

DRÓNOK HASZNÁLATA TERRORISTA SZERVEZETEK ÁLTAL

USE OF DRONES BY TERRORIST ORGANIZATIONS

Bálint Márton

Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola, Budapest, Magyarország
balint.marton@phd.uni-obuda.hu

Összefoglalás- A dróntechnológia lassan mindennapjaink részévé válik, előnyeire azonban a terroristák már több mint két és fél évtizede felfigyeltek, felhasználásuk a 2000-es évek elején szaporodott meg. A pilóta nélküli repülőgépek legkreatívabb felhasználása pedig kétségkívül az Iszlám Államhoz kötődik. Jelen tanulmányban arra a kérdésre keressük a választ, hogy az elmúlt időszakban milyen céllal és milyen eredményességgel vetették be ezt az új technológiát a terrorista szervezetek. Meghatározzuk a pilóta nélküli repülőgépek terrorista szempontból optimális tulajdonságait, számba vesszük az 1994 óta történt jelentősebb terrorista drónműveleteket. Végül az Iszlám Állam példáján keresztül elemezzük a drón támadások propaganda célú felhasználását, valamint az ISIL példáján keresztül rámutatunk a rosszindulatú drónhasználat kockázataira, azaz drónok használatának sikertelenségére és annak következményeire.

Kulcsszavak : drón, felhasználás, terrorista, propaganda, sikertelenség

Abstract - Drone technology is becoming part of our daily life. However, the attention of terrorist organizations to the advantages thereof has been risen more than 2,5 decades ago and the application of drones became widespread in the 2000's. Undeniably the most creative way of using pilot free flying vehicles is that of the Islamic State. The purpose of the present paper is to analyze for what purposes and with which success this new technology has been applied by terrorist organizations. We will identify the optimal features of a pilot free device from a terrorist point of view, list the major terrorist drone operations since 1994. Through the example of Islamic State we will study the propaganda-type usage of drone attacks and the examples of ISIL will show us the risks associated to malignant done attacks, their failures and consequences.

Keywords: drone, application, terrorist, propaganda, failure

1. BEVEZETÉS

Egy korábbi cikkben elemeztük a drónok használata által keletkezett veszélyes helyzeteket, melyek személyek, élőlények és különböző infrastruktúrák számára jelentenek véletlenül generált veszélyt. Ezt a gondolatmenetet jelen cikkben folytatjuk oly módon, hogy a drónok okozta veszélyek terrorista szervezetek

által kifejezetten szándékos és rosszindulatú felhasználását elemezzük.

A terroristák már az 1990-es évek közepén végeztek drónokkal tesztrepüléseket, a műveleti célú alkalmazásra azonban ekkor még nem került sor. Dokumentált éles bevetések először a 2000-es évek elején történtek, jobbára a Közel-Kelet konfliktuszónáiban. Amiért a téma napjainkban is aktuális, az az, hogy 2019-ben jelentősen megnövekedett az aktivitás e téren. Bár az Iszlám Állam – legalábbis a korábban ismert formájában – megszűnt, ám az általa képviselt eszmét valló csoportok tovább léteznek, és semmi sem akadályozza meg, hogy újabb, hasonló szerveződések jöjjenek létre. Márpedig, a robotikai forradalom, a mesterséges intelligencia (Artificial Intelligence, a továbbiakban: AI) térnyerése, az olcsó és bárki által hozzáférhető drón-technológia további fejlődése révén egyre újabb és újabb eszközök és módszerek jelennek meg a piacon, kiszámíthatatlan, hogy ezek közül melyek válnak halálos eszközzé egy terrorista csoport kezében. A Braun–Fleiss, szerzőpáros már arról ír, hogy a rosszindulatú csoportosulások akár „egy megállíthatatlan hadsereget” is létrehozhatnak a mesterséges intelligencia és a drónok keresztesítésével, egy olyan hadsereget, mely „pilóta nélküli, öngondolkodó drónokból áll, amelyek minden emberi hozzájárulás nélkül képesek megválasztani célpontjaikat”. [1]

A fokozódó veszélyt az Európai Unió Bizottsága is felismerte, újabb pénzügyi forrásokat biztosít a rosszindulatú drónhasználat ellen fellépő projektekre és – miként az a 2020 decemberében kiadott közleményéből kiderül – 2021 folyamán egy, „a városok nem együttműködő drónok elleni védelméről szóló uniós kézikönyv” kiadását tervezi.

A drónok ártó szándékú alkalmazása alapvetően két célt szolgálhat: egyrészt alkalmas lehet a szárazföldi és hagyományos légi hadműveletek támogatására vagy önálló fegyveres támadások végrehajtására (robbanószer, vegyi, biológiai fegyver stb. felhasználásával). Másrészt – és talán ez az izgalmasabb része a problémának – propagandaeszközként is kiváló, e vonatkozásban pedig „egy új, szimbolikus dimenziót vezet be”. Harci támogatásként talán, önálló hadászati eszközként

bizonyosan nem tekinthető teljes értékű, valóban hatékony megoldásnak; a cél nem konkrét katonai előny elérése, sokkal inkább annak bizonyítására, még inkább demonstrálására szolgál, hogy az alkalmazója képes használni a modern légi technológiát. A szimbolikus használat kérdésköre – állítja az Archambault–Veilleux-Lepage szerzőpáros – leginkább az Iszlám Állam példáján figyelhető meg. Az állam nemzetközi jogi fogalmának egyik legfontosabb eleme a szuverenitás az adott állam fennhatósága alá tartozó területen, a szárazföldön, alatta a talajban, a hozzá tartozó tengerrészekben és a felette lévő légtérben. E területek – így a légtér ellenőrzése – az államok előjoga; a légtérbe éppen úgy nem lehet belépni az állam engedélye nélkül, miként azt a földi határátkelőhelyeken sem lehet megtenni. Egy hozzáértő ember azonban a kis méretű, alacsonyan repülő drónokat minden különösebb nehézség nélkül képes berepíteni a másik állam légterébe. A terroristák tehát a drónjaikkal szimbolikusan az állam szuverenitását sértik meg, a tekintélyét ássák alá [2].

2. A DRÓNHASZNÁLAT ELŐNYEI TERRORISTA SZEMPONTBÓL

Ha katonai drónokról van szó, hajlamosak vagyunk olyan gépekre gondolni, melyek szárnyfeszítávolsága vetekszik a vadászgépek teljes hosszával, és több mint tizenkétezer méter magasról készítene felvételeket, az operátor pedig több száz méter magasságból képes tetszőleges fegyverrel eltalálni a célpontot. Ez a leírás kétségkívül illik az állami hadseregek drónarzenáljára, ám az ilyen eszközök fejlesztése sok időt, magasan képzett szakemberek tudását, és legfőképpen dollármilliárdokat kitevő befektetést igényelnek, márpedig ezekkel a terrorszervezetek nem rendelkeznek. A kereskedelemben kapható kisebb drónok azonban számukra is elérhetőek. Ezzel már részben meg is válaszoltuk a kérdést: milyen terrorista szempontból előnyös tulajdonságokkal bírnak ezek az eszközök?

Tény, hogy a drónok hatósugara nem túl nagy, de nehezen megközelíthető helyekre is eljuttathatók és eljuttathatók velük bizonyos szállítmányok is: egyes típusok (esetleg átalakítás után) ötven, de akár nyolcvan kilogramm rakománnyal terhelhetőek, de még a kereskedelemben kapható egyszerűbb eszközök között is találni olyat, mely elbír huszonkét kilogrammot. Felfüggeszthető rájuk robbanóanyag, szállítható velük biológiai, vegyi fegyver, nukleáris fegyver, radioaktív anyag. Képfelvételek rögzítésére alkalmas eszközökkel is felszerelhetőek. Megfigyelhetőek általuk objektumok, személyek, katonai, rendőri erők mozgása. ATM közelében kifürkészhetőek velük a PIN-kódok, beléptető rendszereknél a bejutást lehetővé tévő kódok. Kiválóan használhatóak a rendőri munka megzavarására. Maga a drón is válhat fegyverré: adott célpontba irányítva „öngyilkos” drónként funkcionálhat; a rotorpengéivel, melyek rendkívül gyorsan forognak, életveszélyes sérülés vagy halál is okozható. A „kamikaze” drón ember által elkövetett öngyilkos merénylettel szembeni előnye könnyen felismerhető: az öngyilkos akciót vállaló ember az utolsó pillanatban meggondolhatja magát, mert

megijed vagy éppen meglát a helyszínen egy gyermeket, akit megsajnál – ilyen veszélyekkel azonban a drónok esetében nem kell számolni [3, 4, 5].

A terrorista használatú drónok között vannak olyanok is, melyek miniatűr méretűek, akár egy tenyérben is elférnek, melyeket a nem avatott szem igen nehezen észlel, de a hangjuk sem különösebben feltűnő, köszönhetően az elektromotoroknak. Ugyanezen okból kifolyólag hőjelük gyakorlatilag nincs, eltérően például a dugattyús motoroktól. Leginkább műanyag vagy szénszálas kevlár az anyaguk, minimális fémtartalommal. Ebből következően pedig, a radarok egyáltalán nem, esetleg csak kis távolságból képesek észlelni, de még infravörös keresőrendszerek számára is kihívást jelent a felderítés, főként a napsütéses órákban, meleg időjárás esetén [6].

A téma kiemelkedő szakértője, Christopher Bolkcom, 2002-ben az Egyesült Államok Szenátusának Kormányzati Ügyek Bizottsága előtt tett nyilatkozatában hét olyan tényezőt azonosított, melyek terrorista szempontból kívánatosá tették a pilóta nélküli mini légi járművek használatát. Ezek a következők: (1) alacsony áron beszerezhető; (2) változatos kereskedelmi forrásokból hozzá lehet jutni; (3) pontos célba juttatást tesz lehetővé; (4) alkalmazási lehetőségei változatosak; (5) problémamentesen átjuttatható a légvédelmen keresztül; (6) tervezhető üzemidő; (7) csekély infrastruktúra szükséglet a telepítésnél, működtetésnél [2].

A szakértők egy része szerint azonban a terrorista drónok legfőbb előnye a váratlanság, az, hogy a meglepetés erejével jelennek meg, éppen ezért a segítségükkel végrehajtott támadás rendkívül erős pszichológiai hatás kiváltására alkalmas [2].

A pilóta nélküli légi járművek katonai célú felhasználásának története az első világháború idejére vezethető vissza. 1917-ben az Egyesült Királyság egy rádióvezérlésű Sowith Camel géppel hajtott végre kísérleteket, az elképzelés az volt, hogy a dinamittal megrakott gépből a brit városokat bombázó német zeppelinek ellen hajtanak végre támadást, ám a tesztrepülés csúfos kudarcba fulladt. A fejlesztések ettől függetlenül nem álltak le, és az 1930-as években már mind az Egyesült Királyságban, mind az Amerikai Egyesült Államokban általános gyakorlattá vált a pilóta nélküli gépek légvédelmi célokra történő használata [7].

Az, hogy a drónhasználat előnyeit a bűnözők, illetve a terroristák is felismerik, csak idő kérdése volt. Több kutató is kísérletet tett arra, hogy elkészítse a drónokkal végrehajtott terrorcselekmények katalógusát, a szakirodalomban a legfőbb hivatkozási alapot Gips (2002), Miasnikov (2005), Bunker (2015) és Don Rassler (2016) munkái jelentik [2].

A mindezidáig legkimerítőbbnek számító lista Bunker (2015) nevéhez fűződik: 1994 és 2015 márciusa között huszonnégy incidenst vett számba, ezek közül a legelső Japánban történt, a legtöbbért a Hezbollah felelős (hét esemény), ezt követi a sorban az Al-Kaida (hat esemény),

az Iszlám Állam (négy esemény) és a Hamász (két esemény) [7].

3. A TERRORISTA DRÓNHASZNÁLAT KEZDETEI

A pilóta nélküli légi járművek és a terroristák kapcsolódási pontjait tárgyaló szakirodalom elsőként a sorban az Aum Shinrikyo japán szektát említi meg, melynek tagjai – a tokiói metróban 1995. március 20-án végrehajtott terrorcselekményt megelőzően – azt tervezték, hogy a halálos ideggázt, a szarint drónok használatával juttatják a levegőbe, és e célból teszteltek is két, folyadékporlasztó tartállyal felszerelt, távirányítású mini helikoptert. A két jármű azonban a tesztrepülés során lezuhant [8].

Ugyancsak a tervezés fázisáig jutott az Al-Kaida, midőn a 2001-es genovai csúcstalálkozón „háziagos készítésű”, úgynevezett improvizált robbanóeszközökkel (Improvised Explosive Device, IED) felszerelt drónokat akart bevetni a G8-ak vezetői ellen. Valamivel később, 2002-ben olyan elképzelései is voltak az Al-Kaidának, hogy anthrax baktériumot juttatnak drónnal a brit alsóház épületébe, illetve, hogy kereskedelmi repülőket támadnak meg robbanóanyaggal felszerelt UAV-okkal. A tesztrepülések azonban nem váltották be a hozzájuk fűzött reményt [9].

2002 augusztusában a kolumbiai hadsereg egyik alakulata kilenc távvezérlésű légi szerkezetet foglalt le a dzsungelben egy, a Kolumbiai Forradalmi Fegyveres Erőkhöz (FARC) tartozó táborban. Arra nézve, hogy a drónokat használták volna a terroristák, adat nem merült fel, de egyes feltételezések szerint saját készítésű robbanóeszközök szállítását tervezték [3].

Ugyancsak 2002-ben a Palesztin Nemzeti Felszabadítási Mozgalom (Fatah) IED-ekkel felszerelt drónokkal akart támadást indítani a jeruzsálemi zsidó negyed ellen, de a végrehajtásig nem jutottak el. Amiért figyelemre méltó az eset, az az, hogy az izraeli hatóságok ebben az időszakban több száz ilyen modellt fogtak el [3].

3.1. A Hezbollah és a Hamász által indított dróntámadások

A Hezbollah a 2000-es években felderítési célokra használt kisméretű pilóta nélküli – Mirsad 1-nek nevezett – repülőket, melyek izraeli területre bizonyítottan két esetben jutottak el. Az első jármű 2004 novemberében Nahariyya városáig repült és körülbelül fél órát töltött az izraeli légtérben, a sorsa azonban bizonytalan, lehetséges, hogy visszatért a Hezbollah bázisra, de az is elképzelhető, hogy a libanoni partok közelében a tengerbe zuhant. A 2005 áprilisi egy rövidebb, mintegy tizennyolc mérföld hatókörű támadás volt; a jármű sikeresen visszatért a bázisra. A Mirsad név ugyanakkor megtévesztő, ezek – Hassan Nasrallah sejk, a Hezbollah vezetőjének állításától eltérően – nem saját gyártású gépek voltak, hanem Irántól vásárolta a szervezet, 2006-ig legalább nyolc darabot. Izraeli források szerint a Mirsad 1 valójában egy iráni Mheger 4 drón, melynek törzshossza 2,9 méter, szárnyfesztávolsága mintegy három méter, 10 lóerős motor hajtotta, képes volt akár két kilométeres magasságba emelkedni, és 120 km/h maximális

sebességgel repülni. Jelentések szerint harminc harcos még egy kiképzésen is részt vett Iránban, ahol megtanulták az UAV-ok kezelését. Egyes források úgy tudják, a Hezbollah vezetői azzal számoltak, hogy idővel Izrael belső részeit is elérhetik a Mirsádok, melyek akár 40–50 kilogramm robbanóanyagot is elbírnak [10].

2006. augusztus 13-án a Hezbollah három Ababil dróntámadást indított, egyet a libanoni Tyros közelében, kettőt pedig Izraelben, Nyugat-Galileában, illetve Haifához közel. A járművek 40–50 kilogrammos robbanófejjel voltak felszerelve; mindhárom az izraeli hadsereg F-16-os repülőgépei lőtték le. Elemzők feltételezése szerint az Ababil típusú UAV-okat az Iran Aircraft Manufacturing Industries (HESA) gyártotta. Az Ababil méreteit tekintve hasonlít a Mheger 4-hez: törzshossza 2,9 méter, szárnyfesztávolsága 3,25 méter, indítása pneumatikus hordozórakétával vagy rakétával történik, ejtőernyővel landol. Autopilóta üzemmódban is képes repülni, de távolról is irányítható. Motorja 25 lóerős, a gyártó körülbelül 300 km/h utazási sebességet garantál. Az Ababil 40 kilogrammos teher szállítására alkalmas [11] [10].



1. ábra Ababil 1 típusú drón.

A 2012 és 2014 második negyedéve közötti időszakban további Hezbollah, illetve Hamász támadásokra került sor. 2012. október 6-án a Hezbollah – iráni építésű, a szervezet egyik mártírja után Ayoub-nak nevezett – drónnal behatolt az izraeli légtérbe, hogy Dimona, pontosabban az ott működő nukleáris kutatóközpont felett készítsen légi felvételeket. A művelet – még úgy is, hogy a drónt lelőtte egy F-16-os – az izraelieket különösen érzékenyen érintette, mivel időben egybeesett egy nagyszabású katonai gyakorlat előkészületeivel. A The Jerusalem Post szerkesztőségi cikkében az akciót „súlyos provokációnak és Izrael szuverenitása nyilvánvaló megsértésének” nyilvánította, „még akkor is, ha a drón feladata csak az intelligencia összegyűjtése és/vagy Izrael védekezésének tesztelése volt”; „a kémkedés” – szögezte le a cikk „az agresszió egyik formája”. Az al-Dzsazira (Al Jazeera English) cikkében ugyanakkor arra mutatott rá, hogy Izrael 2006 augusztusa óta 20 468 alkalommal lépett be a libanoni légtérbe, és bár ezt az esetek nagy többségében sugárhajtású repülővel tette, de – mint azt az ENSZ Közgyűlésének Emberi Jogi Tanácsa 2006-ban

dokumentálta – drónokat is használt Libanonban, mégpedig nemcsak kémkedésre, hanem kórházak és gazdálkodó közösségek katonai bombázására [12].

2013. április 22-én Haifától nyugatra, a tenger felett egy másik Hezbollah drónt is lelőtt az izraeliek F-16-osa; az, hogy mi volt a célja ennek a dróntámadásnak, nem derült ki. Az első, drónok által rögzített sikeres támadás 2013 közepén történt, a Hezbollah (egy iráni gyártású, utóbb átalakított) drónnal két kisebb robbanószerkezetet dobott le a szíriai lázadók telepei felett. Kétségtelen, hogy a kereskedelemben kapható alkatrészek megfelelő átalakítása, fegyveres támadásra való alkalmassá tétele meglehetősen költséges és speciális szakmai tudást igénylő művelet [7] [13].

2014. július 14-én egy „házi készítésű”, ötméteres Hamász UAV-ot lőttek le az izraeliek Ashdod közelében, az ország déli partvonalára mentén. Ez volt az első eset, amikor a Hamász pilóta nélküli eszközt vetett be az izraeli légtér felett. A Washington Post tudósítása szerint a Hamász nyilvánosságra hozott egy videófelvételt egy repülőgépen szállított drónról, „négy kis rakétával vagy valamilyen apró felszereléssel a szárnyai alatt”, az ugyanakkor nem derült ki, hogy a felvétel a szóban forgó drónt ábrázolta vagy egy másikat. Ugyan az eszközt gyorsan lelőtték az izraeliek – Patriot föld-levegő rakétával –, ám ez mégis egy újabb szintet jelentett a gázai konfliktusban: az IDF (Israel Defense Force) egyik magasrangú tisztje szerint az esetet úgy értékelték, hogy a Hamász – azzal, hogy immár nemcsak az erejét, hanem a tudását is fitogtatja – „megérett a tűzszünetre”.



2. ábra Hamász drón

A Hezbollah a dróntámadásokkal – mutat rá Bunker (2015, 16–17) – legalább háromféle dolgot kívánt közölni. Egyrészt a korábbi izraeli jogsértésekre akarták felhívni a figyelmet (ez különösen a 2005. évi drónhasználatra lehet érvényes állítás); másrészt propagandacélokat szolgáltak ezek az akciók, megnövekedett képességeikkel és szakmai tudásukkal „dicsekedtek”. Ez a fajta propagandacél a Hamásztól, az Al-Kaidától és – miként azt a későbbiekben látni fogjuk – az Iszlám Államtól sem állt távol. Végül, a drónműveletek figyelmeztetésként, egyfajta elrettentésként is szolgáltak: a régi „íjjal lövéshez” hasonlatosan – mutat rá Burger (2015) – azt igyekeztek közölni vele, hogy képesek ennél komolyabb támadásra, akár halálos erő alkalmazására is, és amennyiben az ellenség nem viselkedik az elvárásoknak megfelelően,

akkor kénytelen lesz szembenézni a súlyosabb következményekkel. Bizonyosan ez lehetett a tényleges üzenet a dimonai atomkomplexum elleni dróntámadásnál [7].

3.2. Az Al-Kaidához köthető dróntámadások

Az Al-Kaidához köthető első dokumentált eset Pakisztánban történt: 2005. szeptember 13-én a pakisztáni hadsereg rajtaütött a Lashkar-e-Taiba szélsőséges iszlamista terrorszervezet egyik rejtkehelyén Észak-Vazirisztánban, ahol kínai gyártmányú – feltehetően felderítésre használt – távirányítású repülőgépeket foglaltak le [7].

Az ezt követő napon a virginiai Fairfax megyében (USA) letartóztattak, majd később el is ítélték egy Ala Asad Chandiat (a/k/a Abu Qatada) nevű férfit terrorizmus támogatásának kísérlete miatt; az ítélet szerint Chandiat repülőgép-modellekhez való MP 1000SYS elektronikus automata pilóta rendszert vásárolt, azért, hogy azt drónhasználat céljából eljuttassa Pakisztánba, a Lashkar-e-Taiba terroristáinak [7; 14].

A további két – nagyobb nyilvánosságot kapott – incidens 2007-2008-ban történt, mindkettőben amerikai állampolgárok voltak érintettek. Az Al-Kaida által kiképzett Christopher Paul-t 2007-ben tartóztatta le a Szövetségi Nyomozó Iroda (FBI), mert terrorista célokra egy másfél méteres modell helikoptert épített. A következő évben pedig – az ugyancsak Al-Kaida szimpatizáns – Rezwan Ferdaus-t helyezték vád alá, aki C-4 robbanóanyaggal felszerelt, beépített GPS-szel rendelkező, távirányítású modellrepülőgépekkel indított támadást a Pentagon és a Capitolium épülete ellen. Utóbb mindkettőjüket börtönbüntetésre ítélték terrorizmus miatt [7].

3.3. Az Iszlám Állam drónműveletei

Az első három, bizonyítottan az Iszlám Államhoz (ISIL) köthető dróntámadásra 2014 augusztusában és szeptemberében került sor. 2014. augusztus 23-án Szíria északi részén, Raqqa közelében egy a 3. ábrán látható DJI Phantom FC40 kvadrokoptert vetettek be, később az eszköz felhasználásával készült videófelveleket felhasználták az ISIL propagandaanyagában. 2014. január 30-án egy ismeretlen típusú drónt reptettek az iraki Falluja térségében, kifejezetten azzal a céllal, hogy internetes propagandaanyagokhoz felvételeket készítsenek a város elleni támadásokról. 2014. szeptember 12-én ugyancsak egy ismeretlen típusú drónt használtak az észak-szíriai Kobaniban videófelveleket rögzítése céljából, a felvételeken földi támadások és az öngyilkos merénylők után maradt pusztítás nyomai láthatók [7; 15].



3. ábra DJI Phantom FC40 kvadrokopter

2015. március 16-án (vagy ahhoz közeli időpontban) egy ISIL harcos az iraki Fallujah területén körülbelül húsz percig reptetett egy kisebb modell helikoptert, majd miután leszállt a drón, azt az autója csomagtartójába helyezve távozott a helyszínről. 2015-ben több alkalommal is megtörtént, hogy szíriai kurd katonák az ISIL-hez köthető, robbanóanyagokkal felszerelt drónokat lőtték le [7; 16, 17].

Az ISIL 2017 elején jelentette be, hogy felállította az Unmanned Aircraft of the Mujahedeen (A Mudzsahidek pilóta nélküli repülőgépei) nevet viselő drónművelési egységét, mely – miként azt hivatalos hírlevelük, az al-Naba egyértelművé tette – szándékaik szerint nem más, mint „A new source of horror for the apostates!” (A rettegés egy új forrása a hitehagyottak számára!). Az elemzők arra hívják fel a figyelmet, hogy az Iszlám Állam a hadviselés legkülönbözőbb technikáit és eszközeit bevetette, módszereiket – miként azt a Romaniuk–Burgers szerzőpáros találoan megjegyezte – egyszerre jellemezte a kísérletezés és az alkalmazkodás. Egyaránt inspirálódtak az afgán és a szovjet megoldásokból, kiemelt szerepet szánva a mélységi és felforgató műveleteknek. Eszköztárukból már csak emiatt sem maradhatott ki a drónok, illetve a drónok segítségével készített felvételek propagandacélra történő felhasználása. [4, 9]

El kell ismerni, hogy az ISIL rendkívül kreatív módon fejlesztette drón-technológiáját, újabb és újabb módszereket kipróbálva. 2017-ben egy ízben hagyták, hogy a Pesmergák két katonája lelőjön egy megfigyelő UAV-ot, és elszállítsák azt a bázisukra. Szétszerelés közben a drón felrobbant, melynek következtében két kurd harcos meghalt, két francia katona súlyosan megsebesült. Elrettentésként is használták a drónfelvételeket: 2017 januárjában például egy olyan propagandaanyagot tettek közzé, amelyen közel egy tucat példával szemléltették, mekkora pontossággal képesek az átalakított kvadrokopterekkel földi célpontokra löni. 2017 nyarán, amikor a koalíciós erők megkezdték Moszul visszafoglalását, az Iszlám Állam havi szinten százas nagyságrendben indított dróntámadásokat [4, 18, 19].

Ugyancsak 2017-ben, az ISIL kereskedelemben kapható drónokat olyan módon alakított át fegyverré, hogy az eszközre műanyag csöveket szereltek és azokba 40 milliméteres puskagránátot helyeztek. Az operátor terrorista az iraki csapatok fölé manőverezte a drónt, majd távvezérléssel utasítást adott a gránát leejtésére [4; 20].

A legnagyobb pusztítással járó drónhasználat 2017. október 24-én történt. Az Iszlám Állam egy drónról bombát dobott a Deir ez-Zor stadionra, mely szíriai hadsereg lőszerraktárként funkcionált. A becsapódást követően hatalmas robbanások láncolata indult el, megsemmisítve a stadiont és az egész lőszerraktárt. A támadás közben a drón végig filmezett, kevéssel később az ISIL nyilvánosságra hozta a felvételeket, külön figyelmet fordítva arra, hogy azt minél többen lássák Deir Ezzor városában, ahol is a szír kormányerők akkor már közel egy hónapja folytatták a harcot az ellenőrzés megszerzéséért [21].

Az Iszlám Állam rendszeresen készítette a drónok felhasználásával felvételeket, főként a támadások, az öngyilkos merényletek – propaganda célú – dokumentálása volt a cél. Ilyen felvételekhez leginkább kereskedelmi forgalomban beszerezhető drónokat, például DJI Phantom típusú eszközöket használtak. A felvételek ugyanakkor hírszerzési célokat is szolgálták, a célpontokat előre felderítették, megvizsgálták, melyek a legkevésbé védett, legsérülékenyebb területek, a támadásokat így a lehető legpontosabban meg tudták tervezni [22].

Az Archambault–Veilleux-Lepage szerzőpáros a 2020 júliusában publikált tanulmányában arra vállalkozott, hogy megvizsgálja az Iszlám Állam 2016 októbere és 2018 decembere között keletkezett propagandaképeinek adatbázisát, abból a célból, hogy kiderítsék: a drónról készült felvételek közül mely típusúak vannak túlsúlyban. Az adatbázist a Georgia State University állította össze, a szervezethez köthető hírszatórnak anyagát, valamint 2015-ig az ISIL Twitter-fiókjait, azt követően a Telegram-profiljait szemlélve. Ekként a mondott időintervallumon belül összesen 19 749 képet sikerült összegyűjteni, ebből 524 fotó ábrázolt valamilyen drónhoz köthető tevékenységet. Ezt követően a kutatók minden képet egyenként elemeztek abból a szempontból, hogy mit ábrázol, és beazonosították azt is, hol készült a felvétel. A szerzőpáros a következő megállapításokat tette: az 524 fotóból 281 olyan drónról (leginkább módosított kvadrokopterről) készült, melyre valamilyen fegyvert, robbanóanyagot rögzítettek, a felvétel azt mutatta, hogy a drónról leoldják, ledobják stb. a szállítmányt. A fotók mindegyikén látható, hogy a lőszer, robbanóanyag rendben eléri a célpontot. Az 524-ből 160 képen valamilyen pusztító akció, nagyerejű merénylet, illetve mindezek konkrét következményei láthatók. Sok képen szerepel az öngyilkos merénylet neve és egy rövid ima („Allah fogadja el”). Ezek a képek – mutatnak rá a kutatók – „a vértanúság körüli pillanatokat” ábrázolják. Csak néhány olyan kép került az adatbázisba, mely nem mutatott konkrét akciót, pusztán csak magát a drónt, amint elrepül egy terület felett, ezekkel a képekkel az Iszlám Állam azt demonstrálja, hogy tényleges ellenőrzést gyakorol azon terület felett, melyen a drón átrepül, egyúttal pedig megkérdőjelezi az érintett ellenséges állam területi szuverenitását. Archambault és Veilleux-Lepage következtetése szerint az Iszlám Állam számára a drónhasználat katonai értékét felülmúlja annak

szimbolikus jelentősége: a drónfotók valójában az Iszlám Államról, mint szuverén államról szólnak.

4. ÚJABB TERRORISTA DRÓNTÁMADÁSOK

Bunker 2015-ben publikált művében 2015 márciusáig követte nyomon a terrorista célú dróntámadásokat, az Iszlám Állam azonban csak 2017 után mutatott e téren nagyobb aktivitást, de más terrorista csoportokhoz is köthetők az ezt követő időszakban jelentősebb műveletek.

2018. január 5-én egy szíriai lázadó csoport – melyet hivatalosan nem sikerült azonosítani – saját készítésű drónnal tervezett koncentrált támadást végrehajtani előbb a szíriai Khmeimim légi bázis, majd a Tartúz kikötőjében lévő haditengerészeti bázis ellen, mindkettő az országban harcoló orosz hadsereg fontos támaszpontja. Összesen tizenhárom minigépet indítottak, a cél a minél nagyobb pusztítás volt, ennek érdekében repeszkeket és robbanóanyagot szereltek a drónok szárnyaira. Az eszközöket azonban leleplezték az oroszok, egy részüket elektronikus eszközökkel sikerült is hatástalanítani, illetve megsemmisíteni, a többi gépet pedig elfogták, így a támadás teljes kudarcba fulladt [4].

2019. január 10-én egy huti felkelők egy robbanóanyaggal felszerelt drónnal hajtottak végre támadást Jemenben, az Al-Anad légi bázison nyolcezer fős katonaság részvételével, magas rangú helyi katonák és szövetséges vezetők jelenlétében megtartott katonai paradén. A támadás következtében hat katona elhunyt, sokan megsebesültek, köztük két magas rangú katonai tisztviselő is. Egy helyi riporter, Nabil al-Qaiti utóbb arról számolt be, hogy a színpad előtt állt, amikor észrevette a drónt, mely a felvonulás kezdete után még percekig a levegőben lebegett, körülbelül 25 méter magasságban. Éppen a hadsereg szóvivője, Mohammed al-Naqib kezdte meg beszédét a pódiumon, amikor a drón felrobbant. „Nagyon erős robbanás volt, és érezhettük a nyomást” – mondta Al-Qaiti, aki nagyon sok sebesültet látott maga körül, de neki nem esett baja. Az ENSZ szakértői úgy vélték, a merénylet a hutik Irántól kaptak segítséget.

2019 nyarán a jemeni huti felkelők dróntámadásokat indítottak három, Szaúd-Arábia déli részén, a jemeni határ közelében található célpont ellen: az egyik a King Khalid légbázis, a másik az Abha repülőtér, a harmadik a Najran repülőtér volt. A felkelők katonai szóvivője bejelentette, hogy az Abha repülőtér elleni támadás sikerrel járt, a szállítmány „célba ért”, és az Abha-i és a Najran-i reptereken is sikerült fennakadásokat okozni a légi forgalomban. Mindezt a szaúdi vezetés cáfolta, azt állították, hogy a drónokat elfogták és hatástalanították még azelőtt, hogy elérték volna a repülőtereket [37].

2019 augusztusában Szíria felől egy robbanóanyaggal megrakott „öngyilkos” drón hatolt be Izrael légterébe, az akciót az Izraeli Védelmi Erők meghiúsították. Elemzők szerint a merényletkísérlet mögött Javad Ghafari, a Forradalmi Gárda dandártábornoka állt, ő felügyelte ugyanis az iráni erőket Szíriában [24].

2019. szeptember 14-én a jemeni hutik a világ legnagyobb olajfinomítója ellen intéztek drónos

merényletet, a szaúd-arábiai Aramcó kiemelten őrzött létesítményét huszonöt drónnal, illetve robotrepülővel támadták meg. Az objektumot egyszerre védte az amerikai Patriot légvédelmi rakétarendszer, a francia Shanine mobil légvédelmi rendszer, a német Skyguard, ám mindez hiábavalónak bizonyult, az alacsonyán repülő, jobbára műanyagból készült kistestű gépeket e rendszerek egyike sem volt képes időben észlelni [4].

Közép- és Dél-Amerika kábítószerek kartelljei már korábban is előszeretettel alkalmaztak drónokat drogcsempészés céljaira: az egyik legtipikusabb módszer az, amikor a szállítmányt a drónra erősítik, a drónnal az országhatáron túl, az óceán nem vagy kevéssé ellenőrzött parti sávja felé repülnek, ahol a rakományt ledobják, azt pedig az erre szerződött személyek – magukat halásznak álcázva – csónakokból összeszedik. A 2017-es híradások ugyanakkor már arról szóltak, hogy a kartellek esőerdőbeli rejtékhelyein a hatóságok olyan kis méretű repülő eszközöket is találtak, melyeket nagy valószínűséggel fegyveres támadásokban használtak a bűnelkövetők. A térségben ugyanakkor a drónok politikai célú használatára is akad példa. [25]

Caracasban 2018. augusztus 4-én Nicolás Maduro venezuelai elnök egy katonai felvonulás keretében katonák és civilek ezrei előtt tartott beszédet, amikor két, kamerával felszerelt, C4 robbanóanyaggal megrakott drón jelent meg a tömeg felett, majd két hangos robbanás hallatszott. A kormányerők szerint az ellenzék szervezte a támadást, a cél az elnök likvidálása volt. A merénylet azonban kudarcos véget ért, a DJI M-600 gépek egyike egy lakóépületnek csapódott, a másik pedig lezuhant és a földön robbant fel. Mindez ugyan látó- és hallótávolságon belül zajlott, de emberéletben kár nem keletkezett, csak hét katona szenvedett könnyebb sérüléseket [26].

A drónok nem terrorista célú, de rosszhiszemű vagy gondatlan alkalmazása is járhat veszélyekkel. Gyakorta előfordul például, hogy menetrendszerű repülőjáratok nem tudnak a tervek szerinti landolni, mert egy drón akadályozza a biztonságos leszállást (Serbakov, 2019). Bizonyosnak tűnik, hogy a terroristák ötleteket szereznek az ilyen és ehhez hasonló esetekből. Hírszerző ügynökségek például lehallgatták Al-Kaida tagok beszélgetését, melyben éppen azt tervezték, hogy robbanóanyaggal megrakott drónokat irányítanak majd az Egyesült Királyság, illetve az Egyesült Államok légikikötőiben várakozó repülőgépeknek [4].

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmányban áttekintést nyújtottunk az elmúlt két és fél évtized drónnal végrehajtott terrorista akcióiról. Láthattuk, hogy a drónhasználatot három négy terrorszervezet illesztette be a harcászati, illetve politikai eszköztárába: a Hezbollah, a Hamász, az Iszlám Állam, valamint a jemeni huti lázadók esetében lehetett egy időben komolyabb ezirányú aktivitást megfigyelni. E szerveződések közül egyértelműen a Hezbollah az, amelyik a legrégebb óta (1997-től kezdődően) rendelkezik drónműveleti programmal [27].

A Hamász drónműveletei kevésbé láthatóak, bár ez talán nem is annyira a szervezet szándékain múlott, sokkal inkább azzal magyarázható, hogy a ténylegesen végrehajtott és sikerre vitt műveleteik száma alacsony. Az izraeli védelmi minisztérium szerint ugyanis a 2016 és 2018 közötti időszakban 352 drónalkatrészt és száznál is több komplett drónt foglaltak le a keremshalomi és az erezi határátkelőhelyen. Egy másik körülmény, mely arra utal, hogy a Hamász drónprogramja jóval szélesebb körű volt annál, mint ami napvilágra került: a szervezet 2016 végén elismerte, hogy elhunyt Mohammed Zawari, a drónprogramjának felügyelője [45]. A huti lázadók – ellentétben a Hamász és a Hezbollah terroristaival – kifejezetten nagy és látványos célpontokat kerestek maguknak, erre különösen jó példát jelentenek a nyolcezernél is több résztvevős katonai parádé vagy éppen a repülőterek elleni támadások. [28].

Az Iszlám Állam drónprogramja alapjaiban eltér a többi tárgyalt terrorszervezetétől. Döntően a kereskedelemben olcsón beszerezhető eszközök módosításával állították fel drón-flottájukat, ebből pedig következik az is, hogy az általuk használt gépek kevésbé voltak „technikásak”, nem a legfejlettebb technológiát, hanem az egyszerűen, könnyen cserélhető alkatrészekből álló megoldásokat keresték. A legfőbb különbséget azonban a kreatív felhasználás jelentette, továbbá az, hogy az ISIL igyekezett a lehető legnagyobb nyilvánosságot biztosítani a drónokkal végrehajtott támadásainak. Elfogadva Archambault és Veilleux-Lepage (2020) érvelését, mindennek háttérében egy, a katonai, harcászati sikereknél szofisztikáltabb célt fedezhetünk fel: az Iszlám Állam tudatosan tette a drónműveleteket, illetve az ezek során készült felvételeket a vizuális propagandája meghatározó elemévé. Az ellenséges országok felett repülő drónok képe a szemlélőben azt az érzetet volt hivatott erősíteni, hogy az Iszlám Állam egy szuverén, a fennhatósága alatt álló területek felett tényleges ellenőrzést gyakorló állam. [29]

Bunker (2015) vélekedése szerint a drónműveletek, egy az ISIL által előre nem feltétlenül látott következménnyel jártak. „Valahányszor egy állam vagy csoport új technológiát alkalmaz a háborúban” – mutatnak rá Mueller és társai (2008) – „gyakran keményebb választ kap az ellenfelektől, mert a háború fokozódásának tekintik”. Bunker (2015) úgy véli, az ISIL esetében pontosan ez történt: a fokozódó drónműveletek a szövetséges erőket a korábbinál is intenzívebb válaszlépésre sarkallták, és célzottan bombáznai kezdték azokat a helyszíneket, melyeket az Iszlám Állam a drónok építésére, fejlesztésére használt, illetve, amelyeket a drónműveletek céljából igénybe vett. Egy egyszerű megfigyelés alátámasztani látszik e megállapítást: a drónhasználat azokban az években volt igazán intenzív, amikor az Iszlám Államnak még nem kellett szembenéznie számottevő fenyegetéssel, ám visszaesett a használata, midőn a szövetséges erők erőteljesebbé tették az ISIL elleni fellépést. Ekkor már nemcsak meggyengült

a szervezet, de veszített a presztízséből is: ahhoz pedig, hogy erősítse az imázsát, már nem bizonyult elegendőnek a végtelen sivatagok felett repülő drónok képe, sem a bizonytalan kimenetelű drónműveletek lehetősége – erőszakos, határozott üzenetet közvetítő támadásokra volt szükség, látványos öngyilkos merényletekre, nagy pusztítással járó merényletekre, civil lakosok elleni kegyetlen mészárlásra, vagyis olyan akciókra, melyek egyfelől félelmet keltenek, másfelől tekintélyt ébresztenek és felkeltik a potenciális új tagok érdeklődését [7, 30, 31].

A fenti áttekintés alapján megállapíthatjuk, hogy a dróntámadásoknak elsődlegesen nem a katonai, harcászati veszteség okozása a célja, és reálisan szemlélve nem is lehetne az, hiszen a drónműveletek jóval kevésbé halálosak, mint a terrorizmus egyéb formái. A terroristák választása rendszerint akkor esik a drónokra, amikor nehezen megközelíthető helyen akarnak támadni vagy amikor valamilyen látványos, a közvélemény figyelmét felkeltő akcióra van szükségük. A dróntámadások azonban jellemzően propagandacélokat szolgálnak: csak az a terrorszervezet él ezzel az eszközzel, mely már elért a stratégiai érettség egy bizonyos szintjére, a drónhasználat révén pedig azt kívánja demonstrálni, hogy rendelkezik annyi tudással és tapasztalattal, hogy képes alkalmazni ezt az újfajta technológiát. A visszaszorulóban lévő ISIL példája ugyanakkor rávilágít arra, hogy a dróntámadás kétélű fegyver: sok benne a bizonytalansági tényező, számos olyan körülmény felmerülhet, mely meghiúsítja a műveletet, márpedig „a sikertelen dróntámadás káros nyilvánosságot eredményez”.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Braun, Thomas – Fleiss, Alexander: Miniature Menace: The Threat of Weaponized Drone Use by Violent Non-state Actors. <https://www.airuniversity.af.edu/Wild-Blue-Yonder/Article-Display/Article/2344151/miniature-menace-the-threat-of-weaponized-drone-use-by-violent-non-state-actors/>. Letöltve: 2021.03.10.
- [2] Archambault, Emil – Veilleux-Lepage, Yannick: Drone imagery in Islamic State propaganda: flying like a state. *International Affairs*, Volume 96, Issue 4, July 2020, Pages 955–973, <https://doi.org/10.1093/ia/iaa014>. Letöltve: 2021.03.10.
- [3] Krajnc Zoltán: Drónok, hibrid fenyegetés, terrorizmus a légtérből: a légi hadviselés privatizálása. *Hadmérnök XIII. évfolyam* 4. szám, 2018. december. 358–369. http://hadmernok.hu/184_29_kranjc.pdf. Letöltve: 2021.03.12.
- [4] Serbakov Márton Tibor: A terroristák drónhasználat. *Nemzetbiztonsági Szemle* 7. évfolyam (2019) 4. szám 30–43. <https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/nbsz/article/view/829>. Letöltve: 2021.03.12.
- [5] Hirklikk.hu: Drónos terrorveszély a világban – az Országgyűlés is védik ellenük. 2019.08.05. <https://hirklikk.hu/kozelet/dronos-terrorveszely-a-vilagban-az-orszaggyulest-is-vedik-ellenuk/353318>. Letöltve: 2021.03.12.
- [6] Trautmann Balázs: Drónvadászat. <https://honvedelem.hu/hatter/haditechnika/dronvadaszat.html>. Letöltve: 2021.03.12.
- [7] Bunker, Robert J.: Terrorist and Insurgent unmanned aerial vehicles: Use, potential and military implications. *Strategic Studies Institute, US Army War College* (2015). Elérhető: <http://www.jstor.com/stable/resrep11741>. Letöltve: 2021.03.15.
- [8] Smithson, Amy E.: Rethinking the Lessons of Tokyo. In: *Ataxia: The Chemical and Biological Terrorism Threat and the US Response*. Washington, DC, Henry L. Stimson Center, 2000.

- <https://www.stimson.org/2000/ataxia-chemical-and-biological-terrorism-threat-and-us-response/>. Letöltve: 2021.03.20
- [9] Romaniuk, Scott N. – Burgers, Tobias, J.: Entering the Era of ‘Unmanned Terrorism’. *Terrorism Monitor* Volume: 15 Issue: 1. January 13, 2017. Elérhető: <https://jamestown.org/program/entering-era-unmanned-terrorism/> Letöltve: 2021.03.20
- [10] Miasnikov, Eugene: Terrorists Develop Unmanned Aerial Vehicles. On „Mirsad 1” Fight Over Israel. December 6, 2004. Elérhető: <http://www.armscontrol.ru/UAV/mirsad1.htm> Letöltve: 2021.03.21
- [11] G4s.com: Corporate Risk Services: Drones: Threat from Above. 2017. Elérhető: https://www.g4s.com/-/media/g4s/canada/files/whitepapers/usa/drones_threat_from_above.ashx?la=en&la=en Letöltve: 2021.03.21
- [12] Fernandez, Belen: Meet Ayoub: The Muslim drone. 18 Oct 2012.: <https://www.aljazeera.com/opinions/2012/10/18/meet-ayoub-the-muslim-drone> Letöltve: 2021.03.21
- [13] Sterman, Adiv: Hezbollah Drones Wreak Havoc on Syrian Rebel Bases. *The Times of Israel*, 21 Sept. 2014. www.timesofisrael.com/hezbollah-drones-wreak-havoc-on-syrian-rebel-bases Letöltve: 2021.03.21
- [14] United States v. Chandia, 675 F.3d 329 (4th Cir. 2012):. <https://casetext.com/case/united-states-v-chandia> Letöltve: 2021.03.23
- [15] Hall, John: ISIS Propaganda, Call of Duty-Style: Latest Footage Shows Drone’s View of Battle-Ravaged Streets of Kobane before Swooping in to Show Gun Battles on the Ground. *Daily Mail*, December 12, 2014. www.dailymail.co.uk/news/article-2871389/ISIS-propaganda-Call-Duty-style-Latestfootage-shows-drone-s-view-battle-ravaged-streets-Kobane-swooping-gun-battles-ground.html Letöltve: 2021.03.27
- [16] Alexander, David: U.S. Has Flown 2,320 Strikes against Islamic State at a Cost of \$1.83 Billion: Official, Reuters, March 19, 2015. www.reuters.com/article/2015/03/19/us-mideast-crisis-usa-idUSKBNOMF2HC20150319 Letöltve: 2021.03.27
- [17] Hambling, David: ISIS is Reportedly Packing Drones with Explosives Now, *Popular Mechanics*, December 16, 2015. <http://www.popularmechanics.com/military/weapons/a18577/isis-packing-drones-with-explosive> Letöltve: 2021.03.27
- [18] [18] Sterman, Adiv: Hezbollah Drones Wreak Havoc on Syrian Rebel Bases. *The Times of Israel*, 21 Sept. 2014. www.timesofisrael.com/hezbollah-drones-wreak-havoc-on-syrian-rebel-bases Letöltve: 2021.03.27
- [19] France24.com: Exclusive: IS Group’s Armoured Drones Attack from the Skies in Battle for Raqqa. *France 24*, 26 June 2017. www.france24.com/en/20170626-syria-exclusive-raqqa-drones-islamic-state-group-battle Letöltve: 2021.03.27
- [20] Utterback, Mitch: How ISIS is turning commercial drones into weapons in the battle for Mosul. 2017. Elérhető: www.foxnews.com/tech/how-isis-is-turningcommercial-drones-into-weapons-in-the-battle-for-mosul Letöltve: 2021.03.27
- [21] [34] Abc.net.au: Syria: footage shows Islamic State drone blowing up stadium ammo dump. *ABC News*, 25 Oct. 2017. <https://www.abc.net.au/news/2017-10-25/footage-shows-isis-drone-attack-on-syrian-government-stadium/9085750> Letöltve: 2021.03.28
- [22] Tadjdeh, Yasmin: Islamic state militants in Syria now have drone capabilities. *National Defense*, 28 Aug. 2014. <http://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2014/8/28/islamic-state-militants-in-syria-now-have-drone-capabilities> Letöltve: 2021.03.28
- [23] Al Jazeera: Yemen: Houthis launch drone attacks on Saudi airports, airbase . 5 Aug 2019. Elérhető: <https://www.aljazeera.com/news/2019/8/5/yemen-houthis-launch-drone-attacks-on-saudi-airports-airbase> Letöltve: 2021.03.28
- [24] Timesofisrael.com: IDF names Iranian general as mastermind of thwarted drone attack plot. 27 August 2019. Elérhető: www.timesofisrael.com/idf-names-iranian-general-as-mastermind-of-thwarted-drone-attack-plot Letöltve: 2021.04.03
- [25] Axe, David: Great, Mexican Drug Cartels Now Have Weaponized Drones. *Vice*, 25 October 2017. https://www.vice.com/en_us/article/j5mb4/mexican-drug-cartels-have-weaponized-drones Letöltve: 2021.04.03
- [26] Koettl, Christoph – Marcolini, Barbara: A Closer Look at the Drone Attack on Maduro in Venezuela. *New York Times*, 10 August 2018. www.nytimes.com/2018/08/10/world/americas/venezuela-video-analysis.html Letöltve: 2021.04.03
- [27] Woods, Chris: Sudden justice: America’s secret drone wars. *New York, Oxford University Press*, 2015. <https://global.oup.com/academic/product/sudden-justice-9780190202590?cc=hu&lang=en&> Letöltve: 2021.04.03
- [28] Fishman, Alex: The new explosive drone threat from Gaza. *Ynetnews*, 7 July 2018. <https://www.ynetnews.com/articles/0.7340.L-5318598.00.html> Letöltve: 2021.04.04
- [29] Rassler, Don: Remotely piloted innovation: terrorism, drones and supportive technology. *West Point, NY, Combating Terrorism Center at West Point*, Oct. 2016. <https://css.ethz.ch/en/services/digital-library/publications/publication.html/1b5ae13e-bbff-4c4c-a5e0-def2189d56d4> Letöltve: 2021.04.04
- [30] Beninati, Joseph A.: Examining the Cyber Operations of ISIS. Order No. 10108064, *Utica College*, 2016, Ann Arbor: ProQuest, Web, 18 December 2019. Elérhető: <https://hssonline.org/wp-content/uploads/2017/08/ISISdiss77-10-4444-COMLETE-2-08.29.2017.pdf> Letöltve: 2021.04.04
- [31] Galehan, Jordan N.: Gender and the Enactment of Suicide Bombings by Boko Haram. Order No. 13901011, *Southern Illinois University at Carbondale*, 2019, Ann Arbor: ProQuest, Web, 18 December 2019. <https://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2713&context=dissertations> Letöltve: 2021.04.04