

Tarjáni Attila Imre ezredes:

AZ ASZIMMETRIA MINT A MODERN HADVISELÉS ALAPKONCEPCIÓJA

DOI: 10.35926/HSZ.2025.5.1

ÖSSZEFOGLALÓ: Szinte minden ország modern katonai stratégiájában meghatározó irányelvként jelenik meg valamilyen módon az aszimmetria. A technológiai fejlődés, a robotika és az autonómia elterjedése olyan jellegű változásokat indukált, amelyek miatt szinte jelentős képességbeli eltérés alakulhat ki a hadszíntereken. Mivel egy adott hadszíntéren elért előny nehezen kompenzálható más hadszíntéren elérhető előnnyel, így minden ország szembesül azzal a dilemmával, hogy technológiai vagy anyagi helyzetelőnnyel kívánja kompenzálni a lehetséges hátrányát. Ezáltal az aszimmetria lehet egy stratégia, egy irányelv és egy koncepció is egyben. Az aszimmetrikus koncepciók sokasága azonban kiszámíthatatlanná teszi azokat a kalkulációkat, amelyek eddig az elrettentés alapjául szolgáltak.

KULCSSZAVAK: aszimmetria, háború, stratégia, koncepció

A SZERZŐRŐL:

Tarjáni Attila Imre ezredes, a nemzeti katonai képviselő helyettese (MH Gróf Andrássy Gyula Katonai Képviselő Hivatala, Brüsszel) (MTMT: 10087622; ORCID: 0009-0000-1496-0887)

BEVEZETÉS

Az aszimmetrikus hadviselés általános definíció szerint az, ahol a szemben álló felek céljai, rendelkezésre álló erőforrásai vagy maga a harc megvívásának módszere eltér.¹ A hadviselés történetében a részt vevő felek mindig is arra törekedtek, hogy kihasználják a másik fél gyengeségét, a modern hadviselésben azonban az aszimmetria valami teljesen új és eltérő jelleggel rendelkezik, és bizonyos értelmezés alapján akár gyakorlatilag korlátozás nélküli konfliktust vagy háborút jelenthet,² hiszen az aszimmetria jegyében a lehetséges pusztítás nem korlátozódik csak katonai célokra, és az alkalmazott eszköztár is gyakorlatilag korlátlan. De mi az oka annak, hogy az aszimmetria elve vezérli mind a különböző stratégiák, mind a hadműveleti koncepciók alakulását?

A háború jellege és megvívásának módja hasonló sokkhatáson megy keresztül, mint amit a technológia, illetve a technológiától való függőség okoz mind a társadalomban, mind a gazdaságban. Nehéz megítélni, meddig beszélhetünk még evolúciós változásokról, és mikor jön el az a pillanat, ahol ezek már forradalmi változásoknak számítanak. Fontos kiemelni, hogy a változások valós érzékelése és felismerése nem csupán definíciószinten számít. Amíg a változások még evolúciós jellegűek, addig igyekszünk azokat megfeleltetni a jelenlegi normáknak és egyfajta adaptív jelleggel alkalmazkodunk a kihíváshoz; ha azonban a változások már forradalmi jellegűek, akkor el kell fogadnunk, hogy paradigmaváltásról beszélünk

¹ Mello 2016, 1.

² Russell 2004, 2.

annak minden jellemzőjét tekintve, ahol teljesen új megközelítéssel szükséges letenni az új alapokat. A háború jelenlegi dilemmája pontosan abból az alapvetésből adódik, miszerint még mindig egyfajta nyugati hadviselési jelleget tulajdonítunk a természetének. A nyugati jellegű hadviselésben a haderő funkciója a szemben álló fél legyőzése, amely alapján kialakul az a Clausewitz által megfogalmazott védekezésképtelenség, ahol a legyőzött félnek el kell fogadnia politikai követelésünket.

A változást érzékeltető anomáliák abban nyilvánulnak meg, hogy amit Clausewitz háborúként definiált – vagyis az akaratunk rákényszerítése erőszakkal a másik félre –, teljesen új kontextusba került. A modern államok társadalmi berendezkedése alapján leginkább magára a társadalomra gyakorolt hatással érvényesíthető az akarat. Ez a hatás ugyan nem mellőzi az erőszakot, de az erőszak megnyilvánulásának formái eltérőek; inkább a másodlagos vagy harmadlagos hatásai befolyásolják az akaratot, így nehéz még mindig klasszikus háborúként értelmezni. Ezáltal a legtöbb aszimmetrikus megközelítés leginkább olyan megoldásokra vagy erő kifejtésekre irányul, amelyek valamely módon a társadalmon éreztetik hatásukat. Ebben a kontextusban az aszimmetria célja pontosan az, hogy egyrészről olyan képességet demonstráljon, amelyben a szemben álló felet megzavarja cselekvési változatának kialakításában, másrészről olyan megoldásokat jelentsen, amelyek képesek döntő ütközet híján hosszú távon kifejtett hatásokkal megágyazni a politikai követelések érvényesítésének. Ezáltal az aszimmetria lehet egy stratégia, egy cél és egy koncepció is egyben, amely szinte minden ország gondolkodásában megjelenik.

Példaként érdemes megemlíteni az ausztrál modellt, amely nyíltan aszimmetrikus stratégiát alkotott a kínai fenyegetésre adott válaszként. Az ausztrál koncepcióban az aszimmetria célja nem az, hogy Kínát mint szemben álló felet legyőzze, hanem az aszimmetria a krízis előtti időszak tevékenysége, amellyel Ausztrália megzavarja a szemben álló fél kalkulációit. Azzal, hogy jelentős erődemonstrációt mutat fel, és fejlesztí haderejét, arra kényszeríti Kínát, hogy olyan új fejlesztésekre költjön, amelyeket nem tervezett, így egyelőre elálljon bizonyos cselekvési változatoktól.³

A szemben álló fél jelentős gazdasági költségekbe való kényszerítése nem áll messze az éppen konfliktusban álló Oroszország gondolkodásától sem. Az orosz verzióban az ország haderejének képességeit nem szabad megfélemlíteni az ellenfelei képességeinek; ehelyett egy olyan aszimmetrikus képesség alapú válaszreakciót kell kifejleszteni, amely az ellenfelek csúcstechnológias fegyvereit gazdaságilag fenntarthatatlanná teszi. Az elmúlt években úgy tűnt, hogy egyre nagyobb az egyetértés Oroszországban a mesterséges intelligencia és a robotika használatával kapcsolatban, amelynek alapját az orosz csapatok nem kielégítő teljesítménye és alacsony morálja okozta Ukrajnában. Moszkva a fegyveres erők robotizálásában vizionálhatja a munkaerőtől való függőségének enyhítését, habár egy ilyen technológiai váltást nehezebb lesz elérni a háború okozta új pénzügyi és technológiai korlátok miatt.⁴ Az aszimmetrikus orosz válasz alaptétele az ellenség csúcstechnológias harci képességei elleni hatékony fellépés olyan eszközökkel, amelyek előállítása szükségszerűen olcsóbb, mint az ellenség csúcstechnológias fegyverrendszerei, így azok fejlesztése és bevetése gazdaságilag indokolatlanná válik. Az orosz katonatudósok kiemelik, hogy az aszimmetrikus válasznak költséghatékonynak kell lennie, és figyelembe kell vennie az ahhoz szükséges fejlesztési időt. Az orosz aszimmetrikus válaszáadás meghatározó alapelve, hogy

³ Kilcullen 2021.

⁴ Marcinek–Han 2023, 1.

a tudományos és a technológiai függetlenség biztosított legyen, azaz a hazai tudományos-technológiai bázisra tudjon támaszkodni, illetve nem lehet kívánt cél a technológiai fölény megszerzése minden területen.⁵

A kínai aszimmetria összetettebb az orosz vagy az ausztrál modellnél, hiszen az egyedi gondolkodásuk tükröződik a politika minden területén, és gyakorlatilag átjárja a nemzeti gondolkodás minden területét. Kínának mindig is érdeke volt egyfajta óvatos stratégia annak érdekében, hogy a nemzetközi versengésben tett erőfeszítése ne alakítson ki hirtelen egy olyan jellegű biztonsági dilemmát, amely kedvezőtlen feltételek közé szorítaná az országot. Az aszimmetria jegyében a katonai fejlesztéseiben szándékosan olyan képességek tekintetében törekszik dominanciára, amely megzavarja más országok kalkulációit, illetve külpolitikájában olyan tevékenységet végez, amellyel jobban kiaknázza a katonai fejlesztésből adódó aszimmetrikus hatásokat.

A külpolitikai tevékenységében Kína az elmúlt évtizedben változtatott a magatartásán, és immáron hajlandónak mutatkozott csatlakozni a regionális szervezetekhez. Az aszimmetria jegyében az ország azért csatlakozott ezekhez a szervezetekhez, hogy háromféleképpen is tompíthassa az amerikai befolyást: 1. a szervezetek működésének fékezésével lassítsa azok fejlődését; 2. a szervezetek felhasználásával korlátozza az amerikaiak mozgásszabadságát; 3. a szervezetekhez történő csatlakozás révén megnyugtassa a szomszédos országokat, hogy azok ne érezzenek kényszerítést az Amerika vezette koalíciókhoz való csatlakozásra, amelyek ellensúlyt jelenthetnének Kínával szemben.⁶

Kína a katonai tengerészeti fejlesztéseiben elsősorban az amerikai felszíni hajók, döntően a repülőgép-hordozók elleni eszközök fejlesztéseit tekintette prioritásnak. Az ország haditengerészeti doktrínája szintén azt erősíti, hogy az elsődleges fókusz a tengeralattjárókon mint a hozzáférést akadályozó eszközökön van, nem pedig a kísérő vagy tengerellenőrzési feladatokat ellátó eszközökön.⁷ Ennek jegyében a kínai tengeralattjáró-flotta és a rendelkezésre álló felhalmozott tengeri aknák olyan léptékű aszimmetrikus képességet jelentenek, amely komoly válaszreakciókra kényszeríti az amerikai elemzőket.

A katonai szövetségek tekintetében legerősebbnek tekinthető NATO is részese az aszimmetrikus gondolkodásnak, még ha ez nincs is egyértelműen kimondva. A NATO tervezett katonai tevékenységének alapját képező multitér-koncepció⁸ alapján a Szövetség arra törekszik, hogy minden hadszíntéren összehangolja a katonai jellegű erőfeszítéseket, amelyeket szinkronizál a nem katonai jellegű tevékenységekkel is. Az még kérdéses, hogy mikor válik valóban képessé a Szövetség egy multitérműveletre, hiszen olyan mennyiségű adat egyidejű feldolgozásáról van szó, amely meghaladja a jelenlegi rendszerek lehetőségeit. Emellett a különböző haderőnemek működése, és ezáltal vezetés-irányítási rendszere is mind technológiában, mind eljárásrendben jelentősen eltér, a szinkronizáció pedig jelentős kihívás. Mindazonáltal a multitérműveletek egy irányelvet jelentenek, és a szükséges fejlesztési irányokat annak alapján határozzák meg.

A fejlesztések és a rendelkezésre álló képességek tekintetében a Szövetség nem engedheti meg magának, hogy alulmaradjon mind a minőségi, mind a mennyiségi mutatók elérésben, meg kell őriznie hitelességét és reagálóképességét a fenyegetésekre. A kihívás jelentős része abból adódik, hogy szinte lehetetlen minden hadszíntéren elérni az abszolút dominanciát,

⁵ Uo. 1–5.

⁶ Doshi 2024, 131.

⁷ Uo. 167.

⁸ Multi-Domain Operations...

illetőleg egy adott hadszíntéren elért helyzeti előnyt nem igazán lehet más hadszíntéren törtenő dominanciával kompenzálni. Ezáltal a hadszíntereken elérendő katonai és nem katonai tevékenységek összehatása jelentheti szövetségi szinten a választ az olyan jellegű aszimmetriára, amelyet a változások direkt vagy indirekt hatásai okoznak a hadviselésben.

AZ ASZIMMETRIA ELSŐ HATÁSA – AZ ERŐKIVETÍTÉS KIHÍVÁSA

A jelenleg is zajló ukrajnai háború egyik legmeghatározóbb sajátossága, hogy szárazföldi dominancia jellemzi. Ennek egyik alapvető oka, hogy a két ország egymással határos, így az erőketítés nem igényel tengeri ellátási kommunikációs vonalat. Ebben a jellegében a haditengerészet támogató szerepet szolgál a nagy hatótávolságú precíziós csapásokban és a légvédelemben. A szárazföldi műveletek jellege azonban jelentős sokkhatáson ment keresztül ebben a háborúban. Gyakorlatilag összeomlott az az összefegyvernemi harcászat, amit a katonai elemzők a hidegháború utáni időszakban doktrinálisan elgondoltak. Ez nem jelenti azt, hogy annak minden eleme hasztalan, hanem hogy az az aszimmetriajelleg, amelyet a technológia képes biztosítani, idejétmúlttá teszi az eddig érvényesnek hitt kalkulációkat. Ebben a kialakult helyzetben szükséges újragondolni a fegyvernemek szerepét, a manőverek jellegét, a megfelelő harcoló struktúrákat és az elérhető harcászati célokat. Ugyanakkor nem lehet kijelenteni, hogy bármelyik fegyvernem jelentősége megszűnt, de mindenféleképpen újra kell fogalmazni a lehetőségeket, és az eszközök képességeit a megváltozott körülményekhez szükséges alakítani. A jelenlegi konfliktusban megjelenő anomáliák alapján nagyhatalmi szinten felmerül a jogos kérdés, hogy a meglévő erőketítési alapelvek és struktúrák megfeleltethetők-e a változásoknak, vagy az aszimmetria gyakorlatilag hasonló sokkhatást vetít előre más hadszíntereken is, illetve elavulttá teszi az eddigi alapvetéseket.

Az ukrajnai háború talán egyik legmeghatározóbb tanulsága, hogy a szárazföldi műveletekben bekövetkezett sokkhatás vélhetően előrejelzi ugyanezt a hatást a jövőbeni haditengerészeti műveletekben is. A haditengerészet történetében az utolsó flottaszintű összecsapás óta eltelt több évtizedben ugyan voltak folyamatos technikai és eljárásrendi fejlesztések, ám gyakorlati tapasztalat híján kijelenthető: nem tudható, hogyan zajlana le egy ilyen lehetséges ütközet napjainkban.

A technológia ugyan sokat változott, de Sir Julian Corbett megállapításait még mindig alapvetésnek tekintjük, pedig az aszimmetria lehetősége nem kíméli ezeket az elveket sem. Corbett úgy vélte, hogy a fő erőketítés célja nem az ellenséges flotta megsemmisítése kell legyen, hanem a szállítási útvonalak biztosítása, amit a védelmi területekkel, konvojbiztosítással és kikötők őrzésével kell megoldani.⁹ Nincs kétség afelől, hogy a kereskedelmi útvonalak biztosítása – ami kiegészült a modern világban a víz alatti kritikus infrastruktúra védelmével –, talán még mindig a legmeghatározóbb cél, viszont az ellenséges flotta legyőzésének jelentősége megváltozott.

Az elmúlt évtizedekben azért nem volt ennek akkora jelentősége, mivel egy modern flotta létrehozása és működtetése nagyhatalmi erőforrásokhoz volt kötve. Az Amerikai Egyesült Államok erőketítésének alapegységét a csapásmérő kötelék (*carrier strike group*) jelenti, amelynek alapját gyakorlatilag egy repülőgép-hordozó adja, de kevés ország képes ilyen hajót beszerezni és üzemeltetni. A csapásmérő kötelék úgy van kialakítva, hogy képes legyen három dimenzióban harcolni, amíg megfelelő csapástávolságra jut, azaz képes bevetni

⁹ Lambert 2021.

a szállított légierőt és szárazföldi egységeket. Ez a három dimenzió a légi, a vízfelszíni és a víz alatti tér, melyek napjainkban kiegészülnek a kibertérrel és az űrrel, ahonnan szintén fenyegetések érkehetnek. A jelenlegi újítások keretében gyakorlatilag megjósolhatatlan, hogy mennyire eredményes a tengeralattjárók elleni harc, mennyire hatékony a légvédelem a hiperszonikus fenyegetésekre, illetve mennyire hatékony a szervezett védelem a víz alatti és vízfelszíni drónok ellen.

Egy flotta sebezhetőségét jól mutatja az az eset, amely 1991. február 18-án hajnali 4 óra 36 perckor történt az USS Tripolival a *Sivatagi Vihar* műveletben. A 18 500 tonnás, partraszállító képességekkel rendelkező hajó, amelyen 600 fős légénység szolgált, iraki aknára futott, és ezáltal a hajótesten három négyzetméteres lyuk keletkezett, amelyen át ömlött be a víz. Két órával később és tíz mérföldre onnan a USS Princeton, amely egy 9600 tonnás, irányított rakétákkal felszerelt cirkáló, egymás után kétszer aknára futott. Mind a USS Tripoli, mind a USS Princeton szerencsés volt; nem szenvedtek emberveszteséget, és képesek voltak a vízbeömlés elhárítására. Ám az incidens sokatmondó volt, mivel relatíve olcsó tengeri aknák képesek voltak harc képtelenné tenni egymilliárd dollár értékű eszközöket.¹⁰

Az aknák jelentette kihívás mellett a tengeralattjárók okozta fenyegetés is egyre jelentősebb. 2006-ban és 2015-ben dízelmeghajtású kínai tengeralattjárók követtek amerikai repülőgép-hordozókat, és torpedókilövésnyi távolságon belül a felszínre emelkedtek. Ezzel ugyan felfedték magukat, de bizonyították, hogy Kína teszteli azt a képességét, amely egy flotta elleni küzdelemhez szükséges.¹¹ Pontosan az az elv ihlette a kínai aszimmetrikus tengeri stratégiát, miszerint nem az a célja, hogy legyőzze az amerikai erőikivetítési képességeket, hanem képes legyen olyan dilemmát teremteni, amely megzavarja az amerikai kalkulációkat.

Kína az elmúlt évtizedekben komoly beruházásokat hajtott végre a tengeri területmegtagadó (*sea denial*) stratégia végrehajtásában, mert felépítette a világ legnagyobb tengeralattjáró-flottáját, létrehozta a legnagyobb tengeriakna-arsenált, valamint a világ első, felszíni hajók ellen bevethető ballisztikus rakétáját. A stratégia célja hosszú távú, amelynek ez az első lépése azt a célt szolgálta, hogy meghiúsítson egy esetleges amerikai beavatkozást. Emellett gyakorlatilag minden felszíni harcoló egységet átkonfigurálta a felszíni hajók elleni hadviselésre, ami rövid távon a többi lehetséges katonai funkció rovására ment. A kínai aszimmetria célja kinyilvánítottan egy olyan elv alapján készült, miszerint „azt fejlesztjük, amitől az ellenség leginkább tart”. Az aszimmetria jegyében Kína a területmegtagadó képességeket tekintette elsődleges fejlesztési iránynak, és elhalasztotta, de nem felfüggesztette a tengerellenőrzéshez (*sea control*) szükséges beruházásokat, mert ezek nem voltak hasznára az Amerikai Egyesült Államokkal szembeni tompítási stratégiának.¹²

A megtagadó képességek fejlesztéseit követően az amerikai erőfőlénnel kapcsolatos aggodalmak Kínának változatlanul fennmaradtak, ezért további 31 tengeralattjárót vásárolt, ami elképesztő mennyiség. Ezek a hatalmas kiadások alkalmasak voltak az amerikai flotta távoltartására a kínai partoktól, de sokkal kevésbé alkalmasak a szomszédokkal kialakuló konfliktusok kezelésére vagy a távoli tengeri kommunikációs útvonalak védelmére. A Kína által ebben az időszakban gyártott tengeralattjárók tulajdonságai szintén aszimmetrikus jellegűek, mivel javarészt dízel üzemanyagot használó, levegőfüggetlen meghajtású tengeralattjárókat preferál atommeghajtásúak helyett. A dízelalapú tengeralattjáró sokkal csendesebb, mint az atommeghajtású, bár kisebb távolság megtételére képes, viszont jelen-

¹⁰ Doshi 2024, 169–170.

¹¹ Uo. 169.

¹² Uo. 130.

tősen olcsóbb, mint az amerikai atommeghajtású tengeralattjárók és repülőgép-hordozók, amelyek fenyegetésre szolgálnak.¹³

Kína szintén az aszimmetrikus stratégia jegyében 2025-ben mutatta be annak a mélytengeri kábelvágó eszköznek a képességét, amely képes 4000 méteres mélységig átvágni azokat a vezetékeket, amelyek a globális adatátvitel 95%-át bonyolítják le.¹⁴ Ezzel a képességgel gyakorlatilag arra kényszerítette a Nyugatot, hogy jelentős fejlesztési forrásokat fordítson a mélytengeri kritikus infrastruktúra védelmére, mivel az onnan származtatott sebezhetőség hatásai egyelőre felbecsülhetetlenek.

Összességében az aszimmetria, ami a közeljövőben kialakul a haditengerészeti fejlesztésekben, jelentős kihívásokat tartogat a stratégiai elemzőknek. Mind a flotta lehetséges legyőzése, mind a tengeri ellenőrzéshez szükséges képességek már bővelkednek olyan aszimmetrikus megoldásokban, amelyeket a technológia fejlődése lehetővé tesz. A drón (vízi és légi) és hajó kombinációján alapuló fejleszthető rendszerek megnyithatják a lehetőségeket olyan országok részére is, amelyek eddig nem voltak képesek versenybe szállni a tengeri hatalomért. A flottával rendelkező nagyhatalmak pedig a „meg nem térülő költségek” csapdájába kerülhetnek, azaz nem fogják tudni nyugdíjazni a meglévő képességeket az eddig beruházott költségek miatt. Ez egy olyan aszimmetrikus versengést tud kialakítani, amely alapjaiban átrendezni a meglévő tengeri doktrínákat. Nem kérdés, hogy a tengeri szállítási útvonalak, a tenger alatti kritikus infrastruktúra és a tengeri kikötők biztosítása döntő fontosságú cél marad, de az ezeket a feladatokat ellátó képesség összetétele és sebezhetősége új dimenziókat nyit.

ASZIMMETRIA A ROBOTIKÁBAN

A modern kor stratégiai elemzéseiben talán a legmeghatározóbb aszimmetriai megközelítés a robotika és az autonómia elterjedéséből ered. Az ezekre épülő rendszerek által biztosított előnyök már most formálják az összes hadszíntér jellemzőit. Az aszimmetria nem csupán azt a helyzetelőnyt jelenti, ami megzavarja a szemben álló fél kalkulációit, vagy elrettenti bizonyos cselekvési változatoktól, hanem sokkal inkább egy forradalmi változás küszöbét jelzi, ahol mind az alkalmazott erőszak jellege, mind a háború alaptermészete kerül jelentős kihívás elé.

A háborúra úgy tekintünk, mint a legpusztítóbb emberi tevékenységre, amit a robotika és az autonómia elterjedése nem feltétlenül fog alapjaiban megváltoztatni, de tény, hogy hatást gyakorol rá. A robotizált haderő képes egyrészt csökkenteni az emberáldozatot, viszont ugyanannyi eséllyel tudja növelni is az embertelenséget egy küzdelemben, főleg ha olyan aszimmetriáról beszélünk, amelyben csak az egyik hadviselő fél rendelkezik ezzel a képességgel.

Ugyanakkor a háborúnak van egyfajta pozitív természete is: a pusztítás mellett eddig a legemberibb tevékenységként is értelmeztük. A Földön élő fajok közül nincs még egy az emberen kívül, amely képes az életét is kockáztatni azért, hogy kiálljon az erkölcsi vagy morális igazságért.¹⁵ Martin van Creveld hadtörténész szerint az egyén áldozatra vagy önfeláldozásra kész hajlama a modern háborúk legfontosabb faktora. A háború nem akkor

¹³ Uo. 166.

¹⁴ Felkai 2025.

¹⁵ Fukuyama 1992, 251–266.

kezdődik, amikor emberek elkezdik leölni egymást, hanem akkor, amikor az egyének elfogadják annak kockázatát, hogy megölhetik őket egy konfliktusban.¹⁶

A robotika egy feltételezett hatása, hogy minden, amit eddig alapvetésnek vettünk egy konfliktusban, miszerint gyilkolással és pusztítással jár, kezd darabjaira hullani. Paul Kahn, a Yale Egyetem jogprofesszora használta a kifejezést, miszerint kialakult a kockázatmentes hadviselés paradoxona. Eddig úgy vélekedtünk a háborúról, hogy felfogtuk annak a pusztítással és szenvedéssel járó morális jellegét, amelyben mindkét fél mérlegelte az ezzel járó kockázatot egy esetleges konfliktusra. A technológia azonban egyre messzebb helyezi a katonákat a pusztítástól és a veszélyérzettől, ami egyrészt megszünteti a kockázat érzését, másrészt olyan vizek felé terel minket, ahol a hadviselés etikája nem értelmezhető.¹⁷

Pedig a hadviselés etikája, illetőleg a hadviselésben részt vevő felek morálja is aszimmetrikus tendencia felé mozdul. Minél elterjedtebb egy ország haderejében a robotika alkalmazása, annál jobban kialakul az az aszimmetria, amelyet erőforrásai vagy maga a harc megvívásának módszere jelenítenek meg. Nem kizárólag a technológia által nyújtott előnyökről van szó, hanem arról a hadszíntéri-pszichológiai sokkról is, amit az okoz, hogy minden, ami eddig egy katona felkészítésénél pszichológiai alapvetés volt, már nem számít igazságnak. A katona kiképzése során végig arra készül, hogy olyan szemben álló féllel fog megütközni, akire nagyjából ugyanazok az emberi tulajdonságok és reakciók lesznek jellemzőek. Azaz fedezékbe húzódik, ha tűz alatt van, reakcióinak kiszámíthatósága függ a meglepetéstől, a stresszhelyzet befolyásolja találati pontosságát, sőt még az időjárás is jelentős befolyással van a moráljára. A robotika elterjedésével egyik felsorolt alapvetés sem igaz; a robotokat nem vezérlik olyan érzések, mint harag vagy bosszú, nem hajlamosak a fáradtságra, és nem tombol bennük a tesztoszteron, amely olyan döntésekhez vezethet, amelyet egy fiatal katona később megbán élete hátralevő részében.¹⁸

De nemcsak a robotok működnek érzelem nélkül, hanem a távvezérlés mögött lévő kezelők is hajlamosak hasonló jeleket mutatni. Ahogyan Clausewitz megfogalmazta, a csata által okozott stressz képes túlterhelni az embert. A szenvedés és a veszély jelenléte képes átírni az egyén értelmiségi meggyőződését, és a kialakult pszichológiai ködben nem képes tiszta és kiegyensúlyozott döntésekre. A távvezérlés mögötti kezelőket nem nyomasztja a harctéri stressz és félelem, kiegyensúlyozottak maradnak még akkor is, amikor kamerán keresztül néznek az ellenség szemébe. Az ilyen jellegű pszichológiai hatás nem kelt több érzést egy emberben, mint agyonnyomni egy hangyát.¹⁹ Az amerikai légierő egy ifjú hadnagya írta le az Irakban szerzett tapasztalatait, amikor drón általi légicsapásokat koordinált, hogy az olyan, mint egy videójáték: „a képesség a gyilkolásra igazából menő”.²⁰

A robotika nyújtotta előnyök mint képességnövekedési lehetőségek önmagukban is jelentős dilemmákat hordoznak, mégis az autonómiához szükséges mesterséges intelligencia osztja meg leginkább a véleményeket. A robotikára úgy tekint a legtöbb stratégiai elemző, mint egy evolúciós fejlődésre a hadviselésben, ahol az ember képessé válik még jobban eltávolodni a harcmezőtől, emellett olyan képességnövekedést hoz a harcolók mellé, amely döntő jelentőséggel bír. Más a helyzet azonban az autonómia kérdésével, vagyis azzal a dilemmá-

¹⁶ Singer 2010, 432.

¹⁷ Uo.

¹⁸ Uo. 394.

¹⁹ Uo.

²⁰ Uo. 395.

val, hogy mekkora helyzetelőnyt hozhat a döntéshozatalban, ha teljes autonómiával működik egy megfigyelés, tájékozódás, döntés és cselekvés körforgásaként értelmezett ciklus.²¹

A legtöbb nyugati vélemény megegyezik abban az elvben, hogy szükséges az embert bent tartani a ciklusban, ennek azonban inkább csak egyfajta morális jellegű, felelősségi, elszámoltathatósági töltete van, mintsem tényleges gyakorlati haszna. Már a mostani fegyverrendszerek többségét is úgy alkották meg, hogy bár az embernél marad maga a döntés, de az információk, amelyek alapján azt meghozza, ki vannak szolgáltatva a technológiának. Az amerikai haderő tapasztalatai az elmúlt évtizedek háborúiban már rávilágítottak ezekre a kihívásokra, amelyek fontos üzenetet hordoznak a jövőbeli fejlesztésekhez.

Az Aegis rendszert az 1980-as években rendszerezítették az amerikai haditengerészetnél, amelynek feladata a hajók védelmének biztosítása légi- és rakétatámadásoktól. A rendszer négy különböző üzemmódban működik: félautomata, amelyben a kezelők döntenek, hogy mikor és mit lőjön le; speciális automata, amelyben a kezelők adják meg a rendszernek a célprioritásokat, amelyek alapján a program dönt; automata, amelyben az információk ugyan átmennek a kezelőkhöz, de a program önállóan dönt; a teljes önvédelem, amelyben a rendszer azt teszi, ami a hajó túléléséhez leginkább szükséges. A kezelőknek bármelyik üzemmódban joguk van felülbíráni a döntést.²²

1988. július 3-án a USS Vincennes a Perzsa-öbölben járőrözött, amikor egy iráni polgári járat repült el a hajó felett. A járat tartotta az előírt útvonalat és sebességet, valamint a radar- és rádiójelei is megerősítették civiljárat-jellegét. Az Aegis rendszer azonban – amelyet szovjet repülőgépek támadásai ellen terveztek –, nem volt felkészítve polgári légi forgalom figyelembevételére a térségben. A rendszer a polgári járatot lehetséges iráni F-14 vadászgépként érzékelte, és lehetséges ellenségként jelenítette meg. A műveleti központban tartózkodó 18 tengerész és tiszt közül senki sem kérdőjelezte meg a számítógép értékelését, és a félautomata üzemmódban lévő Aegis rendszernek engedélyezték a kilövést. Mivel a rendszer újnak számított, és a flottában ennek a hajónak volt az elsődleges feladata a légvédelem biztosítása, így nem kellett megerősítést kérnie a magasabbparancsnokságtól. A rendszer lelőtte a polgári járatot, ami 290 fő áldozattal járt. A tragédia bemutatta, hogy hiába marad az ember a döntési körben, az még nem biztosíték arra, hogy jó döntés születik.²³ Majd két évtizeddel később hasonló tragédia történt a 2003-as iraki invázió alatt, ahol a Patriot légvédelmi rendszer lelőtt két szövetséges gépet, amelyeket iraki rakétákként azonosított. Mindösszesen néhány másodperc állt a kezelők rendelkezésére döntést hozni, akik feltétlenül bíztak a számítógép értékelésében.²⁴

A teljes autonómia megvalósítása eltérő mintázatot mutat a nemzetek fejlesztési stratégiáiban. Ugyanakkor minden nemzet tisztában van azzal, hogy amennyiben egy másik nemzet megvalósítja azt, akkor az olyan léptékű aszimmetriát fog jelenteni, hogy az védelmi szempontból nem megengedhető. Paul Selva tábornok, az amerikai Vezérkari Főnökök Egyesített Bizottságának egykori elnökhelyettese terminátordilemmának nevezte el azt az aggodalmát, miszerint Amerika versenytársai valószínűleg kevesebb kétellyel fejlesztenek olyan autonóm rendszereket, amelyek képesek lesznek gyorsabban reagálni az embernél. Nem az a kérdés, hogy használják-e a mesterséges intelligenciát a háborúk során, hanem hogy milyen módon.²⁵

²¹ Bachal 2020.

²² Singer 2010: i. m. 124.

²³ Uo. 125.

²⁴ Uo.

²⁵ Scharre 2019, 15.

Oroszország hajlandóbbnak tűnik magasabb autonómiát adni a katonai drónoknak és robotoknak csapások végrehajtása során, amelyben a földi robotok képességeit egyenrangúnak tekintik a légi drónokkal. Moszkva úgy véli, hogy a pilóta nélküli képességek helyettesíthetik a katonákat, ami meglátásuk szerint csökkenteni fogja a személyi veszteségeket, és növelni a harc hatékonyságát.²⁶ Oroszország számára a jelenlegi stratégiai környezet valószínűleg olyan helyzetet teremtett, amelyben a jövő fegyvereinek a fejlesztése kulcsfontosságú politikai kényszerré válik. Tekintettel Oroszország jelenlegi gazdasági potenciáljára, illetve az ország elleni nyugati szankciók eredményességére, egyes orosz katonai gondolkodók azzal érveltek, hogy egy aszimmetrikus válasz lehetősége egy technológiailag magasabb fejlettségű ellenfél ellen az az ezüstgolyó, amely valós lehetőséget biztosít megvédeni az oroszok szuverenitását és gazdasági fejlődését.²⁷

Az orosz elgondolástól eltérően az Amerikai Egyesült Államok jelenlegi fejlesztési koncepciója szerint az autonóm rendszerek szerepe nem az, hogy helyettesítsék az embereket a csatatéren, hanem az emberek kiegészítéseként szolgáljanak. Az autonóm rendszerek kialakításának lehetővé kell tennie, hogy biztosítson „megfelelő szintű emberi megítélést az erő alkalmazása felett”.²⁸ Nem kizárt azonban, hogy az Amerikai Egyesült Államok újragondolja az autonómiával kapcsolatos álláspontját, ha a versenytársak hamarabb döntenek az autonóm rendszerek alkalmazása mellett.²⁹ Az amerikai fejlesztések egyik irányelve a Védelmi Minisztérium 3000.9 direktívája, amely a fegyverrendszerekben alkalmazható autonómiával foglalkozik. Az itt megfogalmazott irányelvben három kategória kapott szabad fejlesztést: a félautonóm rendszerek, a felügyelt védekező autonóm rendszerek és a nem halálos vagy nem kinetikus rendszerek. Ez nem azt jelenti, hogy egyéb fejlesztések nem valósulhatnak meg az autonómia irányában, hanem azt, hogy vizsgálatnak kell alávetni még a formális fejlesztés megkezdése előtt. Az irányelv ezáltal nem tiltja be a halálos autonóm fegyvereket, hanem eljárásrendet kínál az autonómia felülvizsgálatára.³⁰

Dr. Stuart Russell, a mesterségesintelligencia-kutatás egyik meghatározó alakja az egyik legfőbb ellenzője az emberi felügyelet nélküli offenzív autonóm fegyvereknek.³¹ 2015 nyarán egy csoport kutató nyílt levélben az autonóm fegyverek betiltását sürgette annak érdekében, hogy ne alakuljon ki kontrollálatlan versengés az autonómiával összefüggésben. A világtörténelemben rengeteg kísérlet volt már bizonyos fegyverek betiltására vagy legalábbis szabályozására, a legtöbb ilyen azonban kudarcba fulladt. Egy adott fegyver betiltásának lehetősége függ attól, hogy mennyire szörnyűsége a fegyver maga, mekkora a hadászati hasznossága, és hogy hány nemzet együttműködése szükséges a tiltás működéséhez. Amennyiben egy fegyver eléggé szörnyű, de a hadászati hozadéka nem túl magas, akkor a betiltására nagyobb esély van. Ha viszont bármennyire is embertelen egy fegyver, ha döntő sikerhez vagy dominanciához vezet, akkor szinte esélytelen a betiltása.³²

Jól tükrözi az autonómia betiltására vonatkozó dilemma összetettségét, hogy jelenleg egyre több NATO-ország szándékozik elhagyni az ottawai egyezményt, amely betiltotta a gyalogsági aknák alkalmazását, mivel a biztonsági percepciójuk az orosz–ukrán konfliktus

²⁶ Marcinek–Han 2023: i. m. 1–3.

²⁷ Uo.

²⁸ Uo. 11.

²⁹ Uo.

³⁰ Scharre 2019: i. m. 104.

³¹ Uo. 81.

³² Uo. 366–368.

tus miatt megváltozott. Ahogyan a technológia fejlődése egyre több újabb képességet képes biztosítani, úgy a robotika és a mesterséges intelligencia okozta dilemmák is átalakulnak. Más irányú védelmi fejlesztéssel nem feltétlenül kompenzálható az a szintű aszimmetria, amelyet ezen rendszerek elterjedése képes okozni, ami azt jelenti, hogy egy nemzet sem engedheti meg magának, hogy lemaradjon a versengésben. A háború természetének változása azonban, amit ez az aszimmetria okoz, egyelőre beláthatatlan.

ASZIMMETRIA A NUKLEÁRIS FEGYVEREK TERÉN

A nukleáris fegyverkezés az elmúlt évtizedben jelentős fordulatot vett. Igaz, bármilyen technológiai fejlesztések is történnek a hordozóeszközök tekintetében, a legtöbb elemző még mindig alapvetésnek veszi a kölcsönös megsemmisítés elvét.³³ Az a technológiai fejlődés, amely egyre inkább megvalósítja annak a lehetőségét, hogy egy esetleges nukleáris csapás még nehezebben kivédhető vagy még nehezebben felderíthető legyen a célba juttatás időszakában, előrevetíti a valós alkalmazás lehetőségének növekedését is, illetve aszimmetrikus stratégiaként folyamatos fejlesztésbe kényszeríti a szemben álló feleket. A technológia ilyen fejlődésének eredményei az orosz fejlesztésű Poszeidon nukleáris meghajtású torpedó, a Burevesztnyik nukleáris meghajtású támadó robotrepülőgép és a rendszerben lévő Avangard hiperszonikus ballisztikus rakéta, mindegyikük nukleáris robbanófejjel szerelve.

Az Amerikai Egyesült Államok és Kína jelenleg még tartja magát ahhoz az irányelvhez, hogy nem fog elsőként nukleáris csapást alkalmazni, hanem fenntartja a válaszcspás lehetőségét mint elrettentő képességet. Más azonban a helyzet Oroszország és Észak-Korea tekintetében. Az új orosz nukleáris doktrína szerint a fegyver alkalmazása indokolt, ha Oroszország területét olyan ország támadja meg, amelynek ugyan nincs nukleáris fegyvere, viszont támogatja egy nukleáris képességű országot.³⁴ Emellett kifejti, hogy Oroszország fenntartja a jogot nukleáris fegyver alkalmazására nemcsak nukleáris támadás esetén, hanem olyan hagyományos agresszió vagy csapás esetében is, amely kritikus fenyegetést jelent, vagy Oroszország szuverenitását és területi integritását (beleértve Belaruszt) is veszélyezteti.³⁵

Az észak-koreai nukleáris irányelv alapján a fegyver bevetése akkor indokolt, ha nukleáris vagy nem nukleáris képességű támadás éri az állam vezetését vagy a nukleáris erők parancsnokságát. Emellett hasonló fenyegetésként kezeli a megsemmisítő csapás lehetőségét stratégiai fontosságú állami intézmények ellen. Ugyanakkor jelentős eltérés az orosz doktrínához képest, hogy Észak-Korea fenntartja a megelőző csapás lehetőségét abban az esetben, amikor az ellene irányuló nukleáris támadás visszafordíthatatlan, annak ellenére, hogy ez a gyakorlatban nehezen értelmezhető.³⁶

A nukleáris stratégiáról azért nehéz megfelelő elemzést készíteni, mivel gyakorlati tapasztalat híján a játékelméletekre alapozva dolgozták ki azokat a szakértők. Az első csapás, a válaszcspás és a kölcsönös megsemmisítés elve is ilyen elméletek alapján fejlődött. Nem elhanyagolható tény azonban, hogy a hidegháború alatt a nukleáris fegyverek célja teljesen más célt szolgált. A hidegháborúban a szó szoros értelmében ellenségeskedésről beszéltünk, ahol az ideológiák álltak szemben egymással, és a másik fél teljes megsemmisítése számított

³³ Mutual assured...

³⁴ New Russian doctrine...

³⁵ Kimball 2024.

³⁶ Watanabe 2024.

kívánt végállapotnak. A kommunizmus állt szemben a kapitalizmussal, mint a szocializmus a liberalizmussal.

Ebben az ideológiai küzdelemben mindkét fél arra készült, hogy biztosítsa saját ideológiájának abszolút győzelmét, ha szükséges, akkor a másik fél teljes kiirtásával. Napjaink komplex biztonsági környezetében hasonló jellegű ellenségeskedésről már nem beszélhetünk, vagy legalábbis nem ugyanabban a kontextusban. Az viszont tény, hogy a nukleáris fegyverek bevetésének dilemmáját még mindig ugyanazok a tényezők befolyásolják, mégpedig a másik fél lehetséges reakciójának léptéke. Igaz, már abszolút nem cél a másik fél totális elpusztítása, de a szükségtelen eszkaláció könnyen vezethet ugyanoda. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az atomhatalmaknak nincs a válaszcsapáson kívül tervezett alkalmazási opciójuk jelentős hatások kiváltására. Ebben talán a flották vannak a legnagyobb fenyegetettségnek kitéve, hiszen a lehetséges csapás nemzetközi vizeken történhet, és a pusztítás egy csapásmérő flotta ellen gyakorlatilag az erőkitetés lefejezésével a teljes flotta ellehetetlenítését jelentené. Emellett az okozható veszteség, azaz egy komplett flotta megsemmisítése még egy Amerikai Egyesült Államok nagyságú országot is meghatározó jelleggel érintene.

A nukleáris fegyverek fejlődése túlmutat jelenleg az elrettentés koncepcióján. A célba juttatáshoz szükséges rendszerek fejlődése megnyitotta a lehetőségeket azok nem nukleáris töltettel történő alkalmazására is, aminek jó példája a hiperszonikus rendszerek bevetése az ukrán hadszíntéren. A lehetséges nukleáris csapások kiterjesztése a nemzetközi vizekre vagy a világűrre pedig kihívás elé állította a meglévő játékelméleteket, hogy azok valóban értelmezhetőek-e még az eszkalációk vonatkozásában. Emellett pedig az olyan pusztítások lehetősége, amelyeket ugyan nem nukleáris csapások okoznak, de meghatározó szintű következménnyel járhatnak egy atomhatalom számára, egyre jobban előtérbe helyezi a nukleáris stratégiák újrarendelését.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az aszimmetria mint egy stratégia, egy cél és egy koncepció gyakorlatilag megjelent minden hadszíntéren és minden nemzet védelmi célkitűzéseiben. Az igazi kihívás azonban még talán várat magára, hiszen az aszimmetrikus megközelítés mellett szinte minden nemzet ragaszkodik még valamilyen módon a klasszikus képességekhez és a meglévő doktrínákhoz is, mivel nem akarja egy lapra feltenni a teljes védelmi képességét. Az igazi feszültség akkor alakul ki, amikor a nemzetek teljesen szakítanak a meglévő hagyományos képességekkel, és a technológiai fejlesztéseknek köszönhetően mindenki igyekszik kidolgozni a saját aszimmetrikus „Blitzkrieg” koncepcióját. Ebben a lehetséges helyzetben egyszerűen nem lehet sem észszerű erő- és eszközszámvetéseket, sem logikus cselekvési változtatokat elemezni. Ilyen környezetben esély lehet a nemzetek közötti versengés korlátlan megvalósulására, ami a hatalmi státuszok folyamatos változásához vezethet, illetve lehetséges egyfajta állandó konfliktusos állapot, amelyben az átalakuló háború egyfajta kockázatmentes hadviselési paradoxonba torkollik. Mindenesetre az aszimmetria a jövő, amelynek a lényege pontosan az, hogy a változásokat nem lehet mindig az evolúció korlátaiban tartani, és előbb vagy utóbb a forradalmi változás elkerülhetetlen. A kérdés az, hogy ebben a folyamatban hogyan változik a háború természete, és hogy a háború valóban megmarad-e mint a „politika folytatása más eszközökkel”, vagy a kockázatmentes hadviselés lesz a politika maga.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Bachal, Safi: *The case for a unified future warfare command*. War on the rocks, 2020. 02. 19. <https://warontherocks.com/2020/02/the-case-for-a-unified-future-warfare-command/> (Letöltés időpontja: 2024. 04. 10.)
- Doshi, Rush: *A hosszú játszma. Kína átfogó stratégiája az amerikai világrend leváltására*. Osiris Kiadó, Budapest, 2024.
- Felkai Ádám: *A mélytengeri kábelvágó a globális kommunikáció 95 százalékát kiiktathatja*. Rakéta, 2025. 03. 23. <https://raketa.hu/a-melytengeri-kabelvago-a-globalis-kommunikacio-95-szazalekat-kiiktathatja> (Letöltés időpontja: 2025. 04. 10.)
- Fukuyama, Francis: *A történelem vége és az utolsó ember*. Európa Könyvkiadó, Budapest, 1992.
- Kilcullen, David: *Getting out of our defensive crouch: developing Australia's asymmetric warfare capability*. The Strategist, 2021. 06. 30. <https://www.aspistrategist.org.au/getting-out-of-our-defensive-crouch-developing-australias-asymmetric-warfare-capability/> (Letöltés időpontja: 2025. 04. 20.)
- Kimball, Daryl G.: *Russia Revises Nuclear Use Doctrine*. Arms Control Association, 2024. 12. <https://www.armscontrol.org/act/2024-12/news/russia-revises-nuclear-use-doctrine> (Letöltés időpontja: 2025. 04. 11.)
- Lambert, Andrew: *Julian Corbett: Military Genius*. Aspects of History, 2021. <https://aspectsofhistory.com/julian-corbett-military-genius/> (Letöltés időpontja: 2024. 04. 26.)
- Marcinek, Krystyna – Han, Eugeniu: *Russia's Asymmetric Response to 21st Century Strategic Competition*. RAND, 2023. 03. 13. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA1233-5.html#:~:text=In%20the%20past%2C%20some%20Russian,tech%20weapon%20systems%20economically%20unjustifiable (Letöltés időpontja: 2025. 03. 10.)
- Mello, Patrick A.: *Asymmetric Warfare*. Technische Universitat Dresden, 2016. 04. 29. <https://patrickmello.com/wp-content/uploads/2021/04/Mello-2016-EOS.pdf> (Letöltés időpontja: 2025. 04. 20.)
- *Multi-Domain Operations in NATO – Explained*. NATO, 2023. 10. 05. <https://www.act.nato.int/article/mdo-in-nato-explained/> (Letöltés időpontja: 2025. 03. 24.)
- Mutual assured destruction. Britannica. <https://www.britannica.com/topic/mutual-assured-destruction> (Letöltés időpontja: 2025. 04. 24.)
- *New Russian doctrine increases possible nuclear weapons use scenarios*. ICAN, 2024. 11. 21. https://www.icanw.org/new_russian_doctrine_increases_possible_nuclear_weapons_use_scenarios/ (Letöltés időpontja: 2025. 04. 23.)
- Russell, James A.: *Asymmetrical Warfare: Today's challenge to U.S Military Power*. Naval War Collage Review: Vol 57: No: 1. Article 19., 2004. <https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2085&context=nwc-review> (Letöltés időpontja: 2025. 04. 20.)
- Scharre, Paul: *A terminátor eljövetele*. Alexandra Kiadó, Pécs, 2019.
- Singer, Peter Warren: *Wired for War. The Robotics revolution and conflict in the 21st century*. Penguin Books, New York, 2010.
- Watanabe, Takeshi: *North Korea's Doctrine of Nuclear Preemption*. National Institute for Defense Studies, Tokio, 2024. 08. 06. <https://www.nids.mod.go.jp/english/publication/commentary/pdf/commentary345e.pdf> (Letöltés időpontja: 2025. 04. 20.)