

A DRÓNOK, MINT A KOCKÁZATMENTES HADVISELÉS ESZKÖZEI

THE DRONES, AS THE VEHICLES OF THE RISK-FREE WARFARE

Napjaink katonai műveleteiben egyre fontosabb szerepet töltenek be a pilóta nélküli repülő eszközök. Ezen gépek a képességeiknek, széleskörű felhasználási lehetőségeiknek, valamint a távirányítás által nyújtott előnyöknek köszönhetően ma már stabil helyet foglalnak el a modern fegyveres erők eszköztárában. A drónok alkalmazása révén lényegesen csökkenthető a katonai műveletek végrehajtásának kockázata és – megfelelő alkalmazás esetén – a műveleti területen élő lakosságot fenyegető veszély is.

Unmanned aerial vehicles play more and more important role in recent times military operations. Due to the abilities and possible wide range use thereof, as well as the advantages of the remote way of their operation, these machines take a standing part in the toolbox of modern armed forces. By using drones, risks of military operations may be reduced substantially, and, in case of appropriate use, the threat to the civilians living on the territory of the area of operations, too.

BEVEZETÉS

„Jóllehet Leonardo Da Vinci egyike volt azoknak, akik először vetették fel repülő szerkezetek háborús célú alkalmazását, mégis kétkeltem, hogy elképzelte volna azt az időt, amikor egy pilóta nagy messzeségből vív háborút: tömegközlekedéssel a reggeli csúcsforgalomban munkába megy, egy számítógépekkel teli állvánnyal szemben levő székben ülve „reptet” egy harci repülőgépet azért, hogy rakétákat lőjön az ellenségre több ezer mérfölddel odébb, azután összeszedi a gyerekeket az iskolából, vagy vásárol magának egy gallon tejen a sarki boltban az esti vacsorához haza felé menet.”¹

A távirányítású, vagy teljesen emberi irányítás nélkül működő gépekkel végrehajtott katonai műveletekkel összefüggésben az elmúlt időszakban számos jogi (hadijogi, emberi jogi, személyiségi jogi), illetve etikai aggály merült fel, amelyek teljes eloszlátása, a felmerülő kérdések megnyugtató megválaszolása a mai napig várat magára. Egyes vélemények szerint a pilóta nélküli repülő eszközök (unmanned aerial vehicles - UAV), vagy más néven „drónok”² a legjobb úton haladnak afelé, hogy – a szó legrosszabb értelmében – „gyilkos szerkezetek”-ké (*Killer-Applikationen*) váljanak, vagyis olyan új technológiává, amely nem csupán halálos, hanem a hadviselés játékszabályait is teljesen megváltoztatja. Azt, hogy milyen mély lesz ez a fordulat, alig lehet megjósolni, mert sok szakértő véleménye szerint a pilóta nélküli rendszerek tekintetében ma olyan helyzetben vagyunk, mint a XX. század elején az automobillal.³

¹ MARTIN, Matt J. - SASSER, Charles W.: Predator: The Remote-Conrol Air War over Iraq and Afghanistan: A Pilot's Story – Zenith Press (2010), p. 2. Ugyanez más megfogalmazásban: „12 órán keresztül háborúban vagy fegyverekkel célokat támadsz, szorod a halált az ellenséges harcosokra – azután beülsz az autódba, hazavezetsz, és 20 perc múlva az étkezőasztalnál ülsz, és a gyerekeiddel beszélsz az aznapi házi feladatokról.” SINGER, Peter W. – STAUCH, Günther – BUCK, Christian: Mords-maschinen – Technology Review, Heise Zeitschriften Verlag (Mai, 2012), pp. 28-34. – Internet: <http://www.heise.de/tr/artikel/Mords-Maschinen-1544097.html> (Letöltés: 2012. december 11.), p. 29.

² A „drón” (*drone*) kifejezés az angol *droning* szóból származik, ami a pilóta nélküli repülőgépek repülés közbeni zümmögő hangjára utal. Tudományos és Köznyelvi Szavak Magyar Értelmező Szótára – Internet: <http://meszotar.hu/keres-dr%C3%B3n> (Letöltés: december 11.). Ugyanakkor, a „drón” kifejezésnek a pilóta nélküli repülőeszközökre történő általános használatával kapcsolatos kritikát ld. SUBBARAMAN, Nidhi: [Don't call 'em drones: The wide world of unmanned flying machines](http://www.nbcnews.com/technology/technolog/dont-call-em-drones-wide-world-unmanned-flying-machines-1C8857699) – Internet: <http://www.nbcnews.com/technology/technolog/dont-call-em-drones-wide-world-unmanned-flying-machines-1C8857699> (Letöltés: 2013. március 25.)

³ SINGER – STAUCH – BUCK, *ibid.*

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

A felmerülő kérdések megválaszolása előtt azonban érdemes röviden⁴ áttekinteni, hogy milyen műveleti megfontolások állnak az UAV-k alkalmazása mögött, továbbá azt, hogy milyen eszközökről is van szó, és hogyan váltak ezek a gépek a modern fegyveres erők – ma már talán kimondhatjuk – elengedhetetlen tartozékaivá, vagyis mi az oka az „UAV-k képességei utáni telhetetlen étvágnak?”⁵

A KOCKÁZATMENTES HADVISELÉS⁶

A pilóta nélküli harcjárművek alkalmazása mögött a katonai műveletek végrehajtásával járó – a végrehajtó állományt fenyegető – kockázatok lehető legkisebb mértékre csökkentésének szándéka áll. Az erre irányuló egyre erőteljesebb törekvések azt eredményezték, hogy van olyan vélemény, miszerint napjainkban már biztonságosabb katonai műveletben részt venni, mint otthon maradni. A Life magazin Öbölháborúval foglalkozó negyedik különszáma szerint két szociológus kiszámította, hogy 1991. március 6-i helyzet alapján az Öbölháborúban 40%-al kevesebb amerikai katona esett el, mint amennyi a műveleti területen szolgáló katonák közül egyébként életét vesztes volna akkor, ha nem telepítik feladat-végrehajtásra, és az USA-ban marad (ld. halálos közlekedési balesetek, rablótámadások, végzetes kimenetelű háztartási balesetek, és egyéb, a halálnak kevésbé hősies formái).⁷

E kérdéskörrel kapcsolatban mindenekelőtt le kell szögeznünk, hogy minden parancsnoknak – az elrendelt feladat végrehajtása mellett – elsődleges kötelessége, hogy minimalizálja a saját erőket fenyegető veszélyt, a rendelkezésre álló eszközökkel biztosítsa az alárendelt állomány épségének, egészségének megőrzését.⁸ Egy fegyveres konfliktusban nyilvánvaló törekvés tehát a parancsnok részéről, hogy az ellenséggel szemben fölénybe kerüljön, az erőviszonyok tekintetében igyekezzen aszimmetria kialakítására, és úgy okozzon a szemben álló félnek minél nagyobb veszteséget, hogy a saját erők veszteségei a lehető legkisebbre csökkenjenek. Könnyen belátható, hogy magának a katonának is elsődleges érdeke, hogy a feladatot a lehető legkisebb kockázattal hajtsa végre, és – feltéve, hogy nem önfeláldozást megkövetelő helyzetről van szó – igyekezzen megővni saját és társai testi épségét. Emellett, a nyugati társadalmakban a közvélemény részéről is egyre erősebb elvárás mutatkozik azzal kapcsolatban, hogy a művelet végrehajtására küldött katonák ne legyenek kitéve veszélyes, áldozatok is követelő helyzeteknek.

COKER a „modernizáció humanizálása” témakörében úgy foglal állást, hogy az új fegyverek kifejlesztésének egyik legfontosabb célja az embert fenyegető kockázatok lecsökkentése, vagy teljes megszüntetése kell, hogy legyen. A fegyvereknek, vagy veszélyes eszközöknek a lehető legteljesebb mértékben emberi jelenlét nélkül működöknök kell lenniük. Felteszi tehát a kérdést: a háború humánusabbá tétele érdekében valóban kevésbé emberivé kell tenni, gépiesíteni kell

⁴ Terjedelmi korlátok miatt jelen tanulmány nem foglalkozik az ún. „targeted killing” problematikájával, ami az UAV-k használatának egy fontos, de más vonatkozású kérdése. Ugyancsak külön vizsgálat tárgyát kell, hogy képezzék a drónokkal végzett belbiztonsági, információszerző tevékenységgel kapcsolatos emberi jogi és személyiségi jogi aggályok.

⁵ CANTWELL, Houston R.: The Costs of Remotely Piloted Foreign Policy – In.: Joint Force Quarterly, Issue 68 (1st quarter 2013), pp. 70-72. – Internet: <http://www.hsdl.org/?view&did=729162> (Letöltés: 2013. március 30.), p. 70.

⁶ A szakirodalomban többnyire a „risk-free”, „riskless”, „zero casualty warfare” kifejezések találhatók erre a stratégiára. A témával kapcsolatban részletesebben ld. SHAW, Martin: The New Western Way of War: Risk-Transfer War and its Crisis in Iraq – Polity Press (2005).

⁷ Idézi: COKER, Christopher: Humane Warfare – Routledge (2001), p. 12.

⁸ STRAWSER szerint a parancsnokoknak kifejezett etikai kötelezettsége van arra vonatkozóan, hogy drónokat használjanak. Kifejti, hogy a távirányítású fegyverrendszerek csupán annak az évezredek törekvésnek a modern megnyilvánulásai, amely a katonát a saját védelme érdekében igyekszik minél messzebb helyezni az ellenségétől, és ebben a tekintetben a UAV-k sem különböznek etikailag más, hagyományos fegyverektől. Ha ugyanis valakitől elvárják, hogy jogszerű, ugyanakkor veszélyes feladatot hajtsa végre, akkor morális kötelezettség terheli a döntéshozókat, hogy – amennyiben ez lehetséges – törekedjenek a feladatot végrehajtó személyre lehető legteljesebb megvédésére, vagyis kerüljék a szükségtelen kockázatvállalást (*unnecessary risk*), kivéve, ha valamely más, magasabb rendű szempont ezen védelem biztosítását megelőzi. Minthogy tehát elfogadható, sőt elvárható, hogy a technikai eszközök megvédjék a jogszerűen feladatot végrehajtót, ugyanúgy a UAV-k alkalmazása is egyfajta etikai kötelezettség, nem pedig elítélendő dolog. A drónok alkalmazásának elvetését ahhoz hasonlítja, mintha egy parancsnok arra adna utasítást az alakulatában levő embereknek, hogy vegyék le a golyóálló mellényeiket, hajítsák el puskáikat, és köveket dobálva próbálják meg legyőzni az ellenséget. STRAWSER, Bradley Jay: Moral Predators: The Duty to Employ Uninhabited Aerial Vehicles – In.: Journal of Military Ethics, Routledge, Vol. 9, No. 4 (2010), pp. 342-368 – Internet: <http://www.bradleystrawser.com/pub/Strawser%20Moral%20Predators%20JME.pdf> (Letöltés: 2012. december 11.), pp. 343., 344.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

a háborút?⁹ A bátorság, az önfeláldozás többé már nem számít alapvető értékeknek a katonák műveleti területre telepítéséről, és a műveleti területen történő feladat-végrehajtásról szóló döntések meghozatalakor. E körben sokkal inkább az a bizonytalanság játszik kiemelt szerepet, hogy hogyan fogja mindez érinteni a katonát, mint egyént? A humán hadviselésről szóló könyvében COKER kifejti, hogy a NATO koszovói művelete volt az utolsó „poszt-heroikus” háború, ahol a hősiesség (heroizmus)¹⁰ már egyáltalán nem játszott szerepet, hiszen a szövetségesek részéről szinte kizárólag légi erő bevetésére került sor.¹¹

A koszovói légitámadásokkal kapcsolatban egyébként tényként kell megemlíteni, hogy a 78 napig tartó légi műveletek során nem volt pilóta vesztesége a szövetséges légierőnek, és csupán kettő NATO repülőgép (egy F-117 típusú lopakodó és egy F-16 vadászbombázó) semmisült meg, de ezek pilótáit is sikerült megmenteni.¹² Mindez a pilóta nélküli robotrepülőgépek nagyarányú alkalmazásának,¹³ valamint annak is köszönhető, hogy a légitámadásokat közel 15 ezer láb (kb. 5.000 méter) magasságból hajtották végre, így a támadó repülőgépek nem voltak elérhetőek a légvédelem fegyverei számára.¹⁴

Emiatt a NATO-t sok kritika érte,¹⁵ főleg arra hivatkozva, hogy a nagy magasság miatt a célok vizuális azonosítása sokkal nehezebb volt. A humanitárius megfontolások ugyanis eredendően megkövetelik a pilótától, hogy a célt a lehető legteljesebb mértékben azonosítsa, ami megfelelő technikai eszközök hiányában vizuálisan, a cél megközelítése révén érhető el. Ezzel szemben viszont a katonai szempontok arra ösztönzik a pilótát, hogy biztonságos magasságban repüljön, csökkentve a légvédelem támadása által jelentett veszélyt. Kétségtelen, hogy ez a dilemma nem oldható fel könnyen.

A NATO elismerte,¹⁶ hogy a bombázások során történtek tévedések, emellett merülhetnek fel aggályok a célok megítélését illetően is, vagyis bizonyos célok támadásra történő kiválasztása jogi viták tárgya lehet. A rendelkezésre álló bizonyítékok alapján azonban az egykori Jugoszláviával kapcsolatos ügyeket vizsgáló Nemzetközi Büntetőbíróság (ICTY) főügyésze által felállított Bizottság azon a véleményen volt, hogy sem a bombázások egészének mélyreható

⁹ COKER, p. 15.

¹⁰ SPARROW ugyancsak a „katonai erényeket”, a „jó katona” eszményképét – „amelyek segítenek megnyerni a háborút, ugyanakkor korlátot is jelentenek a harc megvívásának módját illetően” – látja eltűnni a gépek által vívott háborúban (pl. „a jó katona a harcban nem hagyja cserben a társát”). Kifejti, hogy a drón operátoroknak – bármennyire sokat és keményen dolgoznak – nincs lehetőségük megmutatni a hagyományos értelemben vett „jó katona” erényeit, nem tudják például bebizonyítani bátorságukat, önfeláldozási készségüket, hiszen nincsenek olyan közvetlen veszélyben, ami ennek demonstrálásához kellene. Mindezek mellett, elismeri, hogy az életük és testi épségük megőrzése valószínűleg kárpótolja az operátorokat azért, mert nem tudják bebizonyítani hősiességüket. Hasonlóképpen, katonák milliói töltenek el hosszú szolgálati éveket és futnak be fényes karriert anélkül, hogy tudnák, mit jelent embert ölni. SPARROW, Rob: Robotic Weapons and the Future of War – In.: Jessica Wolfendale and Paolo Tripodi (eds): New Wars and New Soldiers: Military Ethics in the Contemporary World – Ashgate Publishing Ltd. (2011), p. 126.

¹¹ COKER, p. 17., 90.

¹² MAGYAR István: A NATO jugoszlávai légi támadó-hadművelete – In: Hadtudomány, IX évf., 3-4. szám (1999. december) – Internet: <http://www.zmne.hu/kulso/mhht/hadtudomany/1999/ht-1999-34-4.html> (Letöltés: 2012. december 28.)

¹³ Részletesebben ld. BIMBÓ József: A NATO Jugoszlávia elleni légi tevékenysége, Hadtudomány, X évf., 2. szám (2000. július) – Internet: http://www.zmne.hu/kulso/mhht/hadtudomany/2000/2_7.html (Letöltés: 2012. december 28.)

¹⁴ A teljes kép kedvéért megemlítené, hogy a repülőgépek támadási magasságát már a műveletek ún. második szakaszában csökkentették, amely lényegesen nagyobb kockázatot jelentett a NATO gépek számára, hiszen a mobil légvédelmi eszközök folyamatos mozgásával a szerb légvédelem biztosította a föld-levegő rakétaindítóinak túlélőképességét. Ezen eszközök eredményes felderítése és leküzdése csak kisebb repülési magasságból volt lehetséges. MAGYAR, ibid.

¹⁵ A NATO bombázások kritikája különböző súlyú állításokat/vádakat tartalmazott arra vonatkozóan, hogy a szövetséges légierő gépei szándékosan (*deliberately*) vagy gondatlanul (*recklessly*) támadtak civil létesítményeket, szándékosan vagy gondatlanul okoztak túlzott mértékű (*excessive*) polgári sérülést, figyelmen kívül hagyva az arányosság (*proportionality*) elvét, miközben saját oldalon igyekeztek megvalósítani a „sérülésmentes háborút” (*zero-casualty war*). Néhány állítás egészen odáig ment, hogy a NATO-t a humanitás elleni bűncselekménnyel, illetve genocídiummal vádolta. Ld. Final Report to the Prosecutor by the Committee Established to Review the NATO Bombing Campaign Against the Federal Republic of Yugoslavia, I. Background and Mandate – Internet: http://www.icty.org/x/file/About/OTP/otp_report_nato_bombing_en.pdf (Letöltés: 2012. december 15.), para. 1-2.

¹⁶ George Robertson, a NATO akkori főtitkára a beiktatását közvetlenül megelőző egyik beszédében elismerte a nagy magasságból végrehajtott bombázásoknak – az elérendő célhoz, vagyis az etnikai tisztogatások megakadályozásához viszonyított – gyengeségét: „Amint a karosszékben ülő szakértők szüntelenül figyelmeztetnek bennünket, az 15.000 láb magasságból indított precíziós bombák használata nagyon gyenge módja annak, hogy bűncselekményeiket késekkel és kisebb fegyverekkel elkövető gyilkosokból álló bandákat támadjunk meg.” Idézi WEYMOUTH, Tony – HENIG, Stanley: The Kosovo crisis: The last American war in Europe? – Pearson Education (2001), p. 57.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

vizsgálata, sem az egyes incidensekkel kapcsolatos vizsgálatok lefolytatása nem indokolt. A Bizottság megállapította, hogy valamennyi esetben a fő probléma az, hogy vagy a vonatkozó jog nem kellően egyértelmű, vagy a vizsgálatok nem hozták meg azt az eredményt, amely elegendő bizonyítékot szolgáltatna a vádemeléshez.¹⁷

A koszovói műveletek alapján tehát levonható a következtetés, hogy a technológia teljes mértékben az ember szolgálatába állt, és a távirányítású, emberi jelenlét nélkül működő szerkezetek lehetővé teszik, hogy a katonák elkerüljék a rájuk nézve veszélyes helyzeteket.

KAHN ugyanakkor úgy vélekedik, hogy a „kockázatmentes hadviselés” egyfajta paradoxon, hiszen ha nincs a szemben álló feleket kölcsönösen fenyegető kockázat, akkor az már nem is nevezhető hadviselésnek, hanem sokkal inkább rendfenntartás (*police enforcement*), amelynek legideálisabb formájában az erőt alkalmazó fél semmilyen veszélynek nincs kitéve, míg a vele szemben álló félnek kell elviselnie a művelet minden kockázatát.¹⁸ Emellett, ha egy katonai műveletben a kockázatokat csak az egyik félnek kell elviselnie, ez morális értelemben önkényes erőalkalmazásnak minősülhet, a kockázatokat elszenvető fél elnyomására, hegemonia kialakítására irányuló törekvésként tűnhet, és a közvélemény ellenérzését válthatja ki. Mindez akkor is igaz, ha az erőt alkalmazó felet jó szándék, nemes célok vezérik. Rövidtávon tehát – KAHN véleménye szerint – a kockázatmentes hadviselés eredményes lehet ugyan, hosszú távon azonban akár katasztrófához is vezethet (*short-term success and long-term disaster*).¹⁹

Fentiekkel kapcsolatban mások arra hívják fel a figyelmet, hogy ami a katonák számára kockázatmentes, az nem biztos, hogy a műveleti területen élők számára is az.²⁰ A hadijog ugyanis elsősorban a harccselekményekben részt nem vevő lakosság sértetlenségét hivatott szolgálni, ezért a pilóta nélküli eszközöknek is inkább a konfliktus területén élők biztonságát kellene előmozdítaniuk, amelyre egyébként bizonyos műveletek (pl. humanitárius segítségnyújtás) esetén ezek az eszközök alkalmasak is lehetnek.²¹

Ugyanakkor, a konfliktuskezelést tágabb értelemben szemlélők azt is megemlítik, hogy a pilóta nélküli szerkezetek nem képesek a műveleti területen élő civilek számára rendet és biztonságot teremteni, illetve fenntartani, erre csak a fizikailag jelen levő katonák képesek. Ezen álláspont képviselői szerint amennyiben a civilek védelme az elsődleges szempontok közé tartozik, akkor szükségszerűen el kell fogadnunk azt, hogy a katonák a személyes jelenlétükkel bizonyos kockázatnak lesznek kitéve. Minthogy tehát az ember jelenléte nélkül működő rendszerek nem lesznek képesek teljesen helyettesíteni a katonák műveleti területre telepítését (*boots on the ground*), meg kell találni a megfelelő összhangot a katonák veszélyeztetettségének csökkentéséhez, és a civil lakosság biztonságának fokozásához fűződő érdekek között.²²

¹⁷ Final Report to the Prosecutor, para. 90.

¹⁸ KAHN, Paul W.: The Paradox of Riskless Warfare – Yale Law School, Faculty Scholarship Series. Philosophy & Public Policy Quarterly, Vol. 22, No. 3 (Summer 2002), p. 4.

¹⁹ KAHN, pp. 6-7.

²⁰ „Nem fogadjuk el a távirányítású, a drón ipar által „kockázatmentes hadviselés”-nek nevezett ötletet. Ez nem kockázatmentes. A drónoknak százak, akár ezrek is áldozatul esnek. (...) A kockázatmentesség tehát azokra vonatkozik, akik a drónokat működtetik, de a drón támadásoknak számos áldozata van.” Ld. WOODS, Chris – SLATER, Emma: 'We have to do better': Protester speaks out – Internet: <http://www.thebureauinvestigates.com/2011/11/21/we-have-to-do-better-protester-speaks-out/> (Letöltés: 2012. december 15.)

²¹ Erre a kettős elvárásra hívja fel a figyelmet MYERS is, aki légi erők parancsnokokkal szembeni jogi és erkölcsi kihívásokról szóló cikkében kifejti, hogy a saját erők radikális védelme (*radical force protection*), mint fogalom, egyre erősebb a katonai műveletekkel kapcsolatos modern felfogásban, amint a nyugati média is szinte teljes mértékben elutasítja a saját erők veszteségét a XXI. századi hadviselésben. A parancsnokoknak tehát a katonai műveletek során kétféle elvárásnak kell megfelelni: a lehető legteljesebb mértékben csökkenteni kell a saját erők kockázatát annak érdekében, hogy biztosítsák a kormányaik számára elengedhetetlen társadalmi támogatottságot, másrésztől azonban sebészi pontosságú akciókat kell végrehajtaniuk annak érdekében, hogy ne veszélyeztessék a teljes művelet jogszerűségét. A szerző szerint az egyre fejlettebb fegyverrendszerek, ide értve a pilóta nélküli repülőeszközöket is, mindkét elvárás teljesítését elősegítik. MYERS, Andy: Legal and Moral Challenges for Today's Air Commanders – In.: Royal Air Force Air Power Review, Vol. 10, No. 1 (Spring 2007), pp. 76-96. – Internet: <http://www.airpowerstudies.co.uk/APR%20Vol%2010%20No%201.pdf> (Letöltés: 2012. december 18.), p. 87.

²² OUDES, Cor - ZWIJNENBURG, Wim: Does Unmanned Make Unacceptable? Exploring the Debate on using Drones and Robots in Warfare – IKV Pax Christi (May 2011), p. 25., 35.

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

UAV-K A KEZDETEKTŐL NAPJAINKIG

A vezető nélküli járművek legalább annyi ideje – ha nem régebb óta – léteznek, mint a vezetővel működők. Egyes források a szerint már az ókorban építettek különböző, ember nélküli járműveket, még olyanokat is, amelyek repülni tudtak.²³ A XIX. század második felében már ember nélkül repülő ballonokról dobtak le robbanóeszközöket az ellenségre, és távirányítású repülő eszközökkel készítettek légi felvételeket az ellenség állásairól.²⁴

Az Egyesült Államok fegyveres ereje már az I. világháború idején, 1917-ben tesztelt pilóta nélküli légi járműveket, jóllehet a háború alatt az USA részéről nem kerültek bevetésre. Ez a helyzet a vietnámi háborúig tartott, amikor az USA harci feladatokra is alkalmazott ilyen eszközöket (pl. AQM-34 Firebee).²⁵ Felderítő drónok már a '80-s években léteztek: mind a CIA, mind a Pentagon folytatott kísérleteket ilyen gépekkel. A General Atomics Aeronautical Systems 1994-ben kifejlesztette a ma széles körben használt Predator prototípusát, amelynek működtetési költsége akkor egységenként 3,2 millió USD volt.²⁶ 2002 és 2010 között az USA pilóta nélküli repülőeszköz állománya több mint 40-szeresre nőtt,²⁷ és a legutóbbi tervek további beszerzéseket irányoznak elő.²⁸ Emellett figyelemre méltó, hogy már 2009-ben az USA légereje több drón operátort képzett ki éves szinten, mint harci és bombázó repülőgép pilótát. A tény jelzi a pilóta nélküli eszközök súlyának fokozatos növekedését a repülő eszközök között, jóllehet – az akkori adatok szerint – az USA légerejében még csak 550 drón „pilóta” szolgált, szemben a 3.700 harci repülőgép pilótával, illetve a 900 bombázó pilótával.²⁹

A koszovói, az iraki és afganisztáni műveletek során a drónok egyre nagyobb számban és szélesebb körben kerültek felhasználásra,³⁰ de működtek pilóta nélküli légi eszközök Haitin is a humanitárius műveletek során. Napjainkban pedig az eszközök már a legváltozatosabb formában és méretben vannak jelen: egyesek akkorák, mint egy rovar, mások pedig egy utasszállító repülőgép méreteivel bírnak. Napjainkban több mint 70 ország rendelkezik valamilyen típusú drónnal, jóllehet ezeknek csak töredéke tekinthető felfegyverzettnek. Egy 2010-es adat szerint a nap minden órájának minden pillanatában legalább 40 UAV van fenn a levegőben világszerte, az ilyen gépek által repült órák száma pedig éves szinten már akkor elérte a 295 ezer órát.³¹

A DRÓNOK ELŐNYEI ÉS HÁTRÁNYAI

A fentebb említett műveletek során egyre nyilvánvalóbbá váltak a drónok előnyei és hátrányai.

Jóllehet a pilótával működő rendszerek és a drónok összehasonlításakor szakértők megjegyzik, hogy előbbiek a drónok által ellátandó feladatok többségét, vagy akár mindegyiket is teljesíteni tudják, mégis a pilóta nélküli rendszerek

²³ Az első UAV-t állítógáz az i.e. 4. században Archytas, görög mérnök fedezte fel, aki egyfajta „mechanikus galambot” épített, amely a feljegyzések szerint mintegy 200 méterre elrepült. Ld. GOGARTY, Brendan – HAGGER, Meredith: The Laws of Man over Vehicles Unmanned: The Legal Response to Robotic Revolution on Sea, Land and Air – In.: Journal of Law, Information and Science, Vol 19 (2008), pp. 73-145. – Internet: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1796486 (Letöltés: 2012. december 13.), p. 76.

²⁴ ibid., p. 77.

²⁵ GERTLER, Jeremiah: U.S. Unmanned Aerial Systems – Congressional Research Service (January 3, 2012) – Internet: <http://fpc.state.gov/documents/organization/180677.pdf> (Letöltés: 2012. december 11.), p. 1.

²⁶ MARTIN – SASSER, p. 20.

²⁷ GERTLER, ibid. Amikor az USA egykori elnöke, George W. Bush meghirdette a terror elleni háborút, a Pentagonnak még csupán 50 drónja volt. Napjainkban mintegy 7.500 ilyen eszközzel rendelkezik. Ld. BERGEN, Peter – ROWLAND, Jennifer: A dangerous new world of drones – Internet: <http://edition.cnn.com/2012/10/01/opinion/bergen-world-of-drones> (Letöltés: 2012. december 11.).

²⁸ Az USA Védelmi Minisztériuma által a 2013-s pénzügyi évre előterjesztett költségvetési terv lényeges megszorításokat tartalmaz ugyan, de beszerzések tekintetében a Predator/Reaper gépek számának 61-ről 85-re növelését célozza meg. Ld. CANTWELL, p. 71.

²⁹ VANDEN BROOK, Tom: More training on UAVs than bombers, fighters – Internet: http://www.airforcetimes.com/news/2009/06/gns_airforce_uav_061609w/ (Letöltés: 2012. december 11.).

³⁰ Rakéta kilövésére képes drónt az USA először Afganisztánban alkalmazott 2001 októberében. Irak 2003-as inváziója során már rendszeres volt a felderítő és a támadó UAV-k használata. Az USA 2004. óta használ támadó UAV-eket Pakisztánban, 2006. óta Szomáliában. O'CONNEL, Mary Ellen: The International Law of Drones – Insights, The American Society of International Law, Vol. 14, Issue 36 (November 12, 2010) – Internet: <http://www.asil.org/insights101112.cfm> (Letöltés: 2012. december 11.).

³¹ WAGNER, Markus: Taking Humans Out of the Loop: Implications for International Humanitarian Law – In.: Journal of Law, Information and Science, Special Edition: The Law of Unmanned Vehicles, University of Tasmania (2011) – Internet: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1874039 (Letöltés: 2012. december 11.), p. 3.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

csökkentik a katonákat fenyegető kockázatot azáltal, hogy javítják a harcoló alakulatok helyzetfelmérését, folyamatos rendelkezésre állási képességük révén támogatják a felderítést, az irányítást, a célpontkiválasztást és a fegyverek célba juttatását.

Néhányan úgy vélik, hogy a pilóta nélküli repülőeszközök – összehasonlítva a pilóta által vezetett repülőeszközökkel – csökkentették a beszerzési és a működtetési költségeket is (pl. nincs szükség pilóták kiképzésére). Ugyanakkor, az Egyesült Államok Kongresszusa Költségvetési Hivatala arra figyelmeztetett, hogy a megtakarítások sem voltak ingyen. A jelentés³² szerint el kell ismerni, hogy a pilóta nélküli repülőrendszerek általában nem olyan drágák, mint a normál repülőgépek, viszont a kezdeti koncepciók még egy nagyon alacsony költségű, szükség esetén feláldozható repülőeszközről szóltak. Napjainkban viszont már nem olyan egyértelmű, hogy ténylegesen kisebb költségekről beszélünk-e: jóllehet a pilóta nincs a fedélzeten, a pilóta nélküli repülőgépbe beépített, vagy általa szállított, precíziós technikai eszközök, fejlett érzékelők nagyon drágák, és nem tekinthetők olyanoknak, mint ami könnyen feláldozható. Emellett, a túlságosan magas veszteség³³ miatt a haderőnek nagyszámú repülőgép pótlólagos beszerzésére tartanak igényt, ez pedig akár teljesen el is tüntetheti a rövidtávú költségmegtakarítást.³⁴

Paradox módon ugyanakkor a megszorított védelmi költségvetések éppen a hadviselés gépesítése, robotizálása útjára terelik a döntéshozókat.³⁵ Érezhető tehát egyfajta határozott preferencia a gépeket illetően, legalábbis azon országok hadseregei részéről, amelyek ezt anyagilag megengedhetik maguknak.

Az előnyöket illetően elemzők általában azt is kihangsúlyozzák, hogy a szerkezeteket kezelő személyzet (operátorok) a bevetés tényleges helyszínétől távol, akár több ezer kilométerre van, így nincs kitéve a háború veszélyeinek,³⁶ ezáltal nem merül fel a saját erő veszteségének, sérülésének problematikája sem. A drónok alkalmazását támogatók arra is hivatkoznak, hogy az így végrehajtott precíziós csapások révén lényegesen csökkenthető a járulékos károkozás, hiszen a drónok képesek órákon keresztül megfigyelni egy célterületet vagy akár célszemélyt, és a feladat-végrehajtásra csak akkor kerül sor, ha ehhez minden feltétel adott.

Ennek ellenére sokan éles hangon bírálják a drónok alkalmazásának gyakorlatát. Amint a fentiekben erre utalás történt, a pilóta nélküli, vagy akár teljesen önálló (autonóm) haditechnikai eszközök – mint nagy találati pontosságú, „intelligens” fegyverek, vagy azok hordozóeszközei – révén elméletileg csökkenthető (lenne) a polgári lakosságot fenyegető veszély. Tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy e fegyverek találati pontossága sok esetben éppen arra ösztönzi a katonai döntéshozókat, hogy olyan katonai célpontok ellen is támadást intézzenek, amelyeket egyébként ilyen precíziós fegyverek nélkül nem tennének meg.

³² Hivatkozza GERTLER, p. 4.

³³ Az USA Védelmi Minisztériuma által 2010-ben készített jelentés a gyakran előforduló rendszerhibákat, a számítógépek nem megfelelő működését, valamint az emberi tévedéseket említi a pilóta nélküli repülőgépek körében bekövetkezett veszteségek legfőbb okaiként. A jelentés szerint 38 Predator és Reaper drón afganisztáni és iraki bevetés során, további 9 eszköz pedig valamelyik amerikai bázison végrehajtott kiképzés alkalmával szenvedett balesetet. Ezen balesetek mindegyike 3,7–5 millió USD közötti kárt okozott. Az amerikai légierő 2010-ig összesen 79 olyan drón balesetet tartott nyilván, amelyek során az okozott kár legalább 1 millió USD volt. A jelentés ugyanakkor megemlíti, hogy a balesetek legalább emberéletet nem követeltek. A légierő mindazonáltal jelezte, hogy annyi UAV-t kér, amennyit csak lehet, mert exponenciálisan növekszik a drónok iránti igény. ZUCCHINO, David: War zone drone crashes add up – Internet: <http://articles.latimes.com/2010/jul/06/world/la-fg-drone-crashes-20100706> (Letöltés: 2012. december 29.)

³⁴ GERTLER, p. 4.

³⁵ A legújabb amerikai kimutatások szerint a jelenlegi katonai személyzeti létszám, amelynek költségei a védelmi költségvetés mintegy felét felemészt, gazdaságilag nem fenntartható. Amennyiben a személyzeti kiadások az elkövetkező években is a mostanihoz hasonló mértékben emelkednek, és a kiadások tekintetében még az inflációval is számolni kell, akkor 2039-re a teljes védelmi költségvetést a személyzeti kiadásokra kell majd fordítani. Ezzel szemben a katonák feladatait ellátó félig vagy teljesen önműködő technikai eszközök beszerzése és fenntartása hosszú távon jóval kevesebbe kerül, mintha a feladatot ember látná el. Következésképpen, pusztán fiskális szempontok miatt is elkerülhetetlenné válik a gépesítés, automatizálás. Ld. LATIFF, Robert H. - MCCLOSKEY, Patrick J.: With Drone Warfare, America Approaches the Robo-Rubicon – Internet: <http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324128504578346333246145590.html> (Letöltés: 2013. március 17.)

³⁶ „Az UAV-k amiatt váltak kedvelté, mert csökkentik a harcoló csapatokra leselkedő kockázatot, a hardver költségeit, és a sebési pontosságú támadások reakcióidejét, emellett lehetővé teszik a küldetés teljesítését olyan területen is, amelyet bonyolult lenne elérni, vagy ami egyébként túl kockázatosnak minősülne pilótával rendelkező repülőgép, vagy szárazföldi alakulatok számára.” GERTLER, p. 3.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

A kritikusok emellett úgy vélik, hogy a pilóta nélküli repülőgépekkel túl könnyű az ellenség pusztítása (*too easy to kill*). A bírálókat szerint a távirányítású harceszközök operátoraiban – az alkalmazás konkrét helyszínétől való távolság miatt – csökken a felelősségérzet,³⁷ a fegyverek okozta pusztítás konkrét tapasztalásának hiánya, a „háború videojátékká változtatása” (*video-gamization of war*)³⁸ könnyelműbbé teszi a fegyverhasználatról döntést hozókat.³⁹ A Human Rights Watch ugyancsak hivatkozik több szakértő szinte teljesen egybehangzó álláspontjára, amely szerint a háborús gépezetek érzelmileg és morálisan is eltávolítják az embert a csatától, ami könnyebbé teszi az emberölést.⁴⁰ A kritikusok szerint a mai modern hadseregek fiatal katonái már a „PlayStation mentalitású”⁴¹ „Nintendo-generáció”-hoz tartoznak⁴², akik nem veszik komolyan a háborút és annak valós következményeit.⁴³

Ezzel a véleménnyel a pilóta nélküli repülőgépeket irányító személyzet tagjai nem értenek egyet, és hangoztatják felelősségtudatukat, valamint azt, hogy tisztában vannak döntéseik valós következményeivel.⁴⁴ Emellett, több – elsősorban

³⁷ „Egy katonának (operátornak) egy csatában annyi „virtuális” élete van, amennyi robot a rendelkezésére áll. A saját élete viszont egyáltalán nem veszélyeztetett – teljesen másként cselekszik ilyen szituációban... – teljesen ide nem illő módon, elkaphatja például a „játékszenvedély”. KOLESZÁR, Béla: A robothadviselés etikai kérdései, II. Katonai erkölcs – In.: Hadmérnök, V. évf. 1. szám (2010. március), pp. 266-283. – Internet: http://hadmernok.hu/2010_1_koleszar.pdf (Letöltés: 2012. november 25.), p. 273.

³⁸ „(...) csak megnyomod a gombot és 50 ember meghal, és még csak nem is kell, hogy az embereid a helyszínen legyenek (...) embereket ölhetünk meg anélkül, hogy ez magunkra nézve bármilyen kockázatot jelentene”. Ld. MAURIELLO, Tracie: Do drones make killing and spying too easy? – Internet: <http://www.post-gazette.com/stories/news/world/do-drones-make-killing-spying-too-easy-633606/> (Letöltés: 2012. december 17.)

³⁹ Ezt a véleményt fogalmazza meg ALTMANN is: „a távol lévő irodai környezet és a számítógépes játékhöz hasonló kapcsolat könnyebbé teszi a gomb megnyomását, összehasonlítva azzal, mintha a helyszínen levő katona az áldozatával szemben állva húzná meg fegyverének elsütő billentyűjét. A műveleti területen levő katona ugyanis megvizsgálhatja a vele szemben álló ember személyazonosságát, átkutathatja, hogy van-e nála fegyver, és őrizetbe is veheti – mindez lehetetlen távirányítású légi eszköz alkalmazásával.” ALTMANN, Jürgen: Preventive Arms Control for Uninhabited Military Vehicles – In: R. Capurro and M. Nagenborg (Eds.), Ethics and Robotics, AKA Verlag Heidelberg (2009), pp. 69-82.

Internet: http://e3.physik.tu-dortmund.de/P&D/Pubs/0909_Ethics_and_Robotics_Altmann.pdf (Letöltés: 2012. december 11.), p. 76.

⁴⁰ Losing Humanity, The Case against Killer Robots – Human Rights Watch & International Human Rights Clinic (2012) – Internet: http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/arms112ForUpload_0_0.pdf (Letöltés: 2013. jan. 3.), p. 40. „A de-humanizáció morális szakadáshoz vezet. A [pilóták] a célt már nem a saját morális kereteik között értelmezik. Ez a pilótákból vélhetően azt váltja ki, hogy eltérnek a saját etikai normáiktól. Ennek az oka a saját cselekményük, az azért viselt felelősség, és a cselekményük következményei közötti kapcsolat hiánya. A valós tudattól és az aktuális helyzetétől való távolság növelése könnyebbé teszi a katonák számára az emberölést, mert kevésbé vannak tudatában a következményeknek, és arra vannak „beprogramozva”, hogy a saját feladatukat végrehajtsák. (...) Minél nagyobb a fizikai és az érzelmi távolság a célponttól, annál könnyebb megölni valakit.” OUDES - ZWIJNENBURG, p. 22.

⁴¹ A szakirodalomban sűrűn előforduló „PlayStation mentalitás” kifejezést ALSTON kezdte el használni. Ld. „(...) az operátorok több ezer mérföldre vannak a harctérrel, és a műveletekben kizárólag számítógép monitorok és audio kapcsolat segítségével vesznek részt, fennáll a veszélye egyfajta „PlayStation” mentalitás kialakulásának az emberöléssel kapcsolatban. Az államoknak képzési programokat kell biztosítaniuk azon drón operátorok részére, akik soha nem voltak kitéve a harc kockázatainak és szigorának, ily módon nincs meg bennük a humanitárius jog iránti tisztelet, és elkötelezettség más hasonló garanciák betartására. Ld. ALSTON, Philip (rapporteur): Interim Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, UN Doc. A/65/321 (August 23, 2010) – Internet: <http://petervanderwindt.files.wordpress.com/2011/06/alstonga65.pdf> (Letöltés: 2012. december 28.), p. 20, para. 44. „(...) a „PlayStation mentalitás” körülvési a drónokkal való gyilkolás kérdéskörét. Fiatal katonák, akik videojátékokon nőttek fel, most a joystick-al valódi embereket ölnek a távolból. Messze a cselekményeik emberi következményeitől, hogyan fogja a harcosok ezen generációja értékelni az emberi élethez való jogot?” ALSTON, Philip – SHAMSI, Hina: A killer above the law? – Internet: <http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2010/feb/08/afghanistan-drones-defence-killing> (Letöltés: 2012. december 17.)

⁴² Egy 2001-ben készített tanulmány szerint „a drón pilóták új generációja már olyan számítógépes játékokon nőtt fel, mint a „Medal of Honor” vagy a „Call of Duty”. Ezen játékok legújabb változataiban a játékos már drónokat is használhat az ellenség megtalálására és megsemmisítésére. Amikor pedig az USA hadserege drón operátorokat toboroz, olyan személyeket keres, akik ilyen játékokon nőttek fel. Számukra a virtuális és a valós világ közötti választóvonal – vagyis az, hogy mekkora pusztítást tud okozni egy operátor a valós hadszíntéren – elmosódik, mert a munkájuk nagyon távol van a háború fizikai megtapasztalásától. Jogos tehát az az aggály, hogy ezek az operátorok különbséget tudnak-e tenni játék és valóság között?” OUDES - ZWIJNENBURG, p. 21.

⁴³ Ez fogalmazódik meg egy drónt irányító amerikai tiszt szavaiban is: „Néha úgy érzem magam, mint Isten, aki villámcsapásokat szór szét a távolból (...) Gyakran inkább azt éreztem, hogy katonai generációm egy eseményének nézője vagyok, mintsem hogy aktuális résztvevője. Mindazonáltal, néha élveztem a tűzijáték látványát a székemből. (...) Ez egy szurreális élmény. Majdnem olyan, mint ha a Civilizáció nevű számítógépes játékot játszánád, amelyben te irányítod a fegyveres erőket a harcban. Kivéve azt, hogy ott nincsenek valós következmények.” MARTIN - SASSER, p. 3., 11., 31.

⁴⁴ „Azok, akik ezt az egészet csak Nintendo játéknak gondolják, soha nem ültek az én székemben. Azok ott valódi emberek voltak. Valódi emberek, valódi életekkel. (...) Talán nehéz volt néhány olyan embernek megérteni, akik nem vettek még részt pilóta nélküli repülőgépekkel végrehajtott műveletben, hogyan lehetnek a pilóták és a szenzor operátorok 7.500 mérföldre a tényleges műveleti területtől annyira benne a műveletben, annyira személyesen belevonva a háborúba. (...) én ismertem azokat az embereket ott lent. Minden nap a kamera segítségével körbe szimatoltam és felismertem katonáink és tengerészgyalogosaink arcát és alakját, még ha személyesen nem is ismertem őket. Néha velük kuncogtam a fiatalos csínytevéseiken és tréfáikon, amikor szolgálaton kívül, biztonsá-

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

gyakorlati – szakértő is elismeri, hogy a drón operátorok – jóllehet nincsenek közvetlen fizikai veszélyben – munkájuk során hasonló, vagy akár nagyobb pszichikai terhelésnek, stressznek vannak kitéve, mintha valóban a harc téren lennének, mert az általuk irányított gépet a megtámadott célpont felett tartva, a támadás eredményének kötelező értékelésekor (*battle damage assessment*) azonnal szembesülnek a pusztítás „eredményével” és látványával, ellentétben például azokkal a katonákkal, akik „hagyományos” fegyverekkel (ágyúk, tankok, gravitációs bombák) hajtják végre a feladatot.⁴⁵

A könnyelmű gyilkolás vádjával szemben pedig SPARROW arra hívja fel a figyelmet, hogy a harcoló felek közötti távolság csökkentése nem feltétlenül jár a humanitárius elvek fokozottabb betartásával: Koszovó és Ruanda példáját felhozva megállapítja, hogy „a modern idők legkegyetlenebb atrocitásait viszonylag kis területen, puszkákkal és bozótvágókéssel felszerelt emberek követték el”.⁴⁶

Fenti dilemmákon túl, hadijogi szempontból komoly fejtörést okoz a pilóta nélküli eszközöket működtető személyzet státusza, vagyis: mennyiben tekintethetők ők kombattánsoknak, jogos katonai célpontnak, különös tekintettel arra, hogy fizikailag nincsenek jelen a műveleti területen? Az egységesnek tekinthető felfogás szerint a drón operátorok ugyanolyan jogos célpontok, mint a fegyveres erő más tagjai, hiszen tevékenyen hozzájárulnak a katonai műveletek végrehajtásához, tehát személyük és „munkahelyük” (az irányító központnak helyet adó bázis) jogszerűen megtámadhatók. A kérdést tovább bonyolítja azonban, hogy bizonyos országok (pl. Hollandia) nem katonákat, hanem civil személyeket, erre szakosodott polgári vállalatok alkalmazottait foglalkoztatják drón operátorként.⁴⁷ Következésképpen, ezen személyek elvesztik védett státuszukat, és legitim katonai célpontokká válnak.

Gyakran találkozhatunk azzal a kritikai megjegyzéssel is, miszerint a drónok és más katonai robotok kifejlesztése egyenesen ellentétes a *jus ad bellum* követelménnyel, mert arra bátorítja a politikusokat, hogy háborúzzanak. Minthogy az operátor(ok) biztonságos környezetben marad(nak), és a bevetési feladatot egy gép hajtja végre, a politikusok is könnyebben döntenek az ilyenfajta fegyveres konfliktusba bocsátkozás mellett. A távirányítású, illetve az önműködő katonai eszközök alkalmazása esetén alacsonyabban van a háborúba lépés korlátja, hiszen a gépek révén csökkenthető az emberkatona veszteség, ebből következően a háborúindítás „politikai költsége”⁴⁸ is. Következésképpen, a távirányítású katonai eszközök és robotok alkalmazása a fegyveres beavatkozások számának növekedéséhez vezethet,⁴⁹ mert a

gos helyen voltak. De velük sírtam mindannyiszor, ha elvesztették valamely bajtársukat, és összehajolva átfönték karjaikat egymás vállára mögött.” MARTIN - SASSER, p. 55., 121.

⁴⁵ O’CONNEL, *ibid.*, Ld. még SPARROW, p. 119. „Minthogy a drón operátorok fizikailag távol vannak a harctérről, nem kell félniük attól, hogy megsérülnek. Ugyanakkor ők is részt vesznek a harcban: közvetlen video és audio összeköttetésben vannak a harctéren levőkkel. Őket is érik (másképpen) érzelmi ingerek és ki vannak téve a stressz-hatásoknak, például amikor látják és hallják, hogy a katonatársaiat megtámadják, vagy amikor láthatják (gyakran egészen részletesen) a saját cselekményük következményeit.”

OUDES - ZWIJNENBURG, p. 22. Ld. még Interview with a Drone Pilot: 'It Is Not a Video Game' – Internet:

<http://www.spiegel.de/international/world/interview-with-a-drone-pilot-it-is-not-a-video-game-a-682842.html> (Letöltés: 2012. december 17.) Ezt az érzést egy drón operátor így fogalmazta meg: „lehetséges, hogy nem félsz a haláltól, de minden más félelmed veled van: a félelem az ismeretlentől és a félelem a kudarctól”. Ld. Unmanned and dangerous – Internet: <http://www.economist.com/node/10202603> (Letöltés: 2012. december 18.)

⁴⁶ SPARROW, *ibid.*

⁴⁷ OUDES - ZWIJNENBURG, p. 32.

⁴⁸ A drón műveletek (politikai és egyéb) költségeiről FOUST ezt írja: „A drón műveletek eredményesek abban a legszűkebb értelemben, hogy sikerült megölni néhány rossziút. Ugyanakkor, mindennek hatalmas költsége is van: a megbecsülésünket, az erkölcsünket, valamint azon országokkal való kapcsolatainkat illetően, amelyekkel együtt kell működnünk a terrorizmus visszaszorítása és megszüntetése érdekében, továbbá azon rengeteg ártatlan ember életét tekintve, akiket megöltünk felületességéből, vagy tudatlanságból adódóan.”

FOUST, Joshua: Unaccountable Killing Machines: The True Cost of U.S. Drones – Internet:

<http://www.theatlantic.com/international/archive/2011/12/unaccountable-killing-machines-the-true-cost-of-us-drones/250661/> (Letöltés: 2012. december 29.)

⁴⁹ „Leginkább az aggasztó, hogy a drónok sokkal valószínűbbé teszik a jövőbeni háborúkat. Látható, hogy az USA ebben az évben [2011] hat országban használ drónokat, hat különböző konfliktusban párhuzamosan, és sok katonai szakértő vélekedik úgy, hogy mindez drónok nélkül egyszerűen nem lenne lehetséges. Félő, hogy ha nincs kockázat, ha a pilóta nélküli eszközök használata miatt a műveleteknek nincs valódi ára, akkor alkalmazásuk gyakorisága nőni fog, és a jövőben sokkal több háborút fogunk majd látni.” WOODS – SLATER, *ibid.*

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

döntéshozók abban a tudatban adhatnak parancsot a katonai feladat-végrehajtásra, hogy nem, vagy csak csekély mértékű embervesztéssel kell számolniuk.⁵⁰

ALTMANN ugyancsak a drónokban rejlő konfliktus-kirobbantási kockázatot emeli ki, amikor felhívja a figyelmet arra, hogy a pilóta nélküli repülőgépek a viszonylag alacsony repülési magasságuk és sebességük miatt nehezebben észlelhetők, ezért könnyű felhasználni ezeket más ország légterébe engedély nélkül történő berepüléshez, és ott precíziós művelet végrehajtásához. Egy ilyen művelet – kitudódása esetén – vélhetően nemtetszést vált majd ki az érintett ország vezetése részéről. A helyzetet csak bonyolítja, ha az érintett ország esetleg önvédelemre hivatkozással lelövi a szerkezetet.⁵¹ Van azonban olyan vélemény is, amely szerint az ilyen műveletek végrehajtását egyes országok (pl. Pakisztán) csak azért tűrik el, mert az eszközök pilóta nélküliek, így berepülésük nem minősül idegen katonák határátlépésének, amelyet egyébként nem engednék.⁵²

A DRÓNOK TÉRHÓDÍTÁSA

Az elmúlt években a drónok jelentősége, alkalmazásának gyakorisága egyértelműen növekedett, míg a hadseregek többi részének jelentősége relatíve csökkent. Felismerve a félig, vagy teljesen emberi irányítás nélkül működő eszközök alkalmazásában rejlő előnyöket, a világ katonai nagyhatalmai már évekkel ezelőtt intézkedéseket tettek a kutatások felgyorsítására, és egyre nagyobb számú önműködő eszköz bevetésére. Példaként említhető az Amerikai Egyesült Államok,⁵³ amelynek esetében 2005-ben egy szakértői bizottság – hivatkozva arra, hogy a pilóta nélküli repülőgépek a műveleti alkalmazhatóságukat és katonai értéküket már több műveletben bizonyították – javaslatot tett arra, hogy valamennyi haderőnem vonatkozásában fel kell gyorsítani a jelenleg gyártott, illetve befejezett fejlesztésű UAV-k katonai műveletbe való bevonását és teljessé kell tenni a képességeik kihasználását.⁵⁴

Az USA azonban napjainkban is komoly hangsúlyt fektet az önműködő eszközök hadseregbe integrálására. A legújabb, 2036-ig szóló terv szorgalmazza az emberi irányítás nélkül működő eszközök és új technológiák fejlesztésének és katonai alkalmazásának folytatását. Mi több, a dokumentum előírja a Védelmi Minisztérium számára, hogy törekedjen az önállóság nagyobb fokával rendelkező eszközök rendszeresítésére annak érdekében, hogy csökkenthető legyen az emberi erőforrás-szükséglet és a teljes idejű, szélessávú kommunikációtól való függés, valamint csökkenjen a döntéshozatali folyamatokra fordított idő is. A dokumentum azonban felhívja a figyelmet arra, hogy a gépek önállóságának növekedésekor figyelemmel kell lenni az anyagi lehetőségekre,⁵⁵ a műveleti alkalmazhatóságra, az új technológiai vívmányokra, a különböző iránymutatásokra, a közvéleményre, és az önállóság hátrányaira is.⁵⁶

Az említett terv szemléletesen fogalmazza meg a világ katonai szuperhatalmának jövőre vonatkozó vízióját: megtörténik az emberi irányítás nélkül működő különböző képességek zökkenőmentes integrálása, amely rugalmas lehetsé-

⁵⁰ LIN, Patrick – BEKEY, George – ABNEY, Keith: Autonomous Military Robotics: Risk, Ethics, and Design – CALPOLY, US Department of Navy, Office of Naval Research (December 20, 2008) – Internet: http://ethics.calpoly.edu/ONR_report.pdf (Letöltés: 2012. december 29.), p. 46.

⁵¹ ALTMANN, pp. 76-77. A más ország területére küldött drónok potenciális konfliktusforrássá válására példaként ld. STARR, Barbara: Iran confronts U.S. drone over Persian Gulf – Internet: <http://security.blogs.cnn.com/2013/03/14/iran-confronts-u-s-drone-over-persian-gulf/> (Letöltés: 2013. március 20.)

⁵² OUDES - ZWIJNENBURG, p. 32.

⁵³ Az amerikaiak technológia szeretetéről és ennek a hadviselésre gyakorolt hatásáról PATTON tábornok már 1947-ben így írt: „Az amerikai, mint nép, a világon a leginkább technológia párti. Amerikának, mint nemzetnek van a legnagyobb képessége a gépek tömeggyártására. Ez arra készít bennünket, hogy olyan hadviselési módokat találjunk ki, amelyek révén kihasználhatjuk az ebben rejlő fölényünket. Gépekkel kell megvívunk a háborút a szárazföldön és a levegőben, a képességeink legteljesebb kihasználásával...” Idézi: MURRAY, Williamson: The Making of Strategy: Rulers, States, and War – Cambridge University Press (1994), p. 465.

⁵⁴ Autonomous Vehicles in Support of Naval Operations – Committee on Autonomous Vehicles in Support of Naval Operations, National Research Council National Academies Press (2005.04.19) – Internet: <http://rduavproject.angelfire.com/pdf/unmannedsystems.pdf> (Letöltés: 2012. december 15.), p. 2.

⁵⁵ A dokumentumból az is kiderül, hogy az USA a 2012-2015. közötti években stabilan 7 millió USD feletti összegeket tervez évente önműködő eszközök vásárlására fordítani. Ld. Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036 – USA Department of Defence, Ref.No. 11-S-3613 – Internet: <http://info.publicintelligence.net/DoD-UAS-2011-2036.pdf> (Letöltés: 2012. december 15.), p. 13.

⁵⁶ Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036, p. v., vi.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

geket biztosít valamennyi haderőnem számára, miközben kihasználásra kerülnek az ezen eszközökben rejlő előnyök, ide értve az ellenálló-képességet, a méretet, a gyorsaságot, a manőverezési képességet és az emberi életet fenyegető veszélyek csökkentését is. Az emberi irányítás nélküli rendszerek megfelelő összhangban együttműködnek⁵⁷ az emberi rendszerekkel, miközben fokozatosan csökken a hadsereg által használt, közvetlen emberi irányítás nélkül működő rendszerek feletti emberi ellenőrzés és döntéshozatal mértéke.⁵⁸

Az USA – robottechnológiát előtérbe helyező – nagyszabású elképzelései mellett érdemes megemlíteni, hogy brit fegyveres erő – jóllehet használ műveleti területen pilóta nélküli repülőgépeket – korántsem sző ilyen nagyratörő terveket. A Brit Védelmi Minisztérium által 2011-ben e tárgyban készített összhaderőnemi doktrína⁵⁹ megfogalmazása szerint az Egyesült Királyság – jóllehet sok területen a technológiai fejlesztések élvonalába tartozik – csupán korlátozott tapasztalatai vannak az adott feladat végrehajtására képes, modern, pilóta nélküli repülőgépek működtetésében, és kevés műveleti elemzés áll e téren rendelkezésre. A dokumentum rámutat, hogy magasabb szintű politikai iránymutatás hiányában a brit fegyveres erők által használt valamennyi pilóta nélküli repülőgép-rendszer a Sürgős Műveleti Követelmények (*Urgent Operational Requirement*) eljárásban került beszerzésre vagy lízingelésre, tekintettel arra, hogy ezeket a rendszereket az azonnal műveleti szükségesség miatt állították rendszerbe, nem pedig hosszú távú képességfejlesztés alapján. A dokumentum szerint éppen ezért nem teljesen egyértelmű, hogy az afganisztáni művelet befejezését követően, az erők kivonása után mi történik majd ezekkel a rendszerekkel, és melyik hatóság feladata lesz majd egy átfogó, összhaderőnemi iránymutatás kidolgozása e kérdésben. Tekintet nélkül az elkövetkezendő beszerzésekre, szükséges lesz meghatározni azt, hogy milyen jövőbeni képességeket jelenthetnek a pilóta nélküli repülőeszközök, és alkalmazásuk hogyan hat majd azokra a szervezetekre, amelyek használják ezeket.⁶⁰

Mindemellett a doktrína arra is rámutat, hogy amennyiben a pilóta nélküli repülőgépeket, mint rendszereket vizsgáljuk, és figyelembe vesszük a folyamatosan bővülő és egyre modernebb, következésképpen drágább technikai eszközökből álló felszerelésüket, az ár-érték arány már nem is olyan vonzó, legalábbis összehasonlítva a pilótával működő repülőgépekkel. Az UAV-k két fő előnye a normál harci gépekkel szemben – vagyis az egyszerűség és az olcsóság – tehát egyre inkább elveszni látszik.⁶¹

Fenti megállapítás annak fényében különösen figyelemre méltó, hogy a Brit Kormány hivatalos álláspontja szerint a pilóta nélküli repülőgépeknek egyre inkább uralkodó technológiává kell válniuk, és gyakorlatilag át kell venniük a jelenleg pilótával működő repülőgépekkel végrehajtott feladatok többségét, vagy akár mindegyiket. Ez az álláspont tükröződik a Brit Kormány által 2010 októberében kiadott stratégiai védelmi és biztonsági dokumentumban is, amelynek előszavában a brit kormányfő és helyettese így fogalmazza meg a kitűzött célt: „(...) a Királyi Légierő 2020-ig (...) kiegészül az egyre nagyobb létszámú pilóta nélküli repülőgép parkkal, mind harcoló, mind pedig felderítő feladatok vonatkozásában.” A dokumentum elvként rögzíti, hogy a Brit Kormány olyan programokba fog investálni, amelyek rugalmasságot és fejlett képességeket biztosítanak, ugyanakkor csökkentik az olyan képességekben meglévő hagyatékot, amelyekre a precíziós

⁵⁷ Ember jelenléte nélkül funkcionáló eszközök esetében az együttműködést adatok és információk, anyagok és más szolgáltatások nyújtása, illetve ugyanezeknek más rendszerektől, egységektől, fegyveres erőktől történő fogadásának képessége jelenti. Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036, p. 31. A témával kapcsolatban ld. még NIILER, Eric: Robot-Human Crosstraining Makes Better Partners – Internet: <http://news.discovery.com/tech/robotics/robot-human-crosstraining-130218.htm> (Letöltés: 2012. december 29.)

⁵⁸ Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036, p. 3.

⁵⁹ The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems, Joint Doctrine Note 2/11 – Ministry of Defense, Development, Concepts and Doctrine Centre (30 March 2011) – Internet: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/20110505JDN_211_UAS_v2U.pdf (Letöltés: 2012. december 29.)

⁶⁰ A tanulmány szerint a pilóta nélküli repülőeszközök alkalmazása például lényegesen megváltoztatja a harmonikus váltások érdekében kialakított 1:4-1:5 arányt a műveleti területre telepített állomány, és az otthon maradtak létszáma tekintetében. Az ugyanis, hogy a repülőgépet hazai (háttér) bázisról (*Main Operating Base - MOB*) irányítják, csökkenti az előretolt bázison (*Forward Operating Base - FOB*) szükséges létszámot, ugyanakkor, a műveletek intenzitása és időtartama jelentősen magasabb hazai létszámszükségletet generálhat, mint ami békeidőben megszokott. Ld. The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems, p. 1-1., 1-2.

⁶¹ The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems, p. 1-2., 1-3.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

fegyverek világában már egyre kevésbé van szükség, figyelemmel arra is, hogy a harctéren egyre inkább pilóta nélküli eszközök és cyber műveletek válnak jellemzővé.⁶²

Ennek megfelelően a 2013 januárjában közétett „Védelmi Felszerelési Terv 2012” című dokumentum szerint a Brit Védelmi Minisztérium az elkövetkező 10 évben mintegy 18,5 Md fontot kíván költeni légi harcoló képességek, közöttük pilóta nélküli légi eszközök beszerzésére, fejlesztésére.⁶³ A brit törekvések egyik látványos példája a 2012 júliusában született brit–francia megállapodás egy közös, jövőbeni harci repülőeszköz rendszer (Future Combat Air System) kifejlesztésére. Emellett, a brit Védelmi Minisztérium 2012 májusában megerősítette, hogy tárgyalásokat folytat az USA Kormányával az X-47B pilóta nélküli légi demonstrációs rendszerben való együttműködésről. A britek ugyancsak részt vesznek a Neuron pilóta nélküli harci légi jármű (Unmanned Combat Air Vehicle) fejlesztésében, amelyben több más európai állam (Franciaország, Görögország, Olaszország, Spanyolország, Svédország és Svájc) is érdekelt.⁶⁴

A tervek után megvizsgálva a műveleti alkalmazást, megállapítható, hogy az USA fegyveres ereje az elmúlt évben több drón támadást – havonta átlagban 33-at – indított Afganisztánban, mint azt megelőzően a műveletek 11 éve alatt bármikor. Ez 2011-hez képest – amikor a havi átlag 24,5 volt – is erőteljes növekedésnek tekinthető. Minthogy a „hagyományos” harci repülőek afganisztáni bevetéseinek összesített száma csökken, a drón támadások Afganisztánban a légitámadások összes számának már mintegy 9%-át teszik ki (a korábbi évben ez még csak kicsivel haladta meg az 5%-ot). Összehasonlításképpen, míg az Egyesült Államok 2009 eleje óta mintegy 1.160 drón támadást hajtott végre Afganisztánban, az Egyesült Királyság 2008 júniusa óta 349 drón támadást indított ugyanitt. Mindez azt jelenti, hogy 2009 elejétől 2012 novemberéig összesen több mint 1.500 drón támadásra került sor az amerikai és a brit erők részéről Afganisztánban.⁶⁵

BEFEJEZÉS

A drónok, mint oly sok más technikai eszköz, többféle célra is felhasználható. Nyilvánvaló, hogy létezésük és alkalmazásuk széleskörű társadalmi elfogadottsága elsősorban attól függ, hogy mennyire hasznos az a cél, amelyet szolgálnak.

SCHROYER például rámutat arra, hogy nem minden drón „szívtelen, pilóta nélküli gyilkoló gép” (*heartless, pilotless killing machines*), hiszen drónokat használnak napjainkban is különböző természeti események, geológiai jelenségek megfigyelésére, vagy már bekövetkezett katasztrófák következményeiről való információszerzésre. Ugyanakkor, a szerző felhívja a figyelmet arra is, hogy az újságíróknak is okosan kell felhasználniuk a technológia vívmányait: szigorú etikai normákat kell saját magukra nézve kialakítani annak érdekében, hogy a drónokat használó újságírók hitelessége fennmaradjon. Az újságíróknak is egyezséget kell kötniük a társadalommal: ha a társadalom elfogadja az újságírók drón használatát, akkor az újságíróknak is garantálniuk kell, hogy a drónokat csakis jó célokra fogják felhasználni.⁶⁶

⁶² Securing Britain in an Age of Uncertainty: The Strategic Defence and Security Review – HM Government (October 2010) – Internet: http://www.direct.gov.uk/prod_consum_dg/groups/dg_digitalassets/@dg/@en/documents/digitalasset/dg_191634.pdf (Letöltés: 2012. december 29.), p. 5., 17.

⁶³ The Defence Equipment Plan 2012 – Ministry of Defence (31 January 2013) – Internet:

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/70258/Defence_Equipment_Plan_2012_20130130.pdf

(Letöltés: 2013. február 9.), p. 9.

⁶⁴ BROOKE-HOLLAND, Louisa: Unmanned Aerial Vehicles (drones): an introduction – Internet: www.parliament.uk/briefing-papers/SN06493.pdf (Letöltés: 2013. február 20.), p. 9.

⁶⁵ Az adatok forrása megjegyzi, hogy ez a szám a felhasznált robbanóeszközök számát jelöli, amit külön támadásként regisztráltak, míg a sajtó általában a célpontok elleni támadások számát szokta kiemelni. Emellett, az adat értelemszerűen nem jelenti az Afganisztánban végrehajtott összes amerikai drón támadás számát, hiszen a támadások csak 2009 elejétől kerültek rögzítésre, az afganisztáni műveletek azonban már évekkorábban megkezdődtek. Ld. COLE, Chris: New figures reveal almost 1,500 US/UK drone strikes in Afghanistan since 2009 – Internet: <http://dronewarsuk.wordpress.com/2012/11/09/new-figures-reveal-almost-1500-usuk-drone-strikes-in-afghanistan-since-2009/> (Letöltés: 2012. december 29.)

⁶⁶ SCHROYER, Matthew: Drones For Good – Internet: <http://opencanada.org/features/the-think-tank/comments/drones-for-good/> (Letöltés: 2012. december 19.)

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

Amint a fentiekben részletesen bemutatásra került, a drónok katonai alkalmazásának legkézenfekvőbb előnye a végrehajtott állományt fenyegető veszélyek csökkentése: vagy azáltal, hogy a fejlett felderítő képességeknek köszönhetően az információk gyorsan, közvetlenül megszerezhetők és továbbíthatók a harcoló alakulatok számára, vagy annak köszönhetően, hogy a harcfelelősséget egy emberi jelenlét nélkül működő gép hajtja végre.

Az is egyértelműen látszik, hogy a közvélemény sokkal inkább támogat egy olyan katonai műveletet, amely a saját katonák számára veszélytelen, de legalábbis kevésbé veszélyes, és amelyben – az igénybe vehető technikai eszközállománynak köszönhetően – a feladat végrehajtására sebészi pontossággal (*in a surgical manner*) kerül sor, így potenciálisan csökkenthető a műveleti területen a járulékos károkozás. A távirányítású, illetve teljesen önállóan működő gépek egyre elterjedtebb alkalmazása tehát megteremti a „fájdalommentes” katonai akció forgatókönyvének lehetőségét, legalábbis azon országok esetében, amelyek ilyen technológiával rendelkeznek.⁶⁷

Kulcsszavak: drón, pilóta nélküli repülő eszköz, kockázatmentes hadviselés, fegyveres erők, katona, hadijog

Key words: drone, unmanned aerial vehicle, risk-free warfare, armed forces, soldier, law of armed conflict

FELHASZNÁLT IRODALOM:

- ALSTON, Philip (rapporteur): Interim Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, UN Doc. A/65/321 (August 23, 2010) – Internet: <http://petervanderwindt.files.wordpress.com/2011/06/alstonga65.pdf> (Letöltés: 2012. december 28.), 22 p.
- ALSTON, Philip – SHAMSI, Hina: A killer above the law? – Internet: <http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2010/feb/08/afghanistan-drones-defence-killing> (Letöltés: 2012. december 17.)
- ALTMANN, Jürgen: Preventive Arms Control for Uninhabited Military Vehicles – In: R. Capurro and M. Nagenborg (Eds.), Ethics and Robotics, AKA Verlag Heidelberg (2009), pp. 69-82. – Internet: http://e3.physik.tu-dortmund.de/P&D/Pubs/0909_Ethics_and_Robotics_Altmann.pdf (Letöltés: 2012. december 11.)
- Autonomous Vehicles in Support of Naval Operations – Committee on Autonomous Vehicles in Support of Naval Operations, National Research Council National Academies Press (2005.04.19) – ISBN: 0-309-55115-3 – Internet: <http://rdauvproject.angelfire.com/pdf/unmannedsystems.pdf> (Letöltés: 2012. december 15.), 256 p.
- BERGEN, Peter – ROWLAND, Jennifer: A dangerous new world of drones – Internet: <http://edition.cnn.com/2012/10/01/opinion/bergen-world-of-drones> (Letöltés: 2012. december 11.)
- BIMBÓ József: A NATO Jugoszlávia elleni légi tevékenysége, Hadtudomány, X évf., 2. szám (2000. július) – Internet: http://www.zmne.hu/kulso/mhht/hadtudomany/2000/2_7.html (Letöltés: 2012. december 28.)
- BROOKE-HOLLAND, Louisa: Unmanned Aerial Vehicles (drones): an introduction – Internet: www.parliament.uk/briefing-papers/SN06493.pdf (Letöltés: 2013. február 20.)
- CANTWELL, Houston R.: The Costs of Remotely Piloted Foreign Policy – In.: Joint Force Quarterly, Issue 68 (1st quarter 2013), pp. 70-72. – ISSN 1070-0692 – Internet: <http://www.hsdl.org/?view&did=729162> (Letöltés: 2013. március 30.)

⁶⁷ MARTIN - SASSER, pp. 216-217.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

- COKER, Christopher: Humane Warfare – Routledge (2001) – ISBN: 0415255759, 170 p.
- COLE, Chris – WRIGHT, Jim: What are drones? – Internet: <http://dronewarsuk.wordpress.com/aboutdrone/> (Letöltés: 2012. december 4.)
- COLE, Chris: New figures reveal almost 1,500 US/UK drone strikes in Afghanistan since 2009 – Internet: <http://dronewarsuk.wordpress.com/2012/11/09/new-figures-reveal-almost-1500-usuk-drone-strikes-in-afghanistan-since-2009/> (Letöltés: 2012. december 29.)
- Final Report to the Prosecutor by the Committee Established to Review the NATO Bombing Campaign Against the Federal Republic of Yugoslavia, I. Background and Mandate – Internet: http://www.icty.org/x/file/About/OTP/otp_report_nato_bombing_en.pdf (Letöltés: 2012. december 15.)
- FOUST, Joshua: Unaccountable Killing Machines: The True Cost of U.S. Drones – Internet: <http://www.theatlantic.com/international/archive/2011/12/unaccountable-killing-machines-the-true-cost-of-us-drones/250661/> (Letöltés: 2012. december 29.)
- GERTLER, Jeremiah: U.S. Unmanned Aerial Systems – Congressional Research Service (January 3, 2012) – Internet: <http://fpc.state.gov/documents/organization/180677.pdf> (Letöltés: 2012. december 11.)
- GOGARTY, Brendan – HAGGER, Meredith: The Laws of Man over Vehicles Unmanned: The Legal Response to Robotic Revolution on Sea, Land and Air – In.: Journal of Law, Information and Science, Vol 19 (2008), pp. 73-145. – Internet: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1796486 (Letöltés: 2012. december 13.)
- GUERIN, Orla: US drone war in Pakistan prompts fear and anger – Internet: <http://www.bbc.co.uk/news/world-asia-19842410> (Letöltés: 2012. december 11.)
- Interview with a Drone Pilot: 'It Is Not a Video Game' – Internet: <http://www.spiegel.de/international/world/interview-with-a-drone-pilot-it-is-not-a-video-game-a-682842.html> (Letöltés: 2012. december 17.)
- KAHN, Paul W.: The Paradox of Riskless Warfare – Yale Law School, Faculty Scholarship Series. Philosophy & Public Policy Quarterly, Vol. 22, No. 3 (Summer 2002), 8 p.
- KOLESZÁR, Béla: A robothadviselés etikai kérdései, II. Katonai erkölcs – In.: Hadmérnök, V. évf. 1. szám (2010. március), pp. 266-283. – Internet: http://hadmernok.hu/2010_1_koleszar.pdf (Letöltés: 2012. november 25.)
- LATIFF, Robert H. - MCCLOSKEY, Patrick J.: With Drone Warfare, America Approaches the Robo-Rubicon – Internet: <http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324128504578346333246145590.html> (Letöltés: 2013. március 17.)
- LIN, Patrick – BEKEY, George – ABNEY, Keith: Autonomous Military Robotics: Risk, Ethics, and Design – CALPOLY, US Department of Navy, Office of Naval Research (December 20, 2008) – Internet: http://ethics.calpoly.edu/ONR_report.pdf (Letöltés: 2012. december 29.), 108 p.
- Losing Humanity, The Case against Killer Robots – Human Rights Watch & International Human Rights Clinic (2012) – ISBN: 1-56432-964-X – Internet: http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/arms1112ForUpload_0_0.pdf (Letöltés: 2013. jan. 3.), 50 p.
- MAGYAR István: A NATO jugoszláviai légi támadó-hadművelete – In.: Hadtudomány, IX évf., 3-4. szám (1999. december) – Internet: <http://www.zmne.hu/kulso/mht/hadtudomany/1999/ht-1999-34-4.html> (Letöltés: 2012. december 28.)

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

- MARTIN, Matt J. - SASSER, Charles W.: Predator: The Remote-Control Air War over Iraq and Afghanistan: A Pilot's Story – Zenith Press (2010) – ISBN: 978-0-7603-3896-4, 310 p.
- MAURIELLO, Tracie: Do drones make killing and spying too easy? – Internet: <http://www.post-gazette.com/stories/news/world/do-drones-make-killing-spying-too-easy-633606/> (Letöltés: 2012. december 17.)
- MURRAY, Williamson: The Making of Strategy: Rulers, States, and War – Cambridge University Press (1994) – ISBN: 0521453895, 680 p.
- MYERS, Andy: Legal and Moral Challenges for Today's Air Commanders – In.: Royal Air Force Air Power Review, Vol. 10, No. 1 (Spring 2007) – Internet: <http://www.airpowerstudies.co.uk/APR%20Vol%2010%20No%201.pdf> (Letöltés: 2012. december 18.), pp. 76-96.
- NIILER, Eric: Robot-Human Crosstraining Makes Better Partners – Internet: <http://news.discovery.com/tech/robotics/robot-human-crosstraining-130218.htm> (Letöltés: 2012. december 29.)
- O'CONNEL, Mary Ellen: The International Law of Drones – Insights, The American Society of International Law, Vol. 14, Issue 36 (November 12, 2010) – Internet: <http://www.asil.org/insights101112.cfm> (Letöltés: 2012. december 11.)
- OUDES, Cor - ZWIJNENBURG, Wim: Does Unmanned Make Unacceptable? Exploring the Debate on using Drones and Robots in Warfare – IKV Pax Christi (May 2011) – ISBN: 9789070443672, 39 p.
- SCHROYER, Matthew: Drones For Good – Internet: <http://opencanada.org/features/the-think-tank/comments/drones-for-good/> (Letöltés: 2012. december 19.)
- Securing Britain in an Age of Uncertainty: The Strategic Defence and Security Review – HM Government (October 2010) – ISBN: 9780101794824 – Internet: http://www.direct.gov.uk/prod_consum_dg/groups/dg_digitalassets/@dg/@en/documents/digitalasset/dg_191634.pdf (Letöltés: 2012. december 29.), 76 p.
- SHAW, Martin: The New Western Way of War: Risk-Transfer War and its Crisis in Iraq – Polity Press (2005), ISBN: 0745634109, 164 p.
- SINGER, Peter W. – STAUCH, Günther – BUCK, Christian: Mords-maschinen – Technology Review, Heise Zeitschriften Verlag (Mai, 2012), pp. 28-34. – Internet: <http://www.heise.de/tr/artikel/Mords-Maschinen-1544097.html> (Letöltés: 2012. december 11.)
- SPARROW, Rob: Robotic Weapons and the Future of War – In.: Jessica Wolfendale and Paolo Tripodi (eds): New Wars and New Soldiers: Military Ethics in the Contemporary World – Ashgate Publishing, Ltd. (2011), pp. 117-133. – ISBN: 9781409401056, 281 p.
- STARR, Barbara: Iran confronts U.S. drone over Persian Gulf – Internet: <http://security.blogs.cnn.com/2013/03/14/iran-confronts-u-s-drone-over-persian-gulf/> (Letöltés: 2013. március 20.)
- STRAWSER, Bradley Jay: Moral Predators: The Duty to Employ Uninhabited Aerial Vehicles – In.: Journal of Military Ethics, Routledge, Vol. 9, No. 4 (2010), pp. 342-368. – Internet: <http://www.bradleystrawser.com/pub/Strawser%20Moral%20Predators%20JME.pdf> (Letöltés: 2012. december 11.)

HADTU DOMÁNYI SZEMLE

DR. VARGA Attila Ferenc

Budapest, 2013.
6. évfolyam 2. szám

- SUBBARAMAN, Nidhi: [Don't call 'em drones: The wide world of unmanned flying machines](http://www.nbcnews.com/technology/technolog/dont-call-em-drones-wide-world-unmanned-flying-machines-1C8857699) – Internet: <http://www.nbcnews.com/technology/technolog/dont-call-em-drones-wide-world-unmanned-flying-machines-1C8857699> (Letöltés: 2013. március 25.)
- The Defence Equipment Plan 2012 – Ministry of Defence (31 January 2013) – Internet: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/70258/Defence_Equipment_Plan_2012_20130130.pdf (Letöltés: 2013. február 9.)
- The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems, Joint Doctrine Note 2/11 – Ministry of Defense, Development, Concepts and Doctrine Centre (30 March 2011) – Internet: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/20110505JDN_211_UAS_v2U.pdf (Letöltés: 2012. december 29.)
- Tudományos és Köznyelvi Szavak Magyar Értelmező Szótára – Internet: <http://meszotar.hu/keres-dr%C3%B3n> (Letöltés: december 11.)
- Unmanned and dangerous – Internet: <http://www.economist.com/node/10202603> (Letöltés: 2012. december 18.)
- Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036 – USA Department of Defence, Ref.No. 11-S-3613 – Internet: <http://info.publicintelligence.net/DoD-UAS-2011-2036.pdf> (Letöltés: 2012. december 15.)
- VANDEN BROOK, Tom: More training on UAVs than bombers, fighters – Internet: http://www.airforcetimes.com/news/2009/06/gns_airforce_uav_061609w/ (Letöltés: 2012. december 11.)
- WAGNER, Markus: Taking Humans Out of the Loop: Implications for International Humanitarian Law – In.: Journal of Law, Information and Science, Special Edition: The Law of Unmanned Vehicles, University of Tasmania (2011) – ISSN: 0729-1485 – Internet: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1874039 (Letöltés: 2012. december 11.), 11 p.
- WEYMOUTH, Tony – HENIG, Stanley: The Kosovo crisis: The last American war in Europe? – Pearson Education (2001) – ISBN: 0273651587, 316 p.
- WOODS, Chris – SLATER, Emma: 'We have to do better': Protester speaks out – Internet: <http://www.thebureauinvestigates.com/2011/11/21/we-have-to-do-better-protester-speaks-out/> (Letöltés: 2012. december 15.)
- ZUCCHINO, David: War zone drone crashes add up – Internet: <http://articles.latimes.com/2010/jul/06/world/la-fg-drone-crashes-20100706> (Letöltés: 2012. december 29.)