

GONDOLATOK

A FEGYVER SZEREPÉRŐL A HARCBAN

Már gondolataim legelején le kívánom szögezni, hogy a továbbiakban csak és kizárólag az egyéni, azaz kezelés (használat) szempontjából az egy személyhez kötött fegyverekkel fogok foglalkozni, egyelőre függetlenül azok működési (működtetési) elvétől. A kézfegyveres szakmában eltöltött szolgálati időm, illetve az ezalatt szerzett tapasztalataim, ismereteim – talán nem önteltség leírnom – szerény eredményeim birtokában néhány éve arra a meggyőződésre jutottam, hogy egy fegyver (ebben az esetben: kézfegyver) megfelelőségét meg lehet ítélni, illetve a megfelelőség kritériumait meg lehet határozni abban a közegben, amelyben annak használatára sor kerül. Ez azonban igényli a fegyver, a használója (a harcos) a célobjektum*, valamint az ezeket (és az egész történet) befoglaló térrész (a környezet) jellemzőinek részletes ismeretét, valamint az egyes felsorolt elemek egymásra hatásának aprólékos elemzését. E feladat eredményes végrehajtására valamilyen modell, vagy rendszer felállítása elengedhetetlen. Vitathatlannak ítélem, hogy egy fegyver minőségének kérdése a harcászati követelményekre adott műszaki válaszok (megoldások) vizsgálatával dönthető el – akár tudatosan, mint a közelmúltunkban és jelenünkben, akár ösztönösen, mint a múltban és régmúltban –, azaz végső soron harcászati követelményekbe ágyazott műszaki kérdéssé egyszerűsíthető. A műszaki kérdés vizsgálatához viszont felhasználható a műszaki rendszerek elemzéséhez általánosan használt rendszerelméleti eszköztár, ezen belül is kiemelten a funkcióanalízis. Felismertem ugyanakkor, hogy ehhez pontosan meg kell határoznom, és le kell írnom a vizsgálatom tárgyát képező eszközrendszert,

* Általában a semleges tárgyalhatóság érdekében használom a célobjektum kifejezést és nem a *célszemélyt*, vagy a *céltárgyat*, illetve a közhasználatú *ellenséget*. Ezeket itt még egységesen beleírtam az objektum fogalmába.

méghez a olyan kritériumok alapján, amelyek mindvégig – esetleg jelentéktelen korrekciókkal, de töretlenül – elősegítik az eszközrendszer egyre mélyebb és mélyebb megismerését és eljuttatnak az általános érvényű, a további elemzéshez elengedhetetlen végkövetkeztetéseikig.

A háború, a csata, a harc mind a hadtudomány eszköztárával elemezhető fogalmak, ugyanakkor a fegyver – még a legegyszerűbb is – műszaki alkotásnak tekinthető, amelyet tudatos emberi tevékenység hozott létre, ha nem valamilyen természetes objektumról (kődarab, letört faág, stb.) van szó. Tanulságos észrevenni, hogy amíg a hadtudományi fogalmak – ha sokszor ellentmondásosan is – milyen mélységben vannak kidolgozva a szakma fogalomtárában, addig a fegyverek meghatározása alapvetően csak a hadtudományi fogalomtárat alkalmazza, semmiféle műszaki értékrendet nem ad, főleg arra nem ad választ, hogy a fegyver milyen módon képes eleget tenni a „lefogás, megsemmisítés, harcrend megbontás, rombolás és pusztítás”¹ feladatainak. Egyáltalán mi a fegyver, milyen célból született, mire lehet (kell használni), vagy hogyan bontja meg például az ellenség harcrendjét? Mivel bontja meg? Egyáltalán mitől bomlik az meg? Mi az a hatás amely emberekre, embercsoportokra dezintegrációs képességet fejt ki, sőt általában mindezt igen drámai módon és vitathatatlanul magas határfokon.

A kérdés vizsgálatához adva van tehát a társadalomtudományok mezején az alapvetően a hadtudományok eszköztárával leírható csoportos viszony: a harc, pontosabban annak egy jellemző megnyilvánulása a háború, illetve az azt alkotó eseményláncolat egy vagy több jellemzően kiemelt eseménye: a csata, vagy ütközet (a harc materiálisan aktív szakasza). Ugyanakkor adva van az ebben az eseményben résztvevő embercsoportok (jó közelítéssel az embercsoportoknak az eseményben aktívan résztvevő minden tagja) által használt célorientált műszaki alkotás: minden résztvevő saját fegyvere. Nem az számomra a kérdés ezután, hogy vizsgálható-e a fegyver pusztán hadtudományi eszközökkel, mint ahogy biztos nem vizsgálható a harc pusztán műszaki szemszögből, hanem a tényleges harcban (az aktusban) hol, milyen felületen találkozik a két diszciplína egymással.

¹ Haditechnikai Kislexikon; Zrínyi Katonai Kiadó Budapest 1976 (szerk. biz. vez.: Nagy István György); 119. old. *(pedig ez a kiadvány jellemzően műszaki fogalomkészletet használ!)*

A fegyverrel vívott harc elemzéséhez legelőször meg kellett teremtenem azt – a számomra legalább is elengedhetetlen – alapot, amely lehetővé tette a hadtudományi kérdéskörnek a műszaki tudományok eszköztárával történő vizsgálatát, továbbá be kellett bizonyítanom, hogy az általam vázolt átjárhatóság a két tudományterület között ebben a vonatkozásban is létezik.

Mint ahogy az előzőekben leírtam, a harc és a fegyver pusztán enciklopédikus meghatározása alapján nem deríthető ki a fegyver tényleges, „*ahogy a dolgok működnek*” valósága, ezért újra kellett gondolnom a harc *céljának valóságát* is. Miért is van a harc?

Gondolatmenetemhez felállítottam azt a kiinduló munkahipotézist, hogy:

A harc két embercsoport közötti érdekellentétek feloldásának olyan formája, amelyben az egyik embercsoport a másik embercsoportra való akaratrákényszerítéssel éri el érdekeinek érvényesülését. «1»

Ez a megközelítés magában foglalja a legtöbb ismert konfliktus-kezelési (vagy inkább konfliktus felszámolási) formát, tehát többek között a politikai harcét is. Figyelembe véve Clausewitz klasszikus meghatározását a háborúról, amely: „a politikának folytatása csupán, csakhogy más eszközökkel”², azaz a politikai harc átültetése (vagy kiterjesztése) a harc egy másik színterére, a háború sem más, mint az akaratrákényszerítéssel való érdekérvényesítés egy *tisztán* megnyilvánuló formája. Nem találtam ellentmondást akkor sem, amikor az erre a speciális területre (a háború-elméletre) vonatkozó szakirodalom részletesebb tanulmányozása során kénytelen voltam szembesülni Keegannek a harcról szögesen ellentétes megállapításával, mely kinyilatkoztatottan a Clausewitz-i axióma ellenében jelenti ki, hogy „a háború az adott embercsoport kultúrájának kifejeződése”³, mert a harcnak az «1» szerinti meghatározásába a politikai harchoz hasonlóan beletartozik a kulturális nézetkülönbségből fakadó érdekérvényesítés is. A harcnak az «1» szerinti meghatározása tehát végül is magába foglalja a háborút, mint a harc egy jellemző megnyilvánulását, és azzal a kérdéssel nem foglalkozik, hogy a háborúhoz milyen út vezetett, hanem csak az akaratrákényszerítéssel végrehajtott érdekérvényesítést teszi

² Clausewitz Károly: A háborúról; Athenaeum Irodalmi és Nyomdai R.-T. Budapest. 1917. 31. old.

³ John Keegan: A hadviselés története Corvina 1993. (a 13. – 34. oldalak között magyarázza)

jellemző feltétellé. Egyszerűen fogalmazva: ebben a megközelítésben lényegtelen, hogy miért van a háború, az a fontos, hogy általában mi az általános (minden esetben érvényes) célja. Ez a cél függetlenül attól, hogy *gyakorlatilag* területszerzésre, nyersanyagok, vagy anyagi javak, ingyen munkaerő, vagy gazdasági erőfölény, stb. megszerzésére irányul, végül is minden esetben valóban akaratrákényszerítéssé egyszerűsíthető le, amely az egyik embercsoport érdekének megjelenésétől (megfogalmazódásától) az érdekérvényesítés (vagy annak kudarca) megvalósulásáig tartó folyamatként jelenik meg. A folyamat eredménye (az egyszerűség kedvéért közismert katonai, de a civil fogalomkörben is közkedvelt és használt fogalmakkal jelölve: a győzelem, vagy a vereség) – első közelítésben – annak függvénye, hogy melyik embercsoport érdekérvényesítő eszköztárának nagyobb az akaratrákényszerítő képessége. Ugyanakkor alaposabban megvizsgálva a folyamatot szembevetővé válik, hogy a harc eredményét igencsak befolyásolja annak a közegnek a képesség rendszere, amely a két embercsoport harcát térben és időben magába foglalja (a geopolitikai és/vagy szövetségi környezettől, az adott időpillanatokban érvényes meteorológiai át a vakszerencsének is nevezett, büntetlenül figyelmen kívül nem hagyható közrehatásig) és a két harcoló fél képességeiből reálisan feltételezhető eredményt irreálisan az ellenkezőjére is fordíthatja. Az akaratrákényszerítés módja a harcban rendkívül sokrétű lehet. Ez a *háborúban* (és a háború egy elemét alkotó *fegyveres* harcban) az ellenség harcból való kivonására, azaz harcképtelenné tételére irányuló tevékenységként jelenik meg. A harcképtelenné tétel megvalósításának legáltalánosabb *háborús* módszerére ismét Keeganál találtam meg a (véleményem szerint) legjobb minősítést: „az emberi szenvedés erőszak útján való okozása”⁴. Ebben a gondolatban kiemelendő az erőszak, mint *tudatos* emberi tevékenység, amely valamely más emberre, vagy embercsoportra irányul és arra csak negatív eredménye lehet, mert ellenállását felörlő szenvedést okoz számára. Keegan e gondolatmenetében a harctéri, rövid időn belül bekövetkező halál nem önálló kategória, hanem a szenvedés legszélsőségesebb formája. Saját szempontomból sem szükséges ettől eltérnem és elválasztanom a gyors halált az emberi test huzamosabb ideig tartó gyötrésétől. Elégségesnek tartom

⁴ Keegan John. *A csata arca*; Aquila 2000. 1. kiadás (ford.: Kőrös László) [Aquila könyvek – Hadtörténeti sorozat; szerk.: dr. Molnár György] 37. old.

a következőkben a *szenvedésokozás* gyűjtőkifejezést alkalmazni^{**}. Ugyancsak Keegan adja meg a *szenvedésokozás célját*: ”az emberi csoportok dezintegrációja” (azaz szervezettségének felőrlésével az ellenálló képességének megtörése) és *eredményét*: ” A csata olyasvalami, ami két hadsereg között történik és egyikük, vagy másikuk előbb morális, majd fizikai összeomlásához vezet”⁵. Ez a *szenvedés* felosztható egy valóságos, az emberi szervezet integritásának megsértéséből származó valós *fizikai*, és az ezzel való fenyegetettség tudatából származó képzetes *lelki* traumára. Ezek tényleges, vagy kívánatos arányára írásomban nem kívánok kitérni. Mindkét esetben szükség van azonban a két embercsoport fizikai összeütközésére is, amihez valóságos, fizikai érintkezés kell, a szinte test-test elleni küzdelem, vagy valami ahhoz hasonló, de e nélkül a harc csak manőver, nem csata, vagy ütközet, melyek azonban csak a lelki trauma előidézésében játszhatnak szerepet, ami az esetek nagy többségében hosszú távon nem lesz elegendő. A kellő hatásfokú akaratrákényszerítéshez az ellenségnek megfelelő mértékű fizikai *szenvedést* kell okozni, hogy valóban legyőzöttnek érezze magát. Ehhez mindenkor ember ember elleni küzdelemre van szükség⁶.

Az «1» megállapítás mindezek értelmében kibővíthető oly módon, hogy:

A harc két embercsoport közötti érdekellentétek feloldásának azon formája, amelyben az egyik embercsoport a másik embercsoport elégséges mértékű, felőrlő erejű szenvedését okozó, akaratrákényszerítéssel éri el érdekeinek érvényesülését.

«2»

A háborús harcra minden esetben jellemző – még akkor is, ha arra az adott háborúra a totális jelzőt alkalmazzák –, hogy az embercsoportok jól meghatározható, *kiválasztott* részcsopotja a szereplője, azok, akik *biztosan*, vagy *feltételezhetően* alkalmasak ilyen tevékenységre. A kiválasztás elve éppen az *alkalmasság*. Tehát az ilyen harcban a *szenvedésokozás*ra mindegyik (de legalább egy) embercsoport *az erre a célra ad hoc, vagy szervezetszerűen létrehozott, célorientált* részcsopotját

^{**}A folyamatban feltételezem legalább két, egymásnak feszülő akarat jelenlétét, azaz legalább két akaratérvényesítő képességet, még akkor is, ha szélsőértékén az egyik fél ezzel a képességével egyáltalán nem kíván élni, mert az ember természetéből következik, hogy *jellemzően* ellent kíván állni gyötretésének, azaz akarat-érvényesítéssel élne azzal szemben. Azt a szélsőértéken értendő esetet, amikor ez a fajta akarat *szándékosan* nem nyilvánul meg, nem kívánom beemlíteni az általam vizsgált körbe.

⁵ u.o. előbbi a 346. utóbbi a 344. oldalon

⁶ v.ö. Keegan i.m. 343.-344. old.

használja fel – a harc egy fázisában jellemzően a másik embercsoport szintén ilyen célra létrehozott csoportját megcélozva – feltételezhetően abból a gondolatmenetből, hogy ha a leginkább ellenállóképeseket felőrli, a kevésbé ellenállóképesek megtöréséhez jelentékenyen kevesebb erőforrásra van szükség. Továbbá a harcban természetes, vagy mesterséges *eszközöket* használnak, amelyekkel izomerejük képességét meghaladó mértékű szenvedést képesek előidézni, illetve előidézésével olyan mértékben képesek fenyegetni, hogy az a másik félnek a konfliktusból való kihátrálásához vezessen. A teljesen eszköz nélküli (pusztakezes) harc ugyan bizonyosan a legrégebbi harcforma, de gondolatmenetem szempontjából – függetlenül a benne részt vevők számától – nem lépi túl a verekedés fogalomkörét, tehát érdektelen (írásomban éppen egy szenvedést okozó *eszközzel* kívánok foglalkozni). Az eszköz nélküli harctevékenységről csak annyit kívánok leszögezni, hogy eredményességét alapvetően a benne résztvevők fizikai képessége és szabadkezes „harcművészetének” minősége, valamint a harci csoporttá válás (szerveződés) képessége döntötte el. Mihelyt a pusztakezes küzdelemben – akár a gyengébb fizikai kondíciók miatt, akár azért, mert a kezdetleges védőfelszerelések alkalmazása okán a szenvedésokozás képesség már nem haladott meg egy ingerküszöbértéket, megkezdődött az emberi erőkifejtés optimalizálását elősegítő segédeszközök használata. Ugyancsak nem kívánok belemélyedni abba a problémába, hogy a háború és ezen belül a csata kizárólag az erre a tevékenységre szervezett nevesített csoportok (a.m.: a hadseregek) közötti összeütközésre vonatkoztatható fogalom-e, mert a hadviselés történetében nem egy példa található arra, hogy irreguláris csapatok döntő módon voltak képesek befolyásolni egy egy csata végeredményét – akár közvetett módon, az utánpótlási vonalak megszakításán keresztül is.

A szenvedés okozás céljára (és csakis erre) használt eszközöket közkeletű szóval **fegyvernek** nevezem el, tudva, hogy a fogalomkörbe beletartoznak az általános használatú, vagy a kimutathatóan más célra alkalmas eszközök is, de csak abban az időintervallumban, amikor a harcban kimondottan szenvedésokozásra használták azokat (és csak akkor). Gondolatmenetemből következik, hogy ebben a megközelítésben a fegyvereknek van funkcionális (erre a célra tervezett) és pillanatnyi (a körülmények hatására felhasznált) csoportjuk. Sőt, könnyen

kimutatható, hogy létezik olyan átmeneti csoport, amely kimondottan más alapfunkciót lát el, mégis általánosan és rendszeresen használt volt fegyverként is (pl.: kés, kasza és egyéb háztartási eszközök, mezőgazdasági szerszámok, stb.). Nem igényel bizonyítást, hogy minden olyan eszközzel, amellyel az egyik ember a másiknak egyáltalán képes szenvedést okozni, azzal valamikor már okozott is (és fog is okozni). Ezért nem tartom lényegesnek a fegyveres harcban alkalmazható *fegyverek* részletes további elemzését, kizárólag olyan mértékben, ami a gondolat kifejtésem céljait szolgálja.

Az eddigieket összefoglalva az «2» meghatározást leszűkítem a fegyveres harcra oly módon, hogy:

A fegyveres harc két embercsoport közötti érdekellentétek feloldásának azon formája, amelyben az egyik embercsoport arra alkalmas része a másik embercsoportra akaratát olyan fegyverek használatával kényszeríti rá, amelyek képesek az akarat rákényszerítés elfogadásához szükséges mértékű szenvedés okozására.

«3»

Figyelembe véve, hogy a fegyvereket – tekintve ezeknek a használóikkal szemben támasztott igényeit – azok egyéb hasonló eszközökből való kifejlődésével (célorientáltá válásával) már nem használhatta az embercsoport minden tagja (végül is könnyen elképzelhető, hogy a durung, vagy a kőbalta, stb. megfelelő szintű forgatására sem volt mindenki alkalmas az embercsoportban), hamar kialakult az embercsoporton belül az eszközzel vívott harcra alkalmas ember-részecssoport. Könnyen belátható, hogy már a hadviselés hajnalán a részecssoportba az alkalmas egyedeket az embercsoport felelős vezetői a csoportérdeknek megfelelő szempontok szerint *beválogatták*. Ezt a részecssoportot nevezem *harcosoknak* és leszögezem, hogy a harcok csoportja mindig kisebb méretű (olyakor jelentősen), mint az akaratérvényesítésben érdekelt embercsoport. Csoportjellemezőjük, hogy mind fizikai állapotuk, mint mentális képességeik alapján kiemelt csoportot képeznek, természetesen az embercsoport lehetőségein belül. Ezzel a kiegészítéssel a «3» a következőképpen alakul:

A fegyveres harc két embercsoport közötti érdekellentétek feloldásának azon formája, amelyben az egyik embercsoport a másik embercsoportra akaratát harcosain és az általuk használt fegyvereken keresztül kényszeríti rá úgy, hogy azok képesek az akaratrákényszerítés elfogadásához szükséges mértékű szenvedés okozására.

«4»

A továbbiakban csak ezt a harcot kívánom vizsgálatom tárgyává tenni.

A gondolatmenet továbbszövésehez meg kellett vizsgálnom, hogy van-e a fegyveres harcnak eszköztára, és mi a szükséges mértékű szenvedésokozás, valamint ez utóbbi fogalomhoz köthető-e valamilyen fizikai mennyiség, illetve az eddigi gondolatmenetemből levont következtetésem alkalmasak és elégségesek-e egy tudományos vizsgálat céljára használható – végül is műszaki megközelítésű – eszközrendszer megalkotására.

A «4» meghatározásban szereplő a „*harcosok*” és a „*fegyverek*” fogalmak már használhatóknak tűnnek, de gyűjtőfogalomként még mindig tágak a vizsgálathoz. Ugyanakkor könnyen kijelenthető, hogy a hadviselés utóbbi több ezer évében már jellemző, hogy minden harcos rendelkezik saját maga által használt, személyi felszerelését képező (egyéni) fegyverrel, ami a mai terminológia szerint *kézifegyvernek* tekinthető és egyaránt alkalmas szenvedésokozásra, valamint annak elhárítására (közvetlenül, vagy közvetetten). Tehát a *harcos* és a *fegyvere* feltehetően már alkalmas lehet egy eszközrendszer elemeiként a vizsgálatra. A kérdés csak az, hogy tekinthető-e ez a két elem olyan alapelemnek, amely a megfelelő legkisebb részegység, amelyből még következtetések vonhatók le az egészre nézve is. Vizsgálatot igényelt tehát, hogy a harcos és a fegyvere valóban alapeleme-e a fegyveres harcnak.

Szilárd meggyőződésemm volt, hogy a csatában – végső soron – minden egyes harcos külön-külön *saját* magának vívja meg a *saját* harcát a *saját* túléléséért és a csata eredménye e mikro-küzdelmek olyan eredőjének tekinthető, amelyen a legjobb hadvezéri elgondolás is elbukhat az egyes harcosok „magánharcának” elégtelensége

miatt. Az ebben a témában született – megítélésem szerint egyik legjobb, ha nem a legjobb – elemzésben Keegan úgy fogalmaz (az Agincourt-i csatát vizsgálva), hogy:

„...valamennyi gyalogsági akció, még ha a legzártabb zárt rendben is hajtották végre, nem tömeg tömeg elleni küzdelme volt, hanem sok-sok harcoló egyén küzdelmének összege: párviadaloké, *egynek* kettővel, hárommal és öttel megvívott számtalan kis kézitusájának a summája.. Ennek azon egyszerű oknál fogva muszáj így lennie, hogy az egyének által használt fegyverek igencsak korlátozott hatótávolságúak és hatásúak . Ami azt illeti azután is azok maradtak, hogy a lőfegyver vált a gyalogos katona alapeszközzé.”⁷

Véleményemet tovább erősítették az írónak a „kiscsoport dinamikáról” tett megjegyzései, főleg, hogy: „...a katona kiélezett helyzetekben, élet-halál mezsgyéjén – elöljáróival ellentétben – nem mint bármiféle formális katonai szervezet alárendelt tagjaként tekint magára, hanem, mint egy igen kicsiny, összesen talán hat-hét fős csoport egyenrangú tagjára”⁸. Sem saját véleményem, sem a szakirodalmi idézetek nem mondtak ellent annak, hogy a továbbiakban a fegyveres harc egyik alapelemének a **harcost** tekintsem. Mindezek alapján nyilvánvalónak ítélem meg, hogy a *harcos* megfelel minden olyan követelménynek, hogy a jövőbeli eszközszer egyike legyen.

Az eszközszer további elemeinek meghatározásához vizsgálnom kellett, hogy a harcos miképpen képes megvalósítani szenvedésokozást. Ehhez első sorban azt kellett megállapítanom miért érez valaki szenvedést a harcban, és mi okozza a valóságban a szenvedést.

Az emberi test vizsgálati körömbé tartozó szenvedését alapvetően a test valamilyen sérülésével, a normálistól eltérő működésének előidézésével, **traumával** lehet kiváltani, mert az e szenvedést okozó *fájdalom* nem más, mint az emberi szervezetnek ezekre az elváltozásokra adott vészreakciója. Ennek szélsőséges változatai a szervezet működésének ideiglenes felfüggesztése (ájulás), vagy végleges

⁷ Keegan i.m. 119. old. (kiemelés tőlem)

⁸ Keegan i.m. 63. old.

beszüntetése (halál). A test ilyen traumáját pedig – ez az orvostudomány eszközeivel bizonyítható – energia közléssel, vagy elvonással lehet előidézni.

Kutatásom során az a felismerésem volt az egyik legfontosabb, miszerint minden háborús akaratrakényszerítés (a szenvedésokozás) alapvetően és jellemzően energiaátviteli folyamat eredménye, tehát vizsgálni is ebből a nézőpontból a legcélszerűbb, mert az energiának megjelenési formája és mennyisége van, és ezek értékelhetők. A harc energiaszemléletű kezelése az a határfelület, ahol a hadtudomány és a műszaki tudományok átjárhatósága biztosított.

Már műszaki szempontú megközelítést alkalmazva: ezt az energiát – megjelenési formájától függetlenül – *károsító energia*nak neveztem el.

A *károsító energiáról* kijelentem, hogy:

- megjelenési formája szerint bármely energiatípus lehet (köszönhetően az emberi leleménynek egymás gyötetésében);
- célzott energia-átvitel eredménye, amely egy adott célobjektumra irányul és ez a *károsító energia* hathat
 - *közvetlenül* (az elviselő egyénre, vagy csoportra), illetve
 - *közvetetten* annak (azoknak) a tudatára (tudatukra), aki (akik) erről az energia megvalósulásáról tudomást szerez(nek) és emiatt magát (magukat) attól fenyegetve érzi(k). A *közvetett hatásra* fellépő pánik-reakció részletes elemzését tárgykörömben nem tartom célszerűnek, elegendőnek vélem megjegyezni, hogy ez a reakció könnyen vezethet a harcból való kiváláshoz, illetve áldozatát nagyon sebezhetővé teszi (érdekes gondolatmenetet közöl Keegan a pánik hatására a harcból menekülők kiszolgáltatottságáról⁹).
- pontosan mérhető hatáskörzete van (sok esetben ez leginkább gömbszelet-, vagy gömbhéj felület), amelyen belül érvényes a szenvedésokozási képesség.

⁹ Keegan i. m.: 202.–204. old.

Pontosan ennek a károsító energiának a célobjektummal való közlésére szolgál a *fegyver*, amióta és amikor az ember saját izomerejével termelt károsító energia célobjektummal való közlésére a saját teste (pontosabban valamelyik testrésze) már nem volt megfelelő képességű.

A *fegyver* tehát nem más, mint egy energiaközlő elem. Kijelentem tehát, a *fegyvernek* a harcban betöltött szerepéről:

Két (vagy több) embercsoport közötti érdekellentét feloldásában az egyik embercsoport harcosai a csoport akaratát az akaratrákényszerítés elfogadásához szükséges mértékű szenvedést okozó energiát közölni képes fegyverei alkalmazásával kényszeríti rá a többi embercsoportra.

«5»

Mert az energia mennyiségének legalább az akaratrákényszerítés eléréséhez szükséges mértéket el kell érnie (hogy működjön a dolog). Az *elégleges károsító energiamennyiség* meghatározásának alapelve, hogy olyan nagyságú legyen, amely biztosítja az egyén, vagy a csoport harcból való végleges, vagy kellő időtartamú kiválását, akár a harcképesség elvesztése, akár a feladása által.

Megvizsgáltam ezután (többek között az «5» igazolására), hogy a *fegyver* milyen módon tesz eleget az energiaközlő feladatának, illetve milyen szerepe van az energiafolyamatban.

Elkerülve a *károsító energia* minimálisan szükséges mennyiségének számszerűsítését, alapvető törvényszerűségnek kell kijelentenem, hogy a minimálisan szükséges energiamennyiség mértéke és a célobjektum jellemzői között szoros összefüggés van. Minden célobjektumhoz külön-külön meghatározható egy olyan minimális energia küszöbérték, amelynél kisebb energiamennyiséggel nem érhető el a szenvedésokozás, illetve az azzal való fenyegetés, tehát a harcból való kiválás nem következik be.

Általánosan leszögezhető az az alapelv, hogy a *fegyver* a valamilyen módon és valahol előállított energiát károsító energiaként közli a célobjektummal.

A kézfegyverek fejlődése során az első fegyver változatok az emberi izomerőből előállított energiát közölték *károsító energiaként* a célobjektummal és a

keletkezett energia jobb kihasználhatóságára születtek – alapvetően abból a (minden bizonnyal ösztönös) felismerésből, hogy az emberi izomerőből előállított energia nem mindig szolgáltatja a szükséges mértékű *károsító energiát*, illetve nem mindegy, hogy a *károsító energia* milyen módon kerül kapcsolatba a célobjektummal. Mai fogalmakat alkalmazva az akkori ösztönös felismerésre, például nagyobb *traumát* okoz a biológiai szervezetben, ha az adott *károsító energi*amennyiség kisebb felületen találkozik azzal, mintha nagyobb, azaz a *trauma* mértékét meghatározza a *károsító energia* fajlagos energiámenyisége [energiámenyiség/felület]. Ez a *tapasztalati* felismerés vezetett a vágó, hasító, majd szűrő fegyverek kialakulásához (a pattintott élű kőeszközöktől a kardhoz, lándzsához) – az energiaátadási felület folyamatos csökkentésével. Energia szempontú megközelítésben ezeket a fegyvereket *testközeli energiaátadású fegyvereknek* nevezem el¹⁰. Ezeknél a fegyvereknél bár a károsító energia keletkezési és hatáskifejtési helye nem esik a tér egyazon pontjába, de az energiaátadási folyamat zárt, merev rendszeren keresztül történik (a harcossal valamelyik testpontjához¹¹ illesztett fegyveren keresztül).

Továbbvizsgálva a kézfegyverek fejlődéstörténetét, megállapítható, hogy a dobó- és hajtófegyverek kialakulásában döntő szerepet játszott az az igény, hogy a célobjektum ellentévékenységének hatáskörén kívülről legyen támadható. A kezdetekben ez alatt az ellenség fegyvereinek hatótávolságát kellett érteni¹². Szerepet játszhatott az az (ösztönös és tudományosan csak a legutóbbi időkben feltárt) igény is, hogy az ellenséget távolabb tartsa az ellenségre érvényes „Hediger féle kritikus reakció távolságtól”¹³, azaz még a „menekülési távolságban”¹⁴ támadhatóvá tegye (ahol az nagyobb valószínűséggel választja a harcból való kiválást, mint a test-test elleni igen bizonytalan kimenetű küzdelmet). Energia szempontú megközelítésben minden olyan fegyvert, aminek a használata nem igényli a közvetlen test-test

¹⁰ Az eszköz nélküli, test test elleni küzdelemben jó közelítéssel a károsító energia keletkezési és hatáskifejtési helye a tér egyazon pontjába helyezhető (ez a pont legalább is a harcossal testben belülinek tekinthető, mert a harcossal testfelületei érintkeznek az ellenség testfelületeivel).

¹¹ Szándékosan nem írok végtagot, mert létezett a mellkasra, vagy a vállakra erősített döfőtűske is.

¹² Örök és eldönthetetlen vitát képez, hogy a vadászat igényei, vagy a harc igényei hatására alakultak ki a távolható fegyverek. Vadászat során a zsákmányállat veszélyességi közege kellett, hogy megszabja a legkevesebb áldozattal járó vadászathoz szükséges távolható fegyverek minőségét és azt, hogy ezek a fegyverek voltak-e célszerűen felhasználhatók azután az ember ember elleni harcban, vagy az egymás levadászásához kifejlesztett fegyvereket lehetett jól felhasználni a vadászatban, bizonyítható módon nem eldönthető. Talán nem is kell.

¹³ idézi Keagan i.m. 194.–195. old.

¹⁴ u.o.

érintkezést¹⁵ *távoli energiaátadású fegyvernek* nevezem el. Ezeknél a fegyvereknél – a *károsító energia* keletkezési és károsítás-kifejtő helye nem esik a tér azonos pontjába (később, a lőfegyverek korától kezdve még megközelítőleg sem), ezért a károsító energiát el kell juttatni a célobjektumba, amely maga is energiaigényes folyamat. Ezt a szállító energiát neveztem el *transzportáló energiának*.

A *távoli energiaátadású fegyverek* egy részénél maga a fegyver kerül közvetlen kapcsolatba a célobjektummal (hajító és dobófegyverek), más esetekben a fegyver egy speciális energia átvivő elemet juttat a célobjektumba, amely megjelenési formája lehet:

- α) külön erre a célra alkotott, tömeggel és kiterjedéssel, többnyire adott elvek alapján szerkesztett alakkal rendelkező emberi alkotás, vagy a célra alkalmas alakú természetes tárgy;
- β) a (szub)atomi méretű világ részecskéje.

Mind az α , mind a β fajtájú energia átvivő elemet egységesen **lövedéknek** nevezem.

Amennyiben *károsító energia* és a *transzportáló energia* között szoros összefüggés mutatható ki, nevezetesen a *károsító energia* nagysága nem független a *transzportáló energia* nagyságától, akkor a *károsító energiát elsődlegesen hatónak* nevezem, ezzel jelölve azt a tényt, hogy a *károsító* és a *transzportáló energia* azonos formában keletkezik és a transzportáló a károsító rovására képes végrehajtani az energiaátvitelt. Ez az energia felhasználási mód alapvetően meghatározó a haditechnika történetében napjainkig (az ütő-szűrő/vágó fegyverektől¹⁶ a hajító és lőfegyvereken keresztül a tűzfegyverekig).

Másodlagosan hatónak neveztem a *károsító energiát*, amikor az valamilyen, a célobjektumba érkezésig inaktív energiaforrásból keletkezik és nagysága független a *transzportáló energiától* (pl.: kézigránát, robbanó lövedék, stb.).

¹⁵ A közvetlen érintkezés itt nem jelent mást, mint hogy a célobjektum, vagy annak támadott felülete, az emberi test végtagjai, illetve az azokhoz illesztett fegyver kiterjedése által meghatározott háromdimenziós térrészen belül van.

¹⁶ Az emberi izomerővel felszabadított energia mozgási energiát szolgáltat a fegyvernek, a fegyver célba érkezésével ez a mozgási energia ütközési energiaként és – az ütközés hatásfokának megfelelően – károsító energiaként jelentkezik a célobjektumban.

Az energiaközlési folyamatot megindító (kiindulási) energiamennyiség [E_0], a *transzportáló* [E_{Tr}], valamint az *elsődlegesen ható* [E_{kI}] energiák összefüggésére felírható a következő egyszerű energiaegyensúly:

$$E_0 = E_{Tr} + E_{kI} \quad [J]$$

[1]

azaz a transzportálás és a károsítás energiaigényét a kiindulási energiamennyiségnek kell fedeznie. Az egyenletből értelemszerűen következik, mivel a transzportálási energiaigény a transzportálás távolságával (valamely adott függvény szerint) arányosan nő, meghatározott károsító energiaszint-minimum igénye esetén csak a kiindulási energia növelésével lehet a kívánt eredményt elérni. Amikor ez a szükséges kiindulási energiaigény meghaladta az átlagos emberi izomerőből nyerhető mértéket, jelentek meg a fegyverek között a lőfegyverek, amelyek lényegesen nagyobb távolságra terjesztették ki az energiaátvitel lehetőségét. Ezek a lőfegyverek olyan egyszerű gépek (szellemi-műszaki alkotások) voltak, amelyek energiatárolási és leadási képességükkel elégséges mértékű mozgási energia előállítására voltak képesek. Lényeges megjegyezni, hogy elégtelen kiindulási energiai esetében a *másodlagosan ható károsító energia* előállításának a lehetőségével érdemes operálni. Egy szintén igen egyszerű energiamérleg szerint ugyanis a tényleges *károsító energia* [E_K] jó közelítéssel egyenlő:

$$E_K = E_{kI} + E_{kII} \quad [J] \quad [2]$$

tehát a szükséges (felidézve az eddigieket: a harcképtelenséget kiváltó szenvedés előidézéséhez szükséges) energia csak úgy biztosítható elégtelen *elsődlegesen ható* energia esetében, ha azt más, az elsődlegesen hatótól független energia kiegészíti. Érdeemes azon is elmélkedni, hogy mint minden energiának, a *károsító energiának* is megvan a maga hatókörzete, amely kézfegyver esetében jellemzően és általában egy adott célobjektumra korlátozódik. Több célobjektum kiiktatásának igényekor éppen a *másodlagosan ható károsító energia* mennyiségének növelésével lehet a hatókört kiterjeszteni (pl.: az élőerők ellen alkalmazott tüzéség ezt az energetikai szerepet tölti be).

Az [1] szerinti energiamérleg jelentősen felborulhat, ha a célobjektum saját védelmi lehetőségeit megnöveli, élőerő esetén például személyi páncélzat viselésével. A személyi páncélzat használata (az alkalmazott anyagtól függetlenül) megváltoztatja a *károsító energia* igény mértékét, azaz az [1] összefüggés a következőképp alakul:

$$E_0 = E_t + E_{pát} + E_{kl} \quad [J] \quad [3]$$

ahol $E_{pát}$ a személyi páncélzat áttöréséhez szükséges energiamennyiség. Ilyen körülmények között jelentősen megnő a kiindulási energiaigény, amelyet valamilyen forrásból biztosítani kell(ene). Amikor ez a megnövekedett energiaigény az átlagos emberi izomerő semmiféle „felturbózásával” sem volt már előállítható, kerültek előtérbe más energiaforrások.

Amíg, eddig a fegyver szerepe az emberi izomerőből származó energia transzformálása volt, ezután a fegyver vált a más energiák felszabadítására szolgáló szerkezeti elemmé – géppé, amely mind az *elsődlegesen ható károsító energiánál*, mind a *másodlagosan hatónál* lehetővé tette az elégséges mértékű *károsító energia* célobjektummal való közlését. Az *elsődlegesen hatónál* oly módon, hogy az emberi test lehetőségeit többszörösen meghaladó kiindulási energia szolgáltatásával növelte meg a *károsító energia* mértékét a célban, a *másodlagosan hatónál*, úgy hogy az emberi izomerővel elérhető távolságnál lényegesen nagyobb távolságra való eljuttatását tette lehetővé egy adott mértékű inaktív energiának. Ekkor kezdődött a háború gépesítésének kora, nem a mobilitás gépesítésével.

A *fegyvernek* (újra kihangsúlyozva: a harcos felszerelését képező alapvető¹⁷ személyi kézfegyverének), mint az embercsoportok harcában jelentős szerepet játszó természetes tárgynak, illetve egyszerű, vagy bonyolult műszaki alkotásnak általános elemzése során megállapítottam tehát:

előszőr: a *fegyver* szerepe a harcban nem más, mint az, hogy a harcból való kiválás kikényszerítéséhez szükséges mértékű energiát közöljön a célobjektummal;

¹⁷ a fegyveres harcban alapvetően, vagy kizárólagosan használt

másodszor: a fegyver minden esetben javítja, vagy megnöveli a *károsító energia* közlési képességet az eszköznélküli („pusztakezes”) állapothoz képest.

harmadszor: a *károsító energia* csak a célobjektummal való érintkezés pillanatában és helyén értelmezhető szenvedést okozó tényezőként, tehát a *károsító energia* legfőbb ismérve, hogy mindenképp érintkezésbe kell kerülnie a célobjektummal. Ugyanakkor a *károsító energiát* (is) fedező energia nem a célobjektummal való érintkezés helyén és időpillanatában keletkezik, tehát a *károsító energia* egy energiafolyamat végpontján jelentkezik. Ez az energiafolyamat mindenképpen áthalad a *fegyveren*.

negyedszer: a *károsító energiát* (is) fedező energiaforrás aktiválásában elengedhetetlen szerepe van a *harcosnak* és egyéni *fegyverének*, mivel a *károsító energiát* (is) fedező energiát a *harcos* előállíthatja:

a) saját maga izomerejének

- közvetlen felhasználásával, *testközeli energiaátadással* (szűrő-, vágó-, ütőfegyverek);
- közvetlen felhasználásával, *távolható energiaátadással* (dobó-, hajítófegyverek)
- valamilyen egyszerű gépnek tekinthető mechanizmuson keresztüli transzformálásával, *távolható energiaátadással* (hideg lőfegyverek – íj, számszerű, stb.).

b) külső energiaforrás felhasználásával, amely a nem túl sok megvalósított műszaki megoldása közül jelenleg a lőporban tárolt kémiai energia felhasználásának elvén (az elégett lőporgázok zárt térben megnövelt feszítőerején) alapuló tűzfegyverek használata az általános.

ötödször: a *károsító energia* célobjektumba juttatására használható a *fegyver*:

- a) saját maga – *testközeli* és *távolható energiaátadással* egyaránt (szűrő-, vágó-, ütő-, dobó-, és hajítófegyverek);
- b) vagy α , vagy β fajtájú *lövedéket* alkalmazva – *távolható energiaátadással* (lőfegyverek).

hatodszor: a *károsító energia* keletkezhet a célobjektummal való találkozás pillanatában:

- a) más energia eredőjeként (annak a célobjektumba érkezéskor mérhető hányadaként jelenik meg), mint *elsődlegesen ható*, vagy
- b) addig inaktív energia célobjektummal való érintkezésével (pl.: kézigránát), mint *másodlagosan ható*.

hetedszer: a *fegyver* kifejtheti hatását:

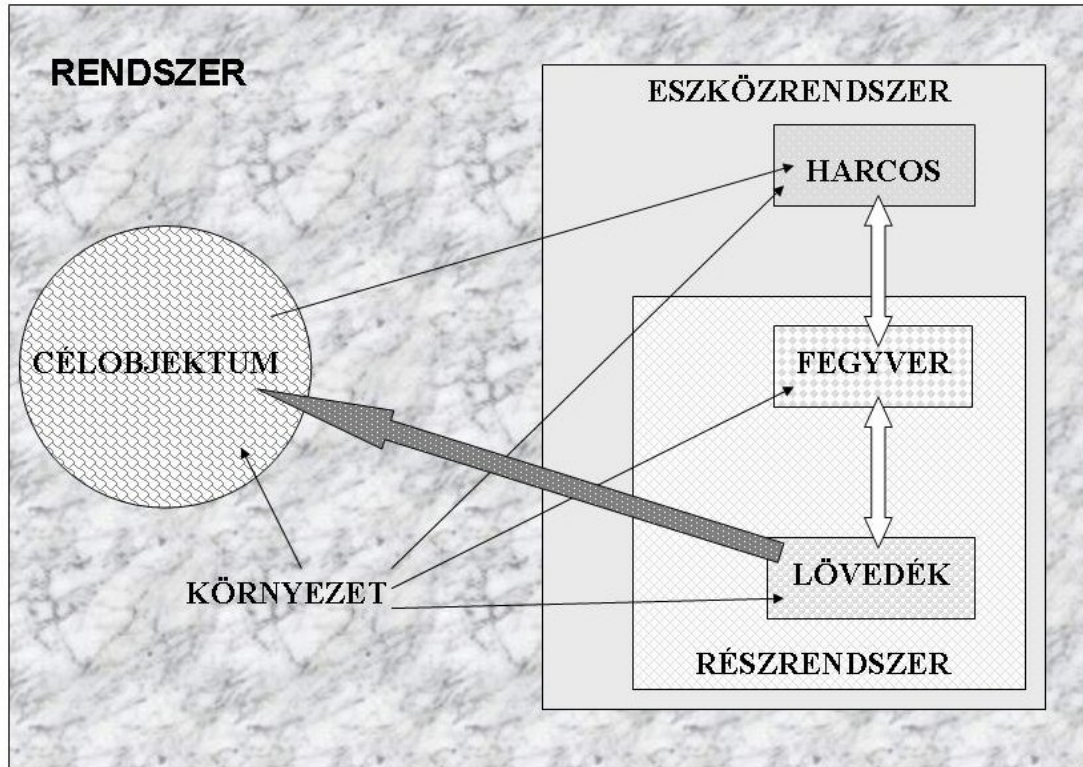
- a) közvetlenül, amikor a célobjektum a *károsító energia* hatókörzetén belül van és azért válik ki a harcból;
- b) közvetetten, amikor a célobjektum szembesül a *károsító energia* pusztító hatásával anélkül, hogy az számára is fizikai traumát okozna, és ezért válik ki a harcból.

Miután így tisztáztam a *fegyver* szerepét, már csak azt kellett meghatározni, hogy milyen viszonyban van a használójával, a harcossal. Miután vitathatatlan, hogy a *harcos* a *fegyver*én keresztül valósítja meg az ellenség szükséges mértékű „gyöttrését” (azaz támadja azt meg *károsító energiával*), annak minőségét, hogy ezt a feladatot milyen hatásfokkal képes elvégezni (képes-e ezzel az energiával eltalálni a célt, illetve ez az energia elegendő-e szükséges mértékű *károsító energiának*) elsősorban a *harcos* és a *fegyvere* között fennálló kölcsönhatások eredőjeként kell értékelni. Emiatt, és mivel Keegannek a csata – számomra jelentősen újszerű, de nem vitatható – megközelítésében igazolást találtam a *harcosnak*, a fegyveres harc „elemi tényezője”-kénti meghatározására, a *harcos* alapvető kézfegyverét – amely szorosan hozzárendeltetik a *harcoshoz* – a harc egy másik elemi tényezőjeként fogom kezelni. A *harcos* és alapvető kézfegyvere (továbbá lőfegyver esetében a *fegyver lövedéke*¹⁸) rendszert alkot. Ha most ehhez a rendszerhez hozzárendelem a célobjektumot és azt a háromdimenziós térben és az időben meghatározott térrészt is amely mindezeket körbeveszi akkor olyan rendszert hoztam létre, amely a műszaki tudományok eszköztárával, azon belül is a funkcióanalízissel megfelelő mélységben elemezhető,

¹⁸ Az energia transzportáció során a lövedék az egyetlen elem amely közvetlen kapcsolatba kerül a célobjektummal, továbbá a transzportációs úton) általában a röppályán, amit a lövedék a fegyvertől a célobjektumig bejár) a lövedék jelentős mértékben ki van téve a környezet befolyásának.

amelyet a fegyveres harc alapelemének tekintek, és amely rendszerek sokasága gyakorlati viselkedésének statisztikai összegzése adja a fegyveres harc végeredményét.

EGY HARCOS-LŐFEGYVER ESZKÖZRENDSZER FŐBB KÖLCSÖNHATÁSAI



A rendszer és ezen belül az eszközrendszer saját belső tulajdonságain, elemeinek egymásra hatásain (amelyek néhány legfontosabb kapcsolatát az ábra mutatja¹⁹) keresztül elemezhető. A környezet befolyásának figyelembe vételével viselkedése, eredményessége jósolható. De ez már egy másik tanulmány feladata.

¹⁹ Lényeges például, hogy a harcos csak a fegyveren keresztül képes a lövedékre hatni és a lövedék is csak a fegyveren keresztül hat a harcosra. A célobjektumra az eszközrendszerből közvetlenül a lövedék hat, a célobjektum viszont pl.: ellentéveségével alapvetően a harcosra. A környezet viszont mindenre hatással van.

Felhasznált irodalom:

Haditechnikai Kislexikon; Zrínyi Katonai Kiadó Budapest 1976 (szerk. biz. vez.: Nagy István György)

Clausewitz Károly: A háborúról; Athenaeum Irodalmi és Nyomdai R.-T. Budapest. 1917. második magyar nyelvű kiadás. Reprint Göttinger kiadó, Veszprém 1999.

John Keagan: A hadviselés története Corvina 1993. (ford.: Bart István)

Keegan John. A csata arca; Aquila 2000. 1. kiadás (ford.: Kőrös László) [Aquila könyvek – Hadtörténeti sorozat; szerk.: dr. Molnár György]

Ábra:

Egy harcos-lőfegyver eszközrendszer főbb kölcsönhatásai (saját grafika)