

Boda Mihály[✦]

A háború mint kaméleon

A fegyvertechnika fejlődésének hatása a háború és a politika viszonyára a kezdetektől a mesterséges intelligenciáig

DOI 10.17047/HADTUD.2024.34.3.99

Clausewitz szerint a háború természetének része, hogy a politika folytatása, ezzel összefüggésben pedig karaktere, hogy korról-korra és társadalomról-társadalomra kaméleonszerűen változtatja megjelenését. Ezzel az összetett meghatározással szemben többen felvetették, hogy a háború némely példája, mint a rituális és a nukleáris háború, illetve az ezekre jellemző pusztítóerő mértéke azt bizonyítják, hogy a háború lehet független is a politikától. A tanulmány Clausewitz mellett érvelve bemutatja a fegyvertechnika fejlődésének hatását a hadviselésre, a társadalomra és a politikára, különös tekintettel a rituális és a nukleáris háborúra, és kitekintésként a mesterséges intelligencia háborús alkalmazására.

KULCSSZAVAK: fegyvertechnológia fejlődése, Clausewitz, mesterséges intelligencia, katonai filozófia

War as a Chameleon

The Impact of the Development of Weapons Technology on the Relationship between War and Politics, from the Beginnings to Artificial Intelligence

In the view of Clausewitz, war is an inherent continuation of politics and its character is such that it assumes different forms in different eras and societies, akin to a chameleon. In contrast to this complex definition, some argue that certain types of war, such as ritual or nuclear wars, and their destructive power demonstrate that war can be independent of politics. This paper presents arguments in favour of Clausewitz and examines the impact of the development of weapons technology on warfare, society, and politics, with a particular focus on ritual and nuclear wars, including an investigation of the potential applications of artificial intelligence in war.

KEYWORDS: *development of weapons technology, Clausewitz, artificial intelligence, military philosophy*

✦ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Hadtörténelem Tanszék, habilitált egyetemi docens – *Ludovika University of Public Service, Faculty of Military Sciences and Officer Training, Department of Military History, Habil. Associate Professor;*
e-mail: boda.mihaly@uni-nke.hu; <https://orcid.org/0000-0003-3037-3644>

Bevezetés

Carl von Clausewitz (1780–1831) a háborúról írt munkájának első fejezetében a háborúnak több meghatározását adja. Így azonosítja a háborút a kiterjedt párharccal,¹ az erőszak alkalmazásával, a szerencsejátékkal, illetve a politika folytatásával. Utóbbival összefüggésben hozzáteszi: „A háború tehát nem csupán egy valódi kaméleon, amely minden egyes konkrét esetben megváltoztatja valamelyest a természetét, hanem valamennyi megnyilvánulása szerint, a benne uralkodó tendenciák vonatkozásában, egy rendkívüli hármasság is.”² A háború rendkívüli hármassága három tendenciából áll: a gyűlölet vak ösztönéből, a valószínűséggel operáló szabad szellemi tevékenységből és a puszta értelem döntésein keresztül megvalósuló politikából. A háború az első tendencián keresztül a néppel áll kapcsolatban, a másodikon keresztül a hadsereggel, a harmadikon keresztül pedig a kormánnyal. Clausewitz szerint ez azt jelenti, hogy a háború politikai természete állandó. Miből áll azonban a háború kaméleon-természete?

A legegyszerűbb válasz az, hogy a háború természetének van egy állandó magja, ez a politikával való összefüggése, és egy ebből adódó, változó karaktere, vagy (fel)színe. Ez utóbbi jelenti a kaméleon-természetet, Clausewitz szavaival: „a háborút semmilyen körülmények között nem foghatjuk fel önálló dologként, hanem politikai eszközként kell tekintenünk rá... Ugyanezen szemlélet [jelesül, hogy politikai eszközként szemléljük a háborút] mutatja nekünk, hogy az indítékok és a körülmények alapján milyen különbözőek lehetnek a háborúk.”³ Miként lehet azonban értelmezni az indítékok és körülmények változékonyságát?

Clausewitz válasza az előző idézetek folytatásaként az, hogy bizonyos háborúkat jobban befolyásol a nép érzelme (gyűlölete), másokat a katonai számítás, megint másokat pedig a politikai cél. Mindig mindhárom tendencia jelen van, azonban hozzájárulásuk mértéke a háborúhoz változhat. Például, egy népnek az életét veszélyeztető politikára adott háborús válaszában maga a nép központi szerepet játszik.⁴

Egy erre épülő, ám tágabb megközelítés szerint a háború karakterét nem csupán a nép-hadsereg-kormány hármasság befolyásolja, hanem általánosabban szemlélve a kérdést, a technikai fejlettség, illetve a társadalmi és politikai viselkedés. Ennek a háború szempontjából az az egyik legfontosabb összetevője, hogy milyen fegyverek állnak rendelkezésre a politikai célok eléréhez.⁵ A rendelkezésre álló fegyvertechnika összhangban áll a hadviseléssel, a társadalom felépítésével és a politikai berendezkedéssel. Ez a megközelítés nem mond ellent Clausewitz véleményének, hanem inkább elmélyíti azt.

A 20. század második felében, majd a század végén támadások célpontjává vált az a clausewitz-i elképzelés, hogy a háború és a politika fogalmai összefüggenek. A támadások egy része leszűkítően értelmezte a háború-meghatározás politika- és

1 Boda 2024b; 2024c.

2 Clausewitz 2013, 55.

3 Clausewitz 2013, 55.

4 Jobbágy 2015, 11.

5 Vö. Gray 2010, 7.

a hármasság-elemét, úgy mint, ami a 16. századtól létrejövő nemzetállami politikára, a nemzetre, a sorozott hadseregre és professzionális tisztí állományra, illetve a nemzetállami kormányzatra utal. Úgy vélték, hogy ez a hármasság azt követeli meg a háborúban részt vevőktől, hogy politikai célként nemzetállami érdeket jelöljenek meg, amiért a legracionálisabban, azaz a legnagyobb hatékonysággal lépnek fel, azaz a célok eléréhez szükséges legnagyobb pusztítóerővel rendelkező fegyvereket és hadviselési módot választják. Ezzel párhuzamosan – bizonyítékként – ezek a gondolatmenetek felfedezni vélték olyan háborúkat, amelyek céljai nem nemzetállami célok, eszközei, a fegyverek, illetve a háború megvívásának a módja pedig nem felelnek meg a fegyveralkalmazás politikai racionalitásának. A továbbiakban csak a háborús eszközök és a politika összefüggéséről lesz szó.⁶

A háborús eszközök nem racionális alkalmazásának lehetőségét bizonyítandóan felvetett háborúk a némely nép kulturálisan meghatározott hadviselése, köztük az írásos kultúrával nem rendelkező népek rituális háborúja, illetve a nukleáris háború. Az első háborútípus az alkalmazott pusztítóerő túlságosan kicsi pusztítóereje miatt, az utóbbi pedig az alkalmazott fegyverek túl nagy pusztítóereje miatt nem racionális eszköze az állami célok elérésének. Másként fogalmazva, ezekben az esetekben az a probléma, hogy a háború kaméleon-természete nem teszi lehetővé, hogy a politika a háború állandó természete legyen.

A tanulmány további részének a célja annak megvizsgálása, hogy a háború kaméleon-természete ellentmond-e politika-természetének, mégpedig annak a megvizsgálásán keresztül, hogy a fegyvertechnika fejlődése milyen hatással volt és van a háború és a politika viszonyára. Erre azért van szükség, mert Clausewitz szerint egyaránt a hadtörténelem alapján következtethetünk arra, hogy a háború természetének része a politikával való összefüggése, ahogy arra is, hogy a háború karaktere korról-korra és társadalomról-társadalomra változhat. A vizsgálat során először kitérek arra, hogy a fegyvertechnika fejlődése miként befolyásolta a hadviselést, illetve a társadalmi és a politikai berendezkedést a háború megjelenésétől a második világháborúig. Ezt követően megvizsgálom azt az érvet, hogy a túl kicsi vagy a túl sok pusztítóerő alkalmazása felszámolja a háború és a politika kapcsolatát. Végül, előre tekintve a mesterséges intelligencia háborúban való alkalmazására, megvizsgálom azt, hogy a mesterséges intelligencia háborújában lesz-e szerepe a politikának.

A fegyvertechnika fejlődésének hatása a hadviselésre, a társadalomra és a politikai berendezkedésre a kezdetektől a második világháborúig

A fegyvertechnika fejlődése a kezdetektől fogva központi szerepet játszik a háború karakterének a változásaiban. Maga a háborús társadalmi és politikai viselkedésforma első megjelenése is a fegyvertechnika fejlődéséhez kötődik.

Keith F. Otterbein (1963–2015) antropológus szerint⁷ az ember első fegyvereinek, mint az eldobott kő, a bunkósbot és a döfő lándzsa, megjelenése a vadállatokkal szembeni védelmi tevékenységhez kötődött. A védekezésben gyűjtött tapasztalatok

6 A háborús célok és a politika összefüggésére nézve lásd: Boda 2024c.

7 Otterbein 2004.

alapján aztán később az ember már nagyvadakra való vadászatra is használta ezeket, illetve a vadászat hatékonyságának érdekében tovább is fejlesztette a lándzsát, dobófegyverré. Így alakult ki a dobólándzsa, a lándzsavetőből és a lándzsából álló fegyverrendszer, majd az íj, illetve (a kődobálásból) a parittyta. A fejlődéssel nem csak a vadászat lett sikeresebb, hanem megjelent a háború első formája is.⁸ A fegyvertchnika fejlődése így a kezdetektől együtt járt a hadviselés fejlődésével, ebben az esetben a rituális háború, a távolsági vonalharcászat, a lesállítás és a rajtaütés megjelenésével, és társadalmi, illetve politikai tevékenység formáját öltötte. A háború legelőször a férfi leszármazottak és családjaik alkotta testvéri érdekközösségek közötti konfliktusként jelent meg.

A nagyvadak kihalását követően a háborús tevékenység marginalizálódott, és a többé-kevésbé békés letelepedett életforma került előtérbe. Ezen folyamat során jelent meg újra a háború Mezopotámia, Közép-Amerika, Peru és Észak-Kína területén.⁹ Ebben a korábbi fegyverek mellett immár jelentős szerepet játszott a bronz alkalmazása, illetve a kés, a bárd, a sisak, a pajzs és a páncél, a lovasság, illetve a megerősített városfalak és a vár is. A seregek két részből álltak: a felsőbb rétegekhez tartozó tisztek által vezetett, közelharcra, illetve távolsági harca szakosodott gyalogsági alakulatokból, illetve lóvontatta, íjjászokat és lándzsadobókat szállító harci kocsis egységekből. A háború a korábbi hadviselési módok mellett magába foglalta területek meghódítását és a várostromot is.

John Keegan (1934–2012) hadtörténész szerint¹⁰ a harci kocsis alakulatokból is álló hadseregek folytattak először hódító, azaz területszerző hadviselést, amivel birodalmat voltak képesek létrehozni (legismertebb példájuk az Asszír Birodalom és hadserege). Az ilyen harcmodorral szemben az erődítés jelentett védelmet. Ekkor az erődített város már nem csupán rövid ideig kitartó menedékkül szolgáló hely volt, hanem falból, árokból és toronyból álló vár, ami alkalmas az aktív védekezésre (például kitámadásra és a környező vidék ellenőrzésére) is. A távolsági fegyvereket vagy várvédelmi feladatok ellátására, vagy a várvédelmet ellátókkal szemben alkalmazták. A legyőzöttek, a katonák, a civilek, a férfiak és a nők egy részét győzelmi ünnepség (*triumphus*) keretei között vagy helyben lemészárolták, vagy egy nagyvárosban nyilvánosan kivégezték,¹¹ másik részüket pedig betagozták a győztes állam politikai rendszerébe. Ez a korszak is tanúja lehetett a hadviselés átalakulásának (harci kocsis harcmodor és a várvívás megjelenése), a társadalmi átalakulásnak (a tiszt és a harci kocsis arisztokrácia kialakulásával a társadalmi hierarchia megerősödése) és politikai átalakulásnak (a katonai birodalmak megjelenése).

A következő korszak a „vaskori forradalom” korszaka,¹² ami főként új anyagból megalkotott régi fegyvereket hozott magával és nem új típusú fegyvereket. Ezeket a fegyvereket az ókori görög városállamok (*polisz*) polgárai forgatták egymás elleni harcukban és a támadó perzsákkal szemben. A polisz teljes jogú, egymással egyenlő

8 Boda 2024c.

9 Otterbein 2004, 121–176.

10 Keegan 2002.

11 Vér 2020.

12 Keegan 2002, 239.

polgárai a várost alapítók leszármazottai voltak, akik tipikusan földművelésből éltek. A poliszok háborúiban katonaként az állampolgárok vettek részt, akik számára fontos volt, hogy mielőbb visszatérjenek földjükhöz. A háborúk eldöntésében így a „döntő csata” vállalása terjedt el. A háborúban a görög katonák a saját maguk által készített sisakban, pajzzsal és páncélzatban, illetve dőfőlándzsával felszerelkezve vettek részt, és zárt, nagyobb számú gyalogost magába foglaló alakzatban, (*phalanx*) harcoltak.

A rómaiak továbbfejlesztették a phalanxharcot. A nehézgyalogosok egyetlen nagyobb tömbjét a harctéren jobban manőverező, a phalanxnál kisebb *manipulusok*, majd *cohorsok* váltották fel. Ezen túl egységes kiképzési és hadkiegészítési rendszert vezettek be, és rendkívül nagy hangsúlyt helyeztek a fegyelmezettségre.¹³ A római hadsereg az asszír hadsereg után a történelemben másodikként reguláris hadseregeként működött, ahol a katonák pénzt kaptak és laktanyában éltek, a fegyvereket pedig központosítottan gyártották és raktározták. A római hadsereg ezen túl elsőként jogilag és bürokratikusán is szabályozta a sorozást (*dilectus*), ami által a hadsereg önálló intézménnyé vált.¹⁴

Összességében, a vaskori forradalom során, a görög városállamok és Róma esetében a vas alkalmazása együtt járt a phalanxharccal, illetve a manipulus- és cohors-taktikával, az állampolgár-hadsereggel és a nép valamilyen típusú, köztársasági vagy a középéregre építő uralmával.

A makedón hadviselésben is tovább élt a görög poliszok phalanxharca (hosszabb lett a lándzsa (*szarisza*) és ezzel mélyebb a phalanx, aminek így megnövekedett a lököereje), egyben azonban ki is egészült a makedón arisztokráciából származó és „a király társainak” (*hetairoszok*) is nevezett nehézlovasság alkalmazásával. Utóbbinak csatadöntő szerepe volt.¹⁵ A nehézlovasság kiemelkedő szerepe összefüggésben állt a makedónok monarchikus berendezkedésével.

A középkori Európában nem a köztársaságkori Róma nehézgyalogosága volt a meghatározó fegyvernem, hanem az ókori keletihez és a makedónhoz hasonlóan a nehézlovasság. Itt azonban a lovat – germán mintára és a közel-keleti példával ellentétben – szűrő- és vágófegyveres közelharcban használták. A kengyel elterjedése jelentősen megnövelte ennek a hadviselésnek a hatékonyságát, mivel azzal a harcos meg tudta támasztani magát a nyeregben. A lovas harcosból nehézlovas (lovag) vált, aki, mivel a kengyellel stabilizálódott a helyzete a nyeregben, saját maga által elkészített páncélinget, páncélt, sisakot és pajzsot viselhetett. A középkori nehézlovasságra épülő hadviselés várak ostromára, manőverezésre (félelmet keltő felvonulásokra, területpusztításra és a döntő csata kerülésére) épült. A csatában a banderális hadviselés, azaz a lovagok bandériumokban történő harceljárása volt a jellemző. A bandériumot a lovag, a vazallusai és felfegyverzett szolgálói alkották.¹⁶ Összességében, a lovagi fegyverzettel együtt járt a lovagi banderális hadviselés, a lovag magas társadalmi státusa (aminek köszönhetően ki tudta fizetni a fegyvereit) és a lovagi

13 Boda 2021, 163–166.

14 Keegan 2002, 267.

15 Keegan 2002, 259–260.

16 Liptai 1984, 27; Boda 2023b, 49–80.

társadalom monarchikus jellege (aminek legfőbb jellemzője a hűbérúr-vazallus viszonyokból felépülő hűbéri piramis volt, csúcsán a királlyal).

A középkori háborúknak a kora újkori hadügyi forradalom vetett véget. Michael Roberts (1908–1996) hadtörténész szerint¹⁷ a 16–17. század során a kézi tüzfegyverek megjelenésével és terjedésével, illetve a gyalogos pika (hosszú gyalogos döfő-lándzsa) elterjedésével újra felmerült két harcászati probléma. Ezek, hogy miként lehet kombinálni a távolható fegyvereket a közelharccal, illetve miként lehet kombinálni az ütőerőt, a védelmet és a mozgékonyt. A megoldás első lépcsője biztosította a fegyvernemek kombinációját. E szerint a pikás és muskétás gyalogos katonákat együtt, de nagy – ezres nagyságrendű – tömegben és zárt harcrendben helyezték el a harctéren úgy, hogy a muskétások tűz alatt tarthassák az ellenséget, a pikások pedig védelmet nyújthassanak a muskétásoknak az ellenség lovassága ellen (*spanyol tercio*). A megoldás második lépcsője már a mozgékonyt is képes volt biztosítani, mivel lecsökkentette a gyalogosok egy egységbeni számát néhány százra (orániai félezred, svéd zászlóalj). A harcászat megkövetelte, hogy a gyalogos katonák csapatban, zárt és mély alakzatban, csak csekély páncélzatban harcoljanak (mivel a muskéták lövedéke átüti a páncélzatot is). A zárt alakzat hatására a gyalogosok kiképzése jelentősen lerövidült a középkori fegyverek használatának elsajátítási idejéhez képest. A zárt és mély alakzat továbbá nem kívánt a háború célja iránt elkötelezett, magas harci morált (mivel abból csaknem lehetetlen volt elfutni), ezért a kora újkor hadseregeinek nagy részét professzionális katonák, zsoldosok alkották. A professzionális hadseregszervezés magával hozta a katonai rendfokozatok, illetve a katonai viselkedés és a hadviselés nemzetközi szabályainak a megjelenését, és így a katonai és a civil szféra megkülönböztetését. A zsoldosokat tipikusan a társadalom alsóbb rétegeiből toborozták, mivel a katonáskodás karriert kínált a szegényebbeknek (különösen a tűzérés). Ez jelentősen megnövelte a hadseregek létszámát. A zsoldos hadseregeket olcsóbb volt állandóan fenntartani, mint tavasszal mindig újra felállítani és őszel szélnak eresztani, de finanszírozásuk így is hatalmas összegekbe került. Az állam politikai berendezkedése azzal reagált a pénzügyi kihívásra, hogy a feudális monarchikus berendezkedés átváltozott abszolút monarchikussá, amiben az uralkodó nem a hűbéri lánc segítségével irányította az országot és a hadsereget, hanem tanult hivatalnokokból álló adminisztratív szervezeteken keresztül.

A kora újkortól a 20. század első feléig tartó hadügyi változások során John F. C. Fuller vezérőrnagy (1878–1966) szerint¹⁸ három lépcsőben zajlott hadügyi forradalom. Először a kora újkorban a lőpor forradalmasította a szárazföldi hadviselést, a társadalmat és a politikát, majd a 19. században a gőzenergia átalakította a katonai logisztikát, a 20. század elején pedig a belső égésű motor, az elektromosság és a kémia ismét forradalmasította a hadviselést és a társadalmat. A repülőgép megjelenésével új fegyvernem alakult ki, a gépkocsi megál hozta a páncél újbóli alkalmazását (a gyalogost megvédeni képes páncélgépkocsin és lánctalpas harckocsin), a harci gázokkal pedig bővült a fegyvertár. A technikai változásokkal a szárazföldi hadviselésnek Fuller szerint olyanná kell válnia, mint a tengeri hadviselés:

17 Roberts 2018.

18 Fuller 1985.

támaszpontokról operáló területi hadviselésé, aminek célja területek elfoglalásával az ellenség demoralizálása és a támaszpont előre mozgatása. Az erre alkalmas kislétszámú, ám professzionális hadsereget egy megváltozott társadalom képes kiállítani, amiben a gépeknek, az azokat alkalmazó iparnak és az azokat kezelni képes társadalmi csoportoknak éppúgy központi szerepe van, mint a hadseregben.

A kora újkortól a 20. század második feléig tartozó hadügyi változásokban Konrád György (1933–2019) szociológus szerint két változás bírt jelentőséggel. Egyrészt, hogy a kora újkorban a tűzfegyverek megjelenésével és fejlődésével a biológiai energia kiaknázását egyre inkább a vegyi energia kiaknázása váltotta fel; másrészt pedig, hogy a 20. század közepén a nukleáris energia is komoly jelentőségre tett szert a másik két energiatípus kárára. A nukleáris fegyverek minden addigi fegyvernél nagyobb, elméletileg teljes (abszolút) pusztításra voltak képesek. Ezt fokozta, hogy ellenük hatékonyan nem lehetett védekezni, illetve, hogy fejlődésüket globális hatótávolságú hordóeszközök (rakéták, tengeralattjárók, műholdak) megjelenése is kísérte, ami a Földön bárhol bevethetővé tette azokat. Ezek a fegyverek ezért új típusú hadviselést eredményeztek. Ennek a hadviselésnek a legfontosabb kérdése az volt, hogy az első, katonai erők ellen mért csapásra, vagy a második, civil célpontok ellen mért csapásra kell-e inkább koncentrálni. Ezen túl, a nukleáris fegyverek hatással voltak a társadalomra és a politikára is. Fejlesztésük ugyanis csak jelentős források felett gazdálkodó államok számára volt lehetséges, amelyek maguk köré gyűjtve a kisebb és szegényebb államokat hatalmi tömörüléseket hoztak létre. Tekintve azonban, hogy a hatalmi tömörülések létrejöttét befolyásolta a kapitalista és a kommunista ideológiák szembenállása is, ezért azok nem csupán politikai integrációt és elkülönülést jelentettek, hanem egyben a kapitalista és a kommunista világtársadalom kialakítását is megcélozták.

Háború politika nélkül?

Konrád szerint a hadviselésbeli, társadalmi és politikai változások mellett megfigyelhető egy további változás is. Úgy véli, hogy a nukleáris fegyverekkel a „Háború és politika mindinkább ellentétes fogalmakká váltak”, és a „nukleáris fegyver megöli a háborút”.¹⁹ Konrád szerint így a nukleáris technika katonai alkalmazásának nem csupán a hadviselést érintő, társadalmi és politikai hatása van, hanem az hatással van a háború fogalmára is: a nukleáris háború a hagyományos politika-centrikus értelemben véve egyáltalán nem háború. Ez a probléma nem csupán a túlságosan sok pusztítóerővel rendelkező nukleáris fegyverek esetén merülhet fel, hanem – John Keegan szerint – a túlságosan kevés pusztítóerő alkalmazása során, azaz az írott kultúrával nem rendelkező népek rituális háborúinak esetén is.

Túl kevés pusztítóerő alkalmazása

Keegan szerint megkérdőjelezhető a háború és a politika fogalmi kapcsolata, mivel némely háborúban egyáltalán nem törekedtek olyan eszközök alkalmazására, amelyek a politikai célok elérése racionálisan megkövetelt volna. Miután az Oszmán

19 Konrád 1964, 930–931.

Birodalom janicsár rabszolgakatonaságáról értekezett, így folytatja: „Ha pedig csak egy pillantást is vetünk a polinézek, a zuluk és a szamurájok még a rabszolgakatonaságénál is különösebb hadkultúrájára, melyekben a hadviselés olyan formákat ölt, amik merőben ellentmondanak a nyugati értelemben vett politikai racionalitásnak, nyomban megértjük, ... mennyire félrevezető is az a gondolat, hogy a háború nem volna más, mint a politika folytatása más eszközökkel.”²⁰ Keegan szerint a háború, ide értve annak célját és eszközeit is, a kultúra által meghatározott viselkedés, bizonyos értelemben a kultúra folytatása más eszközökkel. Így tekint a clausewitzi háborúra is, mint a nyugati kultúra viselkedésformájára, az idézetben említett népek háborúira és az írásos kultúrával nem rendelkező népek háborúira is.

Utóbbit érdemes kiemelni. Keegan átveszi Harry Holbert Turney-High (1899–1982) antropológus elméletét, miszerint megkülönböztethetünk „igazi” vagy rituális, illetve „abszolút” vagy clausewitzi háborút. A rituális háború esetében a harc megegyezés alapján történik, párbajszerű (például, egy-egy harcos állja a másik ütéseit, vagy a törzsek nyíllal lövik a másik azon tagját, aki bátorságát fitogtatva kiugrik embernagyságú pajzsa mögül), célja pedig nem a pusztítás (emberölés vagy sérülés okozása), hanem a bátorság mutatása, a becsület megvédése és a konfliktus ezáltal való rendezése (többnyire döntetlen eredménnyel). A modern háború célja viszont a pusztítás az ellenség megfélemlítésének vagy elűzésének céljával, eszköze pedig a meglepetés (rajtaütés).²¹

Ebből a nézőpontból Keegan a rituális és az abszolút háborút a hadviselés fejlődésének két állomásaként képzei el, hangsúlyozva azt, hogy az emberi közösségfejlődés egy szintjére csak a rituális háború volt a jellemző, az abszolút háború nem. Ez szerinte azt mutatja, hogy a nem pusztításra törekvő rituális háború nem is a politikai racionalitás logikája mentén törekszik a közösségi akarat érvényesítésére, hiszen a rituális és ezért szükségképpen korlátozott erőszak alkalmazása nem vezethet ehhez. A rituális háború így nincs kapcsolatban a politikával, mivel a benne alkalmazott pusztítóerő túlságosan kicsi ahhoz, hogy a politikai célokat érvényesítse.

Az írásos kultúrával nem rendelkező népek háborúzási szokásait Keegan álláspontjával szemben Keith F. Otterbein alternatív módon, nem evolucionista szemszögből, hanem egységesen értelmezi. Ennek értelmében a rituális és a modern háború nem az időben egymást követően megjelent háborúformák, hanem egy konfliktus kezeléséhez tartozó, ám különböző szereppel rendelkező erőszakalkalmazási formák. Így a rituális háborúnak a célja nem a konfliktus megoldása, hanem sokkal inkább az ellenség erőinek felmérése, tesztelése. A háborúnak ezt a fázisát természetesen követi a modern háború (például a lesállítás az ölés szándékával),²² ezért nem beszélhetünk önálló rituális háborúról.

Otterbein érvelése alapján a rituális háború jelensége nem mutatja, hogy sérülne a politikai racionalitás, hiszen az Keegan elképzelésével szemben nem önálló konfliktusforma, hanem a politikai célok eléréshez elégséges erőszakalkalmazás felvezető része. A rituális háborúra ezért nem is lehet úgy hivatkozni, mint aminek a léte cáfolja a háború és a politika összefüggését.

20 Keegan 2002, 34.

21 Keegan 2002, 104–114.

22 Otterbein 2004.

Túl sok pusztítóerő alkalmazása

A politikai cél elérése végett alkalmazott potenciális eszközök között a rituális háború ellentéte a nukleáris háború. A nukleáris fegyverek alkalmazásának legfontosabb jellemzője, hogy az olyan – abszolút – fegyverek bevetését jelenti, amiknek csak az első bevetése több százmillió „megahalált” idézhet elő. Emellett jelentőséggel bír még, hogy a nukleáris robbanófejeket hordozó eszközök területén történt fejlődés következtében az atomhatalmak bárhol a világon képesek nukleáris csapás végrehajtására, illetve hogy az ilyen csapás ellen nincs hatékony védekezési lehetőség. Ezek alapján arra következtethetünk, hogy a nukleáris fegyverek bevetése végeredményben a szemben álló felek teljes és a Föld pusztulásához is vezethet.²³ Természetesen elképzelhető a nukleáris fegyverek korlátozott bevetése is, azonban a jelentős eszkalációs kényszer miatt feltételezhető, hogy az elvezetne az intenzív alkalmazáshoz.²⁴

Az 1950-es években a Raymond Aron (1905–1983) filozófus által pesszimistának nevezett²⁵ politikusok komolyan készültek egy olyan háborúra, amiben a hagyományos fegyverekhez hasonlóan bevetik a nukleáris fegyvereket is (ezzel szemben az optimisták úgy vélték, hogy a nukleáris fegyverek elhozzák a teljes békét, az atombékét). Az általuk képviselt „lerombolt háttország” elmélet (*theory of broken backed*) abból a feltételezésből indul ki, hogy a nagyhatalmak között megtörténik az első sikeres nukleáris csapásváltás és egymás országának kiterjedt pusztítása. Az elmélet ennek deklarálása után annak meghatározására törekszik, hogy a sikeres atomcsapás után mi a teendő.²⁶

Az így értelmezett nukleáris háború Perjés Géza (1917–2003) hadtörténész szerint felül írja a háború és a politika kapcsolatát. Úgy véli, hogy Clausewitznek az a tétele, hogy a háború a politika folytatása más eszközökkel „a termonukleáris háború korszakában... elvesztette érvényét, mert nincs olyan politikai, ideológiai, társadalmi cél, melynek eléréseért a fejlett országok népességének, ipari kapacitásának, infrastruktúrájának és városainak szinte teljes elpusztulásával, a levegő, a víz, a föld, végzetes elszennyeződésével kellene fizetni.”²⁷ Konrád György ehhez még hozzáteszi, hogy Clausewitz a háborúban két törvényszerűség érvényesülését látta, a végleteességét (a végletekig tartó folyamatot) és a politikai racionalitását. Konrád értelmezésében Clausewitz úgy vélte, hogy minél jelentősebb a politikai érdek, annál végletesebb a pusztítás is, azonban a civilizált népek politikája megakadályozza, hogy a háború teljes népeket elpusztító háborúvá váljon. Ennek értelmében mondhatta Clausewitz, hogy a háború a politika folytatása, mivel a háborúban a politika megvalósítja önmagát, de a politika egyben korlátozza is a háborút. A második világháború utáni nemzetközi és technikai fejlődés azonban felülírja Clausewitz következtetését: a „két világrendszer s a rakéta-nukleáris fegyverek létrejöttével beköszöntött az a korszak, amelyben ha egyáltalán kitorhet nagyobb háború, az menthetetlenül

23 Konrád 1963, 16–22.

24 Vö. Kahn 1965, 134–148.

25 Aron 1968.

26 Brodie 1959, 160.

27 Perjés 1983, 479.

tűzbe borítja egész bolygónkat... Olyan korba léptünk, amelyben a lehetséges nagy háború katonai jellege kizárólagosan uralkodó, politikai jellege pedig elenyészik.”²⁸ Perjés és Konrád összhangban lévő következtései szerint a nukleáris fegyverek bevetése felszámolja a háború és a politika kapcsolatát, mivel a nukleáris háború olyan mértékű pusztítással jár, hogy az elpusztítja a politikát is.

A Perjés–Konrád-felvetéssel szemben a 20. századi hadtudomány kitermelte a saját válaszát. Ezen válasz szerint a nukleáris fegyverek alkalmazása nem a hagyományos fegyverekhez hasonló alkalmazást, azaz tényleges bevetést jelent, hanem éppen hogy csupán birtoklást és a bevetéssel való pusztta fenyegetést. Ehhez hasonlóan, a nukleáris fegyverek alkalmazásának következménye nem a pusztítás, hanem az ellenség általi bizonyos pusztítástól való az elrettentés. Így a nukleáris fegyverek korában is a hagyományos fegyvereknek és az azokkal vívott konfliktusoknak van szerepe, a nukleáris fegyverek pedig elrettentő képességként beleilleszkednek a hagyományos fegyverekkel vívott háborúba (vagy éppen a békébe), ezért ténylegesen nem beszélhetünk nukleáris háborúról.²⁹

Mi várható a mesterséges intelligencia kiterjedt katonai alkalmazásától?

A nukleáris technikát követő hadügyi forradalom az információs technikához, azon belül pedig a mesterséges intelligenciához (MI) kapcsolódhat. Az ötvenes évektől kezdve az MI fogalma egyre határozottabb tartalommal töltődött meg, az utóbbi időben pedig alkalmazási területe is nagymértékben kiterjedt, a kapcsolódó jelentős fejlesztések azonban még váratnak magukra.

Az MI-kutatásnak két, egymást nem kizáró iránya alakult ki. Az erős (vagy általános, klasszikus, univerzális) MI-kutatás egy olyan számítógép-alapú cselekvő megalkotását tűzte ki célul, ami intelligenciával rendelkezik. Ezzel szemben az alkalmazás során sok esetben a mesterséges intelligenciának az az úgynevezett gyenge (vagy moduláris, technikai, nem univerzális) felfogása kerül előtérbe, ami szerint a MI-kutatás a számítógép-tudomány által megalapozott módszerek kutatása az érzékelésre, a modellezésre, a tervezésre és a cselekvésre.³⁰ John Searle (1932–) filozófus szerint az „MI erős verziójának úttörői azt állítják, hogy a kérdések és válaszok ilyen sorozatokor a gép [miután korábban betáplálták neki egy történetet, majd kérdéseket tettek fel neki az történetben expliciten nem említett információról] nemcsak szimulál egy emberi képességet, hanem 1. a szó szoros értelmében megérti a történetet és válaszol a rá vonatkozó kérdésekre, továbbá 2. amit a gép és a programja csinál, az megmagyarázza azt az emberi képességet, amelynek a révén történeteket értünk meg és válaszolunk a rá vonatkozó kérdésekre.”³¹ A gyenge MI-kutatásnak ezzel szemben az a célja, hogy szimuláljanak vagy utánozzanak egy-egy emberi képességet, de az nem, hogy összetett emberi képességeket hozzanak létre. A gyenge MI eredeti tesztje a nyelvi viselkedéshez és Alan Turing (1912–1954)

28 Konrád 1964, 926.

29 Vö. Brodie 1959, 248, 264–304.

30 Moravec 1999, 93; Bringsjord, Arkoudas 2014, 34; Lucas 2023, 89; Müller 2025, 2.

31 Searle 1996, 137.

matematikusokhoz kötődik.³² A teszt értelmében, ha csupán az ugyanarra a kérdésre adott válaszaik alapján nem tudjuk megkülönböztetni az emberi és a gépi válaszadót (úgy, hogy csak a leírt válaszokat látjuk, a válaszadókat azonban nem), akkor a gép intelligens a gyenge értelemben.

Az erős MI arra kíván választ adni, hogy miként lehet egy gép autonóm és felelős cselekvő,³³ vagy hogy miként működik a megértéshez vezető intelligencia, amit aztán a nyelvi viselkedés kifejez. Utóbbi kérdésre az erős MI képviselői az intelligencia komputációs modelljével válaszolnak.

Az intelligencia (vagy ha feltételezzük, hogy csak az intelligencia alkotja az elmét, akkor az elme) komputációs modelljének eredete az ókorig nyúlik vissza. Arisztotelész (Kr. e. 384–322) úgy vélte, hogy az ember racionális élőlény, és a racionalitás nem más mint a deduktív következtetések levezetésének a képessége a logika törvényeinek, azaz a formálisan igaz szillogizmusok segítségével. Így például, a „Minden élőlény halandó” és a „Szókratész élőlény” igaz premisszákból és a logika törvényéből fakadóan következik a konklúzió, hogy „Szókratész halandó”. Ennek a következtetésnek a formája, hogy „Minden A az B ”, „ C az A ”, ezért „ C az B ”, és akármit is teszünk az A , B és C helyébe, amennyiben igazak a premisszák, a konklúzió is igaz lesz.³⁴

A szillogizmusok egy részének segítségével állításokból újabb állításokra következtethetünk. A szillogizmusok egy másik része azonban gyakorlati jellegű, amelyek nem pusztán újabb állításhoz vezetnek, hanem cselekvésekhez.³⁵ Így például: a C célt akarom elérni (például lakhatóvá akarom tenni ezt a kunyhót); ha nem hajtom végre az A cselekedetet (a kunyhó fűtése), akkor nem fogom elérni C -t. A konklúzió az A cselekvés végrehajtása.³⁶

A szillogizmusok állításokból indulnak ki, amelyeket Thomas Hobbes (1588–1679) filozófus köznevek közötti számítással, azaz szintén egy törvényszerű viszonytal azonosított: „Az ember gondolkodás közben nem tesz egyebet, mint elképzel egy részek összeadásából eredő összeget vagy egy összegnek egy másik összeg kivonása utáni maradékát. Ez pedig, ha szavak útján történik, annak elképzelése, ami az egyes részek neveiből az egész nevére vagy az egésznek és egy részének nevéből a többi rész nevére vonatkozóan következtethető. ... Mert ebben a jelentésben az értelem nem egyéb, mint azoknak az általános neveknek sorával eszközölt számítás (azaz összeadás és kivonás), amelyekben gondolataink megjelölésére és kijelentésére meg egyeztünk egymással”.³⁷ Így amiként a „ $2 + 3 = 5$ ” úgy a „élőlény + halandóság = minden élőlény halandó”.

Az elme klasszikus komputációs elmélete szerint a gondolkodás és a cselekvés szempontjából az emberi elmék és a számítógépek hasonlóan működnek. Mindkettő a tudásuk és a céljaik (ezek a szillogizmusok) alapján cselekednek úgy, hogy tudásuk

32 Turing 1996, 66–68.

33 Vö. Boda 2022, 102–106; Boda 2024a, 117–118, 120–121.

34 Bringsjord, Arkoudas 2014, 36.

35 Wright 1981.

36 Wright 1981, 509.

37 Hobbes 1970, 36–37.

és céljaik strukturált, részekből álló szimbolikus kifejezésekbe (állításokba vagy adatokba) vannak kódolva, amelyek fizikai vagy biológiai formában valósulnak meg.³⁸

Az állítások és az adatok az emberi emlékezetből és a gépi memóriából, illetve az érzéki tapasztalatból származnak. A számítási elmélet szerint az érzéki tapasztalat is modellálható az elmélet segítségével.³⁹ A teljes számítási folyamat így a következő. Az agy vagy a számítógép szenzoros jeleket kap, amelyeket átalakít, majd számításokkal állításokat vagy adatokat hoz létre, amikből szillogizmusok segítségével további állításokra következtet és cselekszik.

Az MI-re a megismerésnek és cselekvésnek ez a számítási modellje a jellemző, ami által a MI szenzoros úton adatokhoz jut, ezekből összeadással és kivonással állításokat hoz létre, amelyekből szillogizmusok segítségével következtetéseket von le, amik alapján cselekszik. Ha feltételezzük, hogy az MI hozzáfér a szűkebb és tágabb környezetéhez, akkor minden jelentőséggel rendelkező adat a rendelkezésére áll, amiknek a segítségével az MI teljes biztonsággal képes önállóan számolni és következtetni. Ha feltételezzük azt is, hogy az MI-nek hozzáférése van minden elektronikus és hálózatra kapcsolható eszközhöz, akkor az MI képes lesz önállóan célokat kijelölni, önállóan eszközöket választani a cél eléréséhez és önállóan elérni a kijelölt célokat.

Ez nem egyetlen lépésben valósulhat majd meg, hanem több egymást követő fejlesztéssel. Hans Moravec komputertudós szerint a számítási alapon működő robotok négy generációban fejlődnek majd. Az első generációs robotok (2010-es évek) szabálykövető gépek lesznek, nagyjából a gyíkok értelmi szintjén; a második generációsok (2020-as évek) az egér értelmi szintjén már képesek lesznek környezetükből tanulni; a harmadik generációsok (2030-as évek) a majom szintjén képesek lesznek a világ valós idejű szimulációjára; a negyedik generációsok (2040-es évek) pedig elérik az ember értelmi szintjét, és képesek lesznek gondolkodni az általuk alkotott valós idejű szimulációról, és ezzel elérik az erős mesterséges intelligencia szintjét.⁴⁰

Az MI-nek ez a jövőben elérendő önálló gondolkodási és cselekvési tulajdonsága olyan – abszolút – gondolkodási és cselekvési képesség, aminek a segítségével jelentősen túlhalad bármilyen egyéni vagy közösségi emberi gondolkodási és cselekvési képességen. Azt mondhatjuk, hogy az MI gyorsabban és hiba nélkül következtet, illetve a kijelölt célokhoz jobban választja ki az eszközöket, amelyeket pontosabban vet be a cselekvés során.

Az erős MI háborús alkalmazása nem csupán megnöveli a rendelkezésre álló erőt (amire a gyenge MI is képes), hanem elvi jelentősége is van, mivel jelentősen csökkentheti, esetleg meg is szüntetheti a „háború kódját”, azaz a háborús bizonytalanságot, és jelentősen hatékonyabb a cselekvésben (eszközüválasztás és végrehajtás). Az MI több szinten is alkalmazható, így képes egyes fegyverrendszerek, például drónok működtetésére, vagy a képességfejlesztésen átesett katonák esetében a harcászati szinten képes

38 Pylyshyn 1989, 57.

39 Ullman 1996, 184.

40 Moravec 1999, 95–109.

segítséget nyújtani, de alkalmas egész nemzeti stratégiák megszervezésére és irányítására is.⁴¹

Ezek alapján az erős MI fogalmára legalább kétféle háború-fogalom építhető fel. Az egyik szerint a háborúban ki kell használni az MI minden képességét a háború céljának eléréséhez. Ez a megközelítés, amit „MI háborúnak” nevezhetünk, hasonló a „nukleáris háború” fogalmához. Értelmében ugyanis, mivel az MI abszolút gondolkodási és cselekvési képességgel rendelkezik, ezért az MI kezébe kell adni minden célkijelölési és cselekvési potenciált. Erre akkor lehet szükség, ha mindegyik potenciális háborús fél rendelkezik erős MI-vel, és amelyik átadja az irányítást annak, az nagyobb hatékonysággal képes a háborút viselni. Az egyetlen kivétel az MI célt meghatározó szabadsága alól az, hogy nem változtathat azon, hogy a háborút meg kell nyerni, amit az MI-t bevető állam határoz meg; illetve az egyetlen kivétel az alkalmazható eszközök megválasztása alól, hogy nem vethet be nukleáris fegyvert (az előző fejezetben mondottak miatt). Bizonyos mértékben mindkét kivétel csökkenti az MI önállóságát, de jelentősen nem befolyásolja a fennmaradó önállóságával összekapcsolható háború-fogalmat.

Ez a háború-fogalom azt foglalná magában, hogy az állam helyett az MI határozza meg a háború kimenetelét befolyásoló célokat, amiként az abban bevetésre kerülő eszközöket is (az említett kivételekkel). Ez azonban azt jelentené, hogy miként a „nukleáris háború” esetében is, az MI általi erőszakalkalmazás az „MI háborúban” sem kapcsolódna a politikához, mivel nem a politika határozza meg a célokat és eszközöket, és így az MI a politikai cél elérésének nem racionális eszköze. Az „MI-háború” így egyáltalán nem is lenne háború, mivel a háború és a politika fogalma szükségképpen összefügg, hanem az erőszakalkalmazás valamilyen más formája.

A másik háború-fogalom inkább a nukleáris elrettentés fogalmához hasonló, és jelentősen korlátozza az MI szerepét a háborúban. A második háború-fogalomban az MI szerepe csupán a háborút (vagy annak egyes műveleteit) megelőző, ember által felügyelt modellkészítésre és szimulációra, illetve egyéb felügyelt résztevékenyegre terjed ki. Ebben az esetben, miként a nukleáris fegyverek esetében, az MI korában is a hagyományos fegyvereknek és az azokkal vívott konfliktusoknak lesz szerepe. Az MI abszolút gondolkodási és cselekvési képessége pedig modellálási-szimulációs képességként, illetve egyéb felügyelt képességként beleilleszkedik a hagyományos fegyverekkel vívott háborúkba (vagy éppen békébe). Ez a gyenge MI-kutatás győzedelmeskedését jelentené, és jelenleg jelenti is az erős MI felett.⁴²

Összegzés

Carl von Clausewitz háború-definíciói közül kiemelkedik az, amiben Clausewitz összekapcsolja a háború és a politika fogalmát. Clausewitz szerint a hadtörténelem alapján következtethetünk arra, hogy a háború mindig összefügg a politikával, ahogyan arra is, hogy a háború korról-korra és társadalomról-társadalomra változtathatja a megjelenését, azaz eltérő karaktere lehet. A háborúnak ez az utóbbi természete

41 Boda 2024a, 117–121.

42 Krishnan 2009, 35; Lucas 2023, 89.

a kaméleon-természet. Clausewitz ezen háború-definíciójával szemben felvetették, hogy az erőszakalkalmazás bizonyos karaktere, azaz bizonyos történeti és kortárs formái nem alkalmasak politikai célok eléréséhez, mert nem kellő hatékonyságúak, hanem túlságosan kevés vagy túlságosan sok pusztítóerővel járnak. Ezek így nem racionális eszközei a háborúnak a politikai cél szempontjából, azaz az erőszakalkalmazásnak ezek a formái nem kapcsolódnak a politikához, és végeredményben nem is háborúk (a clausewitzi értelemben). A jelen tanulmány a háború karakterét vagy kaméleon-természetét mutatta be a fegyvertechnika változásának, illetve a háború és a politika kapcsolatának a szempontjából.

A fegyvertechnika változása a háború kezdetétől a második világháborúig hadviselési, társadalmi és politikai változással járt együtt, ám az nem merült fel, hogy a háború független lehetne a politikától. A politikai változás mindig a politikai berendezkedés változását jelentette.

Az erőszakalkalmazás némely régi és újabb módszerei, mint a rituális háború, a nukleáris fegyverek bevetése vagy a mesterséges intelligencia (MI) katonai alkalmazása azonban különös élességgel vetették és vetik fel, hogy ezekben az esetekben a fegyvertechnikai fejlődés előidézheti a háború és a politika fogalmának függetlenségét. A rituális háborúban túlságosan kicsi az alkalmazott erőszak a politikai cél racionális eléréséhez, a nukleáris háborúban túlságosan nagy, az MI háborúba pedig túlságosan önálló az erőszakalkalmazás.

Mindhárom esetben igaz az, hogy bár a kérdéses hadviselési módokat önmagukban szemlélve tényleg politikamentes háborúfogalmat kapunk, ezek a hadviselési módok azonban nem önmagukban, hanem a hagyományos háború keretei között jelentek és jelennek meg (és az elemzés szerint az MI-vel is ez lesz a helyzet), és így alkalmazásuk is kapcsolódik a politikához. Összességében ezért kijelenthető, hogy a háború kaméleon-természete nem jár együtt a háborúnak a politikától való függetlenségével, hanem a kaméleon és politikai természet együtt a háború fontos részét alkotja.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Aron, Raymond 1968. *On War*. New York: W.W. Norton & Company INC.
- Boda Mihály 2021. *A katonai erények. Hadtörténelmi példákkal szemléltetett katonai etikai elmélet*. Budapest: Ludovika
- Boda Mihály 2022. A hibrid háború etikája: az igazságos hibrid háború elmélete. In M. Szabó Miklós (szerk.). *A hadtudomány aktuális kérdései I*. Budapest: Ludovika.
- Boda Mihály 2023a. *A háborús ideológiák története*. Budapest: Ludovika.
- Boda Mihály 2023b. *A katonai erények története*. Budapest: Ludovika.
- Boda Mihály 2024a. A kockázatkerülő háború és a bátorság a 20–21. század fordulóján. *Honvédségi Szemle*, 152 (3): 113–125.
<https://doi.org/10.35926/HSZ.2024.3.9>
- Boda Mihály 2024b. A háború természetéről: háború, mint a vitás kérdések rendezésének eszköze. *Hadtudományi Szemle*, (megjelenés előtt)
<https://doi.org/10.32563/hsz.2024.3.4>
- Boda Mihály 2024c. A háború természetéről: a háború értelme. *Hadtudományi Szemle* (megjelenés előtt)

- Bringsjord, Selmer és Arkoudas, Konstantine 2014. The Philosophical Foundations of Artificial Intelligence. In Franksih, Keith és Ramsey William M. (szerk.): *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*. 34–63. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139046855.004>
- Brodie, Bernard 1959. *Strategy in the Missile Age*. Santa Monica: The RAND Corporation. <https://doi.org/10.1515/9781400875108>
- Fuller, John Frederick Charles 1985. A gépesített háború. In Kocsis Bernát (szerk.): *Válogatás burzsoá hadtudományi írásokból*. 409–518. Budapest: Zrínyi.
- Gray, Colin S. 2010. War – Conctinuity in Change, and Change in Continuity. *Parameters*, 40 (2): 5–13. <https://doi.org/10.55540/0031-1723.2521>
- Hobbes, Thomas 1970. *Leviatán*. Budapest: Magyar Helikon.
- Jobbágy Zoltán 2015. Causewitz és a kaméleon színe. *Az asszimetrikus hadviselés. Hadtudomány*, 25 (E-szám): 4–13.
- Kahn, Herman 1965. *On Escalation*. Westport: Greenwood Press.
- Keegan, John 2002. *A hadviselés története*. Budapest: Corvina.
- Konrád György 1963. A korszerű háború korszerűtlenség. I. *Valóság*, 6 (6): 16–30.
- Konrád György 1964. *Kortárs*, 8 (6): 924–933.
- Krishnan, Armin 2009. *Killer Robots*. Ashgate.
- Liptai Ervin (főszerk.) 1984. *Magyarország hadtörténete*. I. Budapest: Zrínyi.
- Lucas, George 2023. *Law, Ethics and Emerging Military Technologies*. London és New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003273912>
- Moravce, Hans 1999. *Robot. Mere Machinet o Transcendent Mind*. Oxford University Press.
- Muldoon, James 1979. *Popes, Lawyers, and Infidels*. University of Pennsylvania Press. <https://doi.org/10.9783/9781512818192>
- Müller, Vincent C. 2025. Philosophy of AI: A Structured Overview. In Smuha, Nathalie (szerk.): *Cambridge Handbook on the Law, Ethics and Policy of Artificial Intelligence*. Cambridge, Cambridge University Press (megjelenés előtt).
- Otterbein, Keith F. 2004. *How War Began*. Texas: A&M University Press.
- Perjés Géza 1983. *Clausewitz*. Budapest: Magvető.
- Pylyshyn, Zenon W. 1989: Computing in Cognitive Science. In Posner, Michael I. (szerk.): *The Foundations in Cognitive Science*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/3072.003.0004>
- Roberts, Michael 2018. The Military Revolution, 1560–1660. In Rogers, Clifford J. (szerk.): *The Military Revolution Debate*. New York és London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429496264-2>
- Searle, John R. 1996. Az elme, az agy és a programok világa. In Pléh Csaba (szerk.): *Kognitív tudomány*. 136–151. Budapest: Osiris-Láthatatlan Kollégium.
- Turing, Alan 1996. Számítógépek és gondolkozás. In Forrai Gábor (szerk.): *Kognitív tudomány*. 66–86. Miskolc: Miskolci Egyetemi Kiadó.
- Ullman, Simon 1996. A látás számítációs tanulmányozásának előfeltételei. In Pléh Csaba (szerk.): *Kognitív tudomány*. 183–196. Budapest: Osiris-Láthatatlan Kollégium.
- Vér Ádám 2020. *A triumphus Asszíriában*. Budapest: L'Harmattan.
- Wright, Georg Henrik von 1981. Az úgynevezett gyakorlati következtetésekről. In Lónyai Mária (szerk.): *Tények és értékek. A modern angolszász etika irodalmából*. 505–536. Budapest: Gondolat.