

Ember István¹ – Szilágyi-Kiss Hajnalka²

Drónok a Közel-Keleten

Drones in the Middle East

A Közel-Kelet egy olyan konfliktuszóna, amelyet folyamatosan szükséges vizsgálni. Mivel a vallási és etnikai kérdések jelentős forrásai a térségben folyó katonai, félkatonai és terroristaszervezetek műveleteinek, nem várható jelentős csillapodás azokban. A drónok mint napjaink pilóta nélküli repülőeszközei egyre nagyobb szerepet töltenek be ezekben a konfliktusokban, ezért fontos összegezni azok felhasználási lehetőségeit. Mindezek mellett elengedhetetlen, hogy az egyre fejlődő technikai eszközökkel lépést tartva keressünk modern megoldásokat a katonáknak, akik a hadszíntéren tevékenykednek. Jelen esetben a tűzszerész-szakfeladatok támogatásához azonosítjuk be azokat a technikai elvárásokat, amelyekkel egy ilyen repülőeszköznek rendelkeznie szükséges.

Kulcsszavak: drón, Közel-Kelet, terrorizmus, tűzszerészet, kritériumok

The Middle East is a decisive conflict zone which demands continuous attention. Due to religious and ethnic difficulties, there is no chance to decrease the number of armed operations of military, paramilitary and terrorist organisations. Nowadays, the role of drones or unmanned aerial vehicles is increasing in these conflicts and this is the reason why it is necessary to sum up the possibilities of their usage. Besides, it is also necessary to look for high-tech solutions for troops serving in that area. In this study, we identify those technical criteria which are essential for a drone in operational environment supporting explosive ordnance disposal soldiers.

Keywords: drone, Middle East, terrorism, explosive ordnance disposal, criteria

¹ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Műveleti Támogató Tanszék, egyetemi tanársegéd, e-mail: Ember.Istvan@uni-nke.hu, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9877-0366>

² Hungary Helps Ügynökség, Keresztény Ösztöndíjprogram, projektmenedzser, e-mail: hajnalka.szilagyikiss@hungaryhelps.gov.hu, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2930-0467>

1. Bevezetés

A Közel-Kelet a világ egyik kiemelkedő geostratégiai jelentőségű régiója a három földrész, Afrika, Európa és Ázsia találkozásánál, ahol egymást követik az összeütközések, amelyek globalizálódó világunkban már nemzetközi szinten is éreztetik hatásukat, hisz mind a nagyhatalmak, mind az itt élő népek részesedni szeretnének a régió nyújtotta előnyökből. A hatalmas földgázmezőkön kívül a világ olajtartalékának több mint a fele is itt található,³ amely nélkülözhetetlen az energiaszükséglet biztosításához. Ez komoly biztonsági kihívást jelent.

A Közel-Keleten zajló konfliktusok helyi és regionális következményein kívül ezek hatása nemzetközi szinten is megmutatkozik. A jelenleg iszlám vallású államok mai határai az I. világháborút követően alakultak ki brit és francia döntések alapján, ezek nem tükrözik a vallási, kulturális és etnikai megosztottságot. E feszültségeket a gyarmatosítás csak tovább mélyítette. Az arab összefogás jelentősen erősödött a régióban. Az 1970-es évekre az iszlám már nemcsak vallás, hanem politikai ideológiává vált.

Napjaink konfliktusai igen dinamikusán változnak a technikai fejlődéssel megegyező ütemben. A modern technikai megoldások megjelennek az egyes hadseregek arzenáljában, és kis idő elteltével a szemben álló fél – amely a Közel-Kelet aktuális helyzetét figyelembe véve alapvetően valamilyen terrorszervezet vagy paramilitáris szervezet – szintén alkalmazni fogja ezeket az újításokat. Természetesen a technikai színvonal nem egyezik meg, de ettől még veszélyes és pusztító erőt képviselhetnek.

A pilóta nélküli repülőeszközök vagy drónok szintén ilyen eszközök. Manapság teljesen hétköznapi a civil felhasználásuk és a katonai műveletek során is fontos a szerepük. Dolgozatunkban áttekintjük a közel-keleti konfliktuszóna kialakulásának hátterét, azokat az összefüggéseket, amelyek a jelenlegi helyzet kialakulásához vezettek, továbbá beazonosítjuk a drónok szerepét a terror eszközöként, és megvizsgáljuk a szövetségi műveletekben alkalmazott drónok szükséges képességeit a tűzszerész-szakfeladatok vonatkozásában.

2. A közel-keleti konfliktusok és azok etnikai-kulturális és vallási gyökerei

A szunnita és síita iszlám közötti ellentét feloldhatatlannak látszik. A 2017-es adatok alapján, a világon élő 7,5 milliárdos globális népességből majdnem 1,8 milliárd muszlim többsége (87–90%) szunnita, 10–13% síita.⁴ A Közel-Keleten a lakosság 93–95%-a iszlám vallású, a szunnita muszlimok gyakorolják a hatalmat a legtöbb arab országban. Síita többségű országok Irán, Irak és Jemen.

Az arabok és perzsák közötti kulturális és történelmi megosztottság hozzájárult a szunnita–síita szakadáshoz. Az arabok a sémi–hámi népek közül származnak, és többségük mára szunnita,

³ Central Intelligence Agency: *The World Factbook*.

⁴ Kis-Benedek József: A konfliktusok vallási gyökerei a Közel-Keleten, A vallási elemek jelentősége napjaink fegyveres konfliktusaiban és biztonsági kihívásaiban. *Hadtudomány*, 28. (2018a), 2. 82.

míg a perzsák a kurdokkal együtt az indoeurópai népek sorába tartoznak, és mára többségük sííta. A Perzsa Birodalom i. e. 550-tól i. sz. 636-ig állt fenn, amikor az arabok támadásai miatt a szászánida hatalom összeomlott. Ezt követően Perzsia területe egyre csökkent. Mára a perzsa nép Iránba szorult vissza. Több térségbeli országra kiterjedő probléma a kurdkérdés. Legfőképp Irakban, Törökországban, Szíriában és Iránban okoz gondot, hisz egy iráni eredetű 40 milliós népről beszélünk az említett országok területein, ahol kisebbségként élnek és küzdenek jogaikért.

A térségben tapasztalható másik fő konfliktusforrás a keresztények és muszlimok között tapasztalható. Mezopotámia őslakosai az első és a harmadik század között tértek át a kereszténységre. Az első századtól kezdve, az apostoli kor után létrejöttek az ókeresztény egyházak. A pogány istenek templomai egyre inkább elnéptelenedtek. Irak volt a keleti kereszténység bölcsője, innen terjedtek el a szertartások India, Közép-Ázsia és Kína irányába. Jézus követői, tanítványai kezdték hirdetni és terjeszteni a keresztény vallás tanait, ezáltal univerzálissá téve azt. A térségben az asszír keleti egyház eredete Tamás apostolig nyúlik vissza, aki Krisztus keresztre feszítése után alig három évvel az Edesszai Királyságban megalapította az ottani keresztény közösséget. Ez akkoriban a Római Birodalomtól független állam volt, ezért sok keresztény menekült ide a későbbi üldöztetések elől.

Mohammed munkásságának következtében az iszlám térhódítás eredményeképpen 850 körülre a Bizánci Birodalom a mai Görögország és Törökország területére húzódott vissza, és a Földközi-tenger környéki régiót az iszlám vallású Abbászidákon kívül a kalifák uralma alatti független királyságok dominálták évszázadokon keresztül. A keresztények magasabb képzettségük végett évszázadokon át magas méltóságokba juthattak. A mára három nagy monoteista világvallás, a judaizmus, a kereszténység, illetve az iszlám többszáz éven keresztül egymás mellett képes volt megmaradni a régióban.

A 11. század végén, az európai kereszténység legfőbb vezetője, II. Orbán pápa nem akarta a legfőbb keresztény emlékhelyeket, Jézus sírját a muszlimok által meghódított területként látni, és harcolni kezdett a Szentföldért. A kereszties hadjárat annak idején Jeruzsálemben indult, Jézus sírjának felszabadítása érdekében. Itt gyökereznek azok a keresztény–muszlim háborúk, amelyekben a keresztények veszteségeket szenvedtek. Az Oszmán Birodalom fennhatósága volt jellemző egészen az I. világháborúig. Ezt követően a győztes nagyhatalmak felosztották a térséget, és megalakultak az első önálló arab államok. 1948-ban itt jött létre Izrael, a zsidó állam, amely megalapozta a mélyen gyökerező, már-már szinte megoldhatatlannak bizonyuló arab–izraeli szembenállást, illetve a palesztin–izraeli konfliktust.⁵ Ezzel a Közel-Kelet újra destabilizálódott.

A 14. századig az iraki lakosság többségét keresztények alkották.⁶ Főképpen tudományos területeken segítették az iszlám civilizáció fejlődését. Az Abbászida Kalifátus idején közel 500 évig Bagdad volt az iszlám politikai és kulturális központja, és ebben az időszakban tovább virágoztak a keresztény közösségek és kolostorok.

⁵ Selján Péter: A közel-keleti hatalmi egyensúly átalakulása. *Nemzet és Biztonság*, 9. (2016), 4. 31.

⁶ Kis-Benedek József: Keresztények helyzete a MENA térségben. *Hadtudomány*, 28. (2018b), elektronikus lsz. 218.

3. A vallás mint aktuális konfliktusforrás

A 19. század végén a keresztény lakosság hozzájárult a térség felvirágoztatásához. Megjelentek a nyugati cégek. Ezek terjedéséhez segítséget nyújtott a kereszténység is. A nem muszlim vallás képviselőinek is járt bizonyos szabadság. Jellemző volt a globalizáció, vagyis a világcégek helyi viszonyokhoz való alkalmazkodása. Növekedett az életszínvonal. Az iparosodás a kereszténység terjedését vonta maga után, amely együtt járt a helyi szokások felszámolásával, a nyugati értékek bevezetésével: utak, vasutak épültek, megélné vált a kereskedelem. A 19. század a keresztények számára demográfiai szempontból is aranykornak minősíthető. A 20. század elejére a keresztények aránya a lakosság 7%-áról 33%-ra növekedett Szíriában, Libanonban és Palesztinában.⁷ A keresztény közösségek megerősödése, elkülönülése oda vezetett, hogy egyre kevesebben kötöttek házasságot muszlimokkal, tértek át erre a vallásra.

Az Oszmán Birodalom széthullása után a Közel-Kelet államai igyekeztek a nyugati országozokról példát venni, az állam és egyház erőszakos szétválasztására, az iszlám hitéletbe való visszaszorítására törekedtek. Erre való reakcióként az iszlám kezdett átpolitizálódni, és megindult az újjászületés folyamata: az iszlám szembe fordult a világi hatalom szekularizációs törekvéseivel, az iszlám kormányzás és törvényesség formáinak visszaállítását hirdette meg,⁸ miközben a Nyugatot a gazdasági hanyatlás fő okaként jelölte meg. Egyre inkább az iszlám újjászületése volt tapasztalható a Közel-Keleten. A szociális és gazdasági gondok és a nyugati cégek jelenléte miatti fejlődés hamarosan átfordult gazdasági függésbe. Izrael állam létrehozása a muszlim területen az iszlám világ nyugatképét meglehetősen átírta. A közvetlen brit irányítás felszámolásának folyamata 1960 és 1970 között lezajlott a régióban. „A 70-es évekre az olajár-robbanása megnövelte számos muzulmán állam jövedelmét és hatalmát, megerősítette bennük azt a hitet, hogy képesek lehetnek kitörni a Nyugattal szembeni függő viszonyukból.”⁹ Az iszlám újjászületése egyfajta forradalmi mozgalomként indult, főleg diákokat, értelmiségieket érintett. A radikális eszmék irányába mutató egyik meghatározó fundamentalista irányzat a szalafizmus, amely az iszlám vallás egy ultrakonzervatív ága, és visszatér a muszlimok első három nemzedéke hagyományaihoz, rohamosan terjedt. A muszlim-keresztény viszony kialakuló feszültségeit csak eleinte oldotta a pánarab eszme és a terjedő szekularizáció. Az addigi szekuláris rendszerek politikai-társadalmi kudarcai helyzetbe hozták az addig háttérbe szorult politikai iszlámot.

A Közel-Kelet jelentősen lemaradt a globalizáció folyamatában. A gazdaságok az olajexporton, segélyeken vagy külföldön dolgozó családtagok keresetén alapultak. A szakadék csak növekedett kelet és nyugat között, és a folyamatosan fejlődő műholdas televíziózás lehetőséget adott a tömegek manipulálására.

Az 1990-es évek derekán még csak Iránban és Szudánban jutott hatalomra kifejezetten iszlám kormány, viszont a legtöbb muszlim állam kormánya egyre inkább iszlamizálta a törvényt, hisz monarchia, egypártrendszer, katonai diktatúra, személyi diktatúra volt jellemző az államvezetésre, ilyenfajta változtatások akadálymentesen átvihetők voltak.

⁷ Kis-Benedek (2018a) i. m. 84.

⁸ Póczik Szilveszter: *Az iszlám forradalom. Négy műhelytanulmány a radikális iszlámról*. Budapest, Publikon, 2016. 75.

⁹ Kis-Benedek (2018a) i. m. 91.

Az említett etnikai-kulturális és vallási ellentétekhez a térségben hozzájárult az iraki háború, majd a szíriai polgárháború. 2003-ban az USA által indított invázióval kezdődött a nyolc évig tartó iraki fegyveres összeütközés, amely megdöntötte Szaddám Huszein kormányát. Felkelés tört ki a megszálló erők, de az új iraki kormány ellen is. Az USA 2011 decemberében vonta ki az ott állomásozó katonai csapatát Irak területéről. A keletkező légüres térbe 2014. június 29-én benyomult az Iszlám Állam (ISIS), és Irak északi részén területeket foglalt el, iszlám kalifátussá nyilvánítva azokat. „Irak történetében most először, Moszulban nem élnek többé keresztények. Az Iszlám Állam a jelek szerint eldöntötte, hogy az általa ellenőrzött területeken eltörli még a nyomát is minden kisebbségi csoport jelenlétének.”¹⁰ Az Abu Bakr al-Bagdadi parancsnoksága alatt álló terrorszervezet az iszlámon kívül semmilyen más vallást nem tűrt el. Vizsgáljuk meg, miért és hogyan volt lehetősége alkalmazni a nyugati embertől oly távol álló eszközöket céljainak elérése érdekében.

4. A terror esszenciális fegyvere

A térség vonatkozásában sok információval rendelkezünk, a konfliktusok forrásai is ismertek és a jelenlegi trendek is beazonosíthatók. A Közel-Keleten folyó konfliktusok során a harcoló felek alapvetően eltérőnek nevezhető módszereket alkalmaznak, alkalmaztak. Ennek oka lehet a klasszikus értelemben vett aszimmetria¹¹ a szemben álló erők között, amely a valamely tekintetben gyengébb oldalt olyan módszerek alkalmazására ösztönzi, amelyek nem kizárólag az élőerő direkt pusztításával érnek el számukra sikereket.

Ez azonban nem új keletű módszer. A gyengébb fél sokszor választ olyan taktikát, amely a szokásostól eltérő és a meglepetés erejével képes a pusztításon kívül morált romboló hatást is kiváltani. A gerillák és partizánok már évszázadokkal ezelőtt ilyen vagy ehhez hasonló módszereket alkalmaztak az aszimmetria kiegyenlítésére. A szárnyak támadása kis csoportokkal, amelyek gyorsan visszavonulnak és köddé válnak, és egyéb hirtelen rajtaütések mind-mind elősegíthetik, hogy sikereket érjenek el olyan haderővel szemben, amelyeknek hagyományos módon nem tudnának jelentős károkat okozni.¹²

Manapság az improvizált robbanótestek¹³ jól kiegészítik ezeket a módszereket. Ezek az improvizált pusztítóeszközök alapvetően nem üzemi körülmények között készülnek, bár alkotóelemeik lehetnek katonai eredetű robbanótestek.¹⁴ A félkatonai vagy paramilitáris szervezetek számára

¹⁰ Morvay Péter: Al-Baghdadi terrorkalifátusa kiirtaná a keresztényeket, Kardélre szántak. *Hetek*, 18. (2014), 30.

¹¹ Krajnc Zoltán: Az aszimmetrikus hadviselés, fenyegetés alapkérdései. *Repüléstudományi Közlemények*, 20. (2008), ksz. 1–7. és Horváth Tibor: Az IED hálózat, mint korunk egyik aszimmetrikus kihívása In Krajnc Zoltán – Csengeri János: *Humánvédelem – békeműveleti és veszélyhelyzet-kezelési eljárások fejlesztése (Tanulmánygyűjtemény I., e-book)*. Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, 2016. 303–307.

¹² Forgács Balázs: *Gerillák, partizánok, felkelők. Az irreguláris hadviselés elméletének története*. Budapest, Zrínyi, 2020. 16–22.

¹³ A köznyelvben pokolgépek. Angol elnevezésük: *Improvised Explosive Device*, rövidítve: IED.

¹⁴ Kovács Zoltán: Repülőteri létesítmények fizikai védelme IED ellen. *Repüléstudományi Közlemények*, 26. (2014), 2. 106. és Kovács Zoltán: Fontos létesítmények IED elleni védelme. *Műszaki Katonai Közlöny*, 22. (2012a), ksz. 35–36.

nem jelent morális vagy jogi kérdést ilyen mértéktelen sérülést okozó fegyverek alkalmazása. Alkalmazásukat általánosan vizsgálva lehet, hogy konkrét célpont ellen, bosszúként, vagy pusztán zavarkeltés miatt használják őket.¹⁵ Ezek a merénylők által alkalmazott halálos eszközök több formában készülhetnek.¹⁶ Mi több, gyakorlatilag bármilyen formában elkészítheti őket a bombagyáros, kizárólag a képzelete és a cél szab határt a megvalósításnak. Ez utóbbi vonatkozás tűzszerészszakmai szempontból igen jelentős, mert a szakemberek felkészítése a hatástalanításra jelentősen összetetté válik. Nem elég pusztán eljárásokat megtanulni, eltérő gondolkodásmódot és szemléletet kell kialakítani azokban a katonákban, akik talán az egyik legnehezebb feladatot hajtják végre a művelési területeken.

Ezek az úgynevezett bűnös céllal készített robbanótestek sok összetevőből készülhetnek, és talán a házi készítésű robbanóanyagok¹⁷ a legérdekesebbek a katonai műszaki szemléletű olvasóknak. A robbanóanyagok alapvetően biztonságosan felhasználható, de mégis veszélyes anyagok és keverékek, amelyek kezelhetőségét az ipari körülmények közötti gyártás szavatolja, olyan módon, hogy a végtermékek tulajdonságai¹⁸ egyes meghatározott értékeken belül mozognak. Ez házi körülmények között igen nehezen megoldható, ezért sok esetben¹⁹ az elkészített vegyületek a készítőkre, telepítőkre hasonlóan veszélyesek, mint a célpontokra. Értelemszerűen a hatástalanítás során sem lényegtelen, hogy szabvány katonai robbanótestek, ipari vagy házilag készített robbanóanyag, robbanásra képes vegyület az improvizált robbanótest egyik fő eleme.

A módozatok tehát végtelenek a fenti fegyver esetében, de szót kell ejteni egy olyan változatról, amely, ha lehetőségként is, de súlyos károk okozására képes. Az atom-, biológiai és vegyi²⁰ fegyverek (ABV) felhasználásával készült bűnös célú robbanótestek alkalmazása komoly nehézségeket hordoz a terroristák számára, mert beszerezni őket korántsem egyszerű, másrészt kezelésük igen nagy szakértelmet igényelhet. Biológiai ágensek, vegyi anyagok, nukleáris vagy sugárzó elemek integrálása egy-egy improvizált robbanótestbe és annak elműködtetése²¹ – főleg, ha ez gyakorivá válik – olyan szintre emelné a terrorizmust, amelynek jelenleg beláthatatlan következményei lennének. Bár ez nem igazolható egyértelműen, de véleményünk szerint itt egy tipikusnak nevezhető „status quo” helyzet tapasztalható, miszerint egyes országok hasonló csapásokkal válaszolnának a nemzetközi egyezmények ellenére. Ez elrettentő lehet a terroristaszervezetek számára, hiszen akár a teljes megsemmisülésük is lehet az ára – ebben az esetben jelentős civil áldozattal számolva – az ABV-eszközökkel kombinált támadásoknak, improvizált robbanótesteknek.

¹⁵ Lukács László: Épületek elleni robbantásos cselekmények és jellemzőik. *Műszaki Katonai Közlöny*, 22. (2012), ksz. 6–7.

¹⁶ Kovács Zoltán: Az improvizált robbanóeszközök főbb típusai. *Műszaki Katonai Közlöny*, 22. (2012b), 2. 37–52.

¹⁷ Angol elnevezéssel: *Homemade Explosive*, rövidítve: HME.

¹⁸ Robbanáshő, érzékenységi vagy érzéketlenségi tényezők, detonációs sebeség, munkavégző képesség, oxigénegyenleg stb.

¹⁹ Például a triaceton-triperoxid vagy TATP, amely brizáns (magas hatóerejű) robbanóanyag a hibás elkészítés következtében (maradéksavak a vegyületben) könnyen ér el iniciáló (indító) robbanóanyagokra jellemző értékeket.

²⁰ Angol elnevezéssel *Chemical, Biological, Radiological and Nuclear*, rövidítve: CBRN.

²¹ Berek Tamás: ABV (CBRN) tűzszerészcsoporthoz, mint a biztonsági kihívásokra adott válaszlépés. *Bolyai Szemle*, 25. (2016), 4. 24.

Nem kérdés tehát, hogy a tűzszerészek számára ezek lehetnek a legnehezebb feladatok, és ezeknek az ABV-robbanótesteknek a hatástalanítását kizárólag speciálisan felkészített szakemberek csoportja végezheti.²²

5. Drónok a terror arzenáljában

Természetesen, mint valamennyi, napjainkban hétköznapiak számító eszköz, a drónok is elérhetők a terroristák számára. Ezek a modern eszközök lehetővé teszik, hogy a kezelők biztonságos távolságból irányítsák őket, és különböző módokon hajtsanak végre támadásokat kiemelt célpontok ellen, és ezzel érik el a pusztítás mellett a félelem fokozását és a zavarkeltést.

Az Iszlám Állam drónstratégiája remek példa erre, amely 2016-ban alapvetően három fő tevékenység köré szerveződött: a) információk gyűjtése; közvetlen támadás improvizált robbanótestekkel felszerelt drónokkal; az öngyilkos merénylők „hatékonyságának” növelése.²³

Ezek a tevékenységek mind kiválóan elvégezhetőek drónok alkalmazásával. Az információk begyűjtése és felderítési feladatok gyakorlatilag a modern hadi alkalmazásban is az egyik legfontosabb feladata ezeknek a repülőeszközöknek. A támadások kivitelezése történhet a robbanótest kioldásával vagy a drón célra vezetésével, amelynek elhárítása komoly kihívásokat jelent az eszközök esetenként kis mérete miatt. A harmadik vonatkozásban sajnálatos módon nagy segítséget jelent a támadások optimalizálásában, ha folyamatos, élő és magasban elhelyezett megfigyelő pozícióból lehet koordinálni az egyes merényleteket.²⁴

Ezen a gondolatmeneten továbbhaladva meg kell vizsgálni, hogy valójában a kereskedelemben kapható eszközök alkalmasak-e ilyen feladatok elvégzésére. A válasz nem minden esetben határozott igen, ezért a terroristák sok esetben átalakításokat végeznek ezeken a pilóta nélküli eszközökön, különösen akkor, ha improvizált robbanótestek szállítására optimalizálják őket. Ilyen átalakítások lehetnek a veszélyes teher szállítására és kioldására szolgáló platformok, illetve a nagyobb felbontású kamerák. Természetesen az improvizált robbanótesteket is módosítani szükséges egy-egy ilyen támadás előtt, hiszen eredeti gyűjtőszerkezeteik nem feltétlenül alkalmasak ilyen jellegű alkalmazásra. Fontos azonban megjegyezni, hogy ilyen támadás esetén a robbanótestek súlya erősen limitált, mert ezek a kereskedelmi forgalomban könnyen beszerezhető eszközök még nem képesek jelentős – több 10 kg – tömeg megemelésére és tartós szállítására.²⁵

Napjainkban azonban ez a támadási mód elért egy magasabb szintet. Az eszközöket nem egyesével, hanem azokat tömegesen vezérelve hajtanak végre támadásokat. Egy-egy ilyen

²² Berek (2016) i. m. 25.

²³ Krajnc Zoltán: Drónok, hibrid fenyegetés, terrorizmus a légtérből: A légi hadviselés privatizálása. *Hadmérnök*, 13. (2018), 4. 363.

²⁴ Krajnc (2018) i. m. 363–366.

²⁵ Tábi Levente: Támadás improvizált robbanóeszközzel a levegőből. *Honvédségi Szemle*, 147. (2019), 1. 51–52.

ügynevezett „drónraj”²⁶ jelentős pusztítást képes végrehajtani katonai támaszpontokon, miközben a rajok kiiktatása nehezen megvalósítható.²⁷

Jól azonosítható a trend, hogy a drónok egyre nagyobb szerepet kapnak a terroristák eszközeként, és alkalmazásuk lassanként hétköznapivá válik a műveleti területeken. A védekezés ellenük nem lehetetlen, komoly törekvések vannak a dróntámadások visszaszorítására, azonban napjainkban az előny talán még az alkalmazók kezében van. Itt azonban meg kell jegyezni, hogy az ilyen jellegű támadások high-tech formáit a nagyobb hadseregek nap mint nap alkalmazzák a terroristák ellen, akiknek szintén csekély lehetőségeik vannak a védekezésre.

6. Drónok a tűzszerészek szolgálatában

A fegyveres erők belföldön és külföldön egyaránt alkalmaznak távirányítású eszközöket feladatok során, amelyek sok esetben drónok²⁸ vagy különböző célból épített és felszerelt robotok. A tűzszerész-szakfeladatok során szinte mindig feltűnik egy robot, amely speciális felszerelést hordoz, ha improvizált robbanótestet kell hatástalanítani vagy felderíteni. Ezeknek az eszközöknek a pilóta nélküli repülő változata szintén hasznos, hiszen a tűzszerész-szakfeladatok igen veszélyesek, és a felderítési adatok valós idejű biztosítása sok esetben életet menthet meg.

Jelent tanulmányban a műveleti területeken alkalmazható drónokkal kapcsolatban kizárólag a tűzszerész-szakfeladatok vonatkozásában folytatunk vizsgálatot. Ez azonban nem jelenti azt, hogy más területeken nem lehet alkalmazni az azonosított követelményeket.

A műveleti területeken végzett életveszélyes hatástalanítási és robbanótest-felderítési feladatokat jól támogathatja egy-egy légi eszköz, amely pilóta nélkül, távirányítva képes támogatást nyújtani. Fontos tudni, hogy kamerákon keresztül navigálni egy-egy eszközt jelentős kihívást jelenthet, és a környezetről nem feltétlenül kapjuk meg a legfontosabb adatokat. A több nézőpontból folytatott vizsgálat azonban kiküszöbölheti ezt. Egy felülnézeti kép sokat segíthet egy-egy helyszín átlátásában, a támadó gondolatainak megértésében.

A továbbiakban ezen eszközök felderítő adottságai is nélkülözhetetlenek. A robbanótestek helyének vagy alkotórészeinek azonosítása kulcskérdés az improvizált robbanótestek telepítésének helyszínén. Ezen túlmenően alkalmas lehet megfigyelni a lezárt biztonsági zónán túli gyanús tevékenységeket²⁹ és a védelmi területen belül folyó munkálatokat is. Ilyen módon megfigyelhető a bent feladatot végzők mozgása, és egy nem várt robbanás esetén beazonosíthatóvá válik az azt kiváltó cselekmény, amelyet a későbbiekben beintegrálhatnak az állomány felkészítésébe. Ezzel ugyan a helyszínen életet nem lehet megmenteni, de a jövőbeli hozama megkérdőjelezhetetlen.

²⁶ Angol elnevezéssel: *swarm drones*.

²⁷ Krajnc (2018) i. m. 365.

²⁸ Daruka Norbert: Oktokopter a légi szállítás modernizációja, vagy a robbanószerkezetek célba juttatásának újabb lehetősége. *Repüléstudományi Közlemények*, 26. (2014), 2. 254–255.

²⁹ Megfigyelt robbanótestek esetén a robbantást indító terrorista vagy egy szervezett rajtaütés időben történő azonosítása.

Ezen irányvonalak mentén az alábbi paraméterekkel kell rendelkeznie egy drónnak, amely a tüzserész-szaktevékenységet támogatja a műveleti területeken:

- hosszú repülési idő;
- viszonylag kis méret a tároló egységet is ideértve;
- helyszínen gyorsan cserélhető akkumulátor;
- nagy felbontású kamera;
- éjjellátó optika és/vagy hőkamera;
- platform egyéb érzékelők felhelyezésére (opcionálisan);
- kis karbantartási igény, amely nem igényel speciális szaktudást és felszerelést;
- a működési frekvencia tartománya a katonai sztenderdeknek megfelelő, és védett illéktelenek ellen;
- ellenáll az időjárás viszontagságainak és a pornak a katonai elvárásoknak megfelelően.

Amennyiben a fenti tulajdonságokkal rendelkező pilóta nélküli repülőeszközt alkalmazzák, az elősegítheti a fent vizsgált tüzserész-tevékenységeket, és hozzájárulhat a biztonságosabb munkavégzéshez egy életveszélyes feladat során, ellenséges környezetben.

7. Összegzés

Sikerült beazonosítani a drónok szerepét a közel-keleti konfliktusokban, és egy jól látható kép alakult ki azok támadó fegyverként történő alkalmazásával kapcsolatban. A fő veszélyforrás, amikor improvizált robbanótestként vagy az azt szállító öngyilkos merénylő támogatására használják ezeket a bárhol beszerezhető eszközöket. Átalakításuk könnyen lehetséges, és ezzel a terroristák képesek céljaikhoz igazítani azok képességeit.

A tüzserész-szakfeladatok kifejezetten fontosak az ilyen műveleti területeken. Éppen ezért elengedhetetlen, hogy ezeket a tevékenységeket is magas színvonalú technikai eszközökkel támogassuk. Éppen ezért mindig törekedni kell a legmodernebb eszközök alkalmazására, hiszen csak ezekkel lehetséges válaszokat adni a térség kihívásaira. A dolgozatban bemutatott tulajdonságok, képességek szavatolják, hogy az életveszélyes feladatok során növeljük a biztonságot. Egy ilyen drón maradéktalanul a segítségére lehet a helyszínen tevékenykedő tüzserészszakembereknek, a helyszíni vezetőknek és a tapasztalatokat feldolgozó állománynak egyaránt.

A térségbeli háborúk céljait és azok megvívási módját tekintve Ágh Attila rendszere alapján a nem konvencionális háború jeleit mutatják, hiszen jellemző mind a hatalmon levő és az ellene lázadó politikai csoportok, mind a különböző etnikai-vallási csoportok közötti nem folyamatos, hanem egyre inkább elhúzódó küzdelem. Az események az anómiás konfliktus irányába is mutatnak, ahol meghatározó a vallási fanatizmus és a különböző etnikumok milíciáinak harcái. A Közel-Keleten mára nem a harctéren zajló klasszikus háborúk jellemzőek, hanem az „új háborúk”, ahol az érdekérvényesítésben a katonai eszközök mellett a kulturális, diplomáciai, jogi, gazdasági, kereskedelmi és információs eszközök fontos szerepet kapnak, a természeti területek mellett ezek is műveleti területekké alakulnak.

Felhasznált irodalom

- Berek Tamás: ABV (CBRN) tűzserézcsoport, mint a biztonsági kihívásokra adott válaszlépés. *Bolyai Szemle*, 25. (2016), 4. 22–34. 24. Online: [https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/14564/ABV%20\(CBRN\)%20t%20zser%20csocsoport,%20mint%20a%20biztons%20eg%20kih%20v%20e1sokra%20adott%20v%20e1laszl%20e9p%20e9s.pdf;jsessionid=2A7B-B24EE23355A7B64BEA9E3270A88A?sequence=1](https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/14564/ABV%20(CBRN)%20t%20zser%20csocsoport,%20mint%20a%20biztons%20eg%20kih%20v%20e1sokra%20adott%20v%20e1laszl%20e9p%20e9s.pdf;jsessionid=2A7B-B24EE23355A7B64BEA9E3270A88A?sequence=1)
- Central Intelligence Agency: *The World Factbook*. Online: www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2244rank.html
- Daruka Norbert: Oktokopter a légi szállítás modernizációja, vagy a robbanószervezetek célba juttatásának újabb lehetősége. *Repüléstudományi Közlemények*, 26. (2014), 2. 247–256. Online: www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2014_cikkek/2014-2-21-0125_Daruka_Norbert.pdf
- Forgács Balázs: *Gerillák, partizánok, felkelők. Az irreguláris hadviselés elméletének története*. Budapest, Zrínyi, 2020.
- Horváth Tibor: Az IED hálózat, mint korunk egyik aszimmetrikus kihívása. In Krajnc Zoltán – Csengeri János: *Humánvédelem – békeműveleti és veszélyhelyzet-kezelési eljárások fejlesztése (Tanulmánygyűjtemény I., e-book)*. Nemzeti Közszerzői Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, 2016. 301–331. Online: http://real.mtak.hu/33554/1/tanulmanygyujtemeny%20ujratervezes_Csj_KZ_1.5.pdf
- Kis-Benedek József: A konfliktusok vallási gyökerei a Közel-Keleten. A vallási elemek jelentősége napjaink fegyveres konfliktusaiban és biztonsági kihívásaiban. *Hadtudomány*, 28. (2018a), 2. 79–94. Online: <https://doi.org/10.17047/HADTUD.2018.28.2.79>
- Kis-Benedek József: Keresztények helyzete a MENA térségben. *Hadtudomány*, 28. (2018b), elektronikus lapszám, 211–227. Online: <https://doi.org/10.17047/HADTUD.2018.28.E.211>
- Kovács Zoltán: Fontos létesítmények IED elleni védelme. *Műszaki Katonai Közöny*, 22. (2012a), ksz. 35–44. Online: <https://mkk.uni-nke.hu/document/mkk-uni-nke-hu/xxii.-evfolyam-2012.-kulonszam.pdf>
- Kovács Zoltán: Az improvizált robbanóeszközök főbb típusai. *Műszaki Katonai Közöny*, 22. (2012b), 2. 37–52. Online: https://mkk.uni-nke.hu/document/mkk-uni-nke-hu/2012_2.pdf
- Kovács Zoltán: Repülőtéri létesítmények fizikai védelme IED ellen. *Repüléstudományi Közlemények*, 26. (2014), 2. 106–113. Online: www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2014_cikkek/2014-2-10-0160_Kovacs_Zoltan.pdf
- Krajnc Zoltán: Az aszimmetrikus hadviselés, fenyegetés alapkérdései. *Repüléstudományi Közlemények*, 20. (2008), ksz. 1–7. Online: www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2008_cikkek/Krajnc_Zoltan.pdf
- Krajnc Zoltán: Drónok, hibrid fenyegetés, terrorizmus a légtérből: A légi hadviselés privatizálása. *Hadmérnök*, 13. (2018), 4. 358–369. Online: http://hadmernok.hu/184_29_kranjc.pdf
- Lukács László: Épületek elleni robbantásos cselekmények és jellemzőik. *Műszaki Katonai Közöny*, 22. (2012), ksz. 4–13. Online: <https://mkk.uni-nke.hu/document/mkk-uni-nke-hu/xxii.-evfolyam-2012.-kulonszam.pdf>
- Morvay Péter: Al-Baghdadi terrorkalifátusa kiirtaná a keresztényeket. Kardéle szántak. *Hetek*, 18. (2014), 30. Online: www.hetek.hu/kulfold/201407/a1_baghdadi_terrorkalifatusa_kiirtana_a_keresztenyeket
- Póczik Szilveszter: *Az iszlám forradalom. Négy műhelytanulmány a radikális iszlámról*. Budapest, Publikon, 2016. Online: https://okri.hu/images/stories/kutatok/pocziksizveszter/ekonyvek/az_iszlam_forradalom.pdf
- Selján Péter: A közel-keleti hatalmi egyensúly átalakulása. *Nemzet és Biztonság*, 9. (2016), 4. 30–53. Online: www.nemzetesbiztonsag.hu/cikkek/nb_2016_4_05_seljan_peter_-_a_kozel-keleti_hatalmi_egyensuly_atalakulasa.pdf
- Tábi Levente: Támadás improvizált robbanóeszközzel a levegőből. *Honvédségi Szemle*, 147. (2019), 1. 46–53.