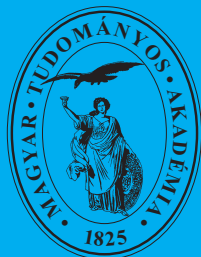


HADTUDOMÁNY

A MAGYAR HADTUDOMÁNYI TÁRSASÁG ÉS
AZ MTA HADTUDOMÁNYI BIZOTTSÁG FOLYÓIRATA



XXXII. évfolyam
2022/4.

A TARTALOMBÓL

Izraeli válaszok napjaink kibervédelmi és kiberhadviselési kihívásaira

Al-Zawahiri halálának következményei a tálibok jövőbeli tevékenységére

Az Európai Unió LNG-importjának jelene, és jövőbeli kilátásai

A NATO átfogó művelettervezési útmutatójának evolúciója

A mesterséges intelligencia hatása a társadalomra

A muhi csata tatár narratívája

A Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer fogalmi rendszerének meghatározása

A Hadtudomány folyóirat múltja és jövőbeni kihívásai a nemzetköziesítés terén

A Hadtudomány a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával jelenik meg. A folyóiratot az MTMT indexeli és a REAL archíválja.

A lapszám szerzői

Fazekas Ferenc alezredes, NKE HDI hallgató,
NKE HHK tanársegéd

Dr. Hausner Gábor alezredes, PhD,
NKE, hadtörténész

Dr. Katona Magda Nasrin, CSc,
Afganisztánért Alapítvány igazgatója

Kiss Csaba NKE KMDI hallgató

Dr. Kollár Csaba, PhD,
Óbudai Egyetem, tudományos főmunkatárs,
műhelyvezető

Majorosi Ádám NKE HDI hallgató

Dr. P. Szabó Sándor, PhD, sinológus,
NKE Kína-tanulmányok Tanszék,
tanszékvezető egyetemi docens

Rémai Dániel NKE HDI hallgató,
NKE RTK Terrorrelhárítási Tanszék
munkatársa

Siposné prof. dr. Kecskeméthy Klára ezredes, CSc,
NKE HHK egyetemi tanár,
a Hadtudomány folyóirat
szerkesztőbizottságának elnöke

Dr. Tóth András, PhD, NKE HHK egyetemi docens

Török Virág NKE HDI hallgató

Rövidítések:

HDI – Hadtudományi Doktori Iskola
HHK – Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar
KMDI – Katonai Műszaki Doktori Iskola
NKE – Nemzeti Közszolgálati Egyetem
RTK – Rendészettudományi Kar

E lapszámunk
a Nemzeti Kulturális Alap
támogatásával jelent meg



A Magyar Hadtudományi Társaság és az

MTA Hadtudományi Bizottság „A” kategóriás, lektorált folyóirata

Felelős kiadó:

Szenes Zoltán, az MHTT elnöke
A folyóirat szerkesztőbizottsága

Elnök:

Siposné Kecskeméthy Klára

Elnökhelyettes:

Felházi Sándor főszerkesztő

Nyomatott folyóirat szerkesztő:

Rojkó Annamária

Online folyóirat szerkesztő:

Fi Károly

Angol nyelvi lektor:

Panajotu Kosztasz

Angol nyelvi szerkesztő:

Gazdag Erika

A bizottság tagjai:

Balla Tibor, Farkas Ádám,
Forgács Balázs, Haig Zsolt,
Horváth Attila, Kátai-Urbán Lajos,
Lakner Zoltán, Palik Mátyás,
Remek Éva, Ujházy László,
Boguslaw Pacek (Krakkó),
Alexei Voskressenski (Moszkva)
Thomas-Durell Young (Monterey).

Szerkesztőbizottság és kiadó:

Budapest X., Hungária krt. 9–11.

Tel.: 432-9000/29-684 mellék

A mellék HM-vonalon
közvetlenül hívható.

Levélcím:

1581 Budapest, Pf. 15.

E-mail cím:

hadtudomany@gmail.com

Honlap:

www.mhtt.eu/?page=ht_archiv

Nyomatott kiadásváltozat:

ISSN 1215-4121

Műszaki szerkesztés, nyomdai előkészítés:

BAUSZ Stúdió

Nyomtatta:

Prime Rate Kft.

Online kiadásváltozat:

ISSN 1588-0605

Webmester:

Jelencsics Imre

HADTUDOMÁNY

HUNGARIAN MILITARY SCIENCE

A MAGYAR HADTUDOMÁNYI TÁRSASÁG ÉS
AZ MTA HADTUDOMÁNYI BIZOTTSÁG FOLYÓIRATA

XXXII. évfolyam

4. szám

2022. december

Tartalomjegyzék

BIZTONSÁGPOLITIKA

Rémai Dániel

Izraeli válaszok napjaink kibervédelmi és kiberhadviselési kihívásaira . . . 3

Katona Magda Nasrin

Al-Zawahiri halálának következményei a tálibok jövőbeli tevékenységére 19

Török Virág

Az Európai Unió LNG-importjának jelene, és jövőbeli kilátásai 31

HADMŰVÉSZET

Fazekas Ferenc

A NATO átfogó művelettervezési útmutatójának evolúciója 45

Kiss Csaba, Kollár Csaba

A mesterséges intelligencia hatása a társadalomra 62

HADTÖRTÉNELEM

Ádám Majorosi

The Battle of the Catalaunian Plains – A brief historical overview 79

P. Szabó Sándor

A muhi csata tatár narratívája 96

KATONAI MŰSZAKI TUDOMÁNYOK

Tóth András

A Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer
fogalmi rendszerének meghatározása 112

FÓRUM

Siposné dr. Kecskeméthy Klára

Quo vadis? – A Hadtudomány folyóirat múltja,
és jövőbeni kihívásai a nemzetköziesítés terén 126

SZEMLE

Balla Tibor: A honvédtisztképzés irányítóinak arcképcsarnoka
(*Hausner Gábor*) 132

Rémai Dániel[✦]

Izraeli válaszok napjaink kibervédelmi és kiberhadviselési kihívásaira

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.4.3

A kiberbiztonság és a kibervédelem napjainkban megkerülhetetlen tényezők, ha egy ország általános biztonságát vizsgáljuk. A tanulmány Izrael Állam vonatkozásában tekinti át a kiberbiztonság és a kibervédelem fogalmának megjelenését, változását és ennek hatását a zsidó állam nemzeti biztonsági koncepciójára. Vizsgálja továbbá a kapcsolódó intézményi struktúrát, fókuszálva a nemzetbiztonsági szolgálatok szerepére és megváltozott feladataira.

A kiberstratégia és az operatív feladatvégrehajtás a kibertérben Izrael esetében pontosan olyan, mint számos egyéb szektor az országban: egyszerre kaotikus, ugyanakkor hatékony. Az Izrael által, az elmúlt negyed évszázadban a kibervédelem és kiberhadviselés terén bejárt út példaértékű, ugyanakkor megismételhetetlen. Elemzésem ennek az útnak a bemutatására vállalkozik.

KULCSSZAVAK: kiberbiztonság, kibertámadás, aszimmetrikus hadviselés, Izraeli Védelmi Erők, nemzetbiztonság

Israeli Responses to Today's Cyber Defence and Cyber Warfare Challenges

When examining the security of a country, cyber security and cyber defence are indispensable factors. The article reviews the emergence and change of the concept of cyber security and cyber defence in relation to the State of Israel and their impact on the national security concept of the Jewish State. It also analyses the related institutional structure, roles and changed tasks of national security services. Overall, cyber strategy and operational task execution in cyberspace for Israel is similar to everything else there: they are chaotic but very effective at the same time. The way Israel has taken in the last decades in cyber defence and cyber warfare is exemplary and unrepeatable. The article would like to illustrate this path.

KEYWORDS: *cyber security, cyberattack, asymmetric warfare, Israeli Defence Forces, national security*

✦ A Nemzeti Közszerológati Egyetem Terrorelhárítási Tanszékének munkatársa;
NKE Hadtudományi Doktori Iskola, hallgató – National University of Public Service (NUPS)
Department of Counterterrorism, Student of the NUPS Doctoral School of Military Sciences;
ORCID: 0000-0002-5664-0977 e-mail: remai.daniel@tek.gov.hu

„A kiberbiztonság sokkal több, mint informatikai kérdés.”¹
Stephane Nappo

Bevezetés

A hagyományos biztonságfelfogás, amely szerint a biztonság nem más, mint a fenyegetettség hiánya, a mai napig megállja a helyét.² A biztonságot befolyásoló tényezők rendszere az elmúlt évtizedekben jelentős változásokon esett át. A hagyományos kihívások, kockázatok és fenyegetések nem tűntek el, hanem kiegészültek új, korábban ismeretlen dimenziókkal. A lokális és globális szinten komplexebbé, zavarosabbá, nehezebben átláthatóvá váló biztonsági környezet eszkalálódása még korántsem ért el a csúcra, hiszen a korábban már létező kihívások, kockázatok, fenyegetések folyamatosan fennállnak és transzformálódnak, míg ezzel párhuzamosan új kihívások jelennek meg.

A technológia fejlődése, az infokommunikációs eszközök széleskörű elterjedése, az IT-infrastruktúra szerteágazó expanziója alapjaiban határozza meg a modernkori biztonsági rendszereket, a globális és nemzeti biztonsági struktúrákat. A technológiai fejlődés az élet szinte minden területén változásokat indukál: a terrorizmustól, a hagyományos katonai kihívásokon keresztül, az új típusú fenyegetettségéig érezteti hatását ez a fejlődés. Szakmai szemszögből szemlélve a társadalom technológiai evolúciója mind a felderítés, mind a „támadás” (végrehajtás), mind az elhárítás területén új kihívásokat, új feladatokat, új szemléletek és módszerek megjelenését indukálta a nemzetbiztonsági szolgálatok működésében.³ A folyamatos változás alapvető koncepcióváltásra kényszeríti az egyes országok nemzetbiztonsági szolgálatait, rendvédelmi és katonai szervezeteit, új feladatok elé állította a nemzeti biztonsági stratégiák és törvényi szabályozások tervezésével foglalkozó szakembereket, valamint magát a civil szférát is, a polgári lakosságtól egészen a gazdasági szektorok minden szereplőjéig.

A mindennapi élet számos szegmensének áthelyeződése az online térbe korábban elképzelhetetlen változásokat hozott, amelyeket a koronavírus-járvány tovább erősített. Az átlagos felhasználó szintjén az elmúlt években tendenciózus növekedésnek indult a piaci és állami szolgáltatások áthelyeződése a virtuális térbe. Az állam számos tevékenysége, az állami és piaci rendszerek és alrendszerek működésének egyre több szegmense is az online térbe toldott, amely folyamatot a Covid19-járvány szükségzerűségei tovább erősítették. Ezek a változások legtöbb esetben megelőzték a törvényi és technológiai védelmi mechanizmusok precízen tervezett felépítését. A nemzeti és magán adatvagyonok védelme, az online térben folyó tevékenységek biztosítása kiemelt és mindennapos kérdéssé vált. A technológia forradalma, az online tér tündöklése mellett felerősödtek a már létező, és megjelentek új kihívások is, amelyek megoldása nemzeti vagy akár nemzetközi szintű együttműködést követel

1 <https://medium.com/@romadantivirus/cyber-security-is-much-more-than-a-matter-of-it-a02f724618e6>
(Letöltés ideje: 2021.04.12.)

2 Gazdag – Remek 2018, 282.

3 Dobák – Kovács 2014.

I világszerte. A kibervédelem kérdése az elmúlt években a nemzeti biztonsági stratégiák kiemelt elemévé vált, és megjelentek az önálló nemzeti kiberbiztonsági stratégiák is.⁴

A változások nem kerülhették el a nemzetbiztonsági szolgálatokat sem. E szervezetek számára a technológiai innovációk megjelenése és széles körben történő elterjedése egyrészt új feladatok megjelenését jelentette, hiszen a kihívások és fenyegetések megváltozott rendszerében kell helyt állniuk. Ezzel párhuzamosan számos új lehetőség számára is utat nyitott, hiszen kiaknázhathatják az online tér nyújtotta információszerezési lehetőségeket, sőt napjainkban már nem hangzanak tudományos-fantasztikumnak az online térben végrehajtott katonai vagy titkosszolgálati műveletek sem.⁵

Az elmúlt évtizedekben az online tér jelentősen kibővült, és ezzel párhuzamosan bontakozott ki az ott folyó folyamatos és egyre grandiózusabb háború, ahol az egyes szereplők információt igyekeznek szerezni, befolyásolni akarnak bizonyos személyeket, eseményeket, vagy konkrét támadások végrehajtásával rendszerek működését kívánják megváltoztatni. Ez a háború azonban nyomokban sem emlékeztet a hagyományos hadviselésre, a szembenálló felek nem feltétlen viselnek egyenruhát, kilétük, szándékaik, olykor tevékenységük is rejtve marad. Mára azonban tudjuk, hogy az online térben zajló összecsapások akár nagyobb mértékű veszélyt is hordozhatnak, és jelentősebb pusztítással járhatnak, mint a hagyományos hadviselés eszközei. Az eszközök tárháza hihetetlenül széles körű, a műveleti terület pedig szinte végtelen, mondhatni egy teljesen új univerzum áll rendelkezésre ezen összecsapások végrehajtására. Az emberiség által az online térben létrehozott világ túlmutat önmagán, és a virtuális téren kívül is hatással van életünkre. Ahogy Stephane Nappo is fogalmaz – a tanulmány mottójának választott idézetben – ma már tudjuk, hogy a „kiberbiztonság sokkal több, mint informatikai kérdés”.

Izraelről számos dolog juthat az olvasó eszébe, egyre azonban biztos nem asszociálna: mégpedig, hogy a zsidó állam a béke szigete. Izrael Államot alapvető társadalmi, gazdasági, vallási, etnikai, világnézeti és gondolkodásmódbeli különbségek választják el a régió többi államától.⁶ Már az állam megalakítása előtt léteztek azok a törésvonalak a Palesztin Mandátum területén élő arab és zsidó közösség között, amelyek a mai napig meghatározzák Izrael régióban elfoglalt helyét és szerepét, determinálják a zsidó állam modernkori történelmét. A folyamatos konfliktusok világa ez, ahol a generációkon átívelő ellenségeskedés intenzitása nem változik, de az alkalmazott módszerek tárháza folyamatos „fejlődésen” megy keresztül. Éppen ezért nem meglepő, hogy az új típusú fenyegetések kivédése területén, valamint az új típusú védelmi és támadó rendszerek alkalmazásában Izrael élén jár biztonsága szavatolása érdekében.

Tanulmányomban Izrael Állam vonatkozásában kívánom vizsgálni a kiberbiztonság és a kibervédelem fogalmának megjelenését, változását és annak hatását

4 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/National-Strategies-repository.aspx> (Letöltés ideje: 2021.04.12.)

5 <https://www.csis.org/programs/strategic-technologies-program/significant-cyber-incidents> (Letöltés ideje: 2021.04.12.)

6 Rémai 2020a.

a zsidó állam nemzeti biztonsági koncepciójára. Vizsgálom továbbá a kapcsolódó intézményi struktúrát, fókuszálva a nemzetbiztonsági szolgálatok szerepére. A tanulmány keretei között a folyamatosan változó biztonsági környezetben fejlődő kiber-
védelmi és kiberhadviselési képességek bemutatásával az a célom, hogy ismertessem azokat a pilléreket, amelyekre építve Izrael napjaink egyik meghatározó erőközpontja a kibertérben.

Az izraeli biztonsági koncepció fejlődése

A zsidó és az arab népcsoportok közötti ellenségeskedés már az Izraeli Állam megalakulása előtti időkben is alapjaiban határozta meg a Jisuv⁷ területén élő közösségek védelmi tervezését. Az 1900-as évek elejétől egészen az 1948-as első arab–izraeli háborút követő időkhöz az izraeli védelmi tervezés fő célja a területen élő zsidó népesség túlélésének biztosítása volt. Az Izraeli Védelmi Erők (IDF) és a belbiztonsági szolgálatok fejlesztésével lassan és fokozatosan a zsidó állam stratégiai előnyre tett szert a régiós ellenfeleivel szemben. Napjainkra ez az előny olyan mértékű, hogy lehetővé vált Izrael számára a régió más országaiba történő beavatkozás, gondoljunk csak az iráni nukleáris létesítmények ellen elkövetett támadásokra, szabotázsokra⁸, vagy az IDF által szinte rendszeresnek mondható, Szíriában végrehajtott – hivatalosan meg nem erősített – támadásokra⁹. Éppen ezért napjaink izraeli védelmi tervezésének „fő irányvonala, hogy Izraelnek meg kell őriznie relatív előnyét az ellenségeivel szemben, és fejlesztenie kell nemzetközi kapcsolatait. Benjamin Netanjahu felfogásában az izraeli biztonság négy fő pilléren nyugszik: (1) katonai, (2) gazdasági, (3) politikai és (4) társadalmi alapokon”.¹⁰ A Netanjahu miniszterelnök kezdeményezésre 2017-ben készített új izraeli nemzeti biztonsági stratégia a katonai pillér esetében a Ben Gurion-i hármas felosztáshoz nyúl vissza: (1) az elrettentés, (2) a korai figyelmeztetés és (3) a támadó-védekező erő mellé új elemként került be (4) a védekező erő fogalma.¹¹

Az izraeli nemzeti biztonsági koncepció alapja a különböző pillérek együttműködése. Ennek egyik ékes példája a gazdasági szektor és az IDF együttműködése, amely fontos pillére volt annak, hogy évtizedek alatt az izraeli védelmi ipar a világ élvonalába emelkedett. Izraelben a rendelkezésre álló természeti és gazdasági erőforrások szűkössége jelentős mértékben hozzájárult ahhoz, hogy az 1930-as évektől kezdve, a kutatás-fejlesztési (K+F) tevékenység, és annak állami patronálása folyamatosan magas szintű volt.¹²

Izrael 2014-ben az OECD-országok között második helyen állt a kutatás-fejlesztésre fordított összeg tekintetében, az éves GDP 4,1%-át ezen a területen költötték el.¹³

7 A Palesztin Mandátumterület korabeli héber elnevezése.

8 Langner 2011.

9 <https://www.facebook.com/syriahroe/photos/a.150495128392167/3261644330610549/>
(Letöltés dátuma: 2021.04.12.)

10 Rémai 2020b.

11 Ben Gurion 1970.

12 Rémai 2021.

13 Housen-Couriel 2017.

A K+F szektor kiemelt támogatása évtizedekre nyúlik vissza és ezek a folyamatok vezettek el oda, hogy napjainkban Izraelt startup nemzetként is emlegetik: a zsidó állam élen jár az új technológiák, infokommunikációs és informatikai eszközök és rendszerek fejlesztésében.¹⁴ Éppen ezért nem meglepő, hogy a kibervédelem és kiberbiztonság kérdésköre már viszonylag korán, az 1990-es években, a „tech-éra” hajnalán megjelent az izraeli védelmi tervezés legmagasabb szintjén is.

A kiberbiztonság helye és szerepe az izraeli biztonsági koncepcióban

Az 1973-as jom kippuri háborúban elszenvedett veszteségeket, a háborús konfliktust követően a vizsgálóbizottságok főleg a SIGINT¹⁵ felderítés területén felmerülő hiányosságokban és hibákban látták.¹⁶ Ezzel párhuzamosan a következő évtizedekben a biztonsági kihívások mátrixa is jelentősen megváltozott, a konvencionális fenyegetések helyét egyre inkább az aszimmetrikus fenyegetések vették át.¹⁷ Az 1990-es években elindult közel-keleti rendezési és békefolyamatok előrevetítették a hagyományos háborúk esélyének csökkenését a térségben, azonban a Hezbollah és a Hamasz megerősödése, valamint már az első (1987–1993), de leginkább a második intifáda (2000–2005) eseményei rávilágítottak arra, hogy „ami nem béke az háború. [de] Ami a békétől eltér az még nem háború”.¹⁸ Izrael elkezdte a felkészülést az aszimmetrikus konfliktusok korszakára, és előtérbe került a hibrid hadviselés kérdése. „A hibrid műveletek alapja, hogy a támadó hatalmi eszközeit jól koordinált, szinkronizált módon a megtámadott állam alrendszerében azonosított kritikus gyengeségek ellen fordítja. A támadás sikerének legfontosabb feltétele, hogy e gyengeségek már létezzenek a megtámadott államban: a támadó nem tudja létrehozni, legfeljebb csak felerősítheti azokat (pl. propagandával, döntéshozók megvesztegetésével). [...]”¹⁹ A hibrid hadviselés alkalmazásában vagy az ellene történő védekezésben kiemelt szerep jut az infokommunikációs területeknek, a kiberhadviselésnek vagy akár a felderítési területnek. Ahogy Kiss Álmos Péter fogalmaz: „Nélkülözhetetlen egy robusztus felderítő képesség, mely azonosítja a kritikus gyengeségeket és garantálja a műveletek tervezéséhez és vezetéséhez szükséges valós idejű helyzetismeretet”.²⁰

A kiberhadviselés és az ellene történő védekezés problémája az 1990-es évek eleje óta foglalkoztatta az izraeli biztonsági szférát: egyes elemzők már 1993-ban úgy vélekedtek, hogy a „kiberaktivitás a jövő egyik kiemelt csatatere lesz”²¹. Ezzel kezdetét vette az izraeli kibervédelmi és kiberhadviselési „háló” kiépülése, amely mára számos pilléren nyugszik és átszövi az összes érintett területet, szektort, integrálva

14 Singer-Senor 2017.

15 Signals Intelligence – a rádióelektronikai hírszerzés katonai rövidítése

16 <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/Cyber-Reports-2020-09-Israel.pdf> (Letöltés ideje: 2021.04.01.)

17 Rémai 2020b.

18 Resperger – Kiss – Somkuti 2013, 13

19 Kiss 2019.

20 Uo. 34

21 Raska 2015.

szinte minden szereplőt. A korábban már említett, kiemelt K+F tevékenységnek és az informatikai szektor 1990-es évekbeli – állami dotálással – történt fellendítésének köszönhetően 2014-ben a globális kiberbiztonsági piac izraeli részesedése nyolc százalékon állt. Ezzel párhuzamosan a lakosság általános technológiai felszereltsége is magas: 2015-ben az izraeli lakosság 78,89%-a használt internetet.²²

A kibertérhez kapcsolódó terület egyik specifikuma a buzani szektorelméleten²³ átívelő voltában rejlik, hiszen egyszerre jelenik meg a polgári és katonai területen, a titkosszolgálati és rendvédelmi területen, az állami és a gazdasági szereplők esetében, és érinti a biztonság összes, a szerzők által felsorolt körét.

Véleményem szerint a kibertér, a kibervédelem és kiberműveletek tekintetében az izraeli elméleti megközelítés leginkább az Egyesült Államok stratégiai dokumentumaiban is fellelhető fogalmi kerethez közelít.²⁴ Kibervédelem és a kiberműveletek vonatkozásában Izrael koncepciója alapvetően a kiterjesztett és komplex értelmezési keretet veszi alapul, azaz összességében a Haig Zsolt által megfogalmazott definícióval írható le a legpontosabban: „A kibertéri műveletek a kibertérben érvényesülő információs képességek integrált, összehangolt és koordinált alkalmazására irányuló tevékenységek összessége, amelyek a műveletek célkitűzéseinek elérése érdekében, a kibertéri hálózatos infokommunikációs rendszereket felhasználva, a kognitív képességekkel közvetlenül, illetve a technikai képességekkel közvetetten hatásokat gyakorolnak a műveletekben részt vevő célközönség szándékára, helyzetértelmezésére és képességeire”.²⁵

Az izraeli kibervédelmi és kiberhadviselési tevékenység fejlődése során egyértelművé vált, hogy egy szektorokon átívelő törvényi és szabályozási környezet kialakítására van szükség, amelyben a hatékonyság maximalizálása érdekében „minden érintett szereplő helyet kell, hogy kapjon az asztalnál”. Azonban ehhez a koncepcióhoz egy hosszú és rögzös út vezetett el.

„A startup nemzet” kiberbiztonsága, védelme és hadviselése

Az izraeli biztonsági szektor már viszonylag korán, az 1990-es évek közepén felismerte, hogy a kiberbiztonság területén preventív lépések szükségesek, de ezek a kezdeményezések önmagukban „lebegtek”, nem kerültek egy önálló kormányzati szerv irányítása alá.

A kiberbiztonság és kibervédelem területén végbement reformok és fejlesztések története két időszakra tagolódik, amelyben a 2010-es év jelentette a fordulópontot. A 2010-es évek előtti időszakban az izraeli szakértők és illetékes szervezetek a kritikus infrastruktúrákra és a létfontosságú rendszerekre fókuszáltak, míg 2010 után elkezdődött a magánszektor bevonása, és az izraeli nemzeti kiberbiztonsági koncepció kiszélesítése. Az izraeli kibertechnológiai szektor fejlődésének sikerét jól mutatja, hogy 2011 és 2021 között az aktív kiberbiztonsági cégek száma Izraelben 162-ről

22 Housen-Couriel 2017.

23 Buzan – Wæver – de Wilde 1998, 38

24 Kovács 2018.

25 Haig 2018, 237.

459-re nőtt.²⁶ Az izraeli kibernetikai exportjának értéke 2021-ben 11 milliárd dollár ért el, és a világ minden harmadik kibernetikai cég, amely tagja az unikornis klubnak, azaz amelyek értéke egy milliárd dollár felett van, izraeli.²⁷ Az izraeli kibernetikai magánszektor olyan támogató vagy önálló fejlesztéseket valósít meg, amelyek nemzetközi szinten is az innovációk élvonalába tartoznak, ezért az izraeli nemzetbiztonság szempontjából is kiemelt jelentőségűek. A szoros együttműködés az állami és a magánszektor között lehetőséget biztosít arra, hogy a folyamatosan változó kihívásokra, kockázatokra és fenyegetésekre gyors és hatékony válaszok szülessenek.

A fentiekkel párhuzamosan Izrael célul tűzte ki, hogy pár éven belül a világ vezető globális kibernetikai hatalmainak egyikévé kíván válni.²⁸ Ehhez nemcsak a saját védelmi és támadó képességei fejlesztését emelte magasabb szintre, de aktívabb szerepet vállalt a nemzetközi együttműködésekben is. Ennek keretében bilaterális megállapodásokat kötött a kibervédelem területén számos országgal²⁹, aktívan részt vett nemzetközi³⁰ és globális³¹ együttműködési megállapodásokban és párbeszédekben, amelyek a kibertér biztonságos használatára irányultak. Az Egyesült Államokkal való együttműködés szorosságát jól mutatja, hogy a két ország kibervédelmi struktúrája számos hasonlóságot mutat.³²

Az 1990-es évek közepe óta tartó szabályozási és fejlesztési folyamatok általános és átfogó kérdései között első helyen jelent meg, hogy a kibertér, annak védelme és műveleti területként történő felhasználása hol foglal helyet az izraeli biztonsági koncepcióban. Kiemelt kérdésként merült fel a hosszú távú stratégiai célok és a rövid távú műveleti célok összehangolásának problematikája. Ehhez kapcsolódott a védelem három körének (belbiztonság, „közel-külföld”, „távoli kötelezettségvállalás”) összehangolása a kibertérben végrehajtott védekező és támadó tevékenységekkel.³³ Napjainkban Izrael szempontjából a kibertérből érkező kiemelt kihívások két fő csoportra bonthatóak:

- 1) A regionális ellenfelek – különösképpen Irán – folyamatos kibernetikai műveletei.
- 2) A nemzetbiztonsági szektor és a kibernetikai szektor közötti szoros kapcsolat és integráció, amely az elemzői vélemények szerint számos eltérő jellegű kihívást foglal magába.³⁴

A kockázatok, kihívások és fenyegetések mátrixának vizsgálata során olyan elemeket találunk, mint a kibernetikai kémkedés, a kibernetikai zsarolás, az ipari létesítményeket és a kritikus infrastruktúrát fenyegető támadások, a dezinformációs és hírszerző műveletek.

26 <https://www.globalxetfs.com/cybersecurity-in-israel-fortifying-digital-defenses-amid-elevated-risks/> (Letöltés ideje: 2022.11.16.)

27 https://www.gov.il/en/departments/news/2021cyber_industry (Letöltés ideje: 2022.11.16.)

28 Tabansky 2013, 3.

29 pl.: Egyesült Államok, Bulgária

30 pl.: Council of Europe's Convention on Cybercrime (Council of Europe, 2019)

31 pl.: Geneva Dialogue on Responsible Behavior in Cyberspace

32 <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/Cyber-Reports-2020-09-Israel.pdf> 8 p. (Letöltés ideje: 2021.04.01.); Chachko 2002. 13.

33 Raska 2015.

34 <https://www.huntandhackett.com/threats/israel> (Letöltés ideje: 2022.11.16.)

Az alapvető koncepcionális kérdéseken túl végigkísérte az izraeli belpolitikában az elmúlt évtizedeket a kibervédelem finanszírozásának vitája, és részben ehhez kapcsolódóan a képzési és felkészítési rendszer, az oktatás kérdésköre.

Az izraeli kiber-ökoszisztéma létrehozásának lépései

Izraelben az első törvényi erejű szabályozás a nemzeti adatvagyon és az adatvédelem tekintetében 1995-ben született (ún. Computer Law), amelyet kiegészített és továbbfejlesztett az 1998-as adatbiztonsági törvény.³⁵

2002-ben fogadták el a 84/B (2002) sz. kormányhatározatot a kritikus infrastruktúrák védelméről, amely a maga nemében az első ilyen kormányzati dokumentum volt a világon. A határozat felhatalmazta a belbiztonságért felelős polgári titkosszolgálat, a Shin-Bet alá tartozó National Information Security Authority-t (NISA – Nemzeti Információbiztonsági Hatóság) a létfontosságú létesítmények szektorspecifikus védelmének megtervezésére. A koncepció legnagyobb problémája az volt, hogy a Shin-Bet nem kapott megfelelő anyagi támogatást a feladat végrehajtásához, így a NISA és a Shin-Bet közötti feszültség egyre markánsabbá vált, és ez, valamint az erőforrások hiánya komolyan hátráltatta a NISA hatékony feladatellátását.

Komoly előrelépést jelentett a 2010-ben életre hívott Nemzeti Kiber Kezdeményezés³⁶, amelynek feladata az volt, hogy meghatározza az utat, amely által Izrael vezető kiberhatalommá válhat a jövőben. A vizsgálat eredményeit hét fő csoportba sorolta a bizottság, és azokhoz konkrét javaslatokat fogalmazott meg:

- 1) Javítani kell az informatikai oktatást, erősíteni kell az interdiszciplináris együttműködést.
- 2) Fejlesztani kell a területre vonatkozó alapvető ismereteket (tudásbázis létrehozása) és fokozottan támogatni kell a K+F tevékenységeket.
- 3) Létre kell hozni egy, az egész országra kiterjedő „védőpajzsot”, amelynek felépítésében jelentős szerep jut az izraeli K+F szektor termékeinek, mindközben azonban kezelni kell a felmerülő adatvédelmi aggályokat.
- 4) Fejlesztani kell a nemzeti operatív képességeket a kibertérben a rutinszerű működés és vészhelyzet esetén, de közben számos erkölcsi, jogi és pénzügyi kihívás fog megjelenni, amelyeket meg kell oldani a siker elérése érdekében.
- 5) Fejlesztani kell a védelmet technikai és nem technikai jogalkotási intézkedések ötvözésével.
- 6) Ösztönözni kell a helyi, hazai beszerzéseket, telepíteni kell olyan egyedi technológiákat, amelyeket az izraeli tudományos és ipari vállalatok fejlesztettek ki közösen.
- 7) Izraelben nem létezett nemzeti átfogó „kiberpolitikai” ügynökség, ezért az ajánlás hangsúlyozottan kiemeli egy ilyen szervezet létrehozásának szükségességét.

A Nemzeti Kiber Kezdeményezés ajánlásaira építve született meg 2011-ben a 3611 (2011) sz. kormányhatározat, az Advancing National Cyberspace Capabilities

35 <https://unidir.org/cpp/en/states/israel> (Letöltés ideje: 2021.04.12.)

36 Tabansky 2013.

Resolution³⁷. A határozat megfogalmazta a legfontosabb célokat, mint (1) a diplomáciai együttműködések erősítése, (2) a gazdasági fejlődés fokozása, valamint (3) a globális kiberhatalmi státusz elérése és fenntartása. Ezek megvalósításához – a korábbiakhoz képest – nagyobb mértékben rendeltek erőforrásokat és eszközöket. A határozat létrehozta az Israel National Cyber Bureau (INCB – Izraeli Nemzeti Kiberiroda) nevezetű szervezetet, és a 2011–2016 közötti időszakra évi 130 millió dolláros költségvetést határozott meg számára.³⁸ Az INCB 27 fő feladata közül kiemelt volt az ipari fejlesztések operacionalizálása, valamint az akadémiai és a gazdasági szektor közötti kapcsolatok erősítése, továbbá egy egységes kibervédelmi hálózat alapjainak lefektetése.

Míg az INCB alapvetően kommunikációs közvetítőként határozta meg magát, addig a globális biztonsági kihívások szükségessé tették a terület operatívabb felügyeletét is. Ennek érdekében született meg a 2443 (2015) sz. kormányhatározat, amely létrehozta a National Cyber Security Authority-t (NCSA – Nemzeti Kiberbiztonsági Hatóság), mint operatív ügynökséget, hogy eljárjon az INCB mellett. A szervezet fő céljai között szerepelt (1) a hírszerzési tevékenység struktúrájának javítása, (2) az egyensúly megtalálása a nemzetbiztonsági érdekek és az alapvető szabadságjogok között, valamint (3) a humán és pénzügyi erőforráshiányban szenvedő izraeli IT-vállalatok támogatási rendszerének kidolgozása. Az NCSA-val együtt megalakult az izraeli számítógép-biztonsági incidenskezelő csoport (CERT – Computer emergency response team) és létrejöttek az ágazati CERT-ek. Az NCSA, mint operatív szerv megalakulása után átvette a Shin-Bettől a kritikus infrastruktúrák védelmének feladatát. Egyetlen szektor képez ez alól kivételt, mégpedig az izraeli telekommunikációs rendszerek.³⁹

A 2444 (2015) sz. kormányhatározat „a nemzeti kibervédelmi felkészültség előmozdítása” címet viseli, amelyben megbízzák az NCSA-t a Nemzeti Kiber Doktrína kidolgozásával.

A 2015 és 2017 közötti időszakban az izraeli biztonsági szektort és az elemzőket a nemzeti kiberstratégia megfogalmazása tartotta lázban. Számos kutatóintézet és elemző készített javaslatokat, hogy melyek azok az elemek, amelyeknek mindenképpen bele kell kerülnie egy ilyen szintű és jelentőségű dokumentumba. A szektorra jellemző általános problémák mellett (finanszírozás, a humán erőforrás hiánya, az oktatás-képzés kérdései) kiemelt szempontként merült fel a túlzott interdependencia. Az izraeli kibervédelmi modellben a katonai, az állami és a gazdasági szereplők egymásra utaltsága ugyanis gyengíteni látszott a hatékony működést.⁴⁰ A védelmi jellegű tevékenység mellett egyre nagyobb szerepet kapott a támadó erő kérdése, amelynek fontosságára és kiemelt szerepére a jövőben várható konfliktusokban több elemző is felhívta a figyelmet.⁴¹

37 Határozat a nemzeti kiberképesség fejlesztéséről.

https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/National_Strategies_Repository/Israel_2011_Advancing%20National%20Cyberspace%20Capabilities.pdf (Letöltés ideje: 2021.04.01.)

38 Tabansky 2013, 6.

39 <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/Cyber-Reports-2020-09-Israel.pdf> (Letöltés ideje: 2021.04.01.)

40 Raska 2015, 8.

41 Siboni - Assaf 2016.

A koherens izraeli kibervédelmi tevékenység megvalósításának következő lépéseként elkészült a Nemzeti Kibervédelmi Stratégia, amely egy nem nyilvános dokumentum.⁴² Ennek folyományaként valósult meg az intézményrendszer átalakítása, amelynek fő eleme az NCSA és az INCB közös irányítás alá történő összevonása volt 2017-ben a 3270 (2017) sz. kormányhatározat alapján. A határozat létrehozta az Israel National Cyber Directorate-t, a Ma'arach-ot. Az Izraeli Nemzeti Kiber Igazgatóság (INCD)⁴³ „nemzetbiztonsági és technológiai ügynökségként Izrael kibertérének védelméért, valamint Izrael kiberhatalmának megteremtéséért és előmozdításáért felelős”.⁴⁴

Az INCD működése nagyban hasonlít a hazánkban is létező, az NBSZ égisze alatt működő Nemzeti Kibervédelmi Intézet⁴⁵ tevékenységéhez. A fő feladatai közé a kibervédelemmel foglalkozó szervezetek közötti kapcsolattartás, az állampolgárok IT-tudatosságának fejlesztése, a kibertámadások megelőzése és kezelése, valamint a vészhelyzeti reagálási képességek fejlesztése tartozik. A feladatait több pillére támaszkodva látja el: (1) a stratégiaalkotástól, (2) a humán erőforrás képzésen át, egészen (3) az innovatív megoldások és technológiák fejlesztéséig.

Az INCD fókuszában a lakossági és a gazdasági szereplők kiberbiztonságának védelme áll, az izraeli gazdaság informatikai védelmének egyik alapköve ez a szervezet. A honlapon elérhető ajánlások, elemzések és ismertetőik jelentős része a vállalati szektort célozza meg.⁴⁶

A szervezet feladatai öt fő kategóriába sorolhatók:

- a védelmi képességek fejlesztése és erősítése (észlelés – azonosítás – reagálás);
- az ellenálló képesség növelése (IT awareness);
- nemzetközi kapcsolattartás;
- a nemzeti kiberstratégia megfogalmazása, aktualizálása és tanácsadás a politikai vezetés számára;
- a K+F fejlesztések összehangolása és irányítása.

Az INCD közvetlen a miniszterelnök irányítása alatt álló szervezet, amely 2017-től jelentős befolyásra tett szert az izraeli kibertevékenység alakítása kapcsán. Mind az aktuális, operatív feladatok, mind a stratégiai tervezés területén az INCD kiemelt és erőteljes szereplővé vált, amely számos esetben okozott súrlódást más, a kibervédelem területén működő szervezetekkel, például a Moszaddal, az Izraeli Rendőrséggel vagy a Shin-Bet-tel. Az INCD koordináló szervként igyekszik a mai napig is az együttműködést biztosítani az érintett szervezetek között, kapcsolódjanak azok akár a polgári, akár a katonai vonalhoz.⁴⁷

Összességében azt láthatjuk, hogy az INCD helyezkedik el a rendszer közepén, kiemelt szerepe van a stratégiaalkotásban és az irányok meghatározásában. Azonban

42 <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/Cyber-Reports-2020-09-Israel.pdf> (Letöltés ideje: 2021.04.01.)

43 <https://www.gov.il/en/departments/about/newabout> (Letöltés ideje: 2021.04.01.)

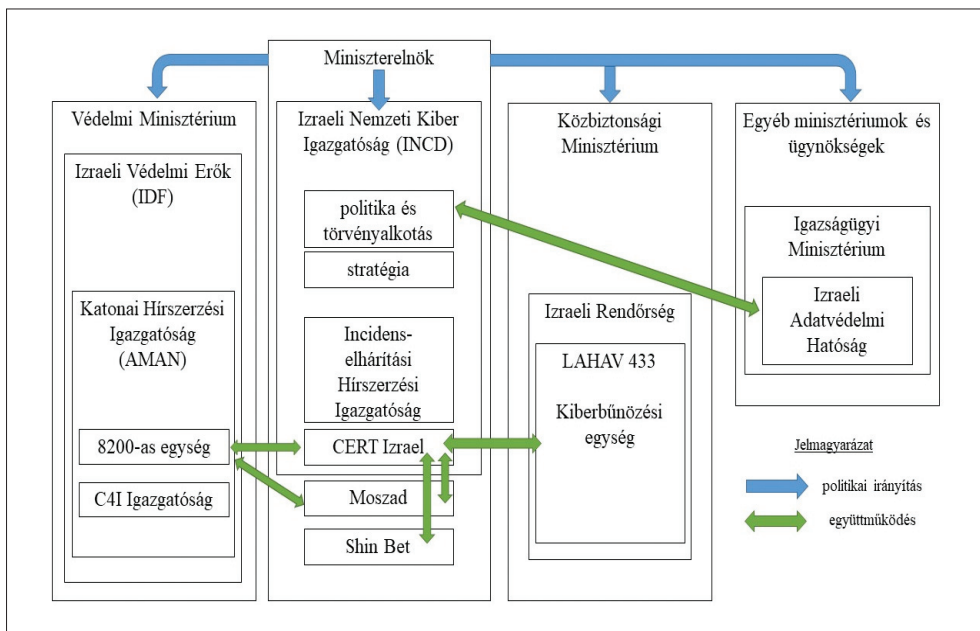
44 Housen-Couriel 2017.

45 <https://nki.gov.hu/> (Letöltés ideje: 2021.04.01.)

46 https://www.gov.il/BlobFolder/policy/cyber_security_methodology_for_organizations/en/Cyber%20Defense%20Methodology%20for%20an%20Organization.pdf (Letöltés ideje: 2021.04.01.)

47 <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/Cyber-Reports-2020-09-Israel.pdf> (Letöltés ideje: 2021.04.01.) 5.

az operatív szinten számos szervezetet találunk az IDF 8200-as egységétől, a C4I Corpson át, a polgári titkosszolgálatok illetékes szervezeti elemein keresztül egészen az Izraeli Rendőrség kiberbűnözés ellenes egységéig. A végrehajtó szervek mellett jelentős szerepe van az Igazságügyi Minisztérium illetékes szervezeti egységeinek, amelyek közvetlenül együttműködnek az INCD-vel a törvényi keretek és az alapvető jogok biztosítása érdekében. (1. ábra)



1. ábra.

Áttekintő ábra a kibertevékenységben érintett izraeli szervezetekről

[A szerző szerkesztése az „Israel’s National Cybersecurity and Cyberdefense Posture” dokumentum ábrája alapján.

Forrás: <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/Cyber-Reports-2020-09-Israel.pdf> (Letöltés ideje: 2021.04.01.) 14.]

Az 1. táblázat (lásd következő oldalt) összefoglalja azon szervezeteket és fő feladatköriüket, amelyek az Izraeli Nemzeti Kiber Igazgatóság (INCD) mellett kiemelt jelentőséggel bírnak a kibervédelmi és kiberműveleti területeken.

Izraeli Védelmi Erők (IDF) és a polgári titkosszolgálatok (együtt)működése a kibertevékenység területén

Az izraeli kibertevékenységet alapjaiban jellemzi, hogy a képességek kettős felhasználásúak. A nemzeti kiber-ökoszisztéma létrehozásának egyik kiemelt szempontja volt, hogy az együttműködés eredményeit mind az állami, mind a gazdasági szektor fel tudja használni, és profitálni tudjon belőle. A konvergencia az IDF és a polgári titkosszolgálatok kiberágazataiban dolgozó munkatársak és a piaci szektor között nagyon

szoros. Gyakori jelenség, hogy az aktív szolgálat után önálló high-tech vállalatokat alapítanak a korábban a fegyveres erőknél dolgozó szakemberek.⁴⁸

1. táblázat.

Áttekintés a kibervédelmi és kiberműveleti tevékenység főbb izraeli szereplőiről

(Forrás: saját szerkesztés)

Szervezet	Fő feladatkör(ök)
8200-as egység	A katonai hírszerzésen belül a technikai információk (SIGINT) gyűjtésével és elemzésével foglalkozó szervezeti egység. Nem megerősített információk szerint a támadó képességek területén is jelentős kapacitásokkal rendelkezik az egység. (vö. Stuxnet – 2010, Duqu – 2011)
C4I Igazgatóság	Az IDF harctámogató alakulata, amely a távfeldolgozás és a kommunikáció minden területéért felelős a haderőn belül.
CERT Izrael	Izrael információbiztonsági és kibereseményeivel foglalkozó civil központja. Az IL-CERT felelős a kiberbiztonsági eseményekkel kapcsolatos tevékenységek koordinálásáért, a megelőző védelmi tevékenységekért, valamint az információ megosztásáért és a nyilvánosság tájékoztatásáért az információbiztonsággal és az adatvédelmi kérdésekkel kapcsolatban.
Moszad	Az illetékességi körébe tartozó területen kibervédelem, információgyűjtés, információszerzés, információcsere, proaktív támadó műveletek végrehajtása.
Shin-Bet	Az illetékességi körébe tartozó területen kibervédelem, információgyűjtés, információszerzés, információcsere, proaktív támadó műveletek végrehajtása.
LAHAV 433 – Kiberbűnözési egység	Nemzeti szintű nyomozóhatósági jogkörrel rendelkező rendőri szerv, amelynek egyik fő feladata a kibertérben elkövetett bűncselekmények detektálása, felderítése és a lakossági kibervédelem erősítése. Kiemelten jelenik meg a kiskorúak sérelmére a kibertérben elkövetett bűncselekmények kivizsgálása, és az ilyen esetekkel kapcsolatos lakossági bejelentések kezelése.
Izraeli Adatvédelmi Hatóság	Az 5741-1981 sz. Adatvédelmi Törvény alapján a hatóság a személyes digitális információk izraeli szabályozó és végrehajtó hatósága. A hatóság felelős a digitális adatbázisokban tárolt valamennyi személyes adat védelméért.

Operatív szinten az izraeli modell *egy többrétegű védelmi és támadó stratégia szerint működik*, ahol a területek határvonalai összefolynak: aktív védekezés és magas szintű támadó képességek jelennek meg mind a polgári, mind a katonai területen.⁴⁹ Ha plasztikusan akarnánk megfogalmazni, akkor a kibervédelem kérdése a polgári titkosszolgálatok, mint a Moszad és a Shin-Bet hatáskörébe tartozik, míg a kiberhadviselés az Izraeli Védelmi Erők területe.

Részben a feladatkörökből, részben a történelmi előzményekből fakadóan a Shin-Bet aktívan részt vesz az izraeli kibervédelemben. Magától értetődően – hasonlóan

48 <https://europe.autonews.com/automakers/high-techs-israeli-military-connection>
(Letöltés ideje: 2021.04.12.)

49 Raska 2015.

a Moszadhoz és az Izraeli Rendőrség speciális egységeihez –, a Shin-Bet is felhasználja a kibernetet információgyűjtésre, információszerzésre, információcserére más kormányzati szervekkel és – szükség esetén – proaktív módon támadó tevékenységek végrehajtására is.

Az utánpótlásképzés és az oktatás kérdése végigkíséri az izraeli kiberéra történetét. Éppen ezért nem meglepő, hogy ezen a területen is megjelennek az innovatív módszerek. A Shin-Bet volt az első titkosszolgálat, amely az informatikai szakemberek kiválasztására egy online kriptográfiai feladványsort használt, amely rejtvényként és kiválasztási eljárásként is funkcionált egyben.⁵⁰

A minden területen felmerülő proaktív hozzáállás – amely a Netanjahu miniszterelnök által kezdeményezett 2017-es nemzetbiztonsági stratégia egyik kiemelt módszere – legfőbb célja, hogy minden erőforrást Izrael Állam védelmének és a biztonság szavatolásának rendeljenek alá.⁵¹

A titkosszolgálatok közötti villongások felszámolására 1994 körül létrehozott Magna Charta dokumentumok⁵², a politikai nyomás és a valós fenyegetettség miatt a szervezetek az évek során belátták, hogy a „need to know” és a „need to share” klasszikus információ-kezelés elve helyett az izraeli hírszerző közösséget a „must to share” elve kell, hogy jellemezze.⁵³ Az információk megosztásának mára komoly hagyománya van, a szolgálatok egymást támogatva lépnek fel, de emellett megőrzik saját szervezeti, működési jellegzetességeiket és fő feladataikra koncentrálnak. Azonban, ha olyan információ merül fel, amely nemzetbiztonsági szempontból releváns lehet, de szorosan nem kapcsolódik a szervezet fő profiljához, akkor azt bejártatott csatornákon, a lehető legrövidebb időn belül továbbítják az illetékes szolgálatnak. „Az információ megosztása mellett nagyon szoros az operatív szintű kooperáció is.”⁵⁴

2013-ban Benny Gantz vezérkari főnök úgy fogalmazott, hogy „hatalmas kiberek háború fog tombolni, amely nemcsak a katonai, hanem a polgári rendszereket is érinteni fogja”.⁵⁵ Az Izraeli Védelmi Erők kibernetterületen dolgozó egységei számára kijelentése nem okozott komoly változást. Az IDF kibertevékenységről viszonylag keveset lehet tudni, de a kibervédelem és kibertámadások területén élen járó egységekről van szó. Mind az IDF Computer Service Directorate alá tartozó C4I Corps, amely mindenfajta katonai kommunikációért felel,⁵⁶ mind a 8200-as egység, amely eredetileg a SIGINT hírszerzésért volt felelős,⁵⁷ az IDF hatékony működésének egy-egy alapkövét jelenti.

Az Aman (Agaf Modiin – katonai hírszerzés) alá tartozó 8200-as egység azon túl, hogy folyamatos információgyűjtést hajt végre és adatokkal látja el az Aman értékelő-elemző részlegeit, az elmúlt években nem egyszer került be hírekbe. Meg nem erősített

50 <https://www.israelneedsu.com/> (Letöltés ideje: 2018.11.29.)

51 Adamsky 2017.

52 Kahana 2002.

53 Best Jr. 2011.

54 Rémai 2020a, 12.

55 Raska 2015.

56 <https://web.archive.org/web/20110525094701/http://dover.idf.il/IDF/English/units/forces/ground/communication/default.htm> (Letöltés ideje: 2021.04.12.)

57 <https://www.ft.com/content/69f150da-25b8-11e5-bd83-71cb60e8f08c> (Letöltés ideje: 2021.04.12.)

információk és szóbeszédok szegélyezik a szervezet történetét olyan kibertámadásokról, amelyek az IDF kiberhadviselési képességének fejlettségéről adnak tanúbizonyságot. A CSIS (Center for Strategic and International Studies) összefoglaló listája alapján 2006 óta minimum 42 olyan kiemelt kibertámadást tartanak nyilván, ahol az izraeli kötődés erőteljesen igazolható.⁵⁸ Kiragadott példaként említhetjük, hogy a 2010-es év óta tartja magát az elmélet, hogy az iráni atomprogram ellen végrehajtott Stuxnet elnevezésű, rosszindulatú számítógépes féreg által okozott támadás mögött is a 8200-as egység áll.⁵⁹

Nem véletlen, hogy az Aman hatáskörébe tartozik egyrészt az évenkénti országfenyegetettségi jelentés elkészítése, másrészt a hírszerzési tevékenység folyamatos fejlesztése.⁶⁰ Ez utóbbiból következtethetünk arra, hogy az IDF hírszerző szervezete jelenti az etalont, amely alapján a polgári titkosszolgálatok és más rendvédelmi erők kialakítják saját módszereiket.

Következtetések

A permanens fenyegetettség állapotában létező állam esetében a jövő kihívásaira történő felkészülés az elmúlt évtizedekben a fennmaradás záloga lett, így nem meglepő, hogy az izraeli védelmi tervezés már idejekorán elkezdett foglalkozni a kibertér kihívásaival, és a benne rejlő lehetőségekkel. Ez a több évtizedes felkészülés, tanulás és kísérletezés vezetett el napjainkban oda, hogy Izrael meghatározó globális kiberhatalom. A biztonsági kihívások, kockázatok és fenyegetések mátrixának alakulását látva az izraeli védelmi tervezés „jól tette meg tétjeit”, amikor a kibertérben történő jelenlétet tette meg az egyik kiemelt iránynak évtizedekkel ezelőtt. A kibertér térnyerését felerősítette a koronavírus-járvány, amely által a polgári lakosság és a gazdasági szektor kitettsége a kibertérből érkező fenyegetéseknek jelentősen növekedett. Az izraeli kibervédelmi modell lényege, hogy a lehető legszélesebb kört bevonja a többszintű, rétegzett védelmi struktúrába. Ugyanakkor a védelem mellett folyamatosan fejlesztette és a gyakorlatban próbálta ki a fejlett és kifinomult hírszerzési, valamint támadó képességeit a hagyományos katonai és titkosszolgálati műveletek támogatására annak érdekében, hogy regionális pozícióját megerősítse.

Netanjahu elnök 2018-ban úgy fogalmazott, hogy a kiberbiztonságra költött összegek megtérülni látszanak, hiszen Izrael kitettsége a kibertérben folyamatosan csökken. Ugyanakkor kiemelte, hogy ehhez szükséges volt a speciális izraeli gazdasági modellre és a high-tech iparral való szoros együttműködésre, amely minden közreműködő fél számára előnyös volt, hiszen „a biztonságra való véget nem érő törekvés egy óriási üzleti lehetőség”⁶¹.

Összefoglalva a kiberstratégia és az operatív feladat-végrehajtás a kibertérben Izrael esetében pontosan olyan, mint számos egyéb szektor az országban: egyszerre

58 https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/210430_Significant_Cyber_Events_List.pdf?B21zjHsoO3qkqQNYGMmZN5IhAE80S_I (Letöltés ideje: 2021.04.14.)

59 Langner 2011.

60 Rémai 2020a.

61 <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/Cyber-Reports-2020-09-Israel.pdf> (Letöltés ideje: 2021.04.01.) 12.

kaotikus, ugyanakkor hatékony. Az Izrael által, az elmúlt negyed évszázadban a kibervédelem és kiberhadviselés terén bejárt út példaértékű, ugyanakkor megismételhetetlen. A sikerhez szükség volt az ország speciális biztonsági helyzetére, az egyedi társadalmi, gazdasági és politikai jellemzőkre és az izraeli innovációs potenciálra.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Advancing National Cyberspace Capabilities Resolution.

https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/National_Strategies_Repository/Israel_2011_Advancing%20National%20Cyberspace%20Capabilities.pdf (Letöltés dátuma: 2021.04.01.)

Cyberdefense Report: Israel's National Cybersecurity and Cyberdefense Posture. Cyber Defense Project (CDP) Center for Security Studies (CSS), ETH, 2020. Zürich

<https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/Cyber-Reports-2020-09-Israel.pdf> (Letöltés ideje: 2021.04.01.)

Ben-Gurion, David. 1970. *Memoirs.* The World Publishing Company, New York.

Best Jr., Richard A. 2011. *Intelligence Information: Need-to-Know vs. Need-to-Share.* Congressional Research Service. <https://fas.org/sgp/crs/intel/R41848.pdf> (Letöltés ideje: 2021.04.25.)

Buzan, Barry – Wæver, Ole – de Wilde, Jaap. *Security 1998. a New Framework for Analysis.* Boulder, Lynne Rienner. <https://doi.org/10.1515/9781685853808>

Chachko, Elena. 2002. *Persistent Aggrandizement? Israel's Cyber Defense Architecture.* A Hoover Institution Essay.

https://www.hoover.org/sites/default/files/research/docs/chachko_webready.pdf (Letöltés ideje: 2021.04.12.) <https://doi.org/10.2139/ssrn.4054071>

Adamsky, Dmitry (Dima). 2017. *The Israeli Odyssey toward its National Cyber Security Strategy,* *The Washington Quarterly*, 40:2, 113–127, <https://doi.org/10.1080/0163660X.2017.1328928>

Dobák Imre – Kovács Zoltán. 2014. Új technológiák hatása a hírszerzésre. In: Dobák Imre (szerk.): *A nemzetbiztonság általános elmélete.* Nemzeti Közszerkesztési Egyetem, 2014, Budapest. 206-221 p. ISBN 978-615-5305-49-8

<http://m.ludita.uni-nke.hu/repozitorium/bitstream/handle/11410/8567/Teljes%20sz%C3%B6veg%21?sequence=1&isAllowed=y> (Letöltés ideje: 2021.04.12.)

Gazdag Ferenc – Remek Éva. 2018. *A biztonsági tanulmányok alapjai.*

Dialóg Campus Kiadó, Budapest. 282 p. ISBN 978 615 5845 88 8

Haig Zsolt. 2018. *Információs műveletek a kibertérben.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest. 237 p.

Housen-Couriel, Deborah. 2017. *National Cyber Security Organisation: ISRAEL.* NATO CCD COE, Tallin. 5 p. https://ccdcoe.org/uploads/2018/10/IL_NCSO_final.pdf (Letöltés ideje: 2021.04.12.)

Kahana, Ephraim. 2002. *Reorganizing Israel's Intelligence Community* *International Journal of Intelligence and Counter Intelligence*, Vol. 15, No. 3, 415–428. DOI: <https://doi.org/10.1080/08850600290101686>

Kiss Álmos Péter. 2019. A hibrid hadviselés természetrajza In: *Honvédségi Szemle*, 2019/4., p. 34. https://honvedelem.hu/files/files/116701/hsz_2019_4_017_037_4557.pdf (Letöltés ideje: 2020. 04. 02.)

Kovács László. 2018. *Kiberbiztonság és –stratégia.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest. 153 p.

Langner, Ralph. 2011. *Cracking Stuxnet, a 21st-century cyber weapon*

https://www.ted.com/talks/ralph_langner_cracking_stuxnet_a_21st_century_cyber_weapon/transcript?language=en (Letöltés ideje: 2021.04.12.)

Raska, Michael. 2015. *Policy Report CONFRONTING CYBERSECURITY CHALLENGES: ISRAEL'S EVOLVING CYBER DEFENCE STRATEGY* Military Transformations Programme, Institute of Defence and Strategic Studies (IDSS), Singapore https://www.michaelraska.de/download/Israel's_Evolving%20Cyber%20Strategy_Raska.pdf (Letöltés ideje: 2021.04.01.)

Rémai Dániel. 2020 a. Az izraeli nemzetbiztonsági rendszer fejlődésének története

In: *Nemzetbiztonsági Szemle (online)*. 7 (4). pp. 3–19. ISSN 2064-3756 <https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/nbsz/article/view/1802/3441> (Letöltés ideje: 2021.04.12.) <https://doi.org/10.32561/nsz.2019.4.1>

- Rémái Dániel. 2020 b. Biztonsági kihívások hálójában, avagy az Izraeli Védelmi Erők esete az aszimmetrikus hadviseléssel
 In: *Honvédségi Szemle*. 148 (6) pp. 16–31.
<https://kiadvany.magyarhonvedseg.hu/index.php/honvszemle/article/view/163/155>
 (Letöltés ideje: 2021.04.12.) <https://doi.org/10.35926/HSZ.2020.6.2>
- Rémái Dániel. 2021. Made in Israel, avagy hadiipari és logisztikai sajátosságok az Izraeli Védelmi Erőkben
 In: *Katonai Logisztika* (szerkesztés alatt) <https://doi.org/10.30583/2020.4.076>
- Resperger István – Kiss Álmos Péter – Somkuti Bálint. 2013. Aszimmetrikus hadviselés a modern korban
 Zrínyi Kiadó, Budapest.
- Siboni, Gabi – Assaf, Ofer. 2016. *Guidelines for a National Cyber Strategy*
<https://www.inss.org.il/publication/guidelines-for-a-national-cyber-strategy/>
 (Letöltés ideje: 2021.04.01.)
- Singer, Saul – Senior, Dan. 2012. *Startra kész nemzet - Izrael gazdasági csodájának története* Patmos Records.
- Tabansky, Lior. 2013. *Cyberdefense Policy of Israel: Evolving Threats and Responses*
https://www.chaire-cyber.fr/IMG/pdf/article_3_12_-_chaire_cyberdefense.pdf
 (Letöltés ideje: 2021.04.12.)
- Internetes források*
- A szír ellenzék által készített adat vizualizáció az Izrael által végrehajtott légitámadásokról
<https://www.facebook.com/syriahroe/photos/a.150495128392167/3261644330610549/>
 (Letöltés ideje: 2021.04.12.)
- CI4 Corps <https://web.archive.org/web/20110525094701/http://dover.idf.il/IDF/English/units/forces/ground/communication/default.htm> (Letöltés ideje: 2021.04.12.)
- Cyber-Security-Quotes*
<https://medium.com/@romadantivirus/cyber-security-is-much-more-than-a-matter-of-it-a02f724618e6> (Letöltés ideje: 2021.04.12.)
- Cybersecurity in Israel: Fortifying Digital Defenses Amid Elevated Risks.*
<https://www.globalxetfs.com/cybersecurity-in-israel-fortifying-digital-defenses-amid-elevated-risks/>
 (Letöltés ideje: 2022.11.16.)
- CSIS - *Significant Cyber Incidents*
<https://www.csis.org/programs/strategic-technologies-program/significant-cyber-incidents>
 (Letöltés ideje: 2021.04.12.)
- CSIS - *Significant Cyber Incidents Since 2006.*
https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fspublic/210430_Significant_Cyber_Events_List.pdf?B21zjHsoO3qkqQNYGMmZN5IhAE80S_I (Letöltés ideje: 2021.04.14.)
- High-tech's Israeli military connection*
<https://europe.autonews.com/automakers/high-techs-israeli-military-connection>
 (Letöltés ideje: 2021.04.12.)
- INCD broszúra*
https://www.gov.il/BlobFolder/policy/cyber_security_methodology_for_organizations/en/Cyber%20Defense%20Methodology%20for%20an%20Organization.pdf (Letöltés ideje: 2021.04.01.)
- Israeli Cyber Security Industry Continued to Grow in 2021: Record of \$8.8 Billion Raised.
https://www.gov.il/en/departments/news/2021cyber_industry (Letöltés ideje: 2022.11.16.)
- Israeli National Cyber Directorate* <https://www.gov.il/en/departments/about/newabout>
 (Letöltés ideje: 2021.04.01.)
- National Cybersecurity Strategies Repository*
<https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/National-Strategies-repository.aspx>
 (Letöltés ideje: 2021.04.12.)
- Nemzeti Kibervédelmi Intézet* <https://nki.gov.hu/> (Letöltés ideje: 2021.04.01.)
- Shabak Challenge weboldal* <https://www.israelneedsu.com/> (Letöltés ideje: 2018.11.29.)
- Threat profile Israel.* <https://www.huntandhackett.com/threats/israel> (Letöltés ideje: 2021.04.01.)
- UNIDIR Cyber Policy Portal* <https://unidir.org/cpp/en/states/israel> (Letöltés ideje: 2021.04.12.)
- Unit 8200: Israel's cyber spy agency* <https://www.ft.com/content/69f150da-25b8-11e5-bd83-71cb60e8f08c>
 (Letöltés ideje: 2021.04.12.)

Katona Magda Nasrin[✦]

Al-Zawahiri halálának következményei a tálibok jövőbeli tevékenységére

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.4.19

2022. június 31-én Kabul diplomatanegyedében amerikai dróntámadás végzett Ayman Al-Zawahirivel, az al-Káida terrorszervezet második emírjével, aki 11 évig állt az al-Káida élén. Likvidálásával egy korszak zárult le. Halálának messzemenő következményei várhatók mind a tálibok, mind a nemzetközi közösség számára.

KULCSSZAVAK: *Ayman Al-Zawahiri, tálibok, al-Káida*

The consequences of Al-Zawahiri's death for the future activities of the Taliban

On June 31, 2022, Ayman Al-Zawahiri, the second emir who headed the terror organization Al-Qaeda for 11 years of, was attacked by an American drone in Kabul's diplomatic quarter. With his liquidation, an era came to an end. His death can have far-reaching consequences for both the Taliban and the international community.

KEYWORDS: *Ayman Al-Zawahiri, the Taliban, Al-Qaeda*

Bevezetés

2022. június 31-én Kabul diplomatanegyedében a Vazir Akbar Khán és Sérpur határán amerikai dróntámadás végzett Ayman Al-Zawahirivel, az al-Káida terrorszervezet második emírjével. A támadás néhány nappal a tálibok hatalomra jutásának évfordulója előtt történt. Al-Zawahiri halálával, aki 11 évig állt az al-Káida élén, egy korszak zárult le. Erről az időszakról vegyes mérleg vonható meg. Ugyan újjászervezte a szervezetet – amelynek hatékonysága megkérdőjelezhető –, de elmaradt a beígért nagyszabású támadás a „távoli ellenség”, a Nyugat területén. Az ő ideje alatt sikerült a koalíciós erőknek a szervezet teljes vezérkarát likvidálni, harcosai

✦ Orientalista, nemzetközi kapcsolatok szakértő, a politikatudomány kandidátusa (CSc) – *Orientalist, expert of international relations, Candidate of Sciences (CSc) of political sciences*
e-mail: nasrin.ktona@gmail.com; ORCID: 0000-0001-6151-7589

pedig illegalitásba kényszerültek. Al-Zawahiri halálának messzemenő következményei várhatók mind a tálibok, mind a nemzetközi közösség számára. Ezzel az eseménnyel a 2021. augusztus 15-én hatalomra került tálibok és a nemzetközi közösség kapcsolatai – legalábbis rövid távon – megromlottak. Nyilvánvalóvá vált, hogy Al-Zawahiri azoknak a táliboknak a tanácsadója volt, akik nem tartják be a dohai egyezményben¹ vállaltakat.

Al-Zawahiri élete és tevékenysége

Al-Zawahiri volt az al-Káida összes merényletének kitervelője, aki rendkívüli szervezői és vezetői képességekkel rendelkezett.

Ayman Mohammad Rabia Al-Zawahiri 1951. június 19-én Gázában született befolyásos értelmiségi családban.² A kairói egyetemen szerzett orvosi diplomát, majd 1974–1978 között az egyiptomi hadseregben szolgált sebészként. 1978-ban sebész szakorvosi vizsgát tett.

Ifjú korában nagy hatást gyakoroltak rá Szajjid Kutb³ tanai, akinek 1966-ban történt kivégzését követően elhatározta, hogy élete során a mestere által kijelölt úton fog haladni, és megbosszulja annak halálát. A Muzulmán Fivérek, majd az Egyiptomi Iszlám Dzsihád szervezetek tagjaként célja a szocialista-barátnak tartott Nasszer egyiptomi elnök szekuláris rendszerének támadása, majd az Amerika-barátnak tartott Anvar Szadat, Egyiptom harmadik elnökének likvidálása volt, mert a politikus kereste a megbékélést Izraellel.

Al-Zawahiri Iránban kapott katonai kiképzést. A teheráni kormánynak információt kínált arról, hogy Egyiptom megtámadja a Perzsa-öböl több szigetét, mind Irán, mind az Egyesült Arab Emírátság területén. Ellentételezés gyanánt az iráni kormány 52 millió dollárt fizetett neki, és kiképzési lehetőséget biztosított a szervezet tagjainak.⁴

Anvar Szadat egyiptomi elnök (1970–1981) meggyilkolásában vállalt szerepéért Al-Zawahirit börtönbüntetésre ítélték. Bár az egyiptomi hatóságok 1500 dzsihadistát letartóztattak, de az Iszlám Dzsihád katonai sejtje elkerülte a hatóságok figyelmét, és Khaled el-Iszlámbúli hadnagy sikeres merényletet hajtott végre az elnök ellen.

1 Dohai egyezmény: Az Egyesült Államok és az afganisztáni tálib lázadók vezetői 2020. 02. 29-én aláírták Dohában a koalíciós erők kivonásának feltételeit körvonalazó egyezményt, amely nem a békéről történő megállapodás volt.

2 Anyai nagyapja a kairói egyetem, majd a King Saud University rektora, nagybátyja az Arab Liga alapító főtáskára (1945–1952).

3 Szajjid Kutb (1906–1966) egyiptomi ideológus, vallásfilozófus a Muzulmán Testvérek egyik vezetője. A globális dzsihadista szervezetek, a szalafi dzsihadizmus ideológiája az ő munkásságában gyökereznek. A nyugati, főleg az amerikai befolyás ellen lépett fel, a közeli ellenség országaiban, vagyis azokban a muszlim országokban, ahol szekuláris erők kormányoznak, amelyeket túl materialistának tartott. Kidalgozta a „hódításokban támadó dzsihad” koncepcióját. Célja a sarián alapuló kormányzás létrehozása, visszatérés az igazi iszlámhoz „a nyugat megrontó, sátáni eszméitől”, hogy a muszlim társadalmak tartózkodjanak a szocializmus, nacionalizmus, fogyasztói kapitalizmus” eszméitől és életmódjától, a hívők éberséget tanúsítsanak az iszlám védelmében a „keresztény és zsidó konspirációkkal” szemben. Célja: térítés az iszlámra, a tudatlanság (dzsahilijja) struktúráinak felszámolása, offenzív dzsihad a dzsahilijja eltüntetésére az egész földről.

4 Wright, 2007, 174.

Szabadulását követően, 1985-ben Al-Zawahiri, az afgán határhoz közeli, pakisztáni Pesavarba utazott, ahol a Nemzetközi Vöröskereszt kórházában a szovjetek ellen harcoló és megsebesült afgán mudzsahidok⁵ egészségügyi ellátásában orvosként vett részt. Akkor ismerkedett meg Bin Ladennel.⁶ Vele, és Abdullah Júszuf Azzammal⁷, hárman alapították meg a Maktab Ul-Khidma⁸ bázist. 1989-ben ő tervezte ki Júszuf Azzam sejk meggyilkolását is, akit a szervezet élén Bin Laden követett, de szervezetük neve továbbra is Bázis (al-Káida) maradt. A 2001. szeptember 11-i merényletet valójában Al-Zawahiri tervezte és szervezte, Bin Laden csak a szervezet arca volt. Elmondható, hogy minden merényletet ő tervezett a közeli ellenség (az általuk szekulárisnak tartott iszlám országok) és a távoli ellenség földjén egyaránt, így az összes európai és tengerentúli akció hozzá kötődik.

1993-ban Al-Zawahiri Pakisztánból az Egyesült Államokba távozott. 1995-ben az Iszlám Dzsihad szervezet iráni kapcsolatai révén kudarcba fulladt merényletet kísérelt meg az egyiptomi belügyminiszter, majd a miniszterelnök és az egyiptomi parlament elnöke ellen.

1995-ben Al-Zawahiri sikertelen merényletet kísérelt meg az iszlámabadi egyiptomi nagykövetség ellen, azt követően Szudánba távozott. Bin Ladenék 1996-ban Szudánból Afganisztánba utaztak. Nem az 1995 szeptember végén az afgán fővárosba bevonuló tálibok hívták vissza őket, hanem Burhánuddín Rabbáni, akit Al-Zawahiri még a kairói al-Azhar egyetemről ismert.

1996-ban az al-Dzsihad al-Dzsadíd szervezetnek az al-Káidába való beolvadását intézte.

1998. február 23-án fatvát⁹ bocsátott ki az Iszlám Világ Front nevében „a zsidók és a keresztések elleni harc” érdekében.

1998. június 24-ére al-Káida kongresszust hívtak össze. Egy héttel a rendezvény megtartása előtt Al-Zawahiri testőreivel dzsipen hagyta el a bázist, majd Kúh-i Dosak térségében három szláv küllemű férfivel találkozott, és együtt Irán felé távoztak. Az augusztus 7-én megvalósított kenyai és tanzániai amerikai nagykövetségek elleni robbantásos merényleteket még Afganisztánból tervezte ki. Ám az augusztus 20-i, az al-Káida az afganisztáni Khoszt tartomány Zhavar térségében található Al-Badr kiképzőtábor elleni amerikai válaszcsepés idején már nyoma sem volt.

Al-Zawahiri 1998. december 1-én, Mabruk és Hennawi nevű két társával hamis szudáni és egyiptomi útlevellel, álnéven Csecsenföldre utazott, de miután beléptek a dagesztáni körzetbe, néhány órán belül letartóztatták őket. A Szövetségi Biztonsági Szolgálat (lásd a 11. lábjegyzetet) lefoglalta, és elemzés céljából Moszkvába küldte a laptopjukat. Néhány napos kihallgatás után mindhármukat a mahacskalai börtönbe

5 A mudzsahidok azon muszlimok, akik részt vesznek a dzsihadban.

6 Uszáma Bin Mohammed Bin Avad Bin Láden (Szaúd-Arábia, Rijád, 1957. március 10. – Pakisztán, Abbotábád, 2011. május 2.)

7 Abdullah Jusuf Azzam Uszama bin Laden tanára és mentora (1941. november 14. – 1989. november 24.)

8 Szolgáltatások Irodája, későbbi informális nevén a Bázis, vagyis al-Káida.

9 Fatva: vallásjogi döntés az iszlám vallásban olyan esetben, mikor egy konkrét hitelméleti vagy vallásgyakorlati kérdésre nincs válasz sem a Koránban, sem a hadiszokban, sem a muszlim tudósok közmegegyezésében, az idzsmában. A fatvát egy arra képzett személy (mufti) vagy fatvatanács hozza. (A szerk.)

szállították, ahol öt hónapot töltöttek.¹⁰ Egy orosz nyomozást ismerő személy szerint a fogvatartottak az ügyész megvesztegetésével szabadultak, majd az FSZB¹¹ felügyeletével és Alexander Litvinenko mentorálásával kiképzésben részesültek Dagesztánban.

A Bin Ladenéért Afganisztánba utazó, és őket a kongresszus előtt elvivő oroszok éveig nem mutatkoztak. Az egyik orosz férfit később beazonosították, mint a dohai orosz nagykövetség egyik diplomatáját, Alexandr Litvinenkót, akit az Egyesült Arab Emírátsban tartóztattak le, a Zelimkhan Jandarbijev csecsen politikus elleni merényletért. Jandarbijevet autójában utazva robbantották fel a katari Dohában, 2004. február 13-án.¹²

Miután Al-Zawahiri lehetetlenné tette a korábbi vezető, Abdud Az-Zummart helyzetét, ő lett az Egyiptomi Iszlám Dzsihád szervezet második, és egyben utolsó emírje, míg az be nem olvadt az Al-Káidába.

1998-ban egy egyiptomi katonai bíróság radikális dzsihadistákat ítélt el, többnyire a Gamia Islamia és az Egyiptomi Iszlám Dzsihád, valamint a Palesztinai Iszlám Dzsihád szervezetek tagjait. Ez volt 1981 – Szadat elnök meggyilkolása – óta a legnagyobb terroristák ellen folytatott per Egyiptomban. Összesen 43 személyt Albániából, Kuvaitból, Szaúd-Arábiából és Jemenből raboltak el, 64 főt távollétében (in absentia) ítélték halálra.

2001-ben az Egyiptomi Iszlám Dzsihád szervezet beolvadt az al-Káidába.

2004 óta Al-Zawahiri irányította az al-Káidát, továbbá 2011. június 11. és 2022. július 31. között a szervezet második emírje volt.

Az al-Káida első támadása egy szekuláris állam ellen

Az al-Káida első támadása egy szekuláris állam ellen korábbra datálódik. Az afganisztáni szovjet csapatkivonás befejezését követően, 1989. február 15-től a Szovjetunó beszüntette a fegyverszállítást a Nadzsibullah rezsim számára, de az Egyesült Államok továbbra is folytatta pakisztáni csatornákon a mudzsáhidok támogatását.

10 Higgins 2002

11 FSZB: belbiztonsági és kémelhárítási feladatokat ellátó orosz Szövetségi Biztonsági Szolgálat.

12 ELBAZ, Michael, „Russian Secret Services’ Links with Al Qaeda.” Axis Information and Analysis, axisglobe.com, July 18, 2005., „Russian Secrets of Al-Qaeda”, 18 July 2005. „Russian Secrets of Al-Qaeda’s Number Two”, July 19, 2005.

1998-ban, amikor az al-Dzsihád al-Dzsadid (Új dzsihad) szervezetet szervezték egyiptomi emigránsokból, Alexander Litvinenko állítása szerint al-Zawahiri titokban FSZB bázison tartózkodott. 1998. január és július között ezt megelőzően személyesen felügyelte a nairobi és dar asz-szalami merényletek tervezését. Májusban Khartúmba és Teheránba utazott e célból. A kandahari tanácskozára radikális csoportokat hívtak a Balkánról, Kelet-Afrikából és a Közel-Keletről, csecsenek, üzbégek, kazahok, dargok, lakhek, tatárok is érkeztek titokban Kandahárba. Egy orosz al-Zawahiri személyesen kísért, aki azonban később nem vett részt a tanácskozáson. Ezt követően Al-Zawahiri hat évre eltűnt a látókörből. 2004. február 13-án felrobbantották a katari fővárosban Zalimkhan Jandarbijev volt csecsen elnök gépkocsiját. Pár nappal később Abu Dhabiban letartóztattak két orosz állampolgárt. Az 1990-es években a szervezet tagjai közül legalább Al-Zawahirinek kapcsolata volt az FSZB-vel. 1998-ban a mahacskalai börtönből szabadulását követően dagesztáni titkos FSZB-bázison tartózkodott. Azerbajdzsánba, majd Oroszországba utazott. 1996-ban letartóztatták Oroszországban idegenrendészeti probléma miatt.

<http://axisglobe.com/article.asp?article=252> (Letöltve: 2022. 09. 05.)

<https://web.archive.org/web/20060223023618/http://axisglobe.com/article.asp?article=256> (Letöltve: 2022. 09. 05.)

A szovjet csapatkivonás befejezését követően négy pesavari afgán tanzím¹³ és Bin Laden arabjai a kelet-afganisztáni Dzsalamabad városára támadtak a pakisztáni Frontier Corps segítségével, hogy ott iszlám kormányt hozzanak létre. A támadás ötletét Al-Zawahiri javasolta Hamid Gul vezérőrnagynak, a pakisztáni titkosszolgálat, az ISI (Inter-Services of Intelligence) főigazgatójának. Arra számítottak, hogy a Nadzsibullah rezsim kártyavárként omlik majd össze, ez azonban nem így történt. A védők hősiességének megglepte a világot. A Nadzsibullah rezsim korszerű nehézfegyverrel, Scud rakétákkal rendelkezett. A legújabb kori történelem során első ízben fordult elő, hogy egy nem-állami szereplő támadást intézett egy állam ellen. Bin Laden arabjai keményen harcoltak, ám a támadók mégis csúfos vereséget szenvedtek. Ezt követően egyes mudzsahid csoportok megegyezést kerestek a kormánnyal, mások pedig szétszéledtek.

1992-ben, a Nadzsibullah rezsim bukását követően az al-Káida Dzsalamabad közelében levő Farm-i Hadda térségében rendezte be bázisát, felhasználva a kelet-afganisztáni Tora Bora barlangrendszerét.¹⁴

A tálibok és az al-Káida „első házassága”

Ugyan az al-Káida 1996-ban érkezett Afganisztánba, ám a Dzsalamuddin Hakkáni által vezetett Hakkáni-hálózat nevű, szélsőséges iszlamista csoportotnak – amely a tálibok pénzügyeit is igazgatta – az 1980-as évektől kezdve kapcsolatuk volt Bin Ladennel. Bin Laden szövetséget kötött az al-Káida és a tálibok között. A szervezet segítette a 055-ös dandár kialakításában.

Az Al-Zawahiri által irányított al-Káida mellett Dzsalamuddin Hakkáni afgán mudzsahid szervezete hajtotta végre a legtöbb terrorcselekményt az 1990-es évektől. Az 1980-as évektől minden számottevő dzsihádistát a Hakkáni által alapított, hírhedt Akora Khattak madraszában nyert katonai kiképzést és ideológiai képzést, többek között a Dzsaís-i Mohammadi, az Üzbegisztáni Iszlám Mozgalom, a Laskar-i Tajjiba, valamint TTP (Tehrik-i Taliban-i Pakisztán) szervezeteinek harcosai.¹⁵

A kenyai és tanzániai amerikai nagykövetségek elleni merényleteket követően Bill Clinton elnök 13009-es végrehajtási parancsa alapján megindult az „Indefinite Reach” nevű művelet, amely során megtámadták a terrorszervezet khartumi vegyi üzemét, majd az US Columbia hadihajóról 6570 db Tomahawk rakétát lőtték ki az al-Káida afganisztáni kiképző táboraira, a kelet-afganisztáni Khoszt tartomány Zsavar Khili helység melletti Al-Badr1 és az Al-Badr2 táborokra. Ez volt 2001. szeptember 11-ét megelőzően az egyetlen amerikai megtorló akció a szervezet ellen.

Ettől kezdve az al-Káida¹⁶ és a tálibok között megromlott a viszony. A 2001. szeptember 11-i eseményeket megelőzően, 2000 elején már-már kiűzték őket az országból,

13 A tanzím jelentése szervezet, elsősorban katonai értelemben. A tanzímokat a szovjetek ellen szervezték nagyobb egységekbe, elsősorban katonai szervezetek voltak, de nem rendelkeztek alapszabállyal és politikai programmal, csak egy közös cél (a „megszállók és istentelen bábkormányuk” kiűzése) tartotta őket össze. A legtöbb tanzím nem képes politikai pártként működni.

14 Katona 2014, 73–91.

15 Rassler – Vahid 2013.

16 TALIBAN SPPLIT WITH AL-QAEDA SEEK PECE, 2008

ám a pastun törzsi etikai kódex – a Pakhtunválí – vendégjogra vonatkozó szabályára hivatkozva mégis elutasították az erre irányuló szaúdi megkeresést.

2001-ben a tálibok tárgyalásokat folytattak az amerikaiakkal arról, hogy szakítanak az al-Káidával, valamint bárminemű terrorszervezettel, kiűzik az országból a szervezet beszivárgó „kémeit”.¹⁷ Von Linschoten és Kuehn könyvükben azt állítják, hogy a tálibok már 2001 előtt szakítottak a terrorszervezettel. Valójában a kapcsolatuk sohasem szakadt meg.

A tálibok és az al-Káida „második házassága”

2012-től a tálibok tárgyalásokat folytattak az amerikaiakkal, amely során biztosították őket, hogy semminemű terrorszervezet nem térhet vissza az országba. 2012 júliusában a szervezetet rájuk mért csapásnak, és amerikai kémeknek nyilvánították. Ezzel szemben az al-Káida afganisztáni jelenlétét éppen ettől az évtől figyelték meg, amelyet a tálibok vehemensen tagadtak.

Rendszeresen megtorpantak a tálibok és az amerikaiak tárgyalásai, miután 2016-ban Hakkáníék közvetítették a szervezet és a tálibok között. 2020-ban egy ENSZ-jelentés szerint Al-Zawahirivel egyetemben már mintegy 400–600 harcosukkal Afganisztán 12 tartományában jelen voltak.¹⁸

Al-Zawahiri halálának következményei

Al-Zawahiri halálának messzemenő következményei várhatók mind a tálibok, mind a nemzetközi közösség számára. Kabuli jelenléte arra utal, hogy szabadon tevékenykedhetett a tálib rezsim oltalma alatt, sőt a tálibok tanácsadója is volt. A nemzetközi közösség számára egyre kétségesebbé vált, miszerint a tálibok betartanak a 2020-as dohai egyezményben vállalt kötelezettségeiket, hogy nem teszik lehetővé területükön az al-Káida, és bárminemű terrorszervezet működését.

1988-as fennállása óta másodszor kellett a szervezetnek új vezetőt választania. Sőt, Al-Zawahirit Bin Laden kijelölte utóda gyanánt is, tehát de facto első ízben történt választás. A szervezetnek nincs öröklési terve, igen nehéz megfelelő vezetőt találni. A szóba jöhető utódok, Al-Zawahiri helyettesei, az egyiptomi Szaif Al-Adel,¹⁹ és Abdul Rahman Al-Maghrebi, Al-Zawahiri veje, aki hosszú ideje Iránban tartózkodik. Az egyiptomi Szaif Al-Adelt tartják a legesélyesebb jelöltnek. Bár telik az idő Al-Zawahiri halála óta, a szervezet nem siet az új emír kiválasztásával, nyilvánvalóan komoly nehézségeik vannak ezen a téren. Al-Zawahiri a szervezet ikonikus arca volt. Utóda nyilvánvalóan nem rendelkezik ilyen szimbolikus erővel. Kérdés, hogy az új vezető passzívan őrzi a status quo-t, vagy felelőtlen megszállott lesz-e?

Kérdés továbbá, hogy milyen műveleti, taktikai és egyéb változások következnek be a szervezet életében, hiszen az utóbbi években módszeresen decentralizálták az al-Káidát, a központi műveleti tervező egység átadta a tervezést a helyi szervezeteknek.

17 Von Linschoten – Kuehn, 2012

18 TOLO News 2020.

19 Szaif Adel életrajzát lásd: <https://ctc.usma.edu/al-qaidas-soon-to-be-third-emir-a-profile-of-saif-al-adl/>

A médiát erősítették, 852 oldalas könyvet jelentettek meg az afgán állam és más „korrupt iszlám kormányok” korrupciós ügyeiről.

A tálibok semmiféle intézkedést nem foganatosítottak a terroristákkal szemben, sőt azok olyan szabadságot élveznek, mint még soha, egyetlen országban sem a történelem során. Csupán Közép-Ázsiából mintegy 16 terrorszervezet jelenléte dokumentált Afganisztánban, mintegy 6000 harcossal, akiket a tálibok az északi, Baghlan, Kunduz, Takhar és Badakhsán tartományokban helyeztek el. A tadzsik Anszarullah szervezet harcosai határőr feladatokat is ellátnak. Az országban tartózkodik Hádzsi Furkán, a Kelet-turkesztáni Iszlám Mozgalom vezetője, Maulaví Ibrahim, a tadzsik Anszarullah vezetője, Seikh Zakir az üzbejsztáni Iszlám Mozgalom vezetője, valamint Abdul Haq Al-Ujguri az al-Káidától. A tálibokkal tanácskozott a 16 szervezet vezetője, akik 6 hónapos akcióttervet dolgoztak ki.

Al-Zawahiri likvidálása volt az egyetlen terrorista ellenes akció Afganisztán földjén. Az afganisztáni fiasco után végre kimagasló sikerű akcióra került sor. A művelet tervezője a CIA humán hírszerzés volt az informátorok hálózatával, a felderítés, a beazonosítás és precíz mérnöki bemérés kombinációjával. Az akciót végrehajtó MQ-9 Reaper drón rendkívül pontosan célzott.

Mind a nemzetközi közösség, mind az Egyesült Államok kormánya még bizalmatlanabb lesz a tálibokkal szemben mint eddig, ezért diplomáciai elismerésük még várat magára. Al-Zawahiri halála még inkább megakasztotta a folyamatot. Az afgán állam befagyasztott pénzéből 3,2 milliárd dollár felszabadítására még nem került sor.

Az Egyesült Államok kormánya azonban nem fordított hátat Afganisztánnak. A felgyorsult nagyhatalmi vetélkedésre való tekintettel sem hagyhatja, hogy riválisai nyerjenek teret a közép-ázsiai országban.

Az Iszlám Állam Khoraszán, az al-Káida vetélytársa régóta bírálja a szervezetet, mert szerintük eltávolodott Bin Laden eszméitől, és az opportunizmus mocsarába süllyedt, valamint a tálibokat, hogy Dohában kiegyeztek az amerikaiakkal. Ünnepelelték Al-Zawahiri halálát, ahogy fogalmaztak: „megdöglött a kutya”.²⁰

Ami a tálibokat illeti, Al-Zawahiri Szirádzsuddín Hakkáni vendégházában élt. A Hakkáni-hálózat mindvégig kapcsolatban állt és áll az al-Káidával, bár ezt a kandahari tálibok ellenzik, ezért elmélyülhetnek az egyébként is nyilvánvaló ellentétek a tálibok sorain belül is. Mivel holttestét nem találták meg, Al-Zawahiri teste valószínűleg teljes mértékben megsemmisült az igen pontos csapás nyomán. A tálibok az afgán főváros utcáin tüntettek azt kiabálva, hogy Al-Zawahiri nem halt meg, a hír csupán Amerika ármánya.

Al-Zawahiri meggyilkolását követően merényletek sora rázta meg az afgán fővárost. A szeptember 23-i robbantásos merénylet a diplomatanegyedben, a Vazir Akbar Khán mecset ellen olyan városrészben történt, amelynek régi-új lakóit a tálibok osztályellenségnek tekintik. Az afgán médiában nyilatkozó legtöbb afgán elemző a merénylet potenciális elkövetőit latolgatva az első helyen a tálibokat vélelmezte. Ezt követően megszülettek az első külföldi reakciók. Az Egyesült Államok, Nagy-Britannia kormánya és az Európai Unió közös nyilatkozatában már reflektált Al-Zawahiri halálára.

20 Thompson – Harrington 2022.

Az ENSZ 77. Közgyűlésén, New Yorkban felszólalt a tadzsik külügyminiszter, aki elítélte a terrrorszervezetek afganisztáni jelenlétét, és biztonsági övezet kialakítását szorgalmazta Afganisztán körül. Emamali Rahmon tadzsik elnök más fórumokon, így a Sanghaji Együttműködés Szervezetének tanácskozásán hasonló aggodalmakat fogalmazott meg. Tadzsikisztánon kívül Pakisztán és Katar emelt szót a nemzetközi terrrorszervezetek afganisztáni jelenléte ellen. Antonio Guterres, az ENSZ főtitkára 16 oldalas jelentést terjesztett elő, amelynek első részében a biztonsági helyzetet taglalta, megemlékezve Al-Zawahiri halálának következményeiről is. Az UNAMA²¹ képviselője felszólalásában ugyancsak kitért erre a kérdésre. Az ENSZ Biztonsági Tanácsa 2022. szeptember 27-én rendkívüli ülésén vitatta meg az Afganisztán körül kialakult helyzetet. Eközben Afganisztán ENSZ-nagykövete, akinek már meghirdették beszédét, lemondott posztjáról. Pakisztán miniszterelnöke, Sahbaz Sarif is aggodalmát fejezte ki a terroristák afganisztáni jelenléte miatt.

Al-Zawahiri afganisztáni tartózkodásának napvilágra kerülése és halála arra kényszeríti a tálibokat, hogy a nemzetközi kapcsolataikat transzparenssebbé tegyék.

Több, mint egy év telt el azóta, hogy a tálibok Afganisztánban másodszor is hatalomra kerültek, de a tálib mozgalom még mindig nem tudott sikeres katonai szervezetből politikai formációvá válni. Politikai vízióval nem rendelkeznek, látványos katonai sikereiket az ország egészére kiterjedő jó közbiztonságra át tudták váltani, kormányzásra azonban nem. Az országnak nincs alkotmánya és nincsenek írott törvénykönyvei.

Mindennek következtében az ország diplomáciai elismerése még várat magára, sőt úgy tűnik, a tálibok szélsőséges intézkedéseikkel és a szaporodó merényletek miatt politikai karanténba kerültek. Mindezek ellenére élénk és sokoldalú nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezik az ország geostratégiai helyzete, konnektivitása és ásványkincsei miatt. A vetélkedő nagyhatalmak nem hagyják magukra Afganisztánt, a katonai vetélkedés így áttevéődött a diplomáciai vetélkedés síkjára.

A tálibok szisztematikusan munkálkodtak kapcsolataik építésén és páriából a nemzetközi kapcsolatok fontos szereplőivé váltak. Módszeres, stratégiai kapcsolat-építés jellemzi tevékenységüket: semlegesség, és a be nem avatkozás külpolitikája. A legtöbb tálib csoport nézete szerint célszerűbb a nagyhatalmi vetélkedésen kívül maradni. De kapcsolatokat ápolnak a globális hatalmakkal, Oroszországgal és Kínával is, de nem szeretnék egyetlen államtól sem függeni. Módszeres külkapcsolat-építés során igyekeznek redukálni az egyes államoktól való függőségüket. Külpolitikai orientációjuk nem teljesen kodifikált. Semleges és el nem kötelezett politikájuk éles ellentétben áll a Nyugat-barát korábbi kormányok, a Karzaí-kormány és a Ghaní-kormány külpolitikai pozíciójával. A tálibok korábbi uralmuk (1996–2001) alatt semmit sem értettek a külpolitikából. Programjuk ugyan most sincs, sem átfogó elemző-értékelő tevékenységük; létezik azonban egy, az utóbbi másfél évtized tapasztalatain alapuló vezérfonál, amely a diverzifikált külpolitika pragmatizmusán alapul.²² Ennek hagyománya a múltban gyökerezik; a regionális hatalmak, globális hatalmak, különböző szövetségek között Afganisztán összekötő kapocs gyanánt szolgálhat Dél-Ázsia,

21 UNAMA: The United Nations Assistance Mission in Afghanistan (Az ENSZ Afganisztáni Segítő Missziója)

22 Harpviken 2021.

Közép-Ázsia és a Perzsa-öböl térsége között. A tálibok számára Türkmenisztán semlegessége szolgálhat lehetséges modellül.

A multilateralizmus és a semlegességre törekvés mellett ugyanakkor a tálibok külpolitikája a globális és regionális ellentétek kihasználása mentén formálódott. Ilyen a globális szinten Oroszországgal, Kínával, és az Egyesült Államok és szövetségesei ellenében Iránnal való kapcsolatuk, vagy a közép-ázsiai posztsovjet köztársaságokért folytatott vetélkedés során történő lavírozás. Noha a globális hatalmak jelenléte Afganisztánban csökkent, érdekeltségük a tágabb régióban egyáltalán nem csökkent, sőt.²³

A regionális szinten korábban a dél-ázsiai szintér államai, India és Pakisztán rivalizációja dominált külkapcsolataik alakulásában, jelenleg azonban a tálib külpolitikai gondolkodás formálódásában elsősorban a Perzsa-öböl regionális hatalmainak dinamikai játszanak szerepet, mindenekelőtt az iráni-szaúdi vetélkedés, amelynek egyre több proxy ereje van, nem-állami szereplők és kisállamok egyaránt. Utóbbiak közül Katar önálló szereplővé emelkedett.

Az áttörést a 2009–2011 közötti időszak hozta a külkapcsolatok terén, amikor több kísérletet követően az amerikaiak felvették a kapcsolatot a tálibokkal, akik Katar fővárosában, Dohában politikai irodát nyitottak. Ahogy már utaltunk rá, 2020. február 28-án katari fővárosban, Dohában aláírták az amerikai kormány képviselőivel a dohai egyezményként elhíresült okmányt, amelyben vállalták, hogy kiűzik az Al-Káidát és mindennemű terrorszervezetet területükről.

A nemzetközi közösség arra fogja kényszeríteni a tálibokat, hogy a dohai ígéreteiket betartsák, és tegyenek lépéseket a terrorszervezetek országukból történő kiűzésére.

A tálibok küzdelmét Pakisztán, Kína, Oroszország, Katar és Irán támogatta, ám egyik sem sietett 2021. augusztus 15-ét követően diplomáciai elismerésben részesíteni őket, ennek ellenére egyre élénkülő nemzetközi kapcsolatokkal rendelkeznek. Nem fordul el tőlük a világ, geostratégiai pozícióik okán a megújult a „Nagy Játszma”, a geopolitikai vetélkedés fontos szereplői maradnak, de másfél év elteltével sem tudja őket a nemzetközi közösség állami szereplőként befogadni, kapcsolataik a biztonsági és a gazdasági szektorokra korlátozódnak.

Afganisztán 2001-es és Irak 2003-as nyugati koalíció általi megszállását követően a Perzsa-öböl térségének dinamikai bipolárisává váltak. Ellensége, a tálib rezsim és Szaddám Husszein rendszerének megdöntését követően Irán, mint hegemoniára törekvő hatalom, amelyik nukleáris kapacitását a saját előnyére fordítja, egyre nagyobb fenyegetést jelent a szaúdi királyság számára, amely egyre inkább külső hatalmak biztonsági garanciáira szorul. A globális hatalmak, valamint Irán és Szaúd-Arábia egymást arra használták fel, hogy az afganisztáni szinten vetélkedjenek. Eközben mind Irán, mind Szaúd-Arábia saját érdekeiknek megfelelően szeretnék alakítani az afgán belpolitikát, és a leendő kormányzást a másik fél befolyásának megnyirbálásának kísérletével, különböző etnikai és vallási csoportokhoz fűződő kapcsolataikat felhasználva, vallási doktrínáik propagálásával, gazdasági kapcsolataik erősítésével, felkelő csoportok

23 Harpviken – Tajbakhsh 2016.

támogatásával. Ugyanakkor manővereikkel az afganisztáni politikai és biztonsági megoldásban legitimációt és befolyást keresnek.

Jelenleg a szaúdi befolyás jelentősebb a Kandahárban székelő harminc tagú Vezető Tanács konzervatív sejkjei révén, akik a tényleges hatalmat gyakorolják. A szaúdi királyság a nemzetközi politika terén pedig szövetségesét, az Egyesült Arab Emírást használja Katar visszaszorítására, ahol aggasztja az iráni befolyás erősödése.

Az Ábrahám Egyezmény „megváltoztatja a történelem alakulását”, és az „új Közel-Kelet hajnalát” – lelkesedett Trump elnök, miután a Fehér Ház előtt kézjeggyel látta el az okmányt. Rajta kívül az izraeli miniszterelnök és az Egyesült Arab Emírségek, illetve Bahrein külügyminisztere is aláírta a megállapodást.²⁴ A 2020. szeptember 15-én aláírt Ábrahám Egyezmény a katarai – szaúdi szankciók terén is manifesztálódik. Ez a feszültség is lehet az egyik oka, hogy a tálibok még mindig megtűrik a nemzetközi terrorszervezeteket területükön. Az Egyesült Arab Emírátsok gazdasági kapcsolatokra törekszik Afganisztánnal, de – Katarral ellentétben – nem akar politikailag involválódni.

Ami a közép-ázsiai köztársaságokat illeti, kapcsolatukat a tálibokkal a pragmatizmus és aggodalom kettőssége jellemzi.²⁵ Ezúttal Türkmenisztán, Üzbegisztán, Kazahsztán és Kirgizisztán – az iszlám radikalizmus terjedésével kapcsolatos félelmek ellenére – lehetőségeket látnak a tálibokkal való geostratégiai és gazdasági együttműködésben.

Jelenleg a közép-ázsiai köztársaságok számára a legkedvezőbb perspektíva az együttműködés az afganisztáni tálibokkal annak reményében, hogy azok szorosabbra fűzik ellenőrzésüket az észak-afganisztáni területek felett.

A TAPI-földgázvezeték (Türkmenisztán–Afganisztán–Pakisztán–India) megépítésében, illetve a regionális kereskedelemben érdekelt Türkmenisztán és Üzbegisztán kifejezetten jó kapcsolatokra törekszik velük.

Türkmenisztán 1994 óta mindmáig semleges viszonyul az afganisztáni konfliktushoz. A türkmén kormány Afganisztánt mindenekelőtt a világpiacokra kivezető energia tranzitországának tekinti, már az első tálib kormány idején szorgalmazta a daulatabadi földgázmezőktől az Indiai-óceánig megépítendő TAPI-vezeték kivitelezését. A TAPI-vezeték a türkménisztáni, daulatabadi földgázmezők produktumát vezetik, az afganisztáni Herát térségében fordulva nyugat-keleti irányból észak-déli irányba a kandahári régió keresztül a pakisztáni Karacsi kikötőjébe, esetleg onnan még tovább, India irányába. A tálibok első hatalomra kerülését megelőzően a megépítendő földgázvezeték mentén végezték hódításukat. A tálibok második hatalomra kerülése előtt irodát nyithattak Asgábadban, most azonban a türkmén kormány jobban aggódik a biztonsági helyzet miatt.

A lepragmatikusabb Üzbegisztán álláspontja, ahol a gazdasági érdekek felülírják a biztonságpolitikai aggályokat. Geostratégiai érdekei azt kívánják, hogy együttműködjön a tálibokkal, de nem akarta a nyugati szövetséget sem elidegeníteni.

2016-ban fordulat állt be Üzbegisztán Afganisztánnal kapcsolatos politikájában. Az új elnök, Saukat Mirzojev aktívabb és pragmatikusabb Afganisztán-politikát

24 Németh 2020.

25 Pannier 2022.

alakított ki, mint elődje Iszlám Karimov. A regionális gazdasági együttműködés kapcsolódik az új Selyemút, a Belt and Road projekthez. Ennek jegyében már 2016 júniusában átadták az Üzbegisztánt Pakisztánnal összekötő vasútvonalnak Hairatan határ átkelőhelytől Mazar-i Sarif városáig megépített afganisztáni szakaszát. Üzbegisztán az Afganisztánnak nyújtandó segélyek csomópontja.

Akárcsak Tadzsikisztán az afganisztáni tadszikokat illetően, Üzbegisztán sem kíván a határon túli üzbegek protektora lenni. Mindezen érdekeltségeiket nem fogják feláldozni Al-Zawahiri halála miatt. A „Nagy Játzsma” újjáledt, amelynek a tálibok továbbra is fontos szereplői.

Konklúzió

Al-Zawahiri halálával immár tagadhatatlanná vált az al-Káida afganisztáni jelenléte. Mind a nemzetközi közösség, mind az Amerikai Egyesült Államok kormánya várhatóan még bizalmatlanabb lesz a tálibokkal szemben. A diplomáciai elismerés még tovább várat magára, Al-Zawahiri halála pedig még inkább megakasztotta a folyamatot. Az afgán állam befagyasztott pénze egy részének felszabadítása is tovább késik. Al-Zawahiri halálának következményeként a nemzetközi közösség ellenőrzése szorosabbá válik, a tálibok többé nem tagadhatnak. Transzparenssebb külpolitikát kell folytatniuk, és a belpolitika terén komoly terrorista ellenes intézkedéseket kell fogantatniuk, ehhez helyre kell állítaniuk a szakmaiságot a belbiztonsági erők, és az államapparátus minden területén. Nem lehet szakmai szervezetek élére mollákat²⁶ kinevezni.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Abdul Basit, 2022, „Implications of Zawahiri’s Killing for Al Qaeda and Taliban.” *The Diplomat* <https://thediplomat.com/2022/08/implications-of-al-zawahiris-killing-for-al-qaida-and-taliban/> (Letöltve: 2022. 09.05.)
- AL QAEDA ACTIVE IN 12 AFGHAN PROVINCES, UN SAYS, 2020 <http://axisglobe.com/> (Letöltve: 2022. 09.05.) <https://web.archive.org/web/20060223023618/http://axisglobe.com/articl> (Letöltve 2022. 09.05.)
- BERGEN, Peter, (26. December 2009) , “The Battle for Tora Bora: Bin Laden’s Escape,” *The New Republic*
- ELBAZ, Michael, Russian Secret Services’ Links With Al Qaeda” 18 July 2005 <https://web.archive.org/web/20060223023618/http://axisglobe.com/article.asp?article=256> (Letöltve 2022. 09.05.)
- Harpviken, Kristian Berg (2021) The Foreign Policy of the Afghan Taliban, PRIO Policy Brief 2-2021 <https://www.prio.org/publications/12644> (Letöltve: 2022.10.26.)
- Harpviken, Kristian Berg – Tajbakhsh, Shahrbano (2016) A Rock between hard Places: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190627232.001.0001> Afghanistan as an Arena of regional insecurity <https://www.prio.org/publications/9106> (Letöltve: 2022.10.26.)
- Higgins, Andrew, Cullison, Alan (2002) „Saga of Dr. Zawahri Sheds Light On the Roots of al Qaeda Terror” s *The Wall Street Journal* 2002.07.02. <https://www.wsj.com/articles/SB1025558570331929960> (Letöltve: 2022.10.16.)

26 Molla: mohamedán hit- és jogtudós

- Katona, Magda Nasrin 2014. „Az Al-Káida első csatája: A dzsalálábádi csata máig ható tanulságai” *Hadtudomány*, 2014/1–2. ISSN 1215-4121
https://www.mhht.eu/hadtudomany/2014/1-2/2014_1_2_8.pdf
- Németh Árpád (2020) Ábrahám (Ibrahim) Egyezmény – az egyik főszereplő mellőzésével 16/09/2020
<https://hu.euronews.com/2020/09/16/abraham-ibrahim-egyezmény-az-egyik-foszereplo-mellozesevel> (Letöltve: 2022.10.26.)
- Pannier, Bruce (2022) “Northern Afghanistan and the New Threat to CentralAsia”, *Foreign Policy Research Institute*
- PREVIEW: Michael Sample’s Interview with a Senior Taliban Leader
- Rassler, Don, Vahid Brown, (2013) *Fountainhead of Jihad: The Haqqani Nexus 1973–2012*, London: Hurst Publisher
- Robertson, Nic (2008) Sources: Taliban Split with al Qaeda, Seek Peace CNN
<http://edition.cnn.com/2008/WORLD/asiapcf/10/06/afghan.saudi.talks/index.html#cnnSTCOther 2>
(Letöltve: 2022.10.16.)
- Thompson, Jared, Harrington, Jake, (2022) Zawahiri’ Death and What is Next for Al-Qaeda , August 4 2022, Center for Strategic International Studies
<https://www.csis.org/analysis/zawahiris-death-and-whats-next-al-qaeda> (Letöltve: 2022. 09.24.)
- VON LINSCHOTEN, Alex Strick, KUEHN, Felix (2012) *An Enemy We Created. The Myth of the Taliban/Al-Qaeda Merger in Afghanistan, 1970-2010* C. Hurst & Co. (Publishers) Ltd. ISBN: 9781849041546
- WRIGHT, Lawrence, (2007) *The Looming Tower: al-Qaeda and the Road to 9/11*, Knopf Doubleday Publishing Group ISBN 978-1400030842
<https://foreignpolicy.com/2022/07/28/central-south-asia-regional-diplomacy-afghanistan-sco/>
(Letöltve: 2022.10.26.)
- Wright, Lawrence , 2007, *The Looming Tower: Al-Qaeda and the Road to 9/11* Knopf Doubleday Publishing Group ISBN: 978-1400030842

Török Virág[✦]

Az Európai Unió LNG-importjának jelene, és jövőbeli kilátásai

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.4.31

Az Európai Unió energiapolitikájában gyökeres változások történnek a 2019 decemberében nyilvánosságra hozott Európai Zöld Megállapodás javaslatcsomag ambiciózus célkitűzéseinek megvalósításával összefüggésben. Az EU földgázigénye az átmeneti időszakban várhatóan megnövekszik, különösen azokban a régiókban, amelyek ráutaltak a kiemelkedően környezetterhelő kőszén használatára. A tanulmány bemutatja a cseppfolyósított földgáz Unión kívüli exportőreit, és az uniós felhasználás megoszlását. Az EU közös érdekű projektjeit összesítő 2019-es listájára négy darab új LNG-terminál (ír, horvát, görög, lengyel) projektje került fel. Az Európai Bizottság 2021-ben megjelentette az ötödik PCI- (Projects of Common Interest – közös érdekű projektek) listáját, amely egyszersmind alkalmat nyújtott az előző lista vonatkozó projektjeinek áttekintésére. Témánk szempontjából nem mehetünk el szó nélkül a 2021-es évet alapvetően meghatározó a Covid19-világjárvány hatásai mellett, amellyel összefüggésben írásomban ismertetem az elmúlt időszakban megjelent, a járvány földgázpiacra (cseppfolyósított földgáz1 importra) gyakorolt hatásainak szakmai előrejelzéseit is.

KULCSSZAVAK: LNG, földgáz, Európai Unió, áttekintés

Present and Future Prospects for EU's LNG Imports

The European Union's energy policy is undergoing radical changes in the context of the ambitious objectives of the European Green Deal package of proposals published in December 2019. The EU's demand for natural gas is expected to increase during the transition period, especially in regions that have switched to the use of highly polluting coal. The study describes the non-EU exporters of LNG and the distribution of the EU's LNG consumption. The list of EU projects of common interest (PCI) for 2019 includes four new LNG terminal projects (Irish, Croatian, Greek, and Polish). The European Commission published its fifth PCI list in 2021, which also provided a good opportunity to review the relevant projects. In this context, I will also present the professional forecasts published last time on the impact of the Covid19-pandemic on the natural gas market (LNG imports).

KEYWORDS: LNG, natural gas, European Union, review

✦ NKE Hadtudományi Doktori Iskola, doktorandusz –
Student of the National University of Public Service Doctoral School of Military Sciences;
torok.virag@uni-nke.hu; ORCID: 0000-0003-0708-107X

1 LNG – liquefied natural gas

Bevezetés

Magyarország és egész Európa a 2020-ban megkezdett új évtizedben egy kihívásokkal teli energetikai struktúraváltás előtt áll, amelynek jogszabályi alapját a 2019 decemberében az Európai Bizottság által nyilvánosságra hozott Green Deal elnevezésű intézkedéscsomag² keretei adják. Ha megvalósításra kerülnek a csomagban megfogalmazott ambiciózus célkitűzések, azzal az Európai Unió (továbbiakban EU, Unió) a világ leghaladóbb szervezetévé válhat (a csomag deklarált végső célja, hogy Európát 2050-re a világ első klímasemleges kontinensévé tegye). Ennek érdekében jogi, infrastrukturális, valamint politikai akadályokat kell a tagországoknak megoldaniuk a következő 30 évben, amelynek eredményeképpen megvalósul a dekarbonizáció és az így elérni kívánt klímasemlegesség is. Ez a folyamat hosszú távon, természetesen az EU-ban használt (importált és exportált fosszilis) hagyományos energiahordozók háttérbe szorulásával jár majd. Az Európai Unió energetikai és klímacéljait ismerve fontos, hogy képet kapjunk a célok megvalósításához szükséges – átmeneti – lehetőségek rendelkezésre állásáról. A földgáz üzemű erőművek jó alternatívái lehetnek a villamosenergia termelésből kieső szénerőműveknek, amennyiben az EU képes lesz garantálni a megnövekedett igények kielégítéséhez szükséges ellátásbiztonságot, megfelelően diverzifikált piacot és az interoperábilis infrastruktúrát. Mivel az EU földgáz-energetikai szempontból nagyon is kitett az Oroszországi Föderáció és az ukrajnai tranzitútvonal szállításainak, jelen elemzésem fókuszja a cseppfolyósított földgáz (Liquefied Natural Gas – LNG) uniós importjára irányul, amely az elsődleges diverzifikációs opció lehet a függőség enyhítésére. Bár a kontinens belsejében továbbra is vezetékhalózatán szállítják a gázt, az import-diverzifikációnak köszönhetően behozatali szempontból mégis erősödik az EU földgázpiacának több lábán állása.

Az elemzés célja tehát az európai földgázpiac, és azon belül is az LNG-elérhetőségének vizsgálata. A cseppfolyósított földgáz európai piacának monitorozására az európai uniós és más nemzetközi szervezetek nyílt adatbázisai kiváló, biztos és naprakész alapot nyújtanak. Céлом, hogy pillanatképet adjak a 2020. év végi állapotokról, amely reményeim szerint későbbi elemzéseimhez egyfajta kiindulási alapot szolgáltat majd.³ A kutatás időbeli meghatározottságának fontos szempontja az előző hosszú távú költségvetési ciklus vége, amely által a leírtak a hét év (2014–2020) alatt elért LNG-technológiát illető eredmények összegzésének is tekinthetők. Az elemzésben ismertetésre kerül a cseppfolyósított földgáz jelenlegi infrastrukturális helyzete, valamint a szakpolitikai törekvések az importkapacitás bővítését illetően. Végezetül szó esik a jelenleg is kiépítés alatt álló terminálokról és az aktuális beruházások viszonyairól, a jövőt illető lehetőségekről és tervekről.

2 Európai Zöld Megállapodás 2019.

3 Jelen kéziratot a szerző 2021 novemberében zárta le, a megjelentetés előtt az értelmezést könnyítő időbeli frissítés történt.

Az LNG európai piaca

Az EU LNG-piacának 2020-as helyzete

A körülmények ellenére a 2020-as évben a globális LNG-kereskedelem tovább növekedett, elérve a 356,1 millió tonna összforgalmat: ezzel együtt a kereskedelem növekedése jóval kisebb volt a 2019-ben tapasztalt növekedéshez képest, mindössze 1,4 millió tonna volt, a 2019-es 40,9 millió tonnával szemben.⁴

Már a 2019-es év földgáz- és LNG-piaci adatait áttekintve is általános trendszerűségekre lehet következtetni. Az európai import az alacsony árak következtében az elmúlt évekhez képest jelentősen megemelkedett, az importált gáz mennyisége csaknem megduplázódott: a 2018. évi 48,9 millió tonnáról, 2019-ben 85,9 millió tonnára nőtt. Ez a világpiacon részesedés szempontjából 16%-ról 24%-ra történő növekedést eredményezett. A relatív markáns LNG-importnövekedéshez hozzájárult továbbá az EU saját kitermelésének csökkenése, a tárolók fokozottabb kihasználása, a gáztüzelésű energiatermelés további bővülése, valamint az a tény, hogy az észak-afrikai (algériai) LNG-import egyértelműen versenyképes volt a csővezeték-szállításokkal szemben.⁵

Míg 2019-ben a nettó LNG-behozatal növekedését nagyrészt Európa indukálta, 2020-ban a nettó import növekedése olyan LNG-vásárlókon múltott, mint Kína, India, Tajvan és Dél-Korea (a felsoroltak összesen 11,7 millió tonnával növelték nettó behozatalukat). Ezek alapján látható, hogy a csendes-óceáni térség továbbra is a legnagyobb nettó importőr régió maradt (2020-ban 147,1 millió tonna behozott LNG-vel, amely a 2019-es értékekhez képest enyhe visszaesést jelent: 1,2 millió tonnát). Az egyetlen új importáló piac 2020-ban Mianmar volt, amely 2020-ban 0,2 millió tonna LNG-t importált.⁶

Ha pontos mennyiségi számadatokat vizsgálunk a 2019-es év vonatkozásában, az EU 2019 Q4-et⁷ illető gázpiaci jelentése alapján kijelenthető, hogy 2019-ben az EU-ba importált LNG teljes mennyisége meghaladta a 108 milliárd köbmétert, amely 48 milliárd köbméterrel, vagyis 75%-kal több a teljes 2018-as behozatalnál. Országokra lebontva a 2019-es év legnagyobb LNG-importőrei Spanyolország (22,4 milliárd köbméter), Franciaország (22,1 milliárd köbméter), az Egyesült Királyság (18 milliárd köbméter), Olaszország (13,5 milliárd köbméter), valamint Hollandia és Belgium (8,6–8,8 milliárd köbméter) voltak.⁸ Ha 2020 negyedik negyedét vizsgáljuk, láthatóvá válik, hogy az EU LNG-importja 27%-kal csökkent az előző év azonos időszakához képest, amely a harmadik egymást követő olyan negyedét jelenti, amikor csökkenés történt. A 2020-as év utolsó három hónapját tekintve az uniós LNG-behozatal októberben 16%-kal, novemberben 28%-kal, decemberben pedig 35%-kal csökkent éves összehasonlításban, amely folyamat éles ellentétben áll

4 IGU 2021,18.

5 IGU: World LNG Report 2020, 18.

6 IGU: World LNG Report 2021, 18.

7 Q4: negyedik negyedév

8 European Commission 2019, 17.

a 2019 végi növekvő tendenciával. Az Európai Unió negyedéves LNG-import mennyisége 2020 Q4-ben 16,6 milliárd köbméter volt, amely a 2020 Q3-as időszaki 18,8 milliárd köbméterhez és a 2019 Q4-es 22,7 milliárd köbméterhez képest is csökkent. Svédország és Finnország kivételével (amelyek 75, illetve 57 millió köbmétert importáltak 2020-as év negyedik negyedévében), a behozatal általános értéke csökkent valamennyi jelentős uniós importőr országban, az előző év azonos időszakához képest.⁹

2020 negyedik negyedévében Spanyolország maradt a legnagyobb importőr (4,3 milliárd köbméterrel, amely 15%-os csökkenést jelentett az előző évhez képest), ezt követte Franciaország (4 milliárd köbméter importtal, amely 36%-os csökkenést mutatott az előző évhez képest), majd Olaszország (2,4 milliárd köbméterrel, amely 24%-os csökkenést jelentett az előző évhez képest). Ugyancsak fontos tényezők voltak még Portugália (1,4 milliárd köbméter), Hollandia (1,4 milliárd köbméter), valamint Belgium és Lengyelország. 2020-ban az EU-ba importált LNG mennyisége 84 milliárd köbméter volt (amely a 2019-es 88 milliárd köbméteres behozatalhoz képest 4 milliárd köbméterrel csökkent).¹⁰

2020-ban (a teljes évet tekintve) a legnagyobb LNG-importőr országok Spanyolország (21,4 milliárd köbméter), Franciaország (20 milliárd köbméter), Olaszország (12 milliárd köbméter), Hollandia (7,8 milliárd köbméter) és Belgium (7,4 milliárd köbméter) voltak. (Az Egyesült Királyság 2020. január 31-én kilépett az EU-ból.)

Mielőtt áttérnénk az európai LNG fogadásához és felhasználásához szükséges infrastrukturális körülmények ismertetésére, ejtsünk szót az EU LNG-exportpartnereiről is. Az általános export számadataiban 2019 negyedik negyedévében volt az első alkalom, hogy az Egyesült Államok lett az EU legfontosabb LNG-beszállítója, a teljes importmennyiség 25%-ának fedezésével (ez az arány megduplázódott az előző negyedévihez képest). Ezzel együtt Katar a második legnagyobb LNG-export partnerként az EU behozatali értékének 23%-át teljesítette, amely a korábbiakhoz képest szembetűnő visszaesés, és az elmúlt öt év adatainak legalacsonyabbja volt csupán. A harmadik helyre Oroszország került, összesített 19%-os EU LNG-import részesedésével. Kisebb részesedéssel ugyan, de megemlíthető még Nigéria (11%), Algéria (7%), valamint Norvégia, Trinidad és Tobago (5–6% körüli értékekkel).¹¹

A 2019 negyedik negyedévi adatok alapján az Egyesült Államok volt a legnagyobb cseppfolyósított földgáz szállítója Hollandiának: eladásai az ország teljes földgázimport mennyiségének 43%-át tették ki, valamint Spanyolországnak és az Egyesült Királyságnak, ahol az USA 34%-os és 30%-os importarány részesedést produkált. Ugyancsak jelentős piacokat uralt Oroszország, amely Belgium exportpartnereként az országba importált földgáz mennyiségének 51%-át szállította; míg Svédország és Finnország vásárolt földgáz mennyiségének 67, illetve 70%-a származott orosz forrásból. Mindezek mellett Oroszország az USA után a második legnagyobb szállítója volt Hollandiának is (31%-os importrészesedés), illetve a litván LNG-import 11%-a is orosz eladásokból származott. A közel-keleti exportmennyiségeket vizsgálva kiemelkedett Katar, amely Lengyelország legnagyobb importforrása

⁹ European Commission 2020.b., 14.

¹⁰ Uo.

¹¹ European Commission 2019, 18.

volt, nagyon markáns, 70%-os importrészesedéssel. Ugyancsak ebből az exportból táplálkozott Olaszország LNG-behozatalának 54%-a, valamint Belgiumban is az orosz szállítók után a második legnagyobb LNG-kereskedelmi partner volt (37%-os részesedéssel). Az afrikai régióból Nigériát érdemes kiemelni, amely Portugália LNG-behozatalának mintegy 58%-át szállította, és részesedése Franciaországban is megközelítette a 25%-ot.¹²

A 2020-as év hasonló időszakát tekintve elmondható, hogy Oroszország (3,8 milliárd köbméter – 23%), az Egyesült Államok (3,6 milliárd köbméter – 22%) és Katar (3,5 milliárd köbméter – 21%) közötti verseny az európai LNG-export tekintetében nagyon szoros volt. Érdekes adalék, hogy Nigéria volt az EU negyedik legnagyobb importforrása 2020 Q4-es időszakban (18%-os piaci részesedéssel), ezt pedig Algéria követte (11%-kal). A teljes évet tekintve 2020-ban az EU legnagyobb LNG-szállítója az Egyesült Államok volt, amely 18,8 milliárd köbméter LNG-t exportált (ez az EU teljes LNG-importjának 22%-át jelentette). Katar 18 milliárd köbmétert exportált az EU-ba, amely 21%-os részesedést jelentett, ezt követte Oroszország, 17 milliárd köbméterrel, mely 20%-os arányt tett ki. Mindezekon túl Nigéria 12 milliárd köbméter LNG-t adott el az EU-ba (14%-os részesedés), amíg Algéria részesedése az EU LNG-behozatalából valamivel kevesebb volt, mint 10% (8 milliárd köbméternyi földgázzal). Az egyéb LNG-szállítók részesedése 2020-ban összesítve is 5% alatt maradt.¹³

Működő LNG-terminálok 2020-ban

Az Európai Unió 2020 első félévének adatai szerint a világ LNG-forgalmának 23,8%-át bonyolította, amely 3 százalékponttal több az adott év hasonló időszakában mért értéknél.¹⁴ Az EU területén jelenleg csak importterminálokat találunk,¹⁵ amelyek között megkülönböztetünk large-scale és small-scale konstrukciókat. Összesen 8 db small-scale, más néven kisüzemi terminál működött a kontinensen (Finnországban, Gibraltáron, Németországban, Norvégiában és Svédországban). Large-scale, vagyis nagyüzemi terminálból pedig 24 darabot találtunk 2020-ban, ezek közül 23 darab szárazföldi, egy pedig úszó terminál.¹⁶ A terminálok földrajzi eloszlása a kontinensen egyértelműen az északnyugati és délnyugati partszakaszra koncentrálódik. A 2020-as állás szerinti LNG-t importáló és használó államok: Belgium, Franciaország, Görögország, Olaszország, Litvánia, Málta, Hollandia, Lengyelország, Portugália, Spanyolország.¹⁷

A vizsgálat időszakában üzemben álló terminálok közül további infrastrukturális összekapcsolások segítségével több is alkalmas lehetett arra, hogy szűkebb régiókat, a kelet-közép-európai térséget ellássa földgázzal. Az egyik ilyen az Olaszország északi partvidékén működő Porto Levante kikötő terminálja. A terminál közvetlen

12 Uo.

13 European Commission 2020, 15.

14 Toora 2020.

15 Norvégia rendelkezik exportterminállal, de nem EU tag.

16 Rogers – Nelson– Howell. 2018.

17 Geopolitikai szempontból ide tartozik természetesen az Egyesült Királyság, valamint Törökország is, azonban a jelenlegi állapotuk szerint egyik állam sem tagja az EU-nak.

összeköttetéssel bír Ausztria irányába, amely régiós elosztóközpontként üzemel.¹⁸ Ugyancsak fontos megemlíteni a Lengyelország felől érkező lehetőségeket, a Swinoujskie kikötőben működő terminált. Bár maga a konstrukció földrajzilag nem fekszik távol a vizsgált régiótól, az EU gázhálózatának alapvető hiányossága tetten érhető, amint megvizsgáljuk az importált gáz kontinens belsejébe történő eljuttatásának lehetőségeit. Az EU szárazföldi vezetékrendszere, a kontinens nyugati részétől eltérően a keleti oldalon nem kellőképpen cizellált. Ez azt jelenti, hogy a vezetékhalózat elsősorban kelet-nyugati irányban meghatározott, az észak-déli átjárhatóság nem biztosított teljes mértékben. A Balti-tenger felől érkező import fogadására régióknak nem készült még fel egészen infrastrukturális szempontból, a teljes átjárhatóság biztosításához további észak-déli irányú interkonnektorok kiépítésére és folyamatos üzemeltetésére lenne szükség.¹⁹

2020-ban még ugyancsak kialakítás alatt állt (2021 januárjában már üzembe helyezték) a szűkebb régióknak számára meghatározó szereppel bíró horvátországi Krk-szigeten épült úszó terminál.

Az LNG európai piacának várható bővülése

Vonatkozó PCI-projektek

Az EU-terminológiában ismert PCI-listán szereplő PCI-projektek olyan energetikai beruházások összefoglaló nevei, amelyek megvalósulása a közösség több tagjának is pozitív hozadékkal jár, és a nemzeti energiarendszerek összekapcsolásával segítik az Uniót energia- és klímapolitikai célkitűzéseinek megvalósításában. Ezeket a beruházásokat az EU egy közös transzeurópai infrastruktúrafejlesztési terv alapján rangsorolja, a listára felkerült projektek kivitelezését közösségi szinten prioritásként kezeli.²⁰ A listára leginkább a szárazföldi vezetékhalózat bővítésére irányuló kezdeményezések kerülnek fel, hiszen a tranzitrendszer-interoperabilitás erősítése, akár interkonnektorok kiépítésével és kétirányúsításával, erőforrás- és időhatékonyabb módon keletkezett többletértéket az EU energiaszektorában. A 2019-ben nyilvánosságra hozott lista elemei közül összesen négy (Shannon, Krk, Gdansk, Alexandroupolis) kezdeményezés irányult új LNG-terminál üzembe helyezésének támogatására a kontinensen.²¹ A terminálprojektek támogatotti státuszba kerüléséhez több feltételt vizsgáltak. A korábban leírtak mellett ezek a beruházások az új forrásbevonás kapcsán hosszú távon egyrészt erősítik a földgázpiaci versenyt, másrészt hozzájárulnak az EU energiaellátásának biztonságához.²² A következő fejezet röviden kitér a 2020-ban prioritált terminálok fő kondícióira, illetve az európai földgázpiaci hozzájárulásuk prognosztizált mértékére. Az elemzés földrajzilag a kontinens északnyugati területeiről indulva, délkelet felé haladva történik.

18 Blum 2019, 52.

19 Lengyel–szlovák, valamint szlovák–magyar határátlépési pontokon.

20 Takácsné 2013, 19.

21 2020/389 FELHATALMAZÁSON ALAPULÓ EU RENDELET

22 European Commission 2020.a.)

Shannon

Az Írország nyugati partvidékén fekvő Kerry-megyébe tervezett importterminál fekvése kereskedelmi szempontból kifejezetten előnyös. Az Atlanti-óceán északi része könnyen elérhető mind az amerikai, a norvégiai, de – a Szezei-csatornán keresztül – még a távolkeleti exportálók számára is. Megépülésével Írország földgázszektorában egy olyan fajta diverzifikáció ment végbe, amely nemcsak a technológiában tetten érhető, hanem a forrásországok sokszínűségében is. A 2008–2010 folyamán megkezdett projektet az eredeti amerikai tulajdonosa 2015-ben, megoldatlan finanszírozási kérdések miatt továbbadta egy ír cégnek.²³ A Shannon LNG-terminál tervezési engedélyei alapján napi 28,3 millió köbméter földgáz kezelésére számítottak, amelynek mólója elegendő 266 000 köbméteres LNG-tartályhajók fogadására, valamint a kikötőbe épített négy földgáztároló mindegyike 200 000 köbméternyi kapacitással rendelkezik. Mindezek mellett tervezett volt egy 500 MW teljesítményű, nagy hatásfokú CHP-erőmű²⁴ megépítése is.²⁵ A teljes konstrukciót egy 26 km hosszú csőszakasszal tervezék az ország vezetékhalózatába kapcsolni. Érdekes adalék a terminál történetéhez, hogy egy ír környezetvédelmi csoport nyomozást kezdeményezett annak feltárására, hogy a beruházás hogyan kerülhetett az EU közös érdekű projektjeit támogató listára. A csoport célja az volt, hogy megsemmisítsék azt a határozatot, amely a projektet a PCI-listára emelte – kezdeményezésük indoklása, hogy a pályázat benyújtásakor az állam nem vett figyelembe olyan környezetvédelmi szempontokat és előírásokat, amelyek törvényben is rögzítve vannak. Ezzel együtt felrötták az Európai Bizottság mulasztását is a kérdésben, álláspontjuk szerint a Shannon-projekt elbírálásakor nem készült kellően alapos fenntarthatóság-jelentés.²⁶ Ez a jogvita késleltette a terminál megvalósulását, amely az eredeti tervek szerint 2022-ben kezdhetne volna meg működését. 2020 szeptemberében megerősítést nyert a kormány májusi politikai döntése, amely egyértelművé tette, hogy az írországi villamosenergia- és földgázrendszerek energiaellátásának biztonságára vonatkozó felülvizsgálat befejezéséig nem „folytathatóknak” ilyen projektek.²⁷ 2021 nyár végén a Shannon LNG-vállalata új kérvényt nyújtott be a növekvő környezetvédelmi aggodalmak fényében, amelyben ismételten indítványozza a terminál megépítésének engedélyezését, 10 éves engedélyezési tervet kérve a projektre. Látható, hogy az ír terminál története még koránt sem befejezett, de biztató a törekvés, amely szerint 2030-ra Írországban már megújuló energiaforrások fogják biztosítani az ír villamosenergia-szükséglet 70%-át, a fennmaradó 30%-ot pedig valószínűleg földgáz felhasználásával fogják fedezni.²⁸

23 Offshore-Energy 2016.

24 CHP: Combined Heat and Power Technology – kombinált hő- és villamos energia

25 ShannonLng

26 Carolan 2020.

27 Gleeson 2021.

28 O'Halloran 2021.

Gdansk

A második lengyel LNG-terminál földrajzi helyzetének kijelölésében nagy szerepet játszott Gdansk és Gdynia tengeri kikötőinek közvetlen szomszédsága, amelyek Lengyelország legnagyobb kikötőiként biztos felvevőpiacot jelenthettek az érkező hajók tankolásához. Az ország első small-scale terminálja elősegítheti az LNG-üzemanyagként történő használatának növelését nemcsak a tengeri, de a közúti közlekedésben is. Ez az úszóterminál visszagázosítási képességének köszönhetően hozzájárulhat továbbá az LNG-importképesség növekedéséhez is.²⁹ A projekthez kapcsolt megvalósíthatósági tanulmány vizsgálata véget ért, a kialakítási szakasz várhatóan 2025-ben fejeződik majd be,³⁰ attól az időponttól lehet valóban számolni a terminál képességeivel. A tervek szerint a beruházás magában foglalja többek között egy LNG-tárolótartály kialakítását, amelynek céltároló kapacitása mintegy 3000 köbméter körül alakul, egy hajóállomáshoz kapcsolt szivattyúállomást, valamint a tartályhajók és konténerek szivattyúállomását is.³¹ A Transzeurópai Közlekedési Hálózat (TEN-T) balti folyosóján fekvő Gdansk az LNG-ellátás jelentős logisztikai központjává válhat, ezzel is fokozva az LNG vonzó alternatív üzemanyag-használatának esélyeit a közlekedésben. Ezen túlmenően a gdanski LNG-raktár szintén képes lesz LNG-t szállítani Lengyelország belső területeire is, a szárazföldi gázhálózathoz történő közvetlen hozzáférés nélkül.³²

Krk-sziget

A horvát kezdeményezés mindenképpen előnnyel kecsegtet a régió államai számára. A Kárpát-medence térségében ugyanis a földgázpiac diverzifikáltság szintje sokkal alacsonyabb a nyugati régiókhoz mérten, ebből adódóan pedig minden új energetikai beruházás számottevően javít a térség általános ellátásbiztonságán. A beruházás nagy volumenű, egész Európát érintő építkezés volt – a projekt a PCI-listán túl, még a Horvátország és az EU számára stratégiai fontosságú listán is szerepelt. Így pl. a Horvátország számára stratégiai jelentőségű projektek listáján („Declared a project of strategic importance for the Republic of Croatia”), a CESEC³³ intézkedési tervében és az Európai Energiabiztonsági Stratégiában is.³⁴ Fontos kiemelni a projekttel kapcsolatban, hogy a többi tervezett terminállal szemben kétfázisú kivitelezési tervei tükröződtek a 2020-ban hatályos PCI-lista elemei között is. Az első szakaszban a szigeten álló terminál kapacitásának bővítése és a szárazföldi vezetékrendszerbe történő bekapcsolása történt, amelynek eredményeként – 2020 végére – évenként 2,6 milliárd köbméteres forrásbővítéssel számoltak, illetve, hogy megvalósul a forrás egyenes összekapcsolódása Magyarországgal is.³⁵

29 Duran 2020.

30 CEEP 2019.

31 Polandatsea 2020.

32 Owen 2020.

33 Central and South Eastern Europe Energy Connectivity

34 Európai Energiabiztonsági Stratégia

35 Serbia-Energy 2020.

A krki terminál biztosíthatja a cseh, a szlovák és a magyar piac számára is a többforrású földgázellátást.³⁶ A terminál a nyilvánvaló regionális ellátásbiztonsági helyzet javításán túl, számos egyéb pozitív hozadékkal rendelkezik. Ilyenek többek között a térség számára kulcsfontosságú infrastrukturális projektek, mint például az észak-déli gázfolyosó (PCI-listán az NSI East Gas név alatt) hatékonyabb integrálása a regionális gázpiacra, vagy a közép- és délkelet-európai piaci szereplők piaci lehetőségeinek és a régió versenyképességének növelése.³⁷

A 2019-es tervekben leírtak szerint³⁸ a Kvarner-öbölben található terminál 2021-től működik teljes kapacitással, a beruházás költségét pedig összesen 234 millió euróra becsülték.³⁹ A horvát LNG célpiacait 8 országban azonosították, amelyek összes évi földgázigénye 37 milliárd köbméter. Ebből Horvátország (2,7 milliárd köbméter) és Magyarország (9,5 milliárd köbméter) számít az elsődleges piacnak, évi 12 milliárd köbméteres kereslettel. A közvetlen szomszédság és közös gázinfrastruktúra-projekt⁴⁰ kapcsán megemlíthető még Szlovénia földgázigénye, amely 0,7 milliárd köbmétert tesz ki.⁴¹ A gázvezetékbe táplált visszagázosított import LNG eljuthat Észak-Horvátországból Észak-Szerbiába és Dél-Magyarországra, amely a legnagyobb föld alatti gáztárolóval rendelkezik (kimerült olaj- és gázmezők) a régióban.⁴² A korábban leírtak alapján a Krk-szigeten létesített terminált valóban üzembe helyezték 2021 januárjában, amely azóta is tengeri úszó tároló- és visszagázosító üzemként (FSRU⁴³) működik. A felvett és visszagázosított földgázt a horvát nemzeti szállítóhálózatba táplálják, amely összeköttetésben áll Magyarországgal, Szlovéniával és Olaszországgal, valamint más, nem uniós tagállamokkal, például Szerbiával és Montenegróval.⁴⁴ Magyar szempontból fontos adalék, hogy a 2020 nyarán megkötött megállapodás szerint az MFGK Croatia d.o.o. (amelynek a Magyar Földgázkereskedő Zrt. az anyacége) a 2021-től kezdődő hétéves ciklusra, évenként maximum 1 milliárd köbméterig használhatja ki kapacitását a krk-i terminálból.⁴⁵ Ha pontos számadatokat nézünk, a következő éveket tekintve az alábbi mennyiségeket foglalta le az MVM-csoport: 2020/2021-re 1,409 milliárd köbméter, 2021/2022-re és 2022/2023-ra 2,072 milliárd köbméter, 2023/2024-re 1,534 milliárd köbméter, a következő három gázszезон mind-egyikére pedig 1,532 milliárd köbméterre történt kapacitásfoglalás.⁴⁶ Az üzembe állítás évében máris új, kiegészítő szolgáltatással bővült a terminál képességsomajga, amely által már adott a lehetőség small-scale földgáz-utántöltésre is az üzemben.⁴⁷

36 Portfolió 2014.

37 LNG Croatia Llc

38 A cikk egy korábbi kutatást ad közre; ma már léteznek olyan létesítmények, amelyek akkor még tervként szerepeltek, de azóta megvalósultak.

39 Portfolió 2019.a.

40 Portfolió 2019.b.

41 LNG Croatia Llc

42 Covacevic 2017, 36.

43 FSRU: floating LNG storage and regasification unit

44 INEA 2021.

45 Világgazdaság 2020.

46 Pavlova 2020.

47 Bajic 2021.

Alexandroupolis

A görög úszóterminál ügyét már a 2. PCI-lista nyilvánosságra hozatala óta⁴⁸ napirenden tartja az Európai Bizottság és a görög kormány. A délkelet-európai régió másfajta energiafüggőségben szenved, hiszen a török exportgáz elérhetőségének szempontjából rendkívül kitett. Az előzetes leírások alapján a terminál importkapacitásának köszönhetően alternatívája lehet a Török és a Déli Áramlatok földgázhozamának. Az importterminál üzembe állításával Törökország kiemelt szerepe – a Balkán kiemelt földgázbeszállítójaként – megszűnhet,⁴⁹ hiszen Görögországon keresztül a gáz Bulgárián át egészen Romániáig eljuttathatóvá válhat a jelenleg épülő IGB⁵⁰-vezeték segítségével.⁵¹ Az importállomást Alexandroupolis kikötőjétől délnyugatra alakítják ki; LNG-tárolókapacitása 170 000 köbméter, a földgázellátási kapacitása pedig meghaladja majd az 5,5 milliárd köbméter/év értéket. Az úszó egységet egy 28 km hosszú csővezetéken keresztül kötik össze Görögország Nemzeti Földgázrendszerével, amelyen keresztül a visszagázosított LNG Görögország, Bulgária és a tágabb régió piacaira kerül (Románia, Szerbia, Észak-Macedónia, Magyarország, Moldova és Ukrajna).⁵² A projekt korábban további támogatást kapott az uniós állami támogatási szabályok keretein belül, hiszen az Európai Bizottság jóváhagyta a terminál építéséhez benyújtott 166,7 millió eurós görög támogatási intézkedést. A görög hatóságok megerősítették azt is, hogy az LNG-terminál alkalmas lenne hidrogén használatára is, amellyel hozzájárulna a tisztább görög nemzeti energiához. A projektet a görög állam az Európai Strukturális és Beruházási Alap (European Structural and Investment Funds – ESIF) támogatásával, azon belül is a 2014–2020-as fejlesztési partnerségi megállapodás keretében Görögország által közvetlenül ellenőrzött és kezelt alapok felhasználásával finanszírozta. A támogatás a korábban már említett 166,7 millió euró összegű közvetlen támogatás formájában valósult meg. A támogatás kedvezményezettje a Gastrade SA nevű vállalat volt, amelyben a görög gázszolgáltató (DEPA) és a bolgár gázszállító rendszerüzemeltető (Bulgartransgaz EAD) is tulajdonrészrel rendelkezik. A tervek szerint a Gastrade az új terminál építésének fő koordinátora és későbbi üzemeltetője.⁵³

Konklúzió

Tény, hogy az Európai Unió földgázpiacának LNG-szegmense, illetve a piacbővítés pillanatnyi helyzete folyamatosan változik, és számos lehetőséget rejt magában. A cseppfolyósított földgáz piaca drasztikusan növekszik, a korábbi vezetékes orosz importfüggőséggel szemben várhatóan egyre inkább teret enged majd az amerikai exportgáznak is. Nem volt egyszerű a 2020-as év vizsgálata, a korábbi évektől

48 Gastrade 2015.

49 Antonopoulos 2020.

50 IGB: Interconnector Greece–Bulgaria

51 ICGB

52 O'Reilly 2020.

53 European Commission 2021.

eltérően erősen tetten érhető volt a piaci szereplők és a piac viselkedésében is az egészségügyi katasztrófa, amely 2020 tavaszán elérte Európát. A járvány előretörését követő fél év után – 2020 őszén – a szakma a Covid19 hatásait vizsgálva egy körülbelül 8%-os globális LNG-kereslet-visszaesést prognosztizált a Covid előtti szintekhez képest, amely után nem tűnt valószínűnek, a kereslet korábbi szintjére történő gyors visszatérés. Ez alól kivételt képezett Kína, ahol a kormány markáns erőfeszítéseket tett a gazdaság helyreállítására – ezek alapján várható volt, hogy a kínai kereslet 2020 második felében visszatér a Covid19 előtti szintre. A csökkenő kereslet ellenére pozitívként emelhető ki, hogy az alacsonyabb árak versenyképesebbé tették az LNG-technológiát más energiahordozókkal, különösen a szénrel szemben. (Egyes meglátások szerint a rekordalacsony LNG-árak arra készíthetnek sok szénre támaszkodó országot, hogy felgyorsítsa az LNG-re történő átállást. Mindezek mellett a kedvező árak az LNG-hajóüzemanyagként történő használatára is ösztönözhetnek, ami összhangban állna a környezetbarát energiahordozók felé mutató általános kormányzati törekvésekkel.⁵⁴

A Covid19 hatása az LNG-kereskedelemlre súlyos volt, különösen 2020 második és harmadik negyedében, mivel világszerte tömeges zárlatokat vezettek be, és számos különböző fennakadás történt a szállításokban is. A 2020-as év végére azonban az LNG-kereskedeleml rekord mértékűre nőtt, főként az ázsiai stabil kereslet hatására. Az ausztrál és az amerikai export bővülése hozzájárult a kínálati oldal erősödéséhez, utóbbi esetében az LNG-export 33%-os növekedése a 2019-es értékhez képest. Bár az LNG-piac összességében sokkal szilárdabbnak bizonyult az olajpiachoz képest a világhajvány során, a kereskedett mennyiségek jelentősen megnövekedett volatilitása és az azonnali árak rendkívüli turbulenciája volt tapasztalható. 2020 végén és 2021 elején hatéves csúcsokat regisztráltak az atlanti-óceáni és az ázsiai csendes-óceáni medencében az azonnali árak tekintetében, amelyek egy szempillantás alatt felváltották a 2020 eleji rekordalacsony árakat. Mivel az LNG-kereskedeleml szerkezete az elmúlt évtizedekben átalakult, a 2020-as események csak felerősítették ennek hatásait. Egyértelmű és következetes törekvés figyelhető meg az LNG-piacok nagyobb rugalmasságának, agilitásának, aktuális és kiszámítható likviditásának elérése felé.⁵⁵

A Covid19-világhajvány első hullámának hatásait tekintve – az Oxfordi Energetikai Tanulmányok Intézetének tanulmánya alapján – elmondható, hogy a földgáz-kereslet csökkenése a 2020-as év végéig marginális volt (összességében 7% körüli). Ez a tanulmány a vizsgált év második felére lassú fellendülést prognosztizált, ám a nyár folyamán enyhített hajványügyi előírások újra szigorításra kerültek, valamint a hajvány második hullámával küzdő államok kormányainak pénzügyi-gazdasági mentőcsomagjai is véges kapacitásúak voltak. Ha az időjárási hatásokat is a vizsgálatba emeljük a 2020-as év végéig, a hivatkozott tanulmány az átlagnál melegebb nyárral és átlagos téli hőmérséklettel számolt. Az így vázolt szcenárió alapján az EU várható évi gázfogyasztását nagyjából 462 milliárd köbméterre becsülték, amely 35 milliárd köbméterrel kevesebb a 2019-ben mért értéknél. Egy másik forgatókönyv szerint

54 KPMG

55 GECF 2021.

a második negyedévben egy jelentősebb (14%-os) keresletbeli visszaesés után a földgázpiac megerősödésével a következő időszakokban már csak 8%-os (Q3) és 5%-os (Q4) keresletvisszaesésre számítottak.⁵⁶ Fontos kiemelni, hogy az idézett írás 2020 júniusában, a járvány szempontjából az év legkedvezőbb időszakában jelent meg. Azóta már egyértelműen látszik a 2020. nyári előrejelzések túlzott optimizmusa: a Covid19-világjárvány második hulláma a vártnál sokkal markánsabb hatást gyakorolt a kontinens ellenállóképességére minden téren.

A bemutatott közös érdekű LNG-projektek alapján egyértelművé vált, hogy az EU régiói eltérő energetikai igényeik és a változatos beruházási környezet ellenére hasonló megoldást találtak földgázigényük kielégítésére. Az LNG, mint technológiai megoldás egy láthatóan sokszínű alternatívaként jelenik meg a prioritizált terminál-projektek keretei között. A viszonylag rugalmas felhasználásnak és kiépítésnek köszönhetően egyedileg válik meghatározhatóvá adott egység bázisa (szárazföldi telepítésű vagy úszó), valamint a kiépítésre kerülő kapcsolt egységek gyakorlatilag bármely kombinációja.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- A Bizottság (Eu) 2020/389 Felhatalmazáson Alapuló Rendelete (2019. október 31.) a 347/2013/EU európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a közös érdekű projektek uniós listája tekintetében történő módosításáról.
- Anouk, Honoré. 2020. Natural gas demand in Europe: The impacts of COVID-19 and other influences in 2020. Oxford Energy Comment, The Oxford Institute for Energy Studies. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2020/06/Natural-gas-demand-in-Europe-the-impacts-of-COVID-19-and-other-influences-in-2020.pdf> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Antonopoulos, Paul. 2020. Alexandroupolis LNG terminal reduces Greece's energy dependence on Turkey. <https://greekcitytimes.com/2020/08/25/alexandroupolis-lng-terminal-reduces-greeces-energy-dependence-on-turkey/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Bajic, Adnan. 2021. LNG Croatia completes first small-scale reload at Krk. <https://www.offshore-energy.biz/lng-croatia-completes-first-small-scale-reload-at-krk/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Carolan, Mary. 2020. Legal challenge to Shannon LNG project has EU implications. <https://www.irishtimes.com/news/environment/legal-challenge-to-shannon-lng-project-has-eu-implications-1.4187146> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- CEEP 2019. Second LNG terminal in Poland. <https://www.ceep.be/second-lng-terminal-in-poland/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Covacevic, Aleksandar. 2017. Towards a Balkan gas hub: the interplay between pipeline gas, LNG and renewable energy in South East Europe, Oxford, The Oxford Institute for Energy Studies. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2017/02/Towards-a-Balkan-gas-hub-NG-115.pdf> (Letöltés ideje: 2021.09.30) <https://doi.org/10.26889/9781784670757>
- Dr. Blum Diána Blanka. 2019. Az LNG szerepe a közép- és kelet-európai gázdiverzifikációban: A régióknak ellátásbiztonságának fokozása. Budapest: GlobeEdit. ISBN: 978-6139417360
- Duran, Mirza. 2020. Polish consortium to decide on small-scale LNG terminal in Gdansk. <https://www.offshore-energy.biz/polish-consortium-to-decide-on-small-scale-lng-terminal-in-gdansk/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Európai Energiabiztonsági Stratégia. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0330&from=HU> (Letöltés ideje: 2021.09.30)

⁵⁶ Anouk 2020, 11.

- Európai Zöld Megállapodás 2019.
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hu
(Letöltés ideje: 2021.09.30)
- European Commission 2019. Quarterly report on European Gas Markets, 2019 Q4.
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/quarterly_report_on_european_gas_markets_q4_2019_final.pdf (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- European Commission 2020.a. Key cross border infrastructure projects
https://ec.europa.eu/energy/topics/infrastructure/projects-common-interest/key-cross-border-infrastructure-projects_en (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- European Commission 2020.b. Report on European Gas Market 2020 Q4.
https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/quarterly_report_on_european_gas_markets_q4_2020_final.pdf (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- European Commission 2021. State aid - Commission approves €166.7 million Greek public support for construction of LNG terminal in Alexandroupolis.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3045 (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Gastrade 2015. LNG Terminal in Alexandroupolis included in the 2nd PCI list.
<http://www.gastrade.gr/en/the-company/news-press-releases/lng-terminal-in-alexandroupolis-included-in-the-2nd-pci-list.aspx> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- GECF 2021. Expert Commentary - Post-COVID-19 Recovery of LNG Market: What's Next?
<https://www.gecf.org/events/expert-commentary-post-covid-19-recovery-of-lng-market-what%E2%80%99s-next> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Gleeson, Colin. 2021. New plans to be submitted for €650m Shannon gas terminal.
<https://www.irishtimes.com/business/energy-and-resources/new-plans-to-be-submitted-for-650m-shannon-gas-terminal-1.4600625> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- ICGB: IGB Project. https://www.icgb.eu/about/igb_project (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- IGU: World LNG Report 2020. <https://igu.org/resources/2020-world-lng-report/>
- IGU: World LNG Report 2021. <https://www.igu.org/resources/world-lng-report-2021/>
(Letöltés ideje: 2021.09.30)
- INEA 2021. First Croatian LNG terminal officially inaugurated in Krk island.
<https://ec.europa.eu/inea/en/news-events/newsroom/first-croatian-lng-terminal-officially-inaugurated-krk-island> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- KPMG: Drilling Down: LNG market outlook post-COVID-19.
<https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/10/lng-market-outlook-post-covid-19.html>
(Letöltés ideje: 2021.09.30)
- LNG Croatia Llc: LNG Terminal Krk in Croatia – Presentation.
https://www.lng.hr/upload_data/editor/files/LNG%20terminal%20Krk_presentation_Open%20Season.pdf (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- O'Reilly, Callum. 2020. BTG to participate in Alexandroupolis LNG Terminal.
<https://www.hydrocarbonengineering.com/gas-processing/25082020/btg-to-participate-in-alexandroupolis-lng-terminal/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Offshore-Energy: Report. 2016 Hess Sells Shannon LNG (2016).
<https://www.offshore-energy.biz/report-hess-sells-shannon-lng/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- O'Halloran, Barry. 2021. Shannon LNG to seek approval to build €650m gas plant in Kerry,
<https://www.irishtimes.com/business/energy-and-resources/shannon-lng-to-seek-approval-to-build-650m-gas-plant-in-kerry-1.4654412> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Owen, Will. 2020. LOTOS Group's small scale LNG terminal in Gdansk enters next stage.
<https://www.lngindustry.com/liquid-natural-gas/21052020/lotos-groups-small-scale-lng-terminal-in-gdansk-enters-next-stage/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Pavlova, Iskra. 2020. MFGK Croatia books 6.8 bcm capacities at Krk LNG terminal until 2027.
<https://seenews.com/news/mfgk-croatia-books-68-bcm-capacities-at-krk-lng-terminal-until-2027-701776> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Polandatsea 2020. The construction of the small scale LNG terminal in Gdańsk is entering the next stage.
<http://www.polandatsea.com/small-scale-lng-terminal-in-gdansk/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)

- Portfolio 2014. 2019-re épülhet meg a horvát LNG-terminál.
<https://www.portfolio.hu/vallalatok/energia/2019-re-epulhet-meg-a-horvat-lng-terminal.201628.html> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Portfolio 2019.a. Megtolja a horvát kormány az LNG-terminál ügyét.
<https://www.portfolio.hu/vallalatok/energia/megtolja-a-horvat-kormany-az-lng-terminal-ugyet.312307.html> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Portfolio 2019.b. Szijjártó elárulta, Magyarország és Szlovénia összekötné gázvezetékek-hálózatát.
<https://www.portfolio.hu/vallalatok/energia/szijasrtó-elarulta-magyarország-es-szlovénia-összekötné-gázvezetékek-hálózatát.312711.html> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Rogers, Dan, Nelson, Richard, Howell, Nina. 2018. LNG in Europe 2018: An Overview of LNG Import Terminals in Europe. King&Spalding.
<https://www.kslaw.com/blog-posts/lng-in-europe-2018-an-overview-of-lng-import-terminals-in-europe-2> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Serbia-Energy 2020. Hungary and LNG terminal in Croatia.
<https://serbia-energy.eu/hungary-and-lng-terminal-in-croatia/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- ShannonLNG Shannon LNG creates diversity of supply by providing Ireland with access to world LNG supplies. <http://www.shannonlng.ie/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Takácsné Tóth Borbála. 2013. Közös érdekű energetikai infrastruktúra-fejlesztési projektek az Energia Közösségben. Jelentés az energiapiacokról (13. évi III. szám), REKK.
https://rekk.hu/downloads/publications/rekk_jelentes_2013_3.pdf#page=9 (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Toora, Arun. 2020. EU LNG import growth slow, but global share rises.
<https://www.icis.com/explore/resources/news/2020/06/15/10519187/eu-lng-import-growth-to-slow-but-global-share-rises> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Világgazdaság 2020. Történelmi jelentőségű a szerepvállalásunk a Krk-LNG terminálban.
<https://www.vg.hu/cegvilag/2020/06/tortenelmi-jelentosegu-a-szerepvallalasuk-a-krk-lng-terminalban> (Letöltés ideje: 2021.09.30)



A mű TKP2020-NKA-09 számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, a Tématerületi Kiválósági Program 2020 pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Fazekas Ferenc[✧]

A NATO átfogó művelettervezési útmutatójának evolúciója*

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.4.45

A NATO katonai műveleteinek tervezését az átfogó művelettervezési útmutatóban foglalt alapelveknek, iránymutatásoknak és eljárásoknak megfelelően hajtják végre. Az útmutató egy folyamatos fejlesztés alatt álló dokumentum, amely 2010 óta segíti a művelettervezést. Jelen tanulmány bemutatja az átfogó megközelítés filozófiáját, az ebben értelmezett művelettervezést, illetve az útmutató 2010 óta megjelent kiadásainak rövid összehasonlítását. A tanulmány végkövetkeztetése az, hogy a folyamatosan változó biztonsági környezet és a megjelenő új kihívások miatt az útmutató még nem érkezett el a végső kiadásához, az azonosított tendenciák alapján az elkövetkező gyakorlatok és műveletek tapasztalatainak beépítésével újabb kiadásai várhatók.

KULCSSZAVAK: átfogó megközelítés, művelettervezés, COPD

The Evolution of NATO's Comprehensive Operations Planning Directive

The planning of military operations in NATO is conducted in accordance with the basic principles, guidelines, and procedures set by the Comprehensive Operations Planning Directive. This directive is a living document helping operations planning since 2010. This study presents the philosophy of the Comprehensive Approach and the military operations planning in the context thereof. A comprehensive comparison of different versions of the directive is presented as well. The final conclusion of the study is that the current version is not the final one of the directive due to the ever-changing security environment and the emerging new challenges: on the basis of the identified trends new versions are expected with the inclusion of the lessons learned from future exercises and operations.

KEYWORDS: *Comprehensive Approach, operations planning, COPD*

✧ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Hadászati Tanszék, egyetemi tanársegéd – *University of Public Service, Faculty of Military Science and Officer Training, Department of Strategy, assistant lecturer.*
e-mail: fazekas.ferenc@uni-nke.hu; <https://orcid.org/0000-0001-7409-1054>

* A mű TKP2020-NKA-09 számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, a Tématerületi Kiválósági Program 2020 pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Bevezetés

A NATO hadművelleti és magasabb szintű parancsnokságai a műveletek tervezését az Átfogó Művelettervezési Útmutató által javasolt eljárásrendszer szerint hajtják végre. Az útmutató – a Comprehensive Operations Planning Directive, a továbbiakban: COPD – nem doktrína, nem a NATO szabványosítási szervei dolgozták ki, hanem a Szövetséges Művelleti Parancsnokság (Allied Command Operations, ACO) szakemberei. A COPD próbaverzió 2010-ben született meg, egy hosszabb kidolgozó folyamat végeredményeként. Ezt követte még ugyanabban az évben az 1.0, javított kiadás. Az alkalmazási tapasztalatok, illetve a szabályozási változások figyelembevételével 2013-ban adták ki a 2.0 átmeneti verziót, amit 2021 elején a legfrissebb, 3.0 jelzésű kiadás írt felül. A COPD megalkotásának célja a tervezési folyamatok egységes alapokra történő helyezése a NATO parancsoki struktúráján belül, éppen ezért részletesen taglalja az alkalmazandó tervezési folyamatokat, azok lépéseit, céljait és az elkészítendő okmányok javasolt formátumát. A művelettervezés fontosságát alátámasztja az a tény is, hogy a NATO-parancsnokságok személyi állományának túlnyomó része el kell, hogy végezze a NATO átfogó művelettervező tanfolyamát (Comprehensive Operations Planning Course, COPC), amely a COPD hadművelleti tervezéssel foglalkozó fejezetét gyakoroltatja be a résztvevőkkel.

Jelen tanulmány célja a COPD fejlődési folyamatának bemutatása a különböző verziók nagybani összehasonlításával, azonosítva a kiadvány létrejöttének okait, illetve a fejlesztését indokoló trendeket. E cél eléréséhez először lényegesnek tartjuk a témaválasztás fontosságának indokolását. Ezek után bemutatjuk a COPD megalkotásához vezető utat, azaz azt, hogy mi hozta létre az átfogó megközelítés, illetve az ahhoz igazított katonai művelettervezési-műveletvezetési eljárásrendszer igényét. Ezt követően összevetjük a COPD három verzióját, de az összehasonlítás a terjedelmi korlátok miatt nem lehet mindenre kiterjedő, ezért elsősorban a fejezetek felépítésére fókuszál. Befejezésül megállapításokat teszünk arra vonatkozóan, hogy a változásokat milyen tendenciák okozták, és mi a fejlesztés várható iránya.

A témaválasztás indoklása

A katonai szervezetek szerepvállalását a konfliktusok kezelésében a hagyományos kihívások leküzdése, illetve az egyre újabb kihívások megjelenése jellemzi, és ezek folyamatos hatást gyakorolnak a műveletek tervezésére és vezetésére. A kortárs magyar katonai szakírók és egyetemi oktatók kiemelt figyelmet fordítanak a történelmi folyamatoknak és jelenkorunk konfliktusainak, illetve ezek lehetséges következményeik vizsgálatára. Forgács Balázs tanulmányában kimutatta, hogy az aszimmetrikus és irreguláris hadviselés a 19. század óta folyamatosan komoly problémával szembesíti a reguláris katonai erőket.¹ A békeműveletekben részt vevő katonai erők – a nyilvánvaló, hagyományos fenyegetéseken túl – új kihívásokra is fel kell, hogy készüljenek, ahogy ezt Komjáthy Lajos és Horváth Tibor tanulmányukkal alátámasztották.² Bár korántsem

1 Forgács 2021, 81.

2 Horváth – Komjáthy 2021, 6–11.

új konfliktusforma a helyettesítők által vívott háború, de – ahogy Ember István arra rámutatott – korunk komplex biztonsági környezetében ezek jelentősége újra felértékelődik.³ Ha a fegyveres összecsapástól elvonatkoztatunk, akkor Krajnc Zoltán megfogalmazása szerint kimondható, hogy „napjaink kihívásainak kezelésében a haderő nemcsak kinetikus, elrettentő képességei miatt vesz részt. [...] Az összkormányzati szemlélet, az együttműködés készsége és képessége az, amely hatékony résztvevővé tette és teszi ma is a haderőt”.⁴ Ez a megállapítás a közeljövő konfliktusaira is fokozottan igaz, a hatékony részvétel egyik alapja pedig a hatékony és mindenre kiterjedő tervezés. Természetesen a fenti problémákra nem lehet általános érvényű megoldásokat találni, hiszen ahogy egy korai tanulmányában Forgács Balázs is megállapította, a fegyveres erők alkalmazása, „mint sok minden más is, függ az adott társadalom kultúrájától: kultúrafüggő, pontosabban hadikultúra-függő”.⁵ A nemzeti sajátosságok, amelyek részben a történelmi hagyományok, részben pedig a geopolitikai-geostratégiai adottságok és korlátozások által alakultak és alakulnak, befolyással vannak a NATO szövetségi doktrínák nemzeti szinten történő megvalósításának módjaira. Ezen túlmenően a korábbi tapasztalatok alapján kidolgozott szabályok – ahogy Holecz József tanulmányában rámutatott – nem, vagy nem feltétlenül működnek optimálisan a jelenben.⁶

Jelen tanulmány tárgya, a COPD egy hosszú kidolgozási idővel megalkotott általános útmutató. Olyan szövetségi irányelveket tartalmaz, amelyek a NATO valós konfliktuskezelésben szerzett tapasztalatokat felhasználva alkotott meg. Mivel két azonos helyzet, két azonos parancsnok és két azonos törzs nem létezik, a művelettervezési alapelvek és folyamatok gyakorlati megvalósítása a NATO-n belül parancsnokságról parancsnokságra is eltérő lehet, és a különböző nemzetek is eltérően értelmezhetik azt. Az eltérő részletek azonban nem befolyásolják a célt: a művelettervezés alapjainak egységes értelmezését, illetve a kimeneti dokumentumok szabványosságát. Ennek eléréséhez azonban, ahogy azt a kiképzési szakterület oldaláról Birovecz István és Szabó Sándor is kifejtette, gyakorlatásokra és gyakorlatokra van szükség.⁷

A továbbiakban, mielőtt a COPD általános elveit, illetve a benne foglalt művelettervezési folyamatot ismertetnénk, fontosnak tartjuk az átfogó megközelítés fogalmának, azaz az egész dokumentum mögött álló filozófiának a tisztázását.

Az átfogó megközelítés fogalmi értelmezése

Az átfogó megközelítés kifejezés (Comprehensive Approach, CA) katonai berkekben szinte összefonódott a művelettervezéssel – nem kis mértékben köszönhetően a fentebb már említett átfogó művelettervező tanfolyamnak –, bár eme összefonódás gyökerei mélyebbre nyúlnak, egészen pontosan a műveletek hatásalapú megközelítésének kialakulásáig.

3 Ember 2022, 35.

4 Krajnc 2020, 1274.

5 Forgács 2002, 132.

6 Holecz 2020, 125.

7 Birovecz – Szabó 2021, 61.

Az átfogó megközelítés vizsgálatához először célszerű tisztáznunk, mit is kell értenünk átfogó megközelítés alatt. A hatályos magyar szabályzók nem egyértelműek abban a tekintetben, hogy mit takar pontosan a kifejezés. Sem az érvényben lévő Nemzeti Biztonsági Stratégia⁸, sem a Nemzeti Katonai Stratégia⁹ nem tartalmaz utalást sem az átfogó megközelítésre. Hasonlóképp nem lelünk definíciót a Hadtudományi lexikonban és a Katonai terminológiai értelmező szótárban sem. A Magyar Honvédség Összhaderőnemi Doktrínája külön alfejezetet szentel az átfogó megközelítés elveinek, de definíciót szintén nem tartalmaz. A pontos magyar meghatározás hiánya arra utalhat, hogy az átfogó megközelítés vagy nem releváns, vagy pedig nem egzaktul körülírható és behatárolható fogalom. A tanulmány a továbbiakban abból indul ki, hogy releváns fogalomról van szó, aminek fogalmi értelmezéséhez az angol nyelvű forrásokhoz kell fordulnunk.

A NATO 2006-os rigai csúcstalálkozójának végén kiadott sajtóközlemény 10. pontja úgy fogalmazott, hogy „az afganisztáni és koszovói tapasztalatok azt mutatják, hogy napjaink kihívásai egy átfogó megközelítést igényelnek a nemzetközi közösség részéről, a civil és katonai eszközök széles körének bevonásával”.¹⁰ Az átfogó megközelítés e korai meghatározás értelmében tehát a katonai és nem katonai eszközök szétválasztását, a konfliktuskezelésben részt vevő különböző szereplők mandátumának és döntési szabadságának megtartását jelentette. 2008-ban a bukaresti csúcstalálkozón elfogadott határozat 11. pontja annyival egészítette ki az átfogó megközelítéssel kapcsolatos korábbi állásfoglalást, hogy „az átfogó megközelítés hatékony megvalósítása minden fontosabb szereplő – ide értve a nem kormányzati szervezeteket és releváns helyi szerveket – együttműködését és hozzájárulását kívánja”.¹¹ Ennek eléréséhez létfontosságú, „hogy minden nagyobb nemzetközi szereplő összehangoltan lépjen fel, és a saját erősségeik és mandátumaik figyelembevételével a civil és katonai eszközök széles spektrumát alkalmazzák egy közös erőfeszítés érdekében”.¹²

A NATO érvényben lévő összhaderőnemi doktrínája úgy fogalmaz, hogy „az átfogó megközelítés hatékony megvalósítása megköveteli, hogy minden szereplő a közös felelősségvállalással, nyitottsággal és elszántsággal járuljon hozzá a közös cél megvalósulásához”.¹³ A doktrína a továbbiakban mindazonáltal az átfogó megközelítés katonai eszközeinek használatát taglalja a különböző műveleti szinteken.

A COPD, azaz az átfogó művelettervezési útmutató nevében is az átfogó megközelítésre utal, ezért logikus az átfogó megközelítés meghatározását ebben a dokumentumban keresni. A COPD 1.0-ás kiadása mégis csupán lábjegyzetekben definiálja azt, a következőképpen: „Az átfogó megközelítés úgy írható le, mint egy módszer, ami minden releváns szereplő koordinált és koherens reakcióját biztosítja”.¹⁴ A 2.0-ás és a 3.0-ás kiadásban a megfogalmazás változott. Ezek szerint az átfogó

8 1163/2020. (IV. 21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról

9 1393/2021. (VI. 24.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Katonai Stratégiájáról

10 NATO 2006a.

11 NATO 2008.

12 Uo.

13 NATO 2017, 2-4.

14 NATO 2010a, 2-2, 3-2, 4-2, A-3

megközelítés már úgy írható le, mint „egy módszer, amely erősíti azt, hogy az összes releváns szereplő a válságra kiegészítően és összeegyeztethetően reagáljon”.¹⁵ Látható tehát, hogy míg a kezdeti értelmezés szerint az egymással koordinált és ugyanazon cél érdekében végrehajtott tevékenységek alkották az átfogó megközelítés magját, addig a második verzió kiadásának idejére kikristályosodott, hogy e tevékenységek hatásainak egymást ki kell egészíteniük, és megfelelő koordinációval el kell érni, hogy ne oltsák ki egymást.

A NATO hivatalos enciklopédiája az átfogó megközelítés lényegét a politikai, civil és katonai eszközök kombinálásában látja, amelyek így képesek lehetnek a válsághelyzetek hatékony kezelésére. A katonai eszközök önmagukban nem elegendők a komplex biztonsági kihívások kezelésére, csak a nemzetek, nemzetközi és nem kormányzati szervezetek összehangolt együttműködése révén érhető el az átfogó megközelítés hatékony megvalósítása.¹⁶

A dokumentumokat elemezve kijelenthető tehát, hogy az átfogó megközelítés, mint olyan nem egy kézzel fogható, általános érvényű, egzakt dolog, ebből következően pontos definíció sem alkotható rá. Megvalósulása mindenkor a válsághelyzet jellegétől, az abban részt vevő szereplők képességeitől és lehetőségeitől függően alakul. Az eddigieket úgy lehet összefoglalni, hogy az átfogó megközelítés egy válságkezelés során alkalmazott filozófia, amely a katonai, politikai és civil eszközök hatékony alkalmazását hivatott elősegíteni a konfliktusban részt vevő nemzeti, nemzetközi és nem kormányzati szereplők tevékenységének összehangolásával, a kitűzött célok elérése érdekében.

Az átfogó megközelítés kialakulása

Az átfogó megközelítés értelmezésének – a fogalmi tisztázáson túl – fontos eleme a fogalomrendszer kialakulásának tisztázása. Az átfogó megközelítés, mint kifejezés használata biztonságpolitikai vonatkozásban viszonylag újkeletű. Első használata a francia kutató, Cécile Wendling szerint az 1990-es évekre tehető, és Kofi Annan ENSZ-főtitkárhoz köthető.¹⁷ Az interneten elérhető ENSZ-dokumentumok igazolhatóan 2001-től használják az átfogó megközelítést a békeműveletekkel kapcsolatban.¹⁸ Megemlítendő ugyanakkor, hogy egyes kutatók jóval a többség által 20. század végére – 21. század elejére datált megjelenése előtti időpontra teszik az átfogó megközelítés tartalmi elemeinek megjelenését. Jobbágy Zoltán szerint az átfogó megközelítés jellemzői egyértelműen felismerhetők a 19. századi európai gyarmatosítás, elsősorban a brit gyarmatok adminisztrációjának folyamataiban.¹⁹ Wendling átfogó megközelítést vizsgáló kutatásai során interjúkat készített francia katonai vezetőkkel, akik a sorkatonaság kivezetését fontos mérföldkőnek tartották, ehhez kötötték az átfogó megközelítés filozófiájának megjelenését a francia katonai gondolkodásban. Indoklásuk szerint

15 NATO 2013, 4-1.

16 NATO 2019, 134.

17 Wendling 2010, 11.

18 ENSZ 2001

19 Jobbágy 2019, 48–55.

a pusztán katonai tudással rendelkező aktív állomány elvesztette a közvetlen kapcsolatot a társadalommal, és akkortól kezdve rászorult a más jellegű civil szaktudásra és tapasztalatra. Véleményük szerint ez a folyamat a szélesen értelmezett átfogó megközelítés gondolatiságához igen hasonló. Ugyancsak Wendling említi, hogy egyesek a Carl von Clausewitz A háborúról című művében vélik felfedezni az átfogó megközelítés elméleti előfutárát.²⁰ Clausewitz a háború elméletét rendkívüli hármasságként jellemezte, amely az erőszak, a véletlen és a valószínűség, illetve a politikai célok között lebeg.²¹ E hármasság három sarokpontjának forrásait a nép, a haderő és a kormányzat jelenti, amely három tényező az átfogó megközelítés elveit ismerve valóban nevükben hasonlóságot mutatnak a hatalom eszközeivel, a NATO-enciklopédia szerint is említett civil, katonai és politikai eszközökkel. Ez az utólagosan belemagyarázó megközelítés véleményünk szerint azonban hamis, az író eredeti szándékától egyértelműen eltérő eredményt mutat, hiszen Clausewitz ezzel a hármassággal a háború elméletének helyét vizsgálja, teljesen más kontextusban.

Fontos leszögezni, hogy az átfogó megközelítés egy politikai jellegű kezdeményezés, nem a katonai szakemberek álltak elő vele. A svájci biztonságpolitikai kutatók, Claudia Major és Christian Mölling megállapítása szerint az átfogó megközelítés fogalma mögött nincs egy egységes, koherens, mindenki által elfogadott modell. Sőt, különböző stratégiák és modellek de facto módon valósíthatják meg az átfogó megközelítés alapelveit anélkül, hogy a fogalmat használnák.²² Ennek oka abban keresendő, hogy az 1990-es évek békeműveletei és válsághelyzetei a nyugati demokráciák kormányaiban azt a felismerést keltették, hogy a katonai erő önmagában nem képes a modern kor komplex biztonsági kihívásainak kezelésére. A műveleti területeken megjelenő különböző katonai, kormányzati és nem kormányzati szervek tevékenysége időnként egymás ellen dolgozott, rosszul vagy egyáltalán nem volt koordinálva. Az átfogó szemlélet elsőként úgy jelent meg, hogy a különböző szereplők eltérő céljait, alkalmazási elveit és stratégiáit a hatékonyság fokozása érdekében nemzeti szinten próbálták összehangolni. Ennek megvalósítására a különböző nemzetek részben egymástól függetlenül, részben egymással együttműködve hasonló megoldásokat dolgoztak ki. Az eltérő megnevezések (a német „vernetzte Sicherheit”, a francia „response globale”, a kanadai „3D: defence, diplomacy, development”, illetve az ENSZ által is alkalmazott integrált megközelítés) lényegükben hasonló folyamatokat takartak, amelyek ugyanazt a célt szolgálták: a nemzetközi szereplők erőteljesebb együttműködésének elősegítését komplex biztonsági környezetben, egy válsághelyzet, illetve az azt követő újjáépítés során.²³

Az átfogó megközelítés megjelenése a NATO eszközrendszerében azonban Dánia kezdeményezésének köszönhető. A dánok saját békeműveleti tapasztalataikból kiindulva belátták, hogy a műveletekben részt vevő szereplők között sokkal komolyabb koordináció szükséges ahhoz, hogy a végrehajtott tevékenységek gazdaságosak és hatékonyak legyenek, valamint ne oltsák ki egymás hatását. 2005-től

20 Wendling 2010, 19.

21 Clausewitz 2013, 55–56.

22 Major – Mölling 2009, 21–28.

23 Hauck – Rocca 2014, 18–19.

kezdve a NATO különböző fórumain a dán képviselők egy közös, NATO-n belüli átfogó megközelítés kialakítását szorgalmazták, amely elősegíti a szövetség és a műveleti területeken együttműködő potenciális partnerei közötti koordinációt. 2005-ben a NATO magas szintű képviselői Koppenhágában vitatták meg a NATO válságkezelési eljárások modernizációjának szükségességét. A dán állásponhoz csatlakozott Csehország, Hollandia, Kanada, Magyarország, Norvégia és Szlovákia is. Az említett nemzetek végül angol és amerikai támogatással léptek fel egy közös NATO-eljárásrendszer kidolgozása érdekében.²⁴ A tagállamok a 2006-os rigai NATO-konferencián elhatározták, hogy felülvizsgálják a NATO belső folyamatait, illetve a külső szervezetekkel való együttműködés módjait.²⁵ A felülvizsgálat egyik fontos eleme volt a Multinational Experiment 5 (MNE5) elnevezésű kísérletsorozat, amit az Egyesült Államok szárazföldi haderejének bázisán hajtottak végre. Ennek a fókuszában a válságkezelő műveleteknek az átfogó megközelítés alkalmazásával való tervezése állt. A kísérletek végén, 2008 áprilisában állították össze az összegző jelentést a megállapításokról²⁶, amelynek eredményét feldolgozva 2008 őszén a NATO bukaresti csúcstalálkozóján a Szövetség politikai vezetése elfogadott egy akciótervet a NATO átfogó megközelítésének kidolgozására. A kidolgozás folyamatának következő lépése 2010-ben a liszaboni csúcstalálkozón történt az új NATO Stratégiai Koncepció dokumentum elfogadásával, amely az „Aktív szerepvállalás, modern védelem” címet viseli. A szövegben egy helyen szerepel az átfogó megközelítés, abban a kijelentésben, hogy „a hatékony válságkezeléshez átfogó politikai, polgári és katonai megközelítésre van szükség”.²⁷ Ettől kezdve számít az átfogó megközelítés a NATO válságkezelési metódusának.

Katonai művelettervezési szempontból azért fontos az átfogó megközelítés hivatalos NATO filozófiává emelése, mert alapjaiban változtatta meg a művelettervezés addigi irányait. A 2006-os rigai NATO-csúcs egyik fontos eredménye az Átfogó Politikai Iránymutatás (Comprehensive Political Guidance, CPG) volt. Ez a dokumentum irányt szab a szövetség képességei fejlesztésének és a végrehajtandó feladatoknak. Az egyik kiemelt feladat az úgynevezett műveletek hatásalapú megközelítése vagy hatásalapú műveleti megközelítés (Effects-Based Approach to Operations, a továbbiakban: EBAO) kidolgozása volt, amely magában foglalta a helyzetismeret javítását, az időbeni döntéshozatalt és művelettervezést, a parancsnokok, érzékelők és a fegyverek közötti kapcsolatok javítását, illetve az összhaderőnemi expedíciós kötelékek telepítési és alkalmazási módjának fejlesztését.²⁸ Az EBAO összességében egy katonai művelettervezési és vezetési folyamatrendszer, amelynek célja „a szövetség különböző eszközeinek koherens és átfogó alkalmazása”²⁹, tehát alapvetéseiben nagy hasonlóságot mutat az átfogó megközelítéssel. Az EBAO közvetlen gyökerei az Amerikai Egyesült Államokban az ezredfordulón erőre kapó hatásalapú műveletekig nyúlnak vissza. Ez a művelettervezési-vezetési rendszer egy rendszerszemléletű

24 Wendling 2010, 39–40.

25 Jakobsen 2008, 11. és Hedegaard 2011, 76.

26 Laing et al, 2008, 7.

27 NATO 2010b, 19.

28 NATO 2006a, 5.

29 Ibid., 5.

megközelítés, amely a megoldandó komplex problémahelyzeteket rendszerelemzés segítségével részekre bontja, és azonosítja azokat a hatásokat, amelyek szükségesek az elvárt végállapot kialakításához, a célok eléréséhez.

Néhányan, köztük a római NATO Defence College kutatója, Brooke Smith-Windsor felismerték, hogy az EBAO és az átfogó megközelítés ugyanannak a problémának a megoldására hivatott két hasonló elképzelés, azonban az egyik a katonai, a másik pedig a politikai oldalról közelíti meg azt. Smith-Windsor úgy fogalmaz, az EBAO folyamata részletes és mereven szabályozott, az átfogó megközelítés tárgyalásainak eredménye pedig általános és rugalmas.³⁰ 2007-ben a Szövetséges Erők Európai Főparancsnoka (SACEUR), Bantz J. Craddock tábornok úgy fogalmazott, hogy „az 'átfogó megközelítés' a tágabb politikai folyamatok gyűjtőfogalma, amely magában foglalja a hatásalapú megközelítést”.³¹ Egy 2008-ban elkészült kutatási anyag, amely az átfogó megközelítést vette górcső alá úgy fogalmazott, hogy az átfogó megközelítés egy filozófia, az EBAO pedig egy eszköz annak megvalósítására.³²

A következő években párhuzamosan folyt a két koncepció fejlesztése, illetve egymáshoz történő közelítésük és összefűzésük megvalósítása. 2010-ben végül a NATO Katonai Bizottsága határozatot hozott arról, hogy az addig külön utakon folyó EBAO fejlesztéseket be kell olvasztani az átfogó megközelítésbe. Ennek indokául az szolgált, hogy az átfogó megközelítés gondolat- és eszközrendszerében már annyira közel került a hatásalapú megközelítéshez, hogy értelmetlen két külön koncepcióként hivatkozni rájuk. E folyamat első lépése az EBAO megnevezés további használatának mellőzése volt, illetve a hatások és az azokhoz kapcsolódó fogalomrendszer bevezetése az átfogó megközelítés alkalmazásába.³³ A COPD 2010 decemberében megjelent 1.0 verziója ennek értelmében az EBAO terminológiáját az átfogó megközelítés terminológiájára cserélte. Az átfogó megközelítés, a politikai oldal válságkezelési filozófiája ekkor kölcsönözte a nevét katonai művelettervezési folyamatnak, és így született meg az átfogó művelettervezés elnevezés.

A COPD verzióinak összevetése

A COPD 2010-től 2022-ig három kiadást, úgynevezett verziót élt meg. A három verzió arab számokkal sorszámozott, a továbbiakban az első átmeneti verzióra V1.0, a második átmeneti verzióra V2.0, a harmadik kiadásra pedig – az egységesség jegyében – V3.0 névvel fogunk hivatkozni. A továbbiakban e három kiadás összevetését fogjuk elvégezni. Az összehasonlítás szempontjait a kiadványok célkitűzései, a tartalmuk és terjedelmük, illetve a különböző tartalmi egységek tartalomjegyzék alapján is szembetűnő eltérései képezik. A három verzió egyikét sem fordították le teljes egészükben magyar nyelvre, de egyes részeik bekerültek a magyar szabályzatokba, bár esetenként egy-egy kifejezést helyenként eltérő módon fordítottak. Létezik tehát egy korántsem egységes magyar terminológia a különböző tervezési szakkifejezések

30 Smith-Windsor 2008, 4.

31 Ibid, 3.

32 Molnár – Smith-Windsor – Mengarini 2008, 1–2.

33 NATO 2010c.

magyarítására, de az alkalmazott magyar kifejezések nem minden esetben fogadhatók el vita nélkül az eredeti kifejezések jelentésének visszaadására. A tanulmány további részében – ahol lehetséges – a kifejezések az Ált/216. A Magyar Honvédség Törzsszolgálati Szabályzata II. rész által lefektetett magyar fordításait alkalmazom, amely esetben ettől eltérlek, arra lábjegyzetben magyarázatot adok.

A különböző COPD-kiadások előszava tartalmazza a dokumentumok létrejöttének célját, az előzménydokumentumhoz képest történt fontosabb változások összefoglalását, illetve egyéb iránymutatásokat a használatával kapcsolatban. Előszava tanúsága szerint a V1.0 kiadás a COPD próbaverziójának teljes átírásával készült el. Az átírás szükségességét az időközben elfogadott, fentebb már idézett, a NATO Katonai Bizottság által kibocsátott állásfoglalás adta. A V1.0 átmeneti jellegének oka elsősorban az volt, hogy a végleges koncepció kialakításának előfeltételül szolgáló szabályozási és intézményrendszer még nem készült el – ezek javarészt még szintén a megváltozott iránymutatásból fakadó folyamatban lévő munkák voltak a dokumentum kiadásának időpontjában. A V1.0 úgy határozta meg magát, mint egy nem végleges és teljes munka, egyben arról tájékoztatott, hogy számos javítást és fejlesztést tartalmaz az előzményéhez képest. Feladatszabásként jelent meg az a követelmény, hogy bár csak egy átmeneti verzióról beszélhetünk, de a műveletek, gyakorlatok és kiképzések során használni szükséges – nem kis részben azért, hogy kiderüljenek a folyamat hibái, és javításukra vonatkozóan a következő verzió intézkedni tudjon. A szerzők javasolták azt is, hogy tartalmát a NATO katonai és civil partnerei is ismerjék meg a számukra szükséges szinten, a jobb együttműködés kialakítása végett – ez a követelmény minden további COPD-kiadás előszavában szerepel. A végleges verzió kiadásának idejét a szerzők nem határozták meg, az irányelvek véglegesítése, a doktrínák és az eljárások harmonizálása utánra tették azt.³⁴

A 2013-ban kiadott V2.0 az előszava tanúsága szerint a V1.0 teljes átírásával készült, és egyben hatályon kívül is helyezte azt. Több ok is szükségessé tette az új verzió kidolgozását. Egyrészt változások történtek a doktrinális háttérben: ugyanabban az évben elfogadták és kiadták a NATO AJP-5 kódnevű összhaderőnemi doktrínáját, amely a hadműveleti szintű művelettervezést szabályozta. Az új COPD-kiadványt szerzői már ezzel a doktrínával összehangoltan alakították ki. Másrészt addigra változott a NATO vezetési rendszere, többek között a Szövetséges Erők Európai Főparancsnokságán (Supreme Headquarters Allied Powers Europe, SHAPE) belül létrejött az Átfogó Válság- és Műveletkezelési Központ (Comprehensive Crisis and Operations Management Centre, CCOMC), amely kiemelt szerepet kap a válságkezelési folyamatokban. Harmadrészt, de nem utolsósorban a COPD V1.0 használatából származó tapasztalatok beépítése, a problémás részek tisztázása is megkövetelte a dokumentum frissítését. A NATO vezetési struktúra változásai azonban a V2.0 kiadásának idejére nem zárultak le, a frissen felállt CCOMC feladatrendszere még nem volt végleges, illetve a vezetés-irányítási eljárások átdolgozása is folyamatban volt. Ezen okok miatt a V2.0 is átmeneti verzióként került kiadásra. Az előszó kiemeli, hogy a helyzetek, amelyekben a műveleteket tervezni kell, mindig különbözőek,

34 NATO 2010a, 1.

de a COPD által leírt, a valóságban már bizonyított módszerek, illetve minták hatékony és helyes alkalmazása minden helyzetben biztosítja a megfelelő tervezési alapot.³⁵

A következő kiadásra viszonylag sok időt kellett várni. Bár 2016 óta évről évre érkeztek a hírek, hogy nemsokára megjelenik, de végül csak 2021 januárjában, több, mint hét év elteltével publikálták a V3.0 verziót. Ennek fő oka a NATO vezetési struktúrájában és doktrínáiban történt változások lekövetése, illetve az előző verzió használatából leszűrt tapasztalatok beépítése volt. Előszavában a szerzők – a V2.0-hoz hasonlóan – hangsúlyozzák a helyzetek eltérőségét, illetve azt, hogy az útmutatóban szereplő eljárások és minták mindegyike kipróbált, és korábban már jól bevált. Mindemellett akkor használhatóak jól, ha van idő a módszeres tervezésre, minden más esetben csak a megfelelően kiképzett és felkészített állomány tudja hatékonyan használni. A V3.0 bár nem átmeneti kiadásként jelent meg, de az előző verziókhöz hasonlóan megemlíti, hogy még vannak folyamatban olyan fejlesztések, amelyek a jövőben hatással lehetnek a művelettervezés folyamatára.³⁶

A három kiadás terjedelmét tekintve folyamatos növekedés figyelhető meg: a V1.0 kiadás 401 oldalt, 8 fejezetet és 13 mellékletet tartalmaz. A V2.0 esetében 444 oldalon 6 fejezetről és 13 mellékletről, míg a V3.0 esetében 498 oldalon 6 fejezetről és 12 mellékletről beszélhetünk. A számokból különösebb elemzés nélkül is az olvasható ki, hogy a COPD kiadásról kiadásra részletesebb, hiszen hozzávetőlegesen ugyanannyi fejezetet és mellékletet nagyobb terjedelemben taglal. Mindazonáltal szükségesnek látjuk a tartalomjegyzékek részletesebb vizsgálatát, amelyek jól tükrözik a különböző verziók logikáját, illetve rámutatnak a hangsúlyos részekre.

A V1.0 fejezetei a „Bevezetés” („Introduction”), a „Helyzetismeret és tudásmenedzsment” („Situational Awareness and Knowledge Development”), a „Stratégiai szint” („Strategic Level”), a „Hadműveleti szint” („Operational Level”), a „Műveletértékelés” („Operational Assessment”), a „Formátumok és adminisztráció” („Formats and Administration”), a „Kifejezések jegyzéke” („Glossary of Terms”) és a „Rövidítések” („Abbreviations”) címetek viselik. A V2.0 és V3.0 már csak hat fejezetre van tagolva, ami annak köszönhető, hogy a V1.0 „Kifejezések jegyzéke” és a „Rövidítések” fejezetei az újabb kiadásokban már csak mellékletként szerepelnek. Az első hat fejezet azonban mind a három verzióban szerepel, azzal a változtatással, hogy a második, a „Helyzetismeret és tudásmenedzsment” fejezet címe a V2.0 és a V3.0 kiadásokban már csak „Helyzetismeret”-re³⁷ rövidült. A továbbiakban a hat alapfejezet alfejezetcímeit vizsgáljuk, azonosítva a fejezetek belső struktúrájának, esetlegesen logikájának változásait.

Az első, a „Bevezetés”³⁸ című fejezet a V1.0 esetében mindösszesen 5 oldal terjedelmű. Ebben az 5 oldalban az átfogó megközelítés háttérét, a NATO átfogó megközelítéshez való hozzájárulását, a NATO válságreagáló tervezését, illetve a COPD célját és használatának területeit taglalja. A szerzők úgy fogalmazzák a COPD alkalmazási területeiről, hogy „a COPD a NATO parancsnoki struktúrájában szereplő összes

35 NATO 2013, i.

36 NATO 2021, i.

37 Situational Awareness, SA

38 Introduction

hadászati és hadművelleti szintű parancsnokság művelettervezési tevékenységére alkalmazható, és adaptálható komponens/harcászati szintre is az együttműködő tervezési tevékenység elősegítése érdekében”.³⁹ A V1.0 tehát még olyan ambíciószinttel készült, hogy a magasabb harcászati parancsnokságokon is javasolt a használata.

A V2.0 „Bevezetés” fejezete már több, mint háromszoros méretű az előzménydokumentuméhoz viszonyítva, 17 oldalt tesz ki. A V1.0 által részletesebben kifejtett kérdések rövidítésre és összevonásra kerültek, és számos új alfejezetet illesztettek be, amelyek elsősorban a tervezés doktrinális hátterét hivatottak megvilágítani. Ezek az alfejezetek a művelettervezés, az alkalmazási tér⁴⁰, a nemzeti erő eszközei, a végállapot, a célok és hatások viszonyai, illetve a műveletkialakítás („operational design”)⁴¹ fogalmi rendszereit és elveit taglalják, egybecsengően a korábban érvénybe lépett AJP-5 által leírtakkal. A fejezet utolsó 4 oldalán olyan ábrák láthatók, amelyek a műveletek kialakításának összefüggéseit igyekeznek vizuálisabbá, jobban értelmezhetőbbé tenni.

A V3.0 kiadás „Bevezetés” fejezete már 28 oldalt tesz ki, ismét jelentősen bővült tartalmilag az előzmény verziókhöz képest. A bővülés nagyrészt arra vezethető vissza, hogy az átfogó megközelítés és a művelettervezés alapelveit még alaposabban tárgyalja. Megjelenik a küldetésorientált vezetés, illetve a kockázat, mint új elem. A tervezés alapjainál sokkal részletesebben mutatja be a NATO válságreakgáló tervezését, ábrákkal támogatva. Teljesen új elemként, a fejezet utolsó 5 oldalán röviden bemutatják a NATO-parancsnokságok által a tervezés támogatására használt különböző számítógépes alkalmazásokat, név szerint az INTEL FS, a TOPFAS és LOGFAS rendszereket. Az egész fejezet általános, de szükséges ismereteket tartalmaz. A COPD a tervezési segédprogramok, illetve a művelettervezési rendszer bemutatásakor viszont specifikus információkat vesz át más NATO-dokumentumokból – összhaderőnemi doktrínákból és funkcionális dokumentumokból –, így fennáll a veszélye, hogy az eredeti dokumentumok átírása után a friss kiadások megjelenéséig a szabályozórendszer nem lesz konzisztens.⁴²

A COPD második fejezete a helyzetismeret kialakításának módszereivel foglalkozik. A V1.0 esetében a fejezet címe „Helyzetismeret és tudásmenedzsment”⁴³,

39 NATO 2010a, 1-4 – 1-5

40 Engagement Space

41 Az Operational Design az Ált/216. VI. fejezetében 3 különböző fordítással szerepel: a „művelet architektúrája”, a „hadművelleti elgondolás vázlat” és a „dizájn”, míg Csombók János 2013-as cikkében „műveletszerkezet”-ként fordítja. Látható tehát, hogy a magyar szakirodalomban sincs egyetértés a fogalom pontos magyar megfelelőjének tekintetében. Magam részéről szerencsésebb fordításnak tartom a „művelet kialakítása” vagy a „műveletkialakítás” kifejezések használatát. A problémát a „design” szó sokoldalúsága és különböző jelentéstartalmi adják, amely később külön elemzés tárgya lehet. A COPD V3.0 megfogalmazása szerint az „operational design” a parancsnok elképzelésének kifejezése arról, hogy a kezdeti elfogadhatatlan műveleti helyzetet miként alakítja át elfogadható műveleti feltételek sorozatává. Ilyen értelemben ez egy késztermék, amely általánosabb egy elgondolásvázlatnál, viszont egy üres szerkezetnél több, hiszen szerepel benne a parancsnok szándéka. Ezt az eredményterméket a tervező törzs alakítja ki, tehát végeredményben ez egy kialakítás. Ezen okok miatt használok a szabályzat megfogalmazása helyett a „műveletkialakítás” összetett főnevet.

42 Például az előzetes tervezés (advance planning) leírásakor az AJP-5 2019-es kiadása négy (AJP-5 p. 1-4), a COPD V3.0 pedig már öt tervtípust különböztet meg (COPD V3.0 p. 1-7).

43 Situational Awareness and Knowledge Development

míg a további kiadásokban a cím rövidült, és pusztán „Helyzetismeret” formában szerepel. A tudásmenedzsment⁴⁴ szó szerepeltetése a V1.0 fejezetcímében azért indokolt, mert egy szinte új koncepciót emel be a művelettervezésbe. A NATO vezető szervei problémaként azonosították, hogy bár nagy mennyiségű információ áramlik a különböző NATO-szervekhez, illetve az együttműködő szervezetekhez, az információk nincsenek összesítve, megfelelően értékelve és elosztva. A tudásmenedzsment folyamat a megfelelő közös tudásbázis kialakítását, az elérhető információknak a művelettervezésben való minél hatékonyabb felhasználását hivatott elősegíteni. A V1.0 kiadás 15 oldalban mutatja be a tudásmenedzsment szerepét, az azt megvalósító szervezeti elemeket a NATO vezetési struktúrában, különösen az információegyesítő központokat. Ezek után leírja a tudásmenedzsment megvalósításának folyamatát, és annak a tervezésre gyakorolt hatását. A V2.0 esetében a fejezet hangsúlya áttevődik a tudásmenedzsmentről a helyzetismeret kialakítására, a helyzetismeret fogalmi rendszerét és megvalósítását tárgyalja részletesebben. A tudásmenedzsment témakörének szűkítése miatt a V2.0 második fejezete már csak 12 oldalas. A V3.0 esetében lényegi változás nincs a fejezet felépítésében, a bizonyos esetekben bővebb magyarázatok miatt a fejezet hossza ismét 15 oldalra nőtt.

A COPD harmadik és negyedik fejezete a művelettervezés feladatainak megvalósítását tárgyalja. A folyamatrendszert alapvetően hat fázisra bontja, amelyek egyes esetekben betűvel jelölt alfázisokra bomlanak – ezek műveleti szintenként eltérőek. A V1.0 harmadik fejezetének 101 oldala a stratégiai feladatokat tárgyalja, de ezen belül elsősorban a katonai stratégia (hadászat) szemszögéből közelíti meg a kérdést, hiszen a kiadvány alapvetően katonai parancsnokságok belső használatára készült. A tervezés fázisai a V1.0 szerint sorrendben a következők: „1. helyzetismeret” („Situation Awareness”), „2. stratégiai értékelés” („Strategic assessment”), „3. katonai válaszlehetőségek kidolgozása” („Development of military response options”), „4A a stratégiai elgondolás kidolgozása” („Strategic Concept of Operations (CONOPS) development”), „4B a stratégiai műveletterv kidolgozása és erőgenerálás” („Strategic OPLAN development and force generation”), „5. végrehajtás/műveletértékelés a stratégiai szinten/műveletterv felülvizsgálat” („Execution/Operations Assessment at the strategic level/OPLAN review”), „6. műveletek átadása/lezárása” („Transition”)⁴⁵. A V2.0 már 116 oldalt szentel a stratégiai résznek, és számos változást tartalmaz. Néhány esetben a fázisok elnevezése is más. Az 1. fázis a „Kezdeti helyzetismeret a potenciális/aktuális krízisről” nevet kapta, a 4A és 4B fázis összefoglaló neve a „4. stratégiai terv kidolgozása”, miközben az 5. fázis nevét rövidítették, így lett „végrehajtás”.

44 Knowledge Development, KD

45 A „Transition” fordítása a magyar szabályzóban „átmenet/kivonás” páros. Ez a fordítás több vélemény szerint sem teljesen helytálló, szerencsésebb lenne a „műveletek átadása/lezárása”. A COPD V1.0 szerint a lépés tartalma az, hogy elkészül egy műveletterv a NATO-erők koordinált visszavonására, és a műveletek kezelésének átadására más szervezetek részére (legyen az az ENSZ, egy másik nemzetközi szervezet, vagy helyi szereplő). A tényleges tervezői tevékenység tehát valóban a saját műveletek lezárása és a műveleti terület átadása. A magyar szabályzóban használt „átmenet/lezárás” kifejezés nem elsősorban a művelettervezők tevékenységét írja le, hanem a válság műveleti körülményének állapotát, amely két különböző entitás által végrehajtott művelet közötti átmeneti állapotban van. Mivel a COPD fókuszja a tervezés, ezért a továbbiakban a magyar szabályzóban használt terminológia helyett a „műveletek átadása/lezárása” kifejezést használok.

Az alfejezetek tekintetében számos esetben átfogalmazás, átstrukturálás, illetve a tapasztalatok felhasználásával új alfejezetek beillesztése történt. Az átdolgozás az 1. fázistól a 4A fázisig látványos: számos alfejezet címe változott a terminológiai egységesség kialakítása érdekében, illetve új, magyarázó részeket illesztettek be. A V3.0 kiadás 137 oldalon tárgyalja a stratégiai szintű művelettervezést, és a fejezetek címében változást nem hozott. Az alfejezetek címei nagyrészt változatlanok, a fogalmazásbéli módosítások a pontosabb megértést szolgálják. A fejezetben két nagyobb eltérés érzékelhető. Az egyik az, hogy a „2. stratégiai értékelés” fázis tartalma bővült a stratégiai célok, módszerek és eszközök magyarázatával. A másik változás főleg a folyamatok jobb megértését szolgálja: az erőgenerálással foglalkozó részt átstrukturálták a műveletterv kidolgozása utánra, ez viszont a kapcsolódó feladatok végrehajtásának sorrendjét nem befolyásolja.

A negyedik fejezet – mindhárom kiadásban – a hadműveleti szintű feladatokkal foglalkozik, a V1.0 esetében 92 oldalon. A hat fázis elnevezése sorrendben a következő: „1. helyzetismeret” („Situation Awareness”), „2. a SACEUR stratégiai értékelésének hadműveleti értelmezése és a katonai válaszlehetőségek mérlegelése” („Operational Appreciation of SACEUR’s Strategic Assessment and Assessment of Military Response Options”), „3. hadműveleti orientáció” („Operational Orientation”), „4A a hadműveleti elgondolás kialakítása” („Operational CONOPS Development”), „4B a hadműveleti műveletterv kidolgozása” („Operational Plan Development”), „5. végrehajtás/műveletelemzés/terv felülvizsgálat” („Execution, Campaign Assessment/OLAN Review”), „6. műveletek átadása/lezárása” („Transition”). A fejezet részletesen bemutatja a művelettervezés hadműveleti szintjén elengedhetetlen feladatok végrehajtását, többek között a súlypontelemzést, a hadműveleti hatások elemzését, illetve a műveletkialakítás kidolgozását. A V2.0 esetében a fejezet 125 oldalra nőtt, és számos markáns változást tartalmaz. A tapasztalatok feldolgozása egyértelművé tette, hogy a parancsnokok nem minden esetben vannak tisztában a COPD által rájuk rótt feladatokkal és felelőségekkel, ezért külön alfejezet foglalkozik a hadműveleti parancsnok szerepével. A fázisok elnevezése is több esetben változott, egyszerűsítések és egyértelműsítések történtek. Az 1. fázis – a stratégiai szintűhöz hasonlóan – a „kezdeti helyzetismeret a potenciális/aktuális krízisről” nevet kapta, míg a 2. fázis „a stratégiai környezet hadműveleti értékelése” lett. A 3. fázis új neve „hadműveleti értékelés” („Operational estimate”), és két alfázisra lett bontva, a „3A. küldetéselemzés” („3A Mission analysis”) és a „3B cselekvési változatok kidolgozása” („3B Courses of action development”) alfázisokra. A 3B alfázis feladatai a V1.0-ban a 4A alfázisban kaptak helyet, ezek előre mozgatása a folyamat logikájának tisztázása miatt volt szükséges. A V3.0 a hadműveleti szinttel foglalkozó fejezet alfejezeteinek és fázisainak elnevezését jelentős mértékben nem változtatta, a hosszúsága 124 oldal, azaz látszólag szinte megegyezik a V2.0 fejezetével. Tartalmilag és a megfogalmazásban azonban számos változás történt, a folyamat lépéseinek egyértelműsítése, illetve a megváltozott doktrinális háttér követése érdekében.

A COPD ötödik fejezete a műveletértékeléssel⁴⁶ foglalkozik. Ez a terület nagy hangsúlyt kap, hiszen a hatásalapú gyökerekből induló művelettervezés eltérő

46 Operations assessment

megközelítést kíván, mint a hagyományos művelettervezés. Az átfogó művelettervezés egyik központi eleme a hatások kiváltása bizonyos feltételek teljesülése, és azokon keresztül a célok elérése érdekében. A hatásokat kiváltó tevékenységek hatékonyságát, a hatások hatásosságát, a feltételek és célok elérésének szintjét mind mérni és értékelni szükséges, amely speciális felkészültséget és szemléletet kívánó feladat. A műveletértékelés egyik alapvető feltétele tehát az, hogy a művelettervezők már a tervezés alatt úgy határozzák meg a hatásokat, feltételeket és célokat, hogy azok mérhetőek legyenek, adjanak meg hozzájuk mérőszámokat, amelyek segítségével a műveletértékelő nyomon tudja követni az előrehaladás mértékét. Az ötödik fejezet alapvetően ennek a folyamatnak a végrehajtásával és követelményeivel foglalkozik. A V1.0 esetében mindössze 20 oldalt tesz ki a téma tárgyalása annak ellenére is, hogy egy teljesen új fogalomrendszer bevezetéséről van szó, amely minden műveleti szintet érint. A V2.0 esetében is csak 19 oldal a fejezet terjedelme, gyakorlatilag minimális fogalmazásbéli eltérésekkel. A V3.0 a témát mindössze 10 oldalban érinti, elsősorban azért, mert 2015-ben kiadták a NATO műveletértékelési kézikönyvét, amely a maga 165 oldalával a mértékadó referenciadokumentum a kérdésben.

A COPD hatodik fejezete a tervek formátumaival, illetve az azokhoz kapcsolódó adminisztratív kérdésekkel foglalkozik. A V1.0 esetében ez 3, a V2.0 és a V3.0 esetében pedig 4 oldalon. Ennek oka elsősorban az, hogy a konkrét minták és útmutatások külön függelékekbe kerültek, a fejezet pontjai pedig jórészt azokra hivatkoznak.

Ahogy már említettük, a V1.0 hetedik és nyolcadik fejezete, a „Kifejezések jegyzéke” és a „Rövidítések” a COPD későbbi verzióiban mellékletként jelenik meg. A V1.0 és a V2.0 kiadás 13, míg a V3.0 kiadás 12 darab mellékletet tartalmaz. A V1.0 mellékletei közül a V2.0 készítése során többet összevontak, egy kikerült a dokumentumból, mert az AJP-5 tárgyalja részleteiben. Beillesztettek viszont egy újat, rögtön a legelső helyre, amely a célok, hatások és döntő feltételek gyakorlati megfogalmazásában nyújt segítséget. A V3.0-ból ez a segédanyag kimaradt, ez okozza a mellékletek csökkent számát az előző kiadáshoz képest.

Összegzés

A tanulmányban az átfogó megközelítés, és ahhoz kapcsolódó művelettervezési eljárásrend kialakulását és fejlődését vizsgáltam. Megállapítottam, hogy az átfogó megközelítés egy filozófia, amelyet a válságkezelő műveletek során alkalmazva az abban részt vevő nemzeti, nemzetközi és nem kormányzati szereplők tevékenységének összehangolásában nyilvánul meg. Az átfogó megközelítés a konfliktus megoldásában érintett összes szereplőt mozgósítja a közös cél összehangolt elérése, az egyenként rendelkezésre álló, egyedi és sajátos eszközrendszerek összehangolt alkalmazása érdekében.

Bemutattam, hogy a NATO katonai vezetési rendszere a megváltozó biztonságpolitikai körülményeknek, az új típusú fenyegetéseknek és a több fórumon megfogalmazott és pontosított politikai szándéknak megfelelően az átfogó megközelítés szellemében dolgozta át a hidegháborús metodikában gyökerező művelettervezési eljárásait. A megújult művelettervezés a 2010-es évekre részben kidolgozott hatásalapú műveleti megközelítés (EBAO) eljárásrendszerére épül. Az átfogó művelettervezési útmutató

fontos és összetett koncepciói, mint a műveleti környezet rendszerelemzése, a súlypont, a hatások, illetve a műveletértékelés mind a hatásalapú műveleti megközelítésben gyökereznek. Ezeknek, a hatásalapú művelettervezés alapelveit nem kellően ismerő emberek számára bonyolult részfolyamatoknak az egységes értelmezését, és hatékony végrehajtását megkönnyítendő született meg az átfogó művelettervezési útmutató (COPD). A COPD a NATO műveleti parancsnokságának kiadványa, amely elsősorban a műveletek tervezésében részt vevő állományok szócímű, katonáknak és nem katonáknak egyaránt. A benne található eljárások és minták mind hosszú évek során, gyakorló és éles művelettervezések tapasztalatait felhasználva alakultak ki.

A COPD négy verzióban készült el. Ezek közül a próbaverzió a vizsgálat szempontjából nem releváns, mert az átfogó megközelítés koncepciójának véglegesítése előtt készült, és csak korlátozott volt az alkalmazási köre. A három kiadott verzió, az átmeneti jelzésű V1.0 és V2.0, illetve a V3.0 azonban már a NATO teljes vezetési struktúrájában alkalmazott segédeszköz volt. A különböző verziók közötti különbségek a széleskörű használatból eredő tapasztalatok beépítéséből, illetve a különböző kiadásokat felölelő 11 év doktrinális és koncepcionális változásaiból adódtak, markáns eltérések azonban nincsenek a folyamat fázisai és azok tartalma tekintetében.

Jelen tudásunk birtokában biztosnak tűnik, hogy a COPD fejlesztése és alkalmazása a jövőben folytatódik, és ahogy majd az új koncepciók és eljárások bekerülnek a NATO doktrínába, úgy idővel leképződnek majd az útmutató szintjére is. Az egyik fontos fejlesztési-kutatási irány az Egyesült Államok fegyveres erői és vezető NATO-államok vonatkozásában az úgynevezett multitér műveletek⁴⁷ alkalmazása. A V3.0 a bevezető részében már tesz róla említést, de mivel a koncepció kidolgozása, illetve a szükséges fejlesztések megvalósítása még nemzeti szinteken is csak folyamatban van, így még nem gyakorolt jelentős befolyást az útmutató tartalmára. A közeljövőben azonban, a multitér gondolkodás és eljárásrendszer fejlődésével várható annak hangsúlyosabb megjelenése a COPD-ben. Ugyanez elmondható ugyanakkor a mesterséges intelligenciáról is: a jelenleg rendelkezésre álló alkalmazások és eszközök segítik, gyorsítják, megkönnyítik, de korántsem forradalmasítják a tervezési folyamatokat. A számítási képességek és adatátviteli sebességek növekedésével, fejlettebb algoritmusok megalkotásával, illetve megfelelő adatbázisok kiépítésével megjósolhatatlan változások következhetnek be. Teljes bizonyossággal nem zárható ki annak a lehetősége, hogy a nem túl távoli jövőben akár a NATO, akár valamelyik partnerszervezete a komplett tervezési folyamatot mesterséges intelligencia alapú tervezőprogramok segítségével, de emberi felügyelettel végezze. A technológia és a hadviselés következő forradalmának eljöveteleig azonban valószínű, hogy az átfogó megközelítés, és az annak filozófiájára épülő átfogó művelettervezési útmutató még mindig meghatározó szerepet játszik majd a konfliktusok kezelésében. Az átfogó művelettervezési útmutató evolúciója tehát nem érhet véget: a benne leírt folyamatrendszer a régi és új kihívások kezelési módjaira, az eljárásokra és technológiákra figyelemmel állandó változásban volt, van és lesz.

47 Multi-Domain Operations

FELHASZNÁLT IRODALOM

- 1163/2020. (IV. 21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról
- 1393/2021. (VI. 24.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Katonai Stratégiájáról
- Birovecz István, Szabó Sándor. 2021. Az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar katonai gyakorlatokon való részvételének lehetőségei. *Honvédségi Szemle*, 2021/4: 60-66.
<https://doi.org/10.35926/HSZ.2021.4.5>
- Clausewitz, Carl von. 2013. A háborúról. Budapest: Zrínyi
- Csombók János. 2013. A kulcsfontosságú tényezők elemzése: a műveletszerkezet. *Honvédségi Szemle*, 2013/5: 5-15.
- Ember István. 2022. A proxyháborúk evolúciója. *Hadtudományi Szemle*, 2022/1: 35-46.
<https://doi.org/10.35926/HSZ.2022.1.3>
- ENNSZ 2001. Security Council Addresses Comprehensive Approach To Peace-Building.
<https://press.un.org/en/2001/sc7014.doc.htm> (Letöltés ideje: 2022. 07. 08.)
- Forgács Balázs. 2002. Háború és hadikultúrák. *Új honvédségi szemle*, 2002/10: 130-139.
- Forgács Balázs. 2021. Új háborúk, régi elméletek. *Kommentár*, 2021/2: 77-85.
- Hauck, Volker, Rocca, Camilla. 2014. Gaps between Comprehensive Approaches of the EU and EU member states. Maastricht: ECDPM
- Hedegaard, Niels Henrik. 2011. NATO's Institutional Environment: the New Strategic Concept Endorses the Comprehensive Approach. In *NATO's New Strategic Concept: A Comprehensive Assessment*, szerk. Ringsmose, Jens és Rynning, Sten, 75-82. Copenhagen: DIIS
- Holecz József. 2020. Komplex környezet – Indirekt hadviselési megoldások. In *A Hadtudomány és a 21. század 2020*, 122-135.
- Horváth Tibor, Komjáthy Lajos. 2021. A békeműveletekben résztvevő erők belső veszélyeztetettsége és a védekezés lehetőségei. *Katonai Logisztika*, 2021/3-4: 6-18. <https://doi.org/10.30583/2021-3-4-006>
- Jakobsen, Peter Viggo. 2008. NATO's Comprehensive Approach to Crisis Response Operations. Copenhagen: DIIS
- Jobbágy Zoltán. 2019. A birodalmi rendfenntartástól a műveletek átfogó megközelítéséig. *Hadtudomány*, 2019. évi elektronikus lapszám: 48-55.
- Krajnc Zoltán. 2020. Bevezetés helyett. In *Biztonság és honvédelem*, szerk. Pohl Árpád, 1273-1280.
- Laing, William, Auvo Viita-aho, Mathias Peters, Matthieu Douillet, Scott Burch, Christopher Singalwitch, Karsten Friis, et al. 2008. Multinational Experiment 5 (MNE5) Report of Synthesized Findings. https://www.academia.edu/50375008/Multinational_Experiment_5_MNE_5_Report_of_Synthesized_Findings (Letöltés ideje: 2022. 07. 08.) <https://doi.org/10.21236/ADA635840>
- Major, Claudia, Mölling, Christian. 2009. More than wishful thinking? The EU, UN, NATO and the Comprehensive Approach to military crisis management. *Studia Diplomatica*. 62. 3: 21-28.
- Molnár Ferenc, Smith-Windsor, Brooke, Mengarini, Eugeni. 2008. 10 Things You Should Know About a Comprehensive Approach. <https://www.jstor.org/stable/resrep10278?seq=1> (Letöltés ideje: 2022. 07. 08.)
- NATO 2006a. Comprehensive Political Guidance. https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_56425.htm (Letöltés ideje: 2022. 07. 08.)
- NATO 2006b. Riga Summit Declaration. https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_37920.htm (Letöltés ideje: 2022. 07. 08.)
- NATO 2008. Bucharest Summit Declaration. https://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_8443.htm (Letöltés ideje: 2022. 07. 08.)
- NATO 2010a. Allied Command Operations Comprehensive Operations Planning Directive COPD Interim V1.0. Mons: SHAPE
- NATO 2010b. NATO Strategic Concept 2010. Brussels: NATO NPD
- NATO 2010c. MCM-0041-2010 Military Committee Position on the use of effects in operations
- NATO 2013. Allied Command Operations Comprehensive Operations Planning Directive COPD Interim V2.0. Monss: SHAPE

NATO 2017. Allied Joint Doctrine Edition E Version 1. Brussels: NSO

NATO 2019. NATO Encyclopedia. Brussels: NATO NPD

NATO 2021. Allied Command Operations Comprehensive Operations Planning Directive Version 3.0.
Mons: SHAPE

Schnaubelt, Christopher M.(szerk) 2009. Operationalizing a comprehensive approach in semi-permissive environments

Smith-Windsor, Brooke. 2008. Hasten Slowly. Research Paper, Rome: NATO Defence College

Wendling, Cécile. 2010. The Comprehensive Approach to Civil-Military Crisis Management.
<https://www.un.org/press/en/2001/sc7014.doc.htm> (Letöltés ideje: 2022. 07. 08.).

Kiss Csaba[✧], Kollár Csaba[✧]

A mesterséges intelligencia hatása a társadalomra

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.4.62

A mesterséges intelligencia az utóbbi tíz-tizenöt évben a tudományos diskurzusok és kutatások slágertémája lett. Megannyi tanulmány született és születik arról, hogy a mesterséges intelligencia milyen hatást gyakorol a társadalomra, ugyanakkor Magyarországon a jelen tanulmányunkban ismertetett kutatás az első, amelyik közel ezer fő bevonásával, katonai múlttal rendelkezők, illetve civil válaszadók körében több területen vizsgálja a kérdéskört. Tanulmányunk elsődleges célja a mesterséges intelligencia említett két célcsoportra gyakorolt hatásai közül a hasonlóságok és a markáns különbségek számbavétele.

KULCSSZAVAK: mesterséges intelligencia

The Impact of Artificial Intelligence on Society

Artificial intelligence has become a hit issue in scientific discourses and research over the last ten to fifteen years. Many studies have been carried out on the impact of artificial intelligence on society but the research described in our present study is the first in Hungary to examine the issue in several areas with the involvement of nearly a thousand people with military background or civilian respondents. The primary goal of our study is to account for the similarities and marked differences between the effects of artificial intelligence on these two target groups.

KEYWORDS: *artificial intelligence*

Bevezetés

A mai világunkban már az életünk minden területén jelen vannak az automatikusan működő gépek, mint például a mosógép, a porszívó, a fűnyíró. Természetesen lehetne sorolni még az eszközöket s talán mindenki tudna mondani olyan okoseszközt,

✧ Nemzeti Közszo l gálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola –
National University of Public Service, Doctoral School of Military Engineering;
email: kiss.csaba@uni-nke.hu; <https://orcid.org/0000-0002-7265-8704>

✧ Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Mesterséges Intelligencia Műhely – Obuda University, Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering, Artificial Intelligence Workshop; e-mail: kollar.csaba@uni-obuda.hu; <https://orcid.org/0000-0002-0981-2385>

amelyet naponta használ például a munkahelyén. Megszoktuk ezeket a gépeket és a készülékek nyújtotta kényelmet, már nehezebb volna élni nélkülük. Megszoktuk, de nem mindenki ismeri a működésük elvét, hiszen elég a gombok megnyomásának a sorrendjét megjegyezni, s a gép teszi a dolgát. A gépek olyan ügyesen és jól dolgoznak, hogy már helyettünk is gondolkodnak. A gépi gondolkodást a mesterséges intelligencia végzi. 2017-ben készült egy tanulmány Kollár Csaba és Ványa László: *Szerethetők-e a robotok? Az ember-robot interakció humán oldalának empirikus aspektusa címmel*¹. Ebben az elemzésben a szerzők a robotok iránt érzett negatív, illetve pozitív attitűdöket és a robotok iránt érzett szorongást vizsgálták, valamint azt, hogy a társadalom felkészült-e a robotokkal való együttélésre. A mostani kutatásnak nem volt célja megismételni a 2017-es felmérést, hanem annak tudományos megállapításait alapnak tekintve, a szerzők a mesterséges intelligencia megjelenésének a hatását vizsgálták a társadalomban. A mesterséges intelligencia lehet egy robot „agya” is, de lehet egy más önálló funkcióval bíró eszköz vagy program, amely nem biztos, hogy fizikai, emberi testet ölt, az is lehet, hogy egy mobiltelefon-alkalmazás.

Egy okos mobiltelefon készülékkel már meg is vettük a jegyünket a mesterséges intelligencia vonatára, amely megállíthatatlanul robog velünk egy új digitális világ felé. A kérdés, hogy készen állunk-e erre az utazásra? Tudatában vagyunk a körülöttünk zajló változásnak? Aktív szereplői, vagy passzív nézői vagyunk a digitális forradalomnak? A magyarországi mesterséges intelligencia stratégia hogyan jelenik meg a társadalmunkban? Kutatásunkban elsősorban ezekre a kérdésekre keressük a választ.

A kutatási módszer ismertetése

Kutatásunkban a mesterséges intelligencia társadalomra gyakorolt hatásait vizsgáltuk, így kutatási módszertanunk kidolgozásában elsősorban a társadalomtudományok módszertanát vettük alapul.² Mivel a téma vonatkozásában – ahogy erre még utalunk tanulmányunkban – a szakirodalom nem képvisel egységes álláspontot, ezért nem fogalmaztunk meg hipotéziseket, így nem korlátoztuk magunkat a hipotézisek igazolására/elvetésére, hanem a kutatási eredményeink ismeretében egy tényfeltáró, összefoglaló vélemény kialakítására törekedtünk. Kutatásunk gyakorlati megvalósításában a marketing- illetve a piackutatás³ módszertani ajánlásait is figyelembe vettük. A kérdőívünket online környezetben a Google Forms⁴ segítségével készítettük el, a kapott eredményeket részint a Google Sheets⁵, részint a Microsoft Excel szabadon használható alternatívájának számító Libre Office Calc⁶ alkalmazásokkal dolgoztuk fel, míg a komolyabb elemzések során az SPSS programrendszerrel szóló könyvek⁷ ismeretanyagára is hagyatkozva az SPSS helyett

1 Kollár – Ványa 2017, 163–177.

2 Babbie 2000., Cseh-Szombathy – Ferge 1971.

3 Scipione 1994.; Malhotra 2002.

4 Roberts 2011.

5 Roberts 2011.

6 Blahota 2011.; LibreOffice Documentation Team 2013.

7 Sajtos – Mitev 2007.; Ketskeméty – Izsó – Könyves Tóth 2011.

a szabadon használható PSPP⁸ szoftvert használtuk. Az összefüggések vizsgálata⁹, valamint a következtetéseink¹⁰ megfogalmazása során módszertanilag többek között Tóthné Lőkös Klára munkáira támaszkodtunk.

Kutatásunkat az alábbi pontok szerint építettük fel:

1. Szakirodalmi alapozás
2. A kutatási téma meghatározása
3. A kutatási célok megfogalmazása
4. A kutatási terv elkészítése, a kutatás körülményeinek meghatározása
5. Adatgyűjtés, terepmunka
6. Adatelemzés
7. Következtetések levonása
8. Az eredmények prezentálása, a tanulmány megírása

Szakirodalmi alapozás. Tanulmányunkban a kutatómódszertani részünk után, a kutatási eredmények ismertetése előtt adjuk meg a téma szakirodalmi összefoglalását.

Kutatási téma meghatározása. Az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Karon 2019 óta működő Mesterséges Intelligencia Műhely a műszaki-informatikai kutatások mellett a mesterséges intelligencia társadalomra és gazdaságra gyakorolt hatásainak a vizsgálatával is foglalkozik. Jelen kutatásunk témája is ehhez a fókuszhoz kötődik: online kérdőív segítségével egy általános és egy tudatosan kiválasztott célcsoport körében megvizsgáltuk, hogy a megkérdezettek hogyan értékelik a mesterséges intelligencia társadalmi hatását. Így elsősorban a válaszadó saját mesterséges intelligencia attitűdjére, az ember–robot interakcióról alkotott véleményére, a mesterséges intelligencia munkában és tanulásban történő megjelenésére, a mesterséges intelligencia és az okosotthonok (domotika) kapcsolatára, a mesterséges intelligencia és az egészség relációira, valamint a válaszadók mesterséges intelligencia jelenéről és jövőjéről szóló elképzeléseire voltunk kíváncsiak.

A kutatási célok megfogalmazása. Online nagymintás kérdőíves kutatásunkban a nagy elemszámnak köszönhetően többféle dimenzióban fogalmaztunk meg célkitűzéseket, amelyek közül jelen tanulmányunkban azt vizsgáljuk, hogy egy civil, valamint két, katonai múlttal rendelkező csoport hogyan vélekedik a mesterséges intelligencia társadalomra gyakorolt hatásairól. Kutatásunk célja továbbá annak a vizsgálata is, hogy az általunk megkérdezett csoportok között feltérképezzük – ha van – a katonai tapasztalatokhoz köthető, az átlagtól eltérő, mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdöt.

A kutatás körülményei. Kutatásunkat – ahogy arra már fentebb is utaltunk – online környezetben, a Google Forms által biztosított felületen, egy általunk készített kérdőív segítségével végeztük el. A mintavétel során három csoport körében osztottuk meg tartalmában azonos két kérdőívünk linkjét: Híradó Katonák Voltunk (HKV csoport) Facebook csoport (5300 fő), Önkéntes Területvédelmi Tartalékos (ÖTT csoport)

8 Bigham 2013.; Halter 2014.

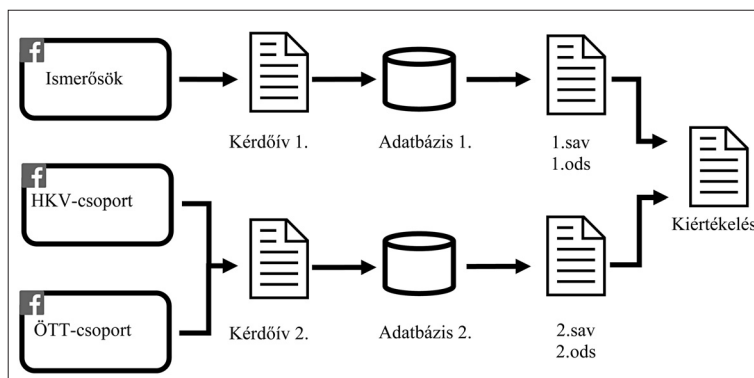
9 Tóthné 2009. a

10 Tóthné 2009. b

Facebook csoport (3600 fő), Kollár Csaba Facebook-os ismerősei (4700 fő), így az alapsokaság: katonai múlttal rendelkező 8900 fő, illetve heterogén összetételű¹¹, 4700 főt számláló civil csoport, vagyis összesen 13 600 fő. Az alapsokaságból felkérésünkre összesen 6,8% (927 fő, katonai múlttal rendelkező: 526 fő, civil: 401 fő) töltötte ki a kérdőívünket. A mintanagyság megfelel a statisztikai módszertanban elfogadott követelményeknek ahhoz, hogy megállapításaink az alább leírtak alapján az egész (alap)sokaságra vonatkoztathatók legyenek:

- $$n = \left(\frac{\sigma * z}{D} \right)^2$$
- pontosság: $D = \pm 5\%$
- megbízhatósági szint: $CL = 95\%$
- a megbízhatósági szinthez tartozó érték: $Z = 1,96$
- $\sigma = 50\text{--}55$ között (esetünkben 50)
- $$n = \left(\frac{50 * 1,96}{5} \right)^2 = 384 \text{ (minimum mintanagyság).}$$

Az online megkérdezés és kiértékelés folyamatát az 1. ábra szemlélteti.



1. ábra.

Az online megkérdezés és kiértékelés folyamata

(Forrás: saját szerkesztés)

A két, tartalmában azonos kérdőív 2021. november 4. és december 18. között volt elérhető. Kérdőívünk felépítése a következő:

- Ön és a mesterséges intelligencia (általános kérdések): 6 eldöntendő kérdés.
- Az ember–robot interakcióval kapcsolatos kérdések: 6 eldöntendő kérdés.
- Mesterséges intelligencia és a munka/tanulás világa: 7 eldöntendő kérdés.
- Mesterséges intelligencia az otthonában: 6 eldöntendő kérdés.
- Mesterséges intelligencia és egészség: 6 eldöntendő kérdés.

11 A hivatásos katonai múlt elenyésző arányban van jelen a csoporttagok körében.

- Utópia/disztópia – a mesterséges intelligencia jelene és jövője: 11 eldöntendő kérdés.
- Demográfiai kérdések: 14 kérdés.
- Záró kérdés: a kérdőívvel és/vagy a témával kapcsolatos megjegyzés, vélemény (nyitott kérdés).

Adatgyűjtés. Kérdőívünk elkészítése során a kérdések mellett sehol nem állítottuk be a „kötelező kitöltés” utasítást. Tettük ezt azért, mert úgy gondoltuk, hogy bizonyos kérdésekre nem szívesen válaszolnak még anonim módon sem a válaszadók, vagyis, ha a kötelező válaszadást állítjuk be, akkor esetleg a megkérdezett nem fejezi be a kérdőívet, illetve nem növekszik az elemszám. E döntésünk miatt – bár összesen 927 fő válaszolt – nem minden kérdés esetében tudtunk a résztvevők összességével számolni, így elemzésünk során a legtöbb esetben a százalékos megoszlásokat ismeretjük.

Adatelemzés. A minta demográfiai leírása mellett az adatokat kérdéscsoportonként elemeztük, eredményeink közlésekor a tanulmány terjedelmi korlátai miatt bizonyos szűkítéssel/válogatással éltünk. Megjegyezzük, hogy a kérdésekre kapott válaszoknál a szöveges, rendszerint százalékos értelmezés során nem vettük figyelembe az adott kérdésre nem érkezett válaszokat, tehát például az eldöntendő kérdések esetében az igenek és a nemek arányának kerekített összege 100%, vagyis elvégeztük az adatok szükségszerű százalékos korrekcióját. Az adatok vizuális reprezentálásánál ugyanakkor meghagytuk azokat az eseteket is, amikor nem kaptunk érdemi választ, ezért a diagramok jelentős részénél az igenek és a nemek összege nem éri el a 100%-ot. Tényként megállapítható, hogy még a legkevésbé szimpatikus kérdés esetében is a válaszadói aktivitás elérte a 95%-ot, így ahol szükség volt a százalékos korrekciók elvégzése, a kapott és feldolgozott eredmények gyakorlatilag ott sem torzították a statisztikai következtetéseinket.

Következtések. Következtetéseink és javaslataink tanulmányunk Összefoglalás című részében olvashatók.

Szakirodalmi áttekintés

2020-ban elkészült Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája, amely 10 éves távlatban határoz meg célkitűzéseket és feladatokat a mesterséges intelligencia bevezetésével és fejlesztésével kapcsolatban. Cél többek között a mesterséges intelligencia alapú alkalmazások széles körű elterjesztése a gyártásban, a mezőgazdaságban, a közigazgatásban, az oktatásban és az egészségügyben. A bevezetés alatt lévő mesterséges intelligenciáttranszformáció a munkaerőpiac valamennyi szereplőjét érinti, a munkaadókat épp úgy, mint a munkavállalókat. A mesterséges intelligencia által támasztott kihívások kezelésére, Debrecenben 2022-ben egy öt petaflops teljesítményű szuperszámítógép épül ki¹², valamint olyan transzformatív programok indulnak, amelyek a polgárok mindennapi életminőségét jobbra tévő, jelentős és hosszú távra szóló

12 Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020.

koncepciók. A mesterséges intelligencia stratégiában szerepel az autonóm járművek meghonosítása az országban, a feltételek megteremtése az állampolgárok számára a saját adataik feletti önrendelkezéshez, a klímavezérelt agrárium megteremtése, illetve a mesterséges intelligencia által támogatott okosasszisztensek elterjesztése. „Magyarország élni kíván a mesterséges intelligencia adta lehetőségekkel, a technológiai változások nyertese kíván lenni” – mondta prof. dr. Palkovics László innovációs és technológiai miniszter 2020-ban Debrecenben, a mesterséges intelligencia stratégia bejelentésén, a program megnyitóján.

A Magyarország Nemzeti Katonai Stratégiája¹³ is foglalkozik a mesterséges intelligencia alkalmazásának bevezetésével a haditechnika területén. A fejlesztési területek között szerepelnek – a teljesség igénye nélkül – az alábbiak:

- kibervédelem, mesterséges intelligencia;
- robothadviselés és robottechnológia;
- digitális katona program;
- autonóm csapásmérő eszközök;
- kvantum számítástechnika;
- szimulációs, virtuális és kiterjesztett valóság.

A Magyar Honvédség előtt álló feladatok megkívánják a védelmi képesség növelését a kor színvonalának megfelelően. Ezek a feladatok a kutatás-fejlesztésben gyors paradigmaváltást eredményeztek, amely azt jelenti, hogy informatikai alapra helyezték a haditechnikai innováció központú kutatás-fejlesztést. Így nemcsak a végtermékben hasznosítják a mesterséges intelligenciát, hanem a civil területen már bevált folyamat szerint, végtermék-előállításában a virtuális térben történő kipróbálására, megtervezésére is. Mondhatjuk, hogy a katonai és civil területek fejlesztései összefonódnak, elmélet és gyakorlat azaz kutatás és fejlesztés együtt jár. Kármán Tódor nevéhez köthető a kutatás-fejlesztés területén az 1950-es évekből származó definíció: „A katonák nem képesek hatékonyan hasznosítani a tudomány eredményeit azok megértése nélkül, és a tudósok nem tudnak eredményeket elérni, ha nem értik a katonai tevékenységek lényegét.”¹⁴

Paul Scharre, az iraki és afganisztáni háborúk veteránja, aki az Egyesült Államok Védelmi Minisztériumában több évet töltött az önműködő fegyverek tanulmányozásával. Szakértőként többek között a CIA, NATO és az ENSZ tevékenységét is segíti. Szerinte a mesterséges intelligenciával kapcsolatos jövő nincs kőbe vésve, a jövőt mi alakítjuk programsorról programsorra.¹⁵ A filmekben közreadott víziók általában a fantázia szüleményei a közigeny kielégítésére – bár megjegyzendő, hogy az élet eddig mindig utolérte a filmekben bemutatott technikai újításokat.¹⁶ Paul Scharre véleménye: „...a gépek nem tudják megmondani, hogy milyen értékeket kell megbecsülnünk és milyen döntéseket kell meghoznunk”. A jövőben lesznek mellettünk intelligens robotok, de a jövőnket mi építjük, mert ez a mi jövőnk s nem a robotoké.

13 Magyarország Nemzeti Katonai Stratégiája 2021.

14 Blik 1999,1.

15 Scharre 2019.

16 Kiss 2021.

Ezt a véleményt osztja Max Tegmark is, aki a Massachusetts Institute of Technology fizikaprofesszora és a Future of Life Institute elnöke. Hozzá hasonlóan több mint 2500 mesterségesintelligencia-kutató és tudós csatlakozott az asilomari alapelvekhez,¹⁷ amelyek kimondják a mesterséges intelligencia jövőbeni kutatási irányait. Az Asilomarban (California, USA) aláírt dokumentum 23 pontban határoz meg kutatási és etikai kérdéseket, alapvető értékeket, valamint hosszabb távú kérdéseket a mesterséges intelligenciával kapcsolatban. Az aláírók szerint a biztonságtechnikai kutatások kiemelten fontosak a mai ember számára, aki egy törekeny világban él, természeti, gazdasági, politikai katasztrófák árnyékában, ahol a technikai fejlettség már elő tud állítani olyan gépezetet, amely emberi beavatkozás-döntés nélkül képes emberi életet elvenni.

A biztonsági kockázat kérdésköre különösen fontos, amikor a világ az információs társadalom kiépítésén fáradozik.¹⁸ Egy ilyen társadalmi felépítésben az információ magas prioritással bír, amelyet infokommunikációs rendszerek gyűjtenek, tárolnak, analizálnak az ember igénye szerint. Az információ megóvása, megvédése kritikus pont lehet társadalmunk működőképességének fenntartásában. A kibervédelem az információ megvédését tűzi ki célul, mind a civil, mind a katonai területen. A kibervédelem és a mesterséges intelligencia összekapcsolása nagy valószínűség szerint nagymértékben lesz képes növelni a biztonságot.

2018-ban nagy visszhangot keltett az úgynevezett Facebook-botrány. Nagy nyilvánosságot kapott ugyanis, hogy az általunk feltöltött adatokból és a Facebook-kedvelések alapján egy algoritmus képes személyiségképet alkotni rólunk, amit felhasználnak célzott reklám és politikai hirdetések megjelenítésére a képernyőnkön, ezzel befolyásolva döntéseinket, érzelmeinket. Az így összegyűjtött adatokból az algoritmusok nemcsak a vásárlási szokásainkat képesek megjósolni, hanem erős befolyásolási képességgel bírnak a szabad döntés manipulálására.¹⁹

Összességében látható, hogy a mesterséges intelligencia milyen lehetőségeket és veszélyeket jelent a társadalom számára. Saját kutatásunk eredményei ezt a képet kívánják kiegészíteni, illetve árnyalni.

Kutatásunk eredménye (adatelemzés)

A minta demográfiai leírása

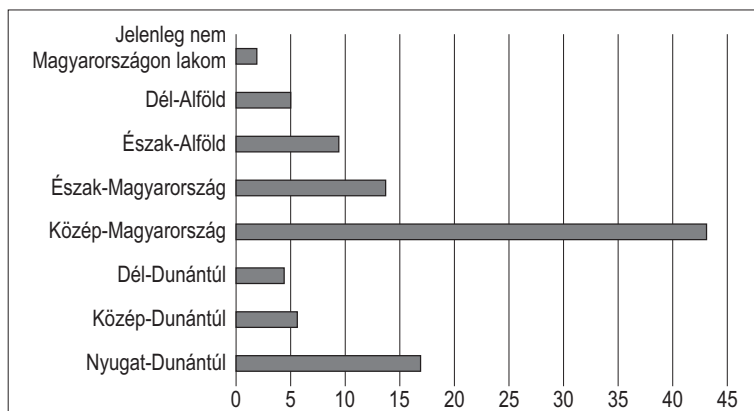
A kérdőívet összesen 927 fő töltötte ki, közülük katonai múlttal 526 fő rendelkezik, a fennmaradó 401 fő pedig civil (vagyis a katonai múlt az esetleges kötelező sorkatonai szolgálaton kívül nem játszott/játszik szerepet az életükben). A nemek aránya a teljes minta vonatkozásában: 30% nő és 70% férfi, a katonai múlttal rendelkezők esetében ez az arány 13% nő és 87% férfi, a civileknél pedig 53% nő és 47% férfi. A kitöltők életkorának elemzésénél megállapítottuk, hogy a legfiatalabb válaszadó 18 éves, a legidősebb pedig 80 éves volt, az átlagéletkor 44 év. A kor szerinti eloszlás

17 Tegmark 2018.

18 Haig 2006.

19 Uo.

alapján a katonai múlttal rendelkezőknél nagyobb arányban szerepelt a 25 és 65 év közötti korosztály. Válaszadóink legnagyobb arányban a Közép-magyarországi régióban laknak, ahogy ezt a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra.

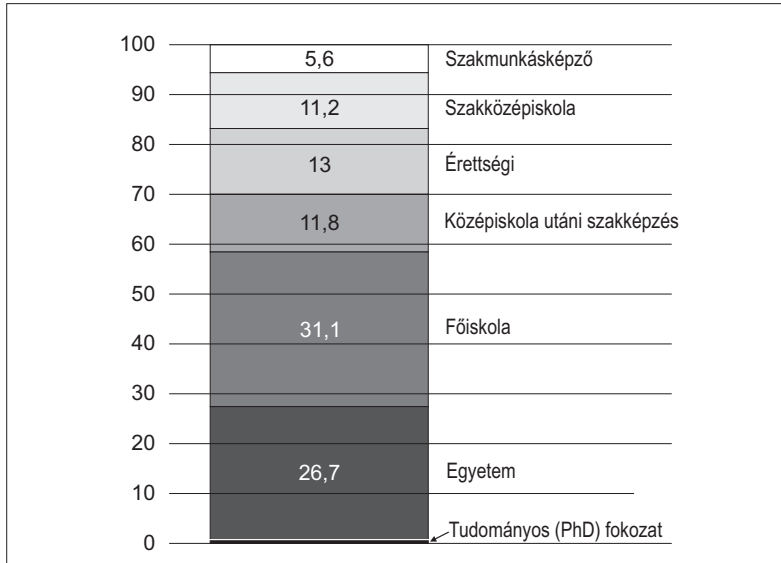
Válaszadóink százalékos eloszlása az egyes régiók szerint

(Forrás: saját szerkesztés)

A település tekintetében a megkérdezettek 24,5%-a él a fővárosban, 22,6%-a megyeszékhelyen, 34,6%-a városban és 18,3%-a községben, falun vagy tanyán. A családi állapot megjelölésekor a leggyakoribb említés a házasság 49,4% volt, ezt követte a társas kapcsolatban él (24,5%), illetve a nőtlen, hajadon társ nélkül él (11%), a többi kategória ezekhez képest elenyésző arányban szerepelt. Kíváncsiak voltunk arra is, hogy válaszadóink önmagukat is beleszámítva összesen hány fővel laknak együtt egy háztartásban. A megkérdezettek közel kétharmadának családnagysága két főből (30,4%), illetve három (29,1%) főből áll. Ezt követték a négyfős családok (17,1%), illetve az egyedül élők (12%). Ez utóbbi adat jól korrelál a családi állapotra vonatkozó kérdés társ nélkül élés válaszlehetőségeknél megadott arányokkal. A többi családnagyság elenyésző százalékban szerepelt.

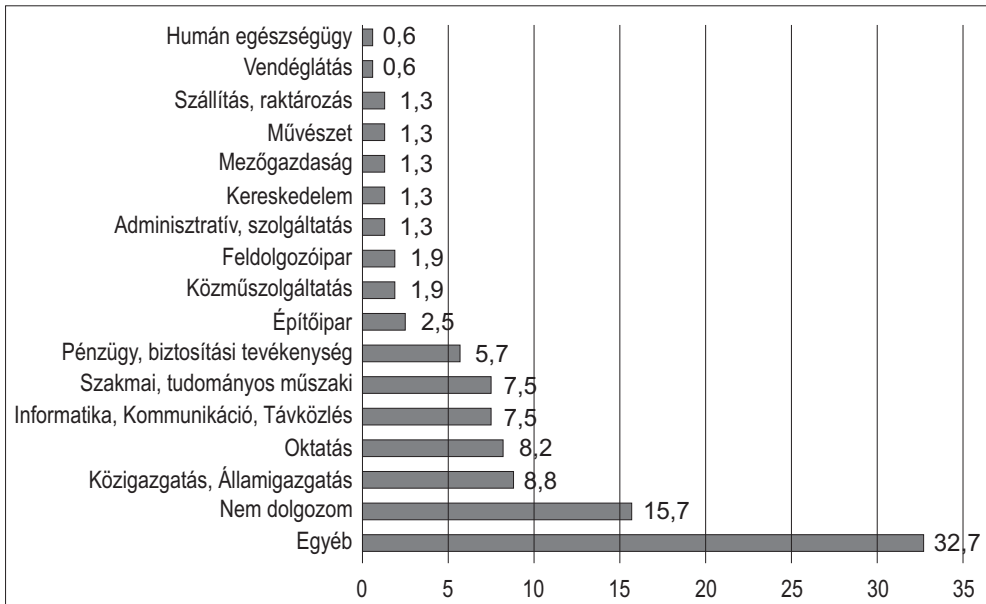
Az általunk vizsgált katonai múlttal rendelkező, valamint a civil minta is felülprezentálja a diplomások arányát, tekintve az országos átlagot, amely a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) szerint 34%. Az iskolai végzettség szerinti eloszlást a 3. ábra mutatja százalékos eloszlásban. A grafikonon jól kivehető, hogy a felsőfokú végzettségűek a válaszadók több mint felét teszik ki. Ezen belül PhD tudományos fokozattal 0,6%, egyetemi végzettséggel 26,7%, főiskola végzettséggel 31,1% rendelkezik. Válaszadóink közül egyetlen olyan sem volt, akinek a legmagasabb iskolai végzettsége a nyolc általános lett volna.

A válaszadók munkahelyének ágazati besorolását mutatja a 4. ábra százalékban.



3. ábra.

Válaszadóink százalékos eloszlása a legmagasabb iskolai végzettség szerint
(Forrás: saját szerkesztés)



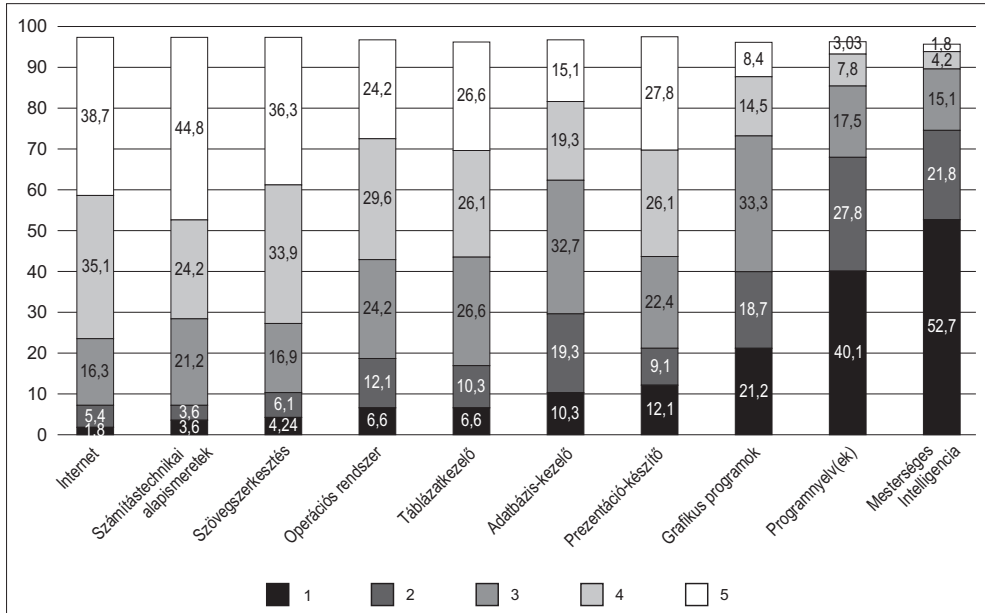
4. ábra.

A válaszadók munkahelyének ágazati besorolása
(Forrás: saját szerkesztés)

Ahogy a kutatómódszertani résznél már említettük, kérdőívünk utolsó kérdésénél a megkérdezetteknek lehetősége nyílt véleményük kifejtésére a kérdőívvel kapcsolatban. A legnagyobb kritikát erre a kérdésre kaptuk, ugyanis a honvédelemmel kapcsolatos tevékenységet mi alapvetően a közigazgatás/államigazgatás közé soroltuk, míg a katonai múlttal rendelkező válaszadóink jobbnak tartották volna, ha külön, nevesített kategóriaként szerepel. A megkérdezettek közel harmada (28,8%) beosztott diplomásként dolgozik. Ez az arány még magasabb (33,1%) a katonai múlttal rendelkezők körében. Mintánkban minden nyolcadik emberre igaz, hogy vagy nyugdíjas (a nyugdíjasok aránya a katonai múlttal rendelkezőknél alacsonyabb, mint a civileknél), vagy középvezető. 5%-nál magasabb említéssel szerepel a beosztott érettségizett, az alsóvezető/csoportvezető, illetve a tanuló. Az egyéb kategóriába tartozók 12%-kal vannak jelen mintánkban. A válaszadók több mint harmada (37,5%) dolgozik 250 főnél több embert foglalkoztató szervezetben, a civileknél ez az arány 32,1%, a katonai múlttal rendelkezőknél pedig 43,6%. Ezt követi arányában az 1–9 főt foglalkoztató kisvállalkozás 14,4%-kal, illetve a 10% feletti említés harmadik helyén az 50–249 főt foglalkoztató közepes méretű szervezet áll. A katonai múlttal rendelkezőknél az említéseknel a második leggyakoribb az 50–249 főt foglalkoztató közepes méretű szervezet. Az anyagi helyzettel kapcsolatban két kérdést tettünk fel: „Kérjük, jelölje meg jövedelmének legfőbb forrását!”, illetve „Kérjük, jelölje, hogy melyik igaz az Ön és az Önnel egy háztartásban élők anyagi helyzetére!”. Mind a civilek, mind a katonai múlttal rendelkezők esetében a legmagasabb említést a rendszeres anyagi forrásból származó jövedelem kapta (73,9%), érdekes volt azonban, hogy a válaszadók 16,8%-a nem akart erre a kérdésre válaszolni, illetve az egyéb lehetőséget választotta. Mind a civilek, mind a katonai múlttal rendelkezők leginkább „ügyes beosztással” jönnek ki a jövedelmükből, de a gond nélkül megélők aránya lényegesen magasabb a civilek, mint a katonai múlttal rendelkezők körében. A válaszadók számítógépes ismereteiről az 5. ábra mutat százalékos adatokat (az egyes oszlopok tagolása az osztályzati érték – 1-2-3-4-5 – szerint történt). A legmagasabbra értékelt tudás az internet, a számítástechnikai alapismeretek, valamint a szövegszerkesztő programok használatát, míg a legkevesebb a programnyelv(ek)ről és a mesterséges intelligenciáról áll rendelkezésre. Megjegyezzük, hogy nincs lényeges eltérés a civil és a katonai múlttal rendelkezők között a számítógépes programok/alkalmazások ismerete vonatkozásában.

Kérdéscsoportonkénti elemzés

Ön és a mesterséges intelligencia (általános kérdések). A válaszadók 91%-át (844 fő) érdekli a mesterséges intelligencia, 9%-át pedig nem. Ez a megoszlás hasonlatos volt a civil (90,5% igen, 9,5% nem) és a katonai múlttal rendelkező (91,5% igen, 8,5% nem) válaszadók körében. A technikai eszközök műszaki működési elvét a megkérdezettek közel 50%-a ismeri, míg közel 50%-a nem, ugyanakkor ez az arány számottevően eltér a katonai múlttal rendelkezők körében: 74% ismeri, 26% nem ismeri. A katonai múlttal rendelkező, illetve a civil csoport hasonlóan nyilatkozott arról, hogy ismer-e olyan eszközt, amelybe mesterséges intelligenciát építettek be: 63%-a igennel, 37%-a nemmel válaszolt. A kitöltők jelentős része mindkét csoport esetében kedveli a műszaki



5. ábra.

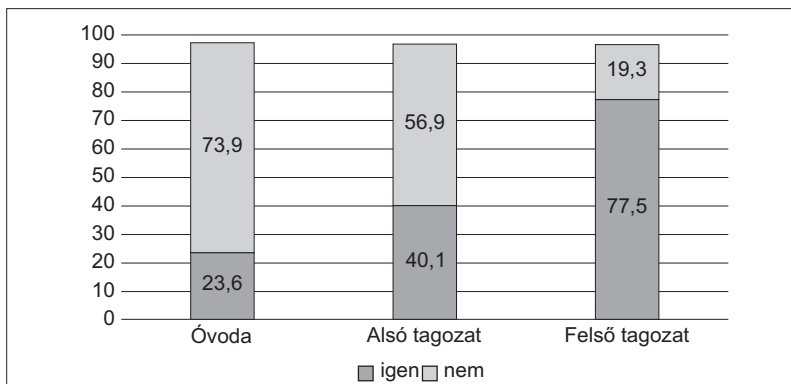
A számítógépes programok/alkalmazások ismerete a válaszadók körében

(Forrás: saját ábra)

eszközöket (67%), a katonai múlttal rendelkezők esetében ez az arány 3 százalékkal magasabb (70%). Ugyancsak hasonló arányban válaszoltak igennel a kérdőív kitöltői arra a kérdésre, hogy szeretnének-e több információt kapni a mesterséges intelligenciával kapcsolatban: 78% szeretne több információt kapni. Komolyabb eltérés mutatkozott az „El tud képzelné a mesterséges intelligenciával egyenrangú kapcsolatot?” kérdésre. A civil válaszadók nagyobb arányban (66%) igen, míg a katonai múlttal rendelkezők nagyobb arányban (52%) nem választ adtak.

Az ember–robot interakcióval kapcsolatos kérdések. Ebben a kérdéscsoportban a mesterséges intelligencia fogalmát közelebb vittük a válaszadókhoz, olyan kérdéseket foglalmaztunk meg, amelyek megérintik vagy megérinthezik a válaszadót. Fontosnak tartottuk annak vizsgálatát, hogy a válaszadók milyen életrészekben (óvodás, alsótagozatos, felsőtagozatos) adnának a fiatalok kezébe mesterséges intelligenciával ellátott robotot. Mindkét csoport esetében elmondható, hogy hasonlóan vélekednek e tekintetben: az óvodások kezébe 23,6%, az alsótagozatosok kezébe 40,1%, míg a felsőtagozatosok kezébe már 77,5% adna okosrobotot (6. ábra).

Az előző három kérdésre adott válaszokkal korrelál az „Ön szerint a gyerekek személyisége torzul, ha robotokkal tanítják?” című kérdésre érkező igen válaszok aránya. A válaszadók 59%-a úgy ítéli meg, hogy a gyerekek személyisége torzul, ha robotok tanítják, és csak 41%-a nem gondolja, hogy torzulna a gyerekek személyisége. A megkérdezettek többsége (58%) mindkét csoportban inkább hasznosnak tartana egy személyi robotot a családjában, s a két csoport összehasonlításában sem mutatkozik



6. ábra.

Az óvodások / alsótagozatosok / felsőtagozatosok kezébe adna okos robotot?

(Forrás: saját szerkesztés)

jelentős eltérés a vélemények között: a katonai múlttal rendelkezőknél ez az arány 56%, míg a civileknél 59%. Az e csoportban feltett utolsó kérdésben arra voltunk kíváncsiak, hogy válaszadóink a robotkutyát, vagy inkább a hús-vér kutyát preferálják-e jobban. Egyértelműen ennél a kérdésnél mutatkozott meg leginkább az ember–élőlény közötti kapcsolat fontossága az ember–gép kapcsolathoz képest: a robotkutyát a válaszadók 96%-a nem tartja jobbnak a hús-vér kutyához képest. A kutya megítélésében a katonai múlttal rendelkező és a civil válaszadók százalékra szinte azonos arányban a nem választ választották.

Mesterséges intelligencia és a munka/tanulás világa. A szakirodalom vázaltszerű ismertetése során, illetve a szakértők körében végzett kutatás révén is rámutatunk arra, a témában érintett szakemberek jelentős része úgy gondolja, hogy „Sajnos azok az alacsony képzettségű, idősebb munkavállalók, akik nem hajlandók, vagy nem képesek újabb szakmát tanulni, vagy magukat tovább képezni, illetve átképezni, egyértelműen vesztesei lesznek a modernizációs folyamatoknak, így például az ipar 4.0-nak, s majd az ipar 5.0-nak”²⁰, s tágabban értelmezve a mesterséges intelligenciának. A válaszadók közel harmada (31%) fél attól, hogy a mesterséges intelligencia miatt elveszíti az állását. Ez a félelem öt százalékkal alacsonyabb (26%) a katonai múlttal rendelkező válaszadók körében. A válaszadók 49%-a már találkozott mesterséges intelligenciával a munkája/tanulmánya során, mégpedig a civilek a teljes minta átlagához képest 2%-kal nagyobb arányban (51%), míg a katonai múlttal rendelkezők 1,5%-kal alacsonyabb arányban. A válaszadók 95%-a véli úgy, hogy a jövőben új szakmák jelennek meg a mesterséges intelligenciával. A válaszadók több, mint kétharmada szeretne dolgozni, illetve tanulni a mesterséges intelligencia segítségével, de a katonai múlttal rendelkezőknél az erre a kérdésre igennel válaszolók aránya 2%-kal kevesebb (66%). Válaszadóink többsége inkább nem venne részt olyan feladatok elvégzésében, amelyek a mesterséges intelligencia fejlesztésével kapcsolatosak.

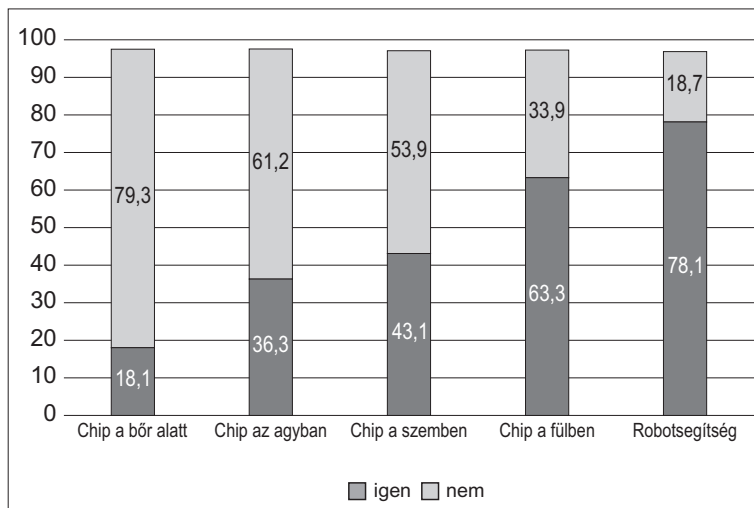
20 Heitlerné Lehoczky – Kollár, 2022.

A civileknél ez 49%, míg a katonai múlttal rendelkezőknél 47%. Ahogy a válaszadóink többsége inkább nem szeretne részt venni a mesterséges intelligenciát fejlesztő csapatban, úgy a többség (58%) nem szeretné magát átképezni mesterségesintelligencia-szakértőnek sem. A katonai múlttal rendelkezőknél ez az arány megközelíti a kétharmadot (65%). Ennek ellenére mind a civilek, mind a katonai múlttal rendelkezők fontosnak tartják, hogy részt vegyenek olyan ingyenes oktatáson, amelyik révén bővíthetik ismereteiket a mesterséges intelligenciával kapcsolatban. A kérdésre igent válaszolók aránya a civileknél 78%, a katonai múlttal rendelkezőknél pedig 80%. A kérdéscsoportban azt is vizsgáltuk, hogy a válaszadók szerint a jövőben jelennek-e meg a mesterséges intelligenciával kapcsolatos új szakmák. A civil válaszadók 54%-a, illetve a katonai múlttal rendelkező megkérdezettek 51%-a igennel válaszolt erre a kérdésre.

Mesterséges intelligencia az otthonában. Ebben a kérdéscsoportban arra voltunk kíváncsiak, hogy a megkérdezettek beengednék-e mesterséges intelligenciát az otthonukba. A válaszadók 37%-a tartja úgy, hogy használ mesterséges intelligenciát az otthonában. Ez az arány a katonai múlttal rendelkezőknél 33%. A civilek és a katonai múlttal rendelkezők egyaránt, és közel azonos arányban (31%) úgy gondolják, hogy már túl sok okoseszköz veszi körül őket otthonaikban. Bár a mesterséges intelligenciával kapcsolatos fenntartások úgy ebben, mint más kérdéscsoportokban is megjelentek, a válaszadók közel kétharmada használna, vagy használ robotporszívót otthon. A katonai múlttal rendelkezőknél ez az arány 61%. A mesterséges intelligenciával szembeni fenntartás megjelenik az „Ön szerint rémisztő egy teljesen automatizált lakásban élni?” című kérdésre adott igen válaszok arányában is. A civilek 42%-a, a katonai múlttal rendelkezőknek pedig a 61%-a véli úgy, hogy nem lenne jó, ha a lakásuk teljesen automatizált lenne. Ennek ellenére a megkérdezettek jelentős hányada (81%) gondolja úgy, hogy a házimunkát könnyebb most ellátni, mint 1990 előtt. Ez arra enged következtetni, hogy a háztartásokban az elmúlt 30 évben ugyan megjelentek és a napi tevékenység részei lettek a „robotgépek”, de ezek a gépesített konyhai eszközök (vagy legalábbis nagyon jelentős részük) még nem kapcsolódtak a mesterséges intelligenciához. Ezt támasztja alá az a tény is, amelyet a megkérdezettek közel 90%-a is megerősített: a mosógépek egyre kevesebb energiát és vizet használnak a mosáshoz.

Mesterséges intelligencia és egészség. A mesterséges intelligencia egyre hangsúlyosabban jelenik meg az egészségügy, a személyre szabott egészségügyi szolgáltatások, a personalizált gyógyszeres és kiegészítő terápia területén. Ezért is foglalkoztunk külön kérdéscsoportban ennek vizsgálatával a két válaszadói csoport vonatkozásában. Meglepőnek tartjuk, hogy minden hatodik válaszadó hajlandó lenne chipet ültetni a bőre alá, ha ez anyagi előnnyel járna a számára. A katonai múlttal rendelkezőknél ez az arány még meglepőbb volt, közel minden ötödik megkérdezett (19%) élne ezzel a lehetőséggel. Ha a kontaktlencsét és a szemüveget ki lehetne váltani szembe ültethető elektronikával, akkor a válaszadók közel fele (41%) vállalná ezt a beavatkozást, míg a katonai múlttal rendelkezőknél ez az arány még jobban megközelíti az 50%-ot. Az öregkori halláscsökkenés kivédését elektronikai eszköz beültetésével a válaszadók 61%-a választaná, ezen belül a katonai múlttal rendelkezők egy

kicsit magasabb (64%) arányban. A szellemi frissesség megőrzése érdekében vállalnak neuronháló beültetést a válaszadók 36%-a, gyakorlatilag nincs különbség a civil és a katonai múlttal rendelkezők között a beültetési hajlandóság tekintetében. A válaszadók közel kétharmada véli úgy, hogy az okoseszközök butítják az emberi gondolkodást, a katonai múlttal rendelkezők 70%-a válaszolt igennel erre a kérdésre. A mesterséges intelligenciával támogatott robot segítségét betegség esetén a válaszadók 78,1%-a venné igénybe, a civilek és a katonai múlttal rendelkezők közel azonos arányban.



7. ábra.

A mesterséges intelligencia elfogadása az egészség területén

(Forrás: saját szerkesztés)

Utópia/disztópia – a mesterséges intelligencia jelene és jövője. Nehéz objektív, tényeken alapuló forgatókönyvekre hivatkozni a mesterséges intelligencia lehetséges jövőjét illetően, annál is inkább, mivel különböző szakmai-tudományos és érdekcsoportok a témáról meglehetősen eltérő álláspontot képviselnek, s még egy adott közösség álláspontja sem tekinthető hosszú távon megalapozottnak és biztosnak. A félelem és a szeretet vegyes érzelmei kavargtak a válaszadókban, amikor két kérdést vizsgáltunk: „Félni kell a mesterséges intelligenciától?” illetve „Lehet szeretni a mesterséges intelligenciát?”. A válaszadók közel harmada gondolja úgy, hogy félni kell a mesterséges intelligenciától. Ez az arány megközelíti a 37%-ot a katonai múlttal rendelkezők körében. Ennek ellenére a válaszadók 64%-a (a katonai múlttal rendelkezők 56%-a) szerint lehet szeretni a mesterséges intelligenciát. A megkérdezettek 57%-a hiszi, hogy a mesterséges intelligencia 5 éven belül megváltoztatja az életminőségét. A katonai múlttal rendelkezők egy kicsit pesszimistábbak (54% válaszolt igennel) e tekintetben. A mesterséges intelligencia a távoli jövőben túlnövi/túlnőheti az emberi intelligenciát, véli a szakértők többsége. Mind a civil, mind a katonai múlttal rendelkezők is inkább ezt az állítást tartják egy lehetséges jövőbeli

forgatókönyvnek: 53%-ban, illetve 56%-ban. Bár az emberi intelligencián túlnövő mesterséges intelligencia képes lesz öntudatra ébredni, válaszadóinknak csak a 45%-a ért egyet azzal, hogy a mesterséges intelligencia öntudatra ébred, igaz, a katonai múlttal rendelkezőknél az igen válasz aránya megközelítette az 50%-ot. Már jelenleg is vannak olyan törekvések, hogy a mesterséges intelligencia fejlődését bizonyos keretek közé szorítsák. A megkérdezettek – akár civilek, akár katonai múlttal rendelkeznek – egyaránt közel azonos arányban (42%, illetve 44%) vélik úgy, hogy erre a szabályozásra szükség van. Markánsabb véleményt fogalmaztak meg válaszadóink a mesterséges intelligencia alkalmazásának korlátozásával kapcsolatban: 84%-uk tartja ezt fontosnak. A válaszadók szerint a világ jelentős része (82%) nem készült fel a mesterséges intelligencia által gerjesztett változásokra, ugyanakkor saját helyzetüknek a civilek (45%) és a katonai múlttal rendelkezők (51%) ehhez képest egyaránt lényegesen jobbnak látják. A gyors technikai fejlődést a válaszadók 32%-a képes követni a civilek, s 41%-a katonai múlttal rendelkezők körében.

Összefoglalás

Mind a katonai múlttal rendelkező, mind a civil válaszadók jelentős részét érdekli a mesterséges intelligencia, ennek is köszönhető, hogy majdnem ezer fő választott legalább 95%-ban a felmérés kérdéseire. Kérdőívünk elemzése során, jelen tanulmányunkban nem foglalkoztunk a minta demográfiai leírásán túlmenően a válaszadók nemével, ugyanakkor megjegyezzük, hogy meglátásunk szerint Magyarországon a műszaki-informatikai területen, valamint a honvédelem területén jelenleg tapasztalható férfidominancia alapján a válaszok inkább a felnőtt férfi lakosság véleményét tükrözhetik. Ez a megállapítás különösen igaz a katonai múlttal rendelkező válaszadók vonatkozásában. Mintánk, az országos átlaghoz képest felülprezentált a felsőfokú diplomával rendelkezők arányában is. Emiatt úgy gondoljuk, hogy ha nem is minden válaszadó végzett műszaki-informatikai területen, a diploma megléte – nagy általánosságban – szélesebb rálátást biztosít az élet minden területén, így a mesterséges intelligencia területén is. (A feltételezett műszaki-informatikai végzettséget természetesen nem értékeljük túl, annál is inkább, mivel a számítógépes programok/alkalmazások ismeretére vonatkozó önértékelés során a komolyabb tudást igénylő mesterséges intelligenciával, programozási nyelvekkel, adatbáziskezelővel kapcsolatos ismeretek átlagos osztályzata meglehetősen alacsony lenne.) A technikai eszközök ismeretében a katonai múlttal rendelkező válaszadók lényegesen nagyobb arányt képviselnek, mint a civilek. A téma szakirodalmi összefoglalójában már utaltunk arra, hogy az emberek kedvelhetik az őket körülvevő műszaki eszközöket, ez valamelyest jobban igaz a katonai múlttal rendelkező személyekre.

Több olyan kérdés is szerepelt a felmérésben, ahol markáns különbség mutatkozott a katonai múlttal rendelkező, valamint a civil kitöltők között. A katonai múlttal rendelkező emberek, vagyis azok, akik a kötelező sorkatonai idejük letöltését követően rövidebb-hosszabb időre szerződéses katonaként/tisztként tovább szolgáltak, a civilekhez képest többre értékelik az ember-ember közötti kapcsolatokat, és a civil csoporthoz képest, sokkal kisebb arányban tudnak elképzelni egy ember–mesterséges intelligencia egyenrangú kapcsolatot. Ennek okát abban látjuk, hogy a katonák

a kiképzés során, majd azt követően a szolgálati helyükön megtanulták és megtapasztalták a bajtársiasság fogalmát, amely a mesterséges intelligencia jelenlegi fejlettségéből adódóan magától értetődően az ember–ember közötti kapcsolatot jelenti.

Bár nem jelentős a különbség, de a katonai múlttal rendelkező emberek kevésbé félnek a mesterséges intelligencia előretörésénél attól, hogy elvesztik az állásukat. Úgy gondoljuk, hogy a katonai életpálya kialakítása és az arról történő kommunikáció során a katonák a civilekhez képest biztosabb jövőt képzelhetnek el maguknak még akkor is, ha a katonai hivatás definíciója és a fogalom tartalma folyamatosan változik (a jelen tanulmányunkban még csak érintőlegesen sem vizsgáljuk a téma politikai aspektusait). A civilekéhez képest biztosabb saját jövőkép jelenik meg akkor is, amikor a válaszadók az új szakmák megjelenésével kapcsolatban adnak választ a kérdésre: a katonai múlttal rendelkezők szerint kisebb arányban jelennek majd meg új szakmák. Természetesen ahogy a katonai hivatás tartalma folyamatosan változik, úgy változik az egyes munkakörökben a feladatok milyensége, egymáshoz való viszonya, s úgy tolnak el a hangsúlyok a mesterséges intelligenciával kapcsolatos tevékenységek irányába. Minden öt, katonai múlttal rendelkező válaszadó közül négy ezért tartja fontosnak a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismereteinek a fejlesztését, bár az ismeretfejlesztés nem egyértelműen jelenti azt, hogy részt kívánnak venni a mesterséges intelligencia fejlesztésével kapcsolatos projektekben, vagy hogy szeretnének mesterségesintelligencia-szakértőkké válni.

Összességében úgy gondoljuk, hogy a katonai múlttal rendelkező emberek viszonya a mesterséges intelligenciához elsősorban a biztonság fókuszában ragadható meg. A mesterséges intelligenciáról szóló ismeretek fejlesztésének igénye, a mesterséges intelligencia segítségével történő fizikai érzékelés kiterjesztése a beültethető implantátumok segítségével szerepel az egyik oldalon, míg a másikon a civilekhez képesti nagyobb távolságtartás és realisabb helyzetértékelés a mesterséges intelligencia az élet minden területét átszövő utópikus/disztópikus képétől.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Babbie, Earl 2000. A társadalomtudományi kutatás gyakorlata. Budapest: Balassi Kiadó.
- Bigham, Elizabeth 2013. Introduction to PSPP. USA: szerzői kiadás.
- Blahota István 2011. Bevezetés a LibreOffice használatába. Nyíregyháza: Nyíregyházi Főiskola.
- Bliek, Van der, Jan. 1999. AGARD The History 1952-1997. The NATO Research and Technology Organization.
- Cseh-Szombathy László – Ferge Zsuzsa 1971. A szociológiai felvétel módszerei. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Halter, Christopher 2014. The PSPP Guide: An Introduction to Statistical Analysis. San Diego: CreativeMinds Press Group.
- Heitlerné Lehoczky Mária– Kollár Csaba. 2022. A mesterséges intelligencia múltja, jelene és jövője a senior és a junior szakértők szemszögéből (1. rész). *Biztonságtudományi Szemle*, 2022. évi IV. évf. 1. szám.
- Ketskemény László – Izsó Lajos – Könyves Tóth Előd 2011. Bevezetés az IBM SPSS Statistics programrendszerbe. Budapest: Artéria Stúdió Kft.
- LibreOffice Documentation Team 2013. LibreOffice 4.1 Calc Guide Using Spreadsheets. USA: LibreOffice Documentation Team.

- Malhotra, Naresh K. 2002. Marketingkutató. Budapest: KJK Kerszöv.
- Roberts, Barrie 2020. Beginner's Guide to Google Sheets. USA: Amazon Kindle Store.
- Roberts, Barrie 2021. Step-by-step Guide to Google Forms. USA: Amazon Kindle Store.
- Sajtos László – Mitev Ariel 2007. SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv. Budapest: Alinea Kiadó.
- Scipione, Paul A. 1994. A piackutatás gyakorlata. Budapest: Springer Hungarica.
- Tóthné Lőkös Klára 2009. Következtetés statisztika. Gödöllő: Gödöllői Innovációs Központ Kft.
- Tóthné Lőkös Klára 2009. Összefüggés vizsgálatok. Gödöllő: Gödöllői Innovációs Központ Kft.
- Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020. 1573/2020. (IX. 9.) Kormány határozata Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiájáról, valamint a végrehajtásához szükséges egyes intézkedésekről; *Magyar Közlöny* 2020 (202)
- Magyarország Nemzeti Katonai Stratégiája 2021. 1393/2021. (IV.24.) Kormány határozata Magyarország Nemzeti Katonai Stratégiájáról. *Magyar Közlöny* 2021 (119)
- Paul Scharre 2019. A terminátor eljövetele. Autonóm fegyverek és a jövő háborúi. Budapest: Alexandra Kiadó.
- Tegmark, Max. 2018. ÉLET 3.0 Embernek lenni a mesterséges intelligencia korában. Budapest: HVG Könyvek.
- Kollár Csaba, Ványa László 2017. Szerethetők-e a robotok? Az ember-robot interakció humán oldalának empirikus aspektusa, *Hadtudomány* 27 (1–2)
<http://doi.org/10.17047/HADTUD.2017.27.1-2.163>
- Haig Zsolt 2006. Az információbiztonság komplex értelmezése.
Robothadviselés 6. tudományos szakmai konferencia.
Forrás: http://www.hadmernok.hu/kulonszamok/robothadviseles6/haig_rw6.html
(Letöltés ideje: 2022.02.12.)
- Kiss Csaba 2021. Az ember-robot (ember-gép) médiareprezentációja.
Biztonságtudományi Szemle, 3. évf. 2. szám 95–103. <http://orcid.org/0000-0002-7265-8704>
- Hannah Fry 2021. Emberek és gépek. Hogyan tartjuk a kezünkben az irányítást a mesterséges intelligencia korában? Budapest: HVG Könyvek.

Ádám Majorosi[◇]

The Battle of the Catalaunian Plains

A brief historical overview*

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.4.79

In this study, I examine the „Battle of the Catalaunian Plains”. In the first part, the causes of the campaign of 451 are discussed; the treachery of Honoria, the Frank succession, and the Ostrogothic immigrants in the Visigothic Court. Then I present the campaign, describing how the opposite forces manoeuvred, what their plans were, and how they arrived at the place of the battle. The battle plans and the fight of the forces, which continued through the night, are also analysed. Then the next couple of days, the sieges of the camps, and the reason, why the Romans left the battlefield are described. The paper is completed with the author’s conclusions, the examination of the performance of the military leaders, the losses of the opposing forces, and claiming the winner.

KEYWORDS: Attila, the Huns, Flavius Aetius, Honoria, Gaul, Battle of the “Catalaunian Plains”

A Catalaunumi csata – Rövid történelmi áttekintés

Ebben a munkában a „catalaunumi csata” vizsgálatával foglalkozom. Ennek első felében a 451-es galliai hadjárat okait tanulmányozom; Honoria árulását, a frank trónutódlási krízist, valamint azt az eseményt, amely során osztrogót uralkodói szökevények kerültek a vizigót királyi udvarba. Ezután a 451-es hadjárat eseményeit mutatom be, a haditerveket, a két hadsereg manővereit, valamint azt, milyen okok vezettek a csatához. Ezt követően elemzem a csatát, a két ellenséges hadsereg hadrendjét, a haditerveket és az összecsapást, amely a hunok javára dőlt el az éjszaka folyamán. Valamint ki fogok térni az utána következő néhány nap fontosabb momentumaira, a táborok ostromaira, és arra, hogy miért hagyták el a rómaiak a csatateret. A közleményt záró következtetések mellett, bemutatom a hadvezérek teljesítményét, értékelem a veszteségeket és bemutatom a győztest is.

KULCSSZAVAK: Attila, hunok, Flavius Aetius, Gallia, „Catalaunumi csata”

◇ Student of the National University of Public Service, Doctoral School of Military Sciences – NKE Hadtudományi Doktori Iskola, doktorandusz;
ORCID: 0000-0003-2939-3103; email: majorosiadam@gmail.com

* Source: In the Service of the Nation Conference Reference book 2021., 14.,
<https://docplayer.hu/222086075-Book-of-abstracts-2021.html> (Accessed on 7 August 2022.)

In this essay, I would like to examine the battle of the “Catalaunian Plains”. This was the largest and most defining battle at the end of Late Antiquity. Jordanes writes about it in *Romana* “...*nec par, ut ferunt, audita est in nostris temporibus pugna a diebus Attilæ in illis locis.*” That is: „And they say that in our times no battle equal to this one has been heard of in these parts since the days of Attila”.¹ It was fought by a military superpower (the Huns of Attila), a declining superpower (the Western Roman Empire), and a rising middle power (the Visigothic Kingdom). The battle was considered by some historians a decisive Roman victory, which saved Western Europe from the barbarian terror. Others did not give it any significance. I have not found two similar descriptions of the battle, thanks to the different interpretations and the different authors emphasizing different elements. I intended to make a simple and unitary theory, which features the conclusions of the authors, and mine as well. First of all, I examined the chronicles of the time of Attila (Prosper Tiro², Priscus, Hydatius³, Merobaudes, and Sidonius Apollinaris). Then I continued my research with other chronicles (two books by Jordanes, Theophanes, and Procopios, and finally with works from the 21st century (by Peter Heather, Alexander Goldsworthy, Michael Kulikowski, et al.)⁴ I tried to broaden my research, to make a synthesis from the different works, and simplify my theory.

In the first part of my essay, I will examine the motives behind the campaign of Gaul in 451. In my opinion, there are three major ones. The most straightforward was the treachery of Honoria, which arose from the loss of her power in the Imperial Court. In Gaul, the Franks lost their king and his two sons. We could only guess their names. We only know about Childerich, and the Gregory of Tours mentioned, that his father was Merovech. It is likely, that Childerich was the firstborn, but this theory will be detailed in the next chapter. This story was maintained by Jordanes, and Priscus also. They searched for a patron, which was another motive for Attila to invade Gaul. However, it was the last one that proved really surprising. Jordanes in ‘*Getica*’ mentioned royal Ostrogothic immigrants, who fled to the Visigoths because they wanted to become their leader. This was an unsuccessful attempt although they received high status from Theoderich, and their settlement in a new territory could trigger a Hunnic invasion. In the next part, I will examine the course of the invasion, the motives and movements of the two armies, and the reason why the battle was fought.

In the last and longest part, I will examine the battle itself. I lean mostly on Jordanes’ most famous work, ‘*Getica*’. The battle orders and the battle plans were easy to deduce from ‘*Getica*’. However, the reconstruction of the events of the clash was really difficult, so I made many conclusions that could not be verified because of the confusing nature of the sources. I will end my study with my findings, and I will

1 Jordanes 1882, 52.

2 Prosper Tiro, *Chronik. Laterculus regum Vandalorum et Alanorum*. Ediert von Maria Becker und Jan-Markus Kötter. Einleitung und Text. Kleine und fragmentarische Historiker der Spätantike (KfHist) G5-6. Paderborn 2016.

3 Hydatius, *Chronica (Hydatii Limici Chronica subdita)*, 37–38.

4 Goldsworthy 2009.b; Kulikowski 2019.

try to name the winner, sum up the losses of the participants, examine the performance of the commanders, and the consequences of the battle. My examination will cover a period from 451 A.D. to 453 A.D., the death of Attila. The events of this study took place in this period. Jordanes used the battle of the Catalaunian Plains as a tool to criticize the campaign of Justinian I. in Italy. He wanted to show through the battle, how a great leader led his army. He had to use every chance to his advantage, just as Aetius did, and had to fight with an aggressor, who had a huge pride, like Attila. Moreover, he might also have created another Visigothic-Hunnic battle after the battle of the Catalaunian Plains, in order to craft a new Visigothic history.⁵ He mostly worked from the lost chronicle of Cassiodorus.

The Battle of the “Catalaunian Plains”

The motives behind the campaign of Gaul in 451

We can describe three major events as the motives behind this campaign: the treachery of Honoria, the Frank succession crisis, and the Ostrogothic immigrants in the Visigothic Court. First of all, I would like to examine the first one, because our sources describe it as the main event, which led to the invasion of the Huns. Honoria was a princess, the sister of Emperor Valentinian III.⁶ Her treachery is told in two different stories. The first one was mentioned by Priscos, and it stated, that she and her lover, Eugenius, also her economic assistant, wanted to overthrow Valentinian. However, this plot was discovered, and Eugenius was executed. Honoria was forced to marry a senator, named Bassus Herculanus. So, she begged Attila and asked for help.⁷ However, the other story written by Jordanes in ‘Romana’ is much more interesting. According to that, Honoria had to make a vow of virginity before the Imperial Court in Ravenna. She did not want to keep this promise, so she turned to Attila, and gave her ring to him. Attila he thought that this was a marriage proposal, and he invaded Gaul. She could not keep his promise until Attila came to Italy in 452, and she had an affair with Eugenius.⁸ It is not known which story is true; in my opinion it is the second one. Probably Honoria did not have a problem marrying a senator because she could carry a child, and at that time giving birth to a baby (preferably a son) was the base of power for an imperial woman. However, in the second story, Valentinian took away this power from her with the vow of virginity. This act meant that Honoria was not allowed to carry a child, consequently she lost all of her power.

The next reason was the succession crisis in the Frank territory. Priscos said that the king of the Franks was dead, and his sons wanted to become kings.⁹ Therefore,

5 Whately 2013.b, 65–78.; Kovács 2020, 165.

6 Clover – Merobaudes 1971.

7 Linder 2017, 15.

8 Jordanes Romana <https://www.harbornet.com/folks/theedrich/Goths/Romana.htm#X384>, (Accessed on 4 December 2021.) 328.

9 Linder 2017, 41

the elder one went to Attila and asked for his help, which he got. The younger brother went to Aetius and did the same. We do not have much information about this event, about who the father was, or who his sons were. We have only a little proof to identify the son who gained the kingship. There were multiple guesses about the younger son. Ian Hughes in his work stated that it was Merovech. However, Fredegar and his chronicle deny this claim. It was written that Merovech's mother became pregnant by a sea monster in the 410s or 420s.¹⁰ Thus, he could not be the younger boy, who was seen by Priscos in the Imperial Court because he had to be thirty or forty in 450, so he was too young at that time. Then who were the two princes? We can find the answer in the Chronicle of Gregory of Tours.¹¹ He described the lineage of the Frank kings from Clodio to Clodveg. Merovech's son, Childeric ascended the throne after Merovech. As a king, he was rude towards the daughters of the noblemen, who banished him and chose the Roman military commander of Gaul as their leader.¹² This means that Childeric was violent because he could be the older brother who was placed on the throne by Attila.

At last, there was another motive behind this campaign, described in 'Getica'. I wondered why Attila intended to attack the Visigoths in 451, as there had been little encounter between them previously. The answer is in that chronicle. According to this book, an Ostrogothic nobleman, a Hunnic vassal named Beremud, escaped from the Huns with his son Vidirich. They left because it was heard that the Visigothic king Vallia, had died. It was also known, that the Visigoths elected their king from their noblemen, and Beremud thought that he had a great advantage, because he was an Amal prince. The Amals were the royal house of the Ostrogoths. and Beremud knew that the Visigoths gave his house great significance. Hence Beremud left the Huns to become king of the Visigoths, but he arrived late at the court. Another nobleman, named Theodoric, had been chosen to be king by the Visigoths. Beremud, because he feared for his life, did not tell the Visigoths anything about his lineage.¹³

However, Theodoric liked him, and so he was chosen to become the king's chief advisor.¹⁴ Therefore, this could be a strong reason for the Huns to attack Gaul. This theory was supported by the Huns' actions in the Eastern Roman Empire. The Hunnic kings launched several campaigns against the eastern half of the empire, not just because of money. The Huns launched campaigns because the Eastern Roman Empire allowed the fugitives of the Huns to settle in their territory. Priscos wrote that Ruga demanded from the Romans that they sent back immigrant tribes, like the Amalzuri, Itimari, and the Boisks. Attila also demanded the Hunnic fugitives before he launched a campaign against the eastern territories.¹⁵ Therefore, this reason could

10 Fredegar 1888, 95.

11 Hughes 2012, 215.

12 Gregory of Tours 2013. <https://sourcebooks.fordham.edu/basis/gregory-hist.asp#book3>, (Accessed on 4 December 2021.) Book 2, text 12.

13 Mierow 1915, 100, 175.

14 Mierow 1915, 100, 175.

15 Linder 2017, 7, 11.

be highly possible. Priscos also claims that Attila wanted to launch his campaign against Gaul because he wanted to fight with the Franks and the Visigoths.¹⁶ This means that the Hunnic campaign had two main objectives. First, they wanted to secure the throne of the Franks for Childeric, and second, they wanted to punish the Visigoths for harbouring immigrants.

The campaign of Gaul in 451

Attila possibly planned the attack in the second half of 450. He attacked in May 451, so he had to make the preparations in the bulk of the previous year. Thus, the Huns stacked up provisions, gathered the forces of their vassals, and the leaders determined the main tasks as well as the roads the military would use. Around March 451, Attila and his forces started their march from the area of modern-day Hungary or from the Banate, where the centre of his empire laid. They possibly moved up to Vienna (Vindobona) and from there they marched to Strasbourg (Argentoratum) along the Alps. We do not know how many soldiers Attila had. Ikka Syvanne states that their numbers reached 400–500,000.¹⁷ However, this number is enormous, and one could not feed such a huge force in a province pillaged several times, such as Gaul. In my esteem, Attila Kiss P. may be right, claiming that Attila's forces could be 30–40,000 strong.¹⁸

Attila intended to divide the forces of the enemy before the campaign. Therefore, he sent two messages simultaneously. The first one was received by the Roman emperor, Valentinian III. In his message, Attila said that he was marching against the Visigoths. He sent another message to the Visigoths, in which he wrote that his forces would crush the Romans.¹⁹ Jordanes described the trick as a failure, because Aetius had foreseen this, and set up a huge coalition against Attila. However, if we read other sources, this trick could be considered otherwise. Sidonius Apollinaris, a Roman poet, and son-in-law of Avitus, a later Roman emperor, also described the campaign. He stated that Aetius was in the Alps before Attila's attack, and when he heard the news, he rushed to Gaul and tried quickly to recruit as many soldiers as possible.²⁰ This information denies Jordanes' claim that Aetius foresaw the advance of Attila and tried to stop him with a coalition. On the contrary, Attila's trick was a success, and the future allies did not know about his goals. The Western Roman military leader realized Attila's plan at the last minute, possibly, because Attila's troops marched along the Alps, which were guarded by watchtowers and little strongholds. One of them could spot the huge Hunnic army and warned Aetius, who rushed to Gaul to save the province. Meanwhile, Attila's army arrived at the Rhine River, where his forces crossed in huge boats, built from trees of the Hercynian Forrest.²¹

16 Mierow 1915, 100, 175.

17 Syvanne 2020, 99–100.

18 Kiss 2010, 152.

19 Mierow 1915, 185.

20 Apollinaris 1963, 146–147.

21 Apollinaris 1963, 146.

This was possibly completed by military engineers or labourers who were taken from the Roman military manufacturers, called *fabricae*. These „factories” were established by Emperor Diocletian in Roman cities, which were positioned next to important roads and the border areas. They made all of the Roman military equipment, mostly shields, swords, armour, and siege engines.²² The laborers were considered military personnel, and they were judged by military law.²³

Thus, it is possible that they made the boats to be used by Attila’s army, which crossed to Gaul, and attacked the cities of the Franks. The first city to be occupied was Dividorum (Metz). Then the Huns took Durocortorum (Rheims), looted it, and its citizens were murdered. Then Attila’s forces occupied many other cities like Camaracum (Cambrai), Nemetacum (Arras), and Turnacum (Tournai). But how could they take so many cities in such a short time (mostly within days or a week)? There are two answers. First, Attila probably divided his army into two. The first one was led most likely by Ardarich, one of his main chieftains, king of the Gepids. This force marched north from the position of Attila and occupied the aforementioned cities. Attila led the southern forces; he took Metz (Dividorum) and Rheims (Durocortorum), and then marched to Paris (Lutetia Parisiorum).²⁴ The other answer was given by the fragments of Priscos because he describes the Hunnic siege tactics when he writes about the siege of Naissus (today’s Niš).

He states that the Huns first surrounded the walls with towers covered with animal skins that prevented them from burning down by the defenders. The towers were not used to climb the walls, instead, archers were placed at the top of them, who shot rain of arrows at the defenders, and tried to drive them from the walls. Then the battering rams came to breach the walls. At the same time, the Huns tried to climb the walls with ladders.²⁵ These combined measures helped the Huns to occupy cities in no time. However, the enemies could help the Huns, also. They did not have any money to maintain and renovate the walls, which were in bad shape when the Huns came. Furthermore, they could demolish them, to frighten the citizens, just as the Vandals did in North Africa²⁶. Hence, the walls did not allow their new masters to defend themselves from the Huns. The army led by Attila and his other force joined near Paris. The city survived, possibly because it was unimportant strategically, and the Huns moved against Orléans.

Meanwhile, Aetius arrived in southern Gaul and tried to gather as many soldiers as possible. However, his army was formed mostly by *limitanei*²⁷ troops. Sidonius Apollinaris writes that Aetius’s troops were few and ill-equipped.²⁸ At the beginning

22 Whately 2013.a, 236.

23 Kulikowski 2019, 14–15.

24 Syvanne 2020. 99–100.

25 Linder 2017, 10.

26 Sarantis 2013, 13, 42.

27 The *limitanei* were border guards, their main tasks were to repel little barbarian incursions, defend the frontier castles, or doing police duties. They were composed of local civilians, they were allowed to live where they served, and maintained themselves in exchange for tax allowances. Lee, A.D., War In Late Antiquity. Malden: Blackwell Publishing, 2007. 11–13.

28 Apollinaris 1963, 146.

of the 5th century, the Roman state was not able to maintain a huge military force. The manpower of the army decreased expeditiously, because of the civil wars between pretenders, and the wars of the barbarian invasions.²⁹ However, the greatest blow was to come from Vandal king Geiserich, who seized Carthage in 439³⁰ as it was the centre of the Western Roman grain supply.

The Roman state and military had received the grain from Carthage freely, but its occupation devastated the supply chain of the army. Moreover, it crippled the Western Roman monetary system. The Romans used silver coins to maintain the economy in the 2nd and 3rd centuries. However, there were several droughts in the empire, and the price of food grew enormously, so the silver coinage deteriorated.³¹ Emperor Constantine introduced the golden coinage to pay his soldiers. The coins were much fewer than the silver ones, so the merchants had to make it flow through the trading system. However, when Geiserich captured Carthage, he stopped this system, and the state could not pay the soldiers anymore.³² Consequently, the army's manpower shrank to a minimum level, and only the *limitanei* were conserved because they could maintain themselves without the state. Hence, Aetius had a little *limitanei* force with some little tribal armies, like the Franks. He needed help, so he sent Avitus, a Gallic nobleman to the Visigothic Kingdom and asked King Theodoric for help. Avitus joined him at the border, because he had raised an army, and waited for Attila to attack. However, Avitus could persuade Theodorich to join forces with Aetius.³³ How he did this, we do not know. Possibly Theodoric realized, that he could not defeat Attila alone, so he joined forces with Aetius. In the meantime, Attila and his army arrived at Orléans. There are two different stories about this siege. The first is depicted in the legend of Saint Anianus. He tried to defend the city, however, Attila breached the gates, and moved in, when the allies arrived and saved the day.³⁴

Nevertheless, Jordanes tells a different story. According to his version, Sangiban, the Alan leader of the city, tried to surrender Orléans to Attila. However, Aetius had realized Sangiban's move, arrived earlier than Attila's army, and captured him. The two armies built new walls, and when Attila arrived, he discovered that he could not take the city by force, so he started a full retreat.³⁵ The allies followed him. In my point of view, the second version is true, because it explains why Attila decided to make a retreat. He arrived at Troyes when his rear guard (Gepids) had a little clash with the allies' vanguard (Franks). 15,000 troops joined the fight, and possibly the Gepids managed to drive the Franks away because Jordanes did not mention any reinforcements sent by Attila.³⁶ Thus, Attila found out that he could not get away, and had to start a battle with the allies. He decided therefore that the following day, he would fight on a hilly plain, which is possibly called Montgueux nowadays.

29 Goldsworthy, 2003. 285.

30 Cassiodorus 2014, 51.

31 Harper 2017, 160–199.

32 Kulikowski 2020, 204.

33 Apollinaris 1963, 147.

34 Hodkin 1972, 119–121.

35 Mierow 1915, 194.

36 Mierow 1915, 217.

The site was claimed as the site of the battle because the continuator of Prosper writes, that the battle was fought eight kilometres from Troyes. Furthermore, as Girard, a famous local historian described, the northern part of the ridge of Montgueux is called Maurettes, which can be the field of Mauricium.³⁷ However, this finding could be debated. Macdowell also determined the location of Attila's camp in Saint-Lye, which lies next to the Seine. If he was correct, then Attila had to march seven kilometres to reach the northern slope of Montgueux. In addition, Macdowell states that Attila's main plan was to make Aetius' forces draw down from the slope and fight on the plain.³⁸ However, as Jordanes describes it, Attila and Aetius fought on the hill. He also mentions that the ridge was steep and it ruled the nearby countryside.³⁹ This means that Aetius and Attila could not avoid the conquest of the ridge in order to claim the battlefield. In the case of Montgueux, Attila did not have to ride up with his armies, because the ridge was isolated, and Attila could avoid it. However, I have a better candidate for the battlefield. The ridge of Bergères Les Vetus, or the Mont Aime. The ridge of Bergères Les Vetus is near Chalons and Champagne (Durocatalaunum) and also stretches into the road, which goes into the village. Thus, the two armies could not avoid it. The Mont Aime also ruled the centre of the battlefield, hence the opposition forces had to climb it to claim the battlefield. These theories could not be verified either, these depend on the road which was chosen by Attila. If he chose to withdraw along the same road from where he had come, the battle was fought on the ridge of Bergères Les Vetus, or the Mont Aime. If he went for Troyes, then in Montgueux.

The battle

The following day the armies lined up for a battle. However, they waited until three in the afternoon to start the fight. But why? Ian Hughes gives the perfect answer to that. He thinks that they did not want to risk an attack against each other's camps, because it could have ended up in a disaster. So, the two armies decided to form a battle order, rather than fight. Before the battle, Attila asked the soothsayers about the outcome of the clash. They stated that the Huns would be defeated, but the general of the enemy would be fallen. Attila thought that would be Aetius, so he tried to kill him in the battle.⁴⁰ The text later said that it was Theodoric, who died in the battle, and fulfilled the prophecy.⁴¹ However, the story of the soothsayers could be an invention by Jordanes. Because, in fact, it was not Theodorich who was commander of the Visigothic side, it was Thorismund. When Jordanes writes about the Visigothic manoeuvres, he mentions only Thorismund, not Theodoric. Accordingly, when the

37 Schulteis 2019, 68–69.

38 MacDowall 2015, 53, 57, 59–60.

39 „Erat autem positio loci declivi tumore in editum collis excrescens. Quem uterque cupiens exercitus obtinere, quia loci opportunitas non parvum beneficium confert, dextram partem Hunni cum suis, sinistram Romani et Wisigothæ cum auxiliariis occuparunt ; relictoque jugo de cacumine ejus certamen ineunt.” Mierow 1915, 197.

40 Mierow 1915, 196.

41 Macdowell, 2015, 65.

battle began, and the allies made a forced march to occupy the hill before Attila, the two armies were led by Aetius and Thorismund, not Theodoric.⁴² Thorismund participated in the greatest military manoeuvres against the Huns, after Theodoric's death, which means that he was the commander of the Visigothic army, which did not fall apart after the king's death. So, the story must be a fabrication that the author possibly made after Litorius and his Hunnic army, made sacrifices, because they wanted to know the outcome of the battles ahead.⁴³ But why did Thorismund become the general of the Visigoths? Possibly, because Theodorich was old and probably ill,⁴⁴ so he could not participate in a battle all along.

At three o'clock, the armies started a fight. Jordanes described also their battle order. The allies divided their armies into three parts. Aetius occupied the left flank with his tribal allies, such as the Franks. His allies were not so numerous, so he might have made three lines. The first one comprised his allies, and the other two his troops with himself. They served as reinforcements and strengthened the first line in case it could not stand against the enemy. In the centre, Aetius placed the Alans, because he did not trust them, and feared that they would escape from the battle. On the right stood the Visigoths, Aetius' largest contingent. Aetius intended to fight in defence against Attila and would have made a counter-charge with the Visigoths to create a one-sided encirclement and cut off the Huns from their camp. Attila followed Aetius's battle order, and he created his own to eliminate the Visigothic threat. We know from Jordanes that he placed his elite troops in the centre.⁴⁵

They were not Hunnic nomads, as other sources suggest.⁴⁶ Jordanes described them as Attila's most trusted men and his elite troops. So, Attila took the centre with his elite troops, possibly with his bodyguard heavy cavalry, and with his most trusted followers, Edecon (Edika)⁴⁷ and Laudericus.⁴⁸ And we know for certain which troops Attila placed at his left side. Jordanes wrote about Attila's two most trusted military leaders, Valamer and Ardarich. Valamer was an Ostrogothic viceroy and an Amal leader, like Beremud and Vidirich. Valamer was a great orator, he was dependable and skilled in wiles, which means, he was an expert in waging war. Valamer was likewise a viceroy, he was the leader of the numerous armies of the Gepids. Ardarich was famed for his counsel and loyalty. And a crucial phrase tells us their place in the battle order; „*Quibus non immerito contra parentes Wisigothas debuit credere pugnaturis.*” This means: “*Attila might well trust them to fight against the Visigoths, their kinsmen.*”⁴⁹ So they were placed on

42 Mierow, 1915, 201.

43 Kelly 2009, 198.

44 Mierow, 1915, 209.

45 Goldsworthy 2009.b, 326.

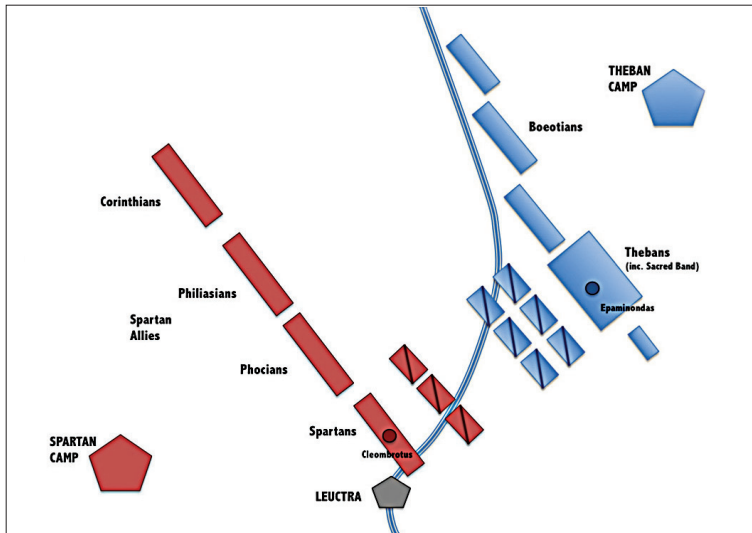
46 For example: *MacDowell 2015, 40.*; *Schultheis 2019, 72–73.*, They possibly fought against Marcian Eastern Roman Forces in the Balkan in order to hold them there. in Péter Kovács: A Chalcedoni zsinat levezése, mint a hun történelem forrása, *Studia Epigraphica Pannonica*, XIII/2022., 135–138.

47 Edecon possibly received this post because he had helped Attila to uncover an assassination attempt, which was planned by the Eastern Roman Emperor Theodosius II., and Chrysapius, his eunuch. Linder 2017, 15–36.

48 The Gallic Chronicle

49 Mierow 1915, 199–200.

the left flank. (According to many other historical books about this battle Ardarich was positioned on the right flank.⁵⁰) Who was placed to the right flank against Aetius, then? The answer was to be found in 'Getica'. It said that there were many viceroys in Attila's camp, who paid attention to Attila's every move and order. And so he placed them on the right flank.⁵¹ And what was his plan for the battle? To answer this, we have to examine another clash, the battle of Leuctra in 371BC.



*The Battle of Leuctra*⁵²

In the battle of Leuctra, Epameinondas made a huge, fifty-deep column against the eighteen-deep Spartan right flank. He strengthened it with his cavalry and sent them against the Spartans. His centre and right wing were formed by skirmishers and cavalry units, and their main task was to hold against the Spartan attacks. His left flank attacked and defeated the strong Spartan right flank, and encircled the Spartan centre and left flank.⁵³ We can see the same tactic in Attila's plan. He tried to crush the Visigothic right flank of the allied forces, with stronger detachments. The right flank of this encirclement was implemented by his cavalry in the centre, which had to crush the Alans and cut off the Visigoths from the Romans. The left flank was made up of the Ostrogoths, and the Gepids had to keep down the Visigoths from front-wise and not let them attack both flanks. Attila's allied troops on the right had to engage the Romans and not let them help the Visigoths. That is, he did not make a plan for fear of Aetius, which was made up by Jordanes and Procopius.⁵⁴ In the

50 For example: Hughes 2012, 223; Schultheis 2019, 72–73; MacDowell 2015, 40.

51 Mierow 1915, 200.

52 Source: <https://www.vislardica.com/vb-sc-leuctra>, Accessed on 9 November 2021.

53 Kertész 2017, 90–91.

54 Procopius 1916. Jordanes, Getica 196.

battle of Metaurus, Claudius Nero redeployed his men of the rear lines on the left side, in order to eliminate Hasdrubal's right.⁵⁵ Julius Caesar also used his infantry behind the right flank, which consisted of his cavalry units. When Pompey tried to break through it with his numerous cavalry, Caesar's men attacked the enemy, routed them, and after this manoeuvre, they could surround Pompey's army.⁵⁶

Thus, the battle orders were created and the battle plan of Attila was proved with the analysis of further tactics, which were used long before Attila. Between them, there was a hill, and both armies wanted to seize it first. Macdowell mentions that Attila tried to force Aetius to leave the security of the hill. However, he did not give us any clue about it, he only follows Jordanes's narrative.⁵⁷ Attila sent his men to take the hill, but Aetius and Thorismund made a forced march and arrived there first.⁵⁸ They drove back Attila's men with rains of arrows and darts.⁵⁹ Mostly Germanic tribes fought in the battle. They had lots of archers, and were transported to the battle on horseback. In both armies, there were huge contingents of archers, because their role was important during the engagements. They shot arrows at the beginning, and supported the fight of the infantry. However, Guy Halsall writes that the Goths could be simultaneously archers and infantrymen. As usual, the archers received support from the infantry equipped with lances, but they also had swords and shields, so they could defend themselves.

The infantry fought mostly in three-line deep formations, which were deep enough not to let the enemy breach them. The lines were formed by people from the same region, so they knew each other and fought bravely. Their main task was breaching the enemy's lines and routing them. The Germanic armies used cavalry as well, they could attack the enemy's lines from the rear, dismount from their horses, and fight on foot.⁶⁰

As I mentioned in the above section, the Huns were driven back from the hill. They were so disorganized that, according to Jordanes, Attila had to make a speech.⁶¹ This speech was fabricated, and Jordanes took it possibly from Priscos.⁶² We are not sure about Attila making this speech. However, I had another clue, which can show what happened. In his work, Guy Halsall describes one of the battles between Narses, the Byzantine general, and Totila the Ostrogothic king. Before the battle started, Totila showed himself before his troops and made a parade. He tried to encourage his troops to fight better against the Byzantines.⁶³ Maybe Attila did the same in the time of need and showed himself to his troops. It must have worked because the troops charged back to the hill.

55 Livy, Book 27., Harvard University Press, 65-75.

56 Plutarch 2020, 163-167.

57 Macdowell 2015, 64-67.

58 Mierow 1915, 201.

59 Goldsworthy 2009, 209.

60 Halsall 2003, 86-198.

61 Mierow 1915, 202-206.

62 Kim 2015, 134-137.

63 Halsall 2003, 192-193.

Jordanes then continues his text with a description of the battlefield. He writes that both sides lost many warriors, and their troops made great deeds. The dead were so many that the nearby creek was filled with blood, and the warriors had to drink from it in the middle of the battle, to appease their thirst.⁶⁴ This highlights that the battle did not flow continuously, and the soldiers had time to drink and recover a bit before they re-joined the fight. In the meantime, Attila started to gain the upper hand. We knew that in the first phase of the battle, Aetius managed to push back the Huns from the hill, and Attila had to show himself to get the soldiers to continue the fight. At this time, Attila's plan grew ripe. Jordanes goes on to say that Theodoric had to gallop beside the lines of the Visigothic troops and encourage them. This means that the Ostrogoths and the Huns initiated their encirclement against the Visigoths, and Theodoric had to show himself to prevent the flight of his troops. However, it did not go as planned, because he fell from his horse, and his soldiers trampled and killed him.⁶⁵ However, Jordanes also writes that Theodorich was slain by the weapon of Andag, possibly an Ostrogothic prince or nobleman himself. However, this information could be wrong, or a part of an Ostrogothic tradition, because the Visigoths did not see how their king died. Jordanes added that after the battle the troops searched for their king at Thorismund because they did not know where he was.

They later found Theodorich on the hill, under many dead troops, who could either be Visigoths, who trampled him or the soldiers of the enemy.⁶⁶ So how did Theodorich really die? Possibly in an accident. In my esteem, Theodorich had a stroke during the battle and fell from his horse. A stroke has preliminary signs, such as sudden numbness or weakness in the face, arm, or leg, especially on one side of the body, and, of course, trouble in speaking, walking, or seeing. These signs were possibly discovered by Thorismund before the battle, so he made a change with his father, and became the general of the Visigoths. Theodoric made a bold choice when he tried to encourage his men because if he had not done that, his bodyguards could have possibly saved him.⁶⁷

However, at that time the battle reached its turning point. As Jordanes describes it: *„Tunc Wisigothæ, dividentes se ab Alanis, invadunt Hunnorum catervam et pæne Attilam trucidarent, nisi providus prius fugisset et se suosque ilico intra sæpta castrorum, quæ plaustris vallata habebat, reclusisset.”* That is: *„Then the Visigoths, separating themselves from the Alans, fell upon the horde of the Huns and, indeed, would have slain Attila, had he not first prudently taken flight and immediately shut himself and his companions within the barriers of the camp, which he had palisaded with wagons.”*⁶⁸ In other words,

64 Mierow 1915, 201.

65 Syvanne 2020, 144.

66 Mierow 1915, 214.

67 At the beginning I suspected, that Theodoric had a heart attack. To prove this I have made an interview with professor Merkely Béla. He said, that the heart attack hasn't got any preliminary signs, and it came suddenly, thus this explains why Theodoric's death was so abrupt. However after I have examined the battle order of the allies, I have realized, that Thorismund was the commander of the Visigoths. But why didn't Theodoric lead his man? In accordance with my theory, he produced some of the preliminary signs of the stroke, and this is why Thorismund replaced him.

68 Mierow 1915,10.

against the overwhelming attacks of Attila's men, the Visigoths had to form new lines, not let the Huns destroy their formation. Therefore, the formation stiffened, but this let Attila encircle the Visigoths, and cut them off from the Alans. Thus, Thorismund realized that he could not move with his troops, retreat, or reunite with the Romans. Therefore, he made the best choice he could. He had to kill Attila because without him his army would have crumbled. He charged the Huns with his troops and tried to slay Attila, who had fought in the first line. It is possible, that at this moment Laudericus was killed, which is mentioned in the Gallic chronicle of 511.⁶⁹ Attila figured out, that his life was in great danger, and moved his troops to his wagon camp and let the Visigoths come after him. He tried to stop them before his camp, and at the right moment made a counter-charge. Jordanes claims that his companions, which means his bodyguards (only the centre) were pushed back with him. Macdowell⁷⁰ and Hughes speak about Thorismund, as he had a separate army, which attacked Attila from the side. Schultheis mentions, that Attila retreated before the Alans were broken, but his theory could not be verified by Jordanes.

Hence the Gepids and the Ostrogoths could fight after all and followed Attila later to his camp. The right flank might also have joined Attila later. Therefore, the Visigoths and the Romans launched attacks against Attila's camp. However, they were pushed back, and their troops were overpowered with arrows. Then, at the right moment, which came at night⁷¹, when the allies got confused, the Huns made their counter-charge, and the enemy was scattered. We do not know this exactly, we only have clues about it.

Jordanes claims that both Thorismund and Aetius were separated from their men.⁷² Thorismund managed to get into the Hunnic camp unwittingly, and he would have been slain if his bodyguards had not helped him.⁷³ But how could he end up in the enemy's camp? In my judgment, he was chased by some of Attila's men, who could not catch him. However, he lost his spatial awareness and thought that he had found his camp. But he was wrong, and almost got killed by the Huns. Aetius was also pushed back from Attila's camp, and he possibly wandered through the enemy's lines.⁷⁴ This means that he moved with the Hunnic counterattack, and tried to avoid Attila's men. He feared that a huge catastrophe had happened and searched for the Visigoths in their camp.⁷⁵

Here comes the interesting part. Jordanes mentions "socia castrae", or "allied camp".⁷⁶ So there could be a Roman camp in the field. But what happened to it? When Attila's counter-attack developed, some fugitives escaped there and tried to defend the Roman camp. The possible reason why Aetius went to the Visigothic

69 The Gallic Chronicle of 511, 5th-6th century

70 Macdowell 2015, 77–83., Hughes 2012, 229., Schultheis 2019, 79.

71 Burgess 1993, 179.

72 Mierow 1915, 110.

73 Kim 2015, 101.

74 Mierow 1915, 110.

75 Kelly 2009, 249–250.

76 Mierow 1915, 110.

camp was that the Roman camp was not secure at all during the night. Thus, he spent a night there, defended by shields.⁷⁷ This means that the Gothic camp was also sieged, and the Roman military leader was under protection against arrows and darts. After the day of the battle, the allies looked out from their camps and saw the dead bodies all over the field. They did not see that the Huns came forth from their camp, and they reckoned that the victory was theirs. However, they knew, that Attila would not escape, only if he suffered a huge disaster.⁷⁸

About this Jordanes suggests that Attila possibly had enough man to continue the battle, and his position was not growing weaker either. We do not know how the allies received this information. Maybe they examined the Huns' position, or they took a prisoner, who talked about Attila and his plan. Attila did not feel defeated either. Jordanes claims that he made a clash of arms, sounded the trumpets, and threatened an attack.⁷⁹

The explanation for this was that Attila tried to use psychological means to frighten the allies, and show them that he was strong. So, they did not come forth and tried to defend the camp from another Hunnic assault. On the following days, the allies tried to invent a plan. They decided to make an "obsidione fatigari", which means an "exhausting blockade". In other words, they tried to blockade Attila's camp, as Jordanes mentions the Huns were hindered from approaching their camp by bowmen.⁸⁰ Thus, they tried to wear the Huns out and prevent them from receiving supplies from outside. This means that the allied camps laid next to some important roads, which the Huns had to use if they tried to get supplies.⁸¹

Consequently, the allied camps laid next to some important roads, which the Huns had to use if they tried to get supplies.⁸² However, with these psychological operations, Attila not only frightened his enemies but also made them seek shelter in their camps. Thus he could send some scouts, who brought back supplies. At this time, according to Jordanes, Attila was so desperate that he made a stake, and he would have burnt himself alive if his camp had been captured.⁸³ Despite this, we do not know whether this is true. Because the allied troops could not penetrate the Hunnic camp, they could observe it only from a distance. Therefore, it is possible they saw a defensive plank, which had been made by Hunnic saddles. And Jordanes said before, that Attila would have escape only if having suffered a catastrophe.⁸⁴ After a couple of days, the Visigoths went out looking for Theodorich, because they had not found him in the camp. They inquired Thorismund, but he did not know anything about him. So, they were searching for him in the battle area and found

77 Kim 2013, 76.

78 Kelly 2009, 252.

79 Mierow 1915, 212

80 Schultheis 2019, 87.

81 Mierow 1915, 111.

82 Macdowell 2015, 86.

83 Mierow 1915,110.

84 Hughes 2012, 238.

him under lots of corpses.⁸⁵ They buried him on the battlefield, and Jordanes mentions, that the Huns had seen this.⁸⁶

After the funeral, Thorismund was furious, and he wanted to avenge his father's death. Nevertheless, Aetius convinced him to go home, and take his father's place. In the version by Jordanes, Aetius did this because he feared that without the Huns, the Visigoths would be so powerful that they could destroy Rome. Consequently, he wanted to save the Huns, reconcile with them, and made them his ally again.⁸⁷ However, this was not the case. When Theodoric started this campaign, he came with two of his sons, Thorismund and Theodoric the younger.⁸⁸ Thorismund was the elder of the brothers, and he led the men in the battle, but the younger son possibly was not even there. We cannot find him in the description of the battle, and Aetius only spoke with Thorismund afterwards.

Where was he all along? The answer is simple. He was left in Orleáns to keep the traitor Alans under control, and keep the supply route of the allies secure. Thus, after the battle, Aetius realized that the two sons would compete for the throne. If Jordanes is right, Aetius should have kept Thorismund in the camp and destroyed the Huns.

Until then Theodorich would have secured his position as a king, and Thorismund would have had to wage a civil war with his brother. However, Aetius convinced Thorismund to go home, and take the throne before Theodoric. He needed a united Visigothic Kingdom against the Huns, who defeated them. He wanted to make his candidate become king, because he trusted in Thorismund, and believed that for his counsel the young man would ally with him. Thanks to this advice, Thorismund and Aetius went home on the following day. It was reported to Attila, who feared that the allies wanted to lure him out of his camp and attack his forces from behind. So, he stayed another couple of days.⁸⁹ After that, he became certain that the enemy had moved away, and he felt victorious, so he departed soon.⁹⁰ He could make Childeric king of the Franks on the road because the younger son possibly died on the battlefield. After that, he went straight home. Thorismund, too, was quick to arrive home before his younger brother, and he was elected king without opposition.

Conclusion

In the battle, all of the participants suffered severe losses. I have mentioned the Alans and the Romans, who lost the ability to defend their homelands. Attila suffered huge losses too, but he had many sub-nations, which could easily fill in the army, so the Hunnic war machine was in a perfect condition to continue the campaigns. The Visigoths also managed to resupply their army, because they were allied with the Sueves, so they could share the casualties with them.⁹¹ Thus, the main forces could

85 Mierow 1915, 111.

86 Kelly 2009, 252.

87 Mierow 1915, 111.

88 Hughes 2012, 238.

89 Mierow 1915, 111.

90 same 219

91 Halsall 2003, 247.

resupply their armies and start new campaigns. The Visigoths could beat the Alans, and conquer the area guarded by them, and the Huns conducted other campaigns in 452 and 453.

I would like to follow my conclusion with the evaluation of the military leaders. Let us begin with Attila. He is described by Jordanes as a terrified military leader, who only wanted to escape the entire time of the battle. He created his battle order to facilitate his flight. However, if we read 'Getica' carefully, we can find a different picture. It states that Attila assessed the enemy's battle order and formed his own in a particular way to gain the upper hand. He also made an adequate plan, which exploited the weaknesses of the enemy, and helped him to defeat Aetius. During the battle, he could easily change the plan and took advantage of the advance of the enemy. As for Aetius, we have to admit that he had limited resources. However, he could make the most of it. He won the Visigoths to his cause, and with them, he seized the hill before Attila and kept it in spite of heavy pressure. Nevertheless, he could not take Attila's camp, and after the counterattack of the Huns, he had to fight in defence. After the battle, he tried to blockade Attila's camp, but this proved to be unsuccessful.

Finally, I would like to speak about who won the battle. In my point of view, it was Attila, however, his victory was pyrrhic, because he had severe casualties. Despite this, he could recover quickly, and in 452, he conducted a triumphant campaign against Italy. His greatest success was that his army had not been destroyed, and he could return home unharmed after the battle. Although after the siege of Orléans (Aurelianum) the allies could pursue and catch up with Attila's army, they could not beat it, and they returned home with high casualties. Aetius tried to make a new alliance with the Visigoths, however, this collapsed shortly.

BIBLIOGRAPHY

Chronicles

- Apollinaris, Sidonius 1963. Poems and Letters. London: Harvard University Press,
- Burgess, R.W. 1963. The Chronicle of Hydatius and Consularia Constantinopolitana. Two Contemporary Accounts of the Final Years of the Roman Empire. Oxford: Oxford University
- Cassiodorus, Flavius 2014. Chronicle. London: Bouke Procee Publishing
- Clover, Frank M., Merobaudes 1971. Flavius. A Translation and Historical Commentary. Transactions of the American Philosophical Society, (1.)
https://www.jstor.org/stable/1006125?read-now=1&refreqid=excelsior%3A8c5ce7a55a275db6e0bbf41f9e8d62a4&seq=10#page_scan_tab_contents (Accessed on 12 April 2022.)
- Fredegar Et Allorum Chronica. 1888. Hannover: Impensis Biblioplii Hahniani.
- Jordanes 1882. Romana and Getica, Berlin, Weidmann,
- Linder, Gyula 2017. Huns and Romans, All of the Fragmentary of Priscus. Budapest: Attraktor Publisher Company,
- Yardley, J. C. 2020. History of Rome, Volume VII Livy, Book 27., Harvard University Press,
- Mierow, Charles Christopher 1915. The Gothic History of Jordanes, in English version with an Introduction and a Commentary, Princeton University Press
- Plutarch 2020. Lives Alexander the Great and Julius Caesar, Helikon,

Procopius 1916. Wars. The Vandalic Wars, Book I. Cambridge: Loeb Classical Library
https://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Procopius/Wars/3B*.html
Accessed on 9 November 2021.

The Gallic Chronicle of 511, 5th–6th century.
<http://www.aymennjawad.org/23324/the-gallic-chronicle-of-511-translation>
Accessed on 9 November 2021.

Other sources

Goldsworthy, Adrian 2009.a The Complete Roman Army. London: Thames & Hudson

Goldsworthy, Adrian 2009.b The Fall of the West. London: Weidenfeld & Nicholson

Halsall, Guy 2003. Warfare and Society in the Barbarian West 450–900.
London: Routledge Taylor & Francis Group

Harper, Kyle 2017. The Fate of Rome. Climate, Disease, and the End of an Empire.
New Jersey: Princeton University Press

Hodkin, Thomas 1972. Italy and her invaders. New York: Oxford University Press

Hughes, Ian 2012. Aetius: Attila's Nemesis. Barnsley: Pen & Sword,

Kelly, Christopher 2009. The End of Empire. Attila the Hun & the Fall of Rome.
New York: WW Norton & Co,

Kertész, István 2017. The development of the Greek and Roman warfare.
Budapest: Zrínyi Military Publisher

Kim, Hyun Jim 2015.a Herodotean Allusions in Late Antiquity.
Priscus, Jordanes, and the Huns. Byzantion, (85)

Kim, Hyun Jim 2015.b The Huns, Routledge Publishing,

Kim, Hyun Jim 2013. The Huns, Rome and the birth of Europe, Cambridge University Press

Kiss, P. Attila 2010. The participation of German nations in the campaigns of the Huns.
Budapest: Military History Publications, (1–2.)

Kulikowski, Michael 2019. Imperial Tragedy. From Constantine's Empire to the Destruction
of Roman Italy AD 363–568. London: Profile Books Ltd,

Lee, A.D. 2007. War In Late Antiquity. Malden: Blackwell Publishing,

MacDowell, Simon 2015. Catalaunian Fields AD 451. Rome's last great battle.
New York: Bloomsbury Publishing PLC

Map of the Battle of Leuctra. <https://www.vislardica.com/vb-sc-leuctra>, Accessed on 9 November 2021.

Kovács, Péter 2020.a A Chalcedoni zsinat levelezése, mint a hun történelem forrása, *Studia Epigraphica Pannonica*, XIII/2022.

Kovács, Péter 2020.b Jordanes, Romana and Getica. Translated with an Introduction and notes
by Peter van Nuffelen and Lieve van Hoof. Liverpool 2020.

Sarantis, Alexander 2013. Waging War In Late Antiquity. In: Sarantis, Alexander, Christie, Neil 2013.
War and Warfare in Late Antiquity. Current Perspectives. Boston: Brill Academic Publishers,
<https://doi.org/10.1163/9789004252585>

Schulteis, E. M. 2019. The battle of the Catalaunian Fields, AD 451. Flavius Aetius, Attila the Hun and
the transformation of Gaul. Barnsley

Syvanne, Ikka. 2020. Military History of Late Rome 425–457. Barnsley: Pen & Sword Military

Whately, Conor. 2013.a Organisation and Life in the Late Roman Military. A Bibliographic essay.
In: Sarantis, Alexander, Christie, Neil. War and Warfare in Late Antiquity. Current Perspectives.
Boston: Brill Academic Publishers, <https://doi.org/10.3917/dha.hs80.0065>

Whately, Connor 2013b. Jordanes, the Battle of the Catalaunian Plains, and Constantinople. *Dialogues d'histoire ancienne* 8.

P. Szabó Sándor[✦]

A muhi csata tatár narratívája*

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.4.96

Ez a tanulmány kínai nyelvű mongol történeti források alapján rekonstruálja a muhi csata tatár narratíváját. A tanulmányban vizsgált források felbecsülhetetlen értékű információkat tartalmaznak a muhi csatáról és a magyarországi tatárjárásról, ennek ellenére mindeddig sem Magyarországon, sem külföldön nem publikáltak olyan tudományos munkát, amely ezt a rekonstrukciót elvégezte volna.**

KULCSSZAVAK: muhi csata, tatárjárás, kínai nyelvű mongol források, Szübeetej, tatár narratíva, tatár kivonulás

The Mongolian Narrative of the Battle of Mohi

This essay reconstructs the Mongolian narrative of the Battle of Mohi based on Chinese-language Mongolian historical sources. Although the sources examined in this study contain invaluable information on the Battle of Mohi and the Mongol invasion of Hungary, no academic work has ever been published in Hungary or elsewhere in the world to accomplish this reconstruction.

KEYWORDS: *Battle of Mohi, Mongol Invasion of Hungary, Chinese-language Mongolian sources, Subutai, Mongolian narrative, Mongol withdrawal*

Bevezetés

Az 1241–42-ben lezajlott magyarországi tatárjárás sorsdöntő ütközete, a muhi csata, a magyar történelem egyik legfontosabb csatája volt, amely világtörténelmi szempontból is kiemelkedő jelentőséggel bírt. A Sajó mellett történt összecsapás és a Magyar Királyság elleni mongol invázió rendkívül gazdag hazai

✦ Sinológus, tanszékvezető, egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Kína-tanulmányok Tanszék – Sinologist, Head of Department, Associate Professor, National University of Public Service, Department of China Studies; e-mail: p.szabo.sandor@uni-nke.hu

* A szerző köszönetet mond Négyesi Lajosnak, Padányi Józsefnek és Szenes Zoltánnak a tanulmány elkészítéséhez nyújtott szakmai segítségért, támogatásért.

** Jelen tanulmány esetében a jegyzeteket kivételesen nem lábjegyzetként az adott oldal alján, hanem végjegyzetként közöljük és nagyobb betűkkel szedtük, mert a kínai írásjegyek kisebb méretben nehezen olvashatók lennének – a Szerk.

és nemzetközi szakirodalommal rendelkezik, tehát a témakör világszerte intenzíven kutatottnak számít. Ugyanakkor meglepő módon a muhi csatával és a magyarországi tatárjárással kapcsolatos hazai és külföldi kutatások mindeddig *méltatlanul kevés figyelmet* fordítottak a kínai nyelven fennmaradt mongol történeti forrásokra, annak ellenére, hogy azok „első kézből származó”, „bennfentes” információkat tartalmaznak, hiszen *maguk a tatárok* írták le bennük az eseményeket. Ebben a tanulmányban bemutatom, hogy a kínai nyelven fennmaradt mongol történeti források segítségével *rekonstruálhatjuk a muhi csata tatár narratíváját*, vagyis megismerhetjük, hogy *a tatárok szerint* hogyan zajlott le a magyar történelem egyik legfontosabb ütközete.

A tanulmányban elemzett kínai nyelvű mongol szövegek a muhi csata és a magyarországi tatárjárás kutatásának elsődleges fontosságú forrásai közé tartoznak, nem perifériális jelentőségű történeti adalékok. Bármennyire fontos történeti forrás például Spalatói Tamás csataleírása, amely még Batu szavait is „idézi”, ahogy B. Szabó János a tatárjárásról szóló kitűnő monográfiájában fogalmaz: „Kevés kétségünk lehet afelől, hogy Spalatói Tamásnak nem nagyon volt módja megtudni, hogy mit is mondott a mongol fővezér a csata előtt”.¹ A tanulmányban elemzett kínai nyelvű mongol szövegek éppen ezt a hiányt pótolják: *maguk a tatárok* beszélnek el bennük, hogy az ő szemszögükből nézve hogyan zajlott le a muhi csata és a magyarországi tatárjárás. Ebből fakad e szövegek kivételes jelentősége.

Korábbi munkáimban bemutattam és a kutatók számára hozzáférhetővé tettem három kínai nyelven fennmaradt mongol történeti forrást, amely felbecsülhetetlen értékű információkat, adatokat tartalmaz a muhi csatáról és a magyarországi tatárjárásról. A három forrásban közös, hogy mindegyik a muhi csata és a magyarországi tatárjárás legmeghatározóbb mongol katonai vezetőjéről, Szübeetej hadvezéréről és haditetteiről szól. Ez a három forrás a következő:

- A *Yuanshi* 121. tekercsében található Szübeetej életrajz – a továbbiakban erre „A” szöveggként hivatkozom.²
- A *Yuanshi* 122. tekercsében található Szübeetej életrajz – a továbbiakban erre „B” szöveggként hivatkozom.³
- A Szübeetej, valamint ugyancsak híres hadvezérré vált fia és unokája tiszteletére emelt templom kőtábláján olvasható Szübeetej életrajz – a továbbiakban erre „C” szöveggként hivatkozom.⁴

A fenti forrásokat közlő tanulmányaim megjelenése előtt a „B” és a „C” szöveg jellemzően teljesen kívül esett a muhi csatával és a magyarországi tatárjárással foglalkozó hazai és külföldi kutatók/kutatások látókörén, az „A” szövegnek pedig jellemzően csak egy részét ismerték és használták a téma kutatói Magyarországon és külföldön egyaránt.

Ebben a tanulmányban a fenti három forrásra támaszkodva rekonstruálom a muhi csata tatár narratíváját. Fontos megjegyezni, hogy a muhi csatával és a magyarországi tatárjárással foglalkozó rendkívül gazdag hazai és nemzetközi szakirodalomban *nincs egyetlen olyan munka sem*, amely ezt a kutatást elvégezné.

Ejtsünk néhány szót arról is, hogy *miért kínai nyelven maradtak fenn* a tanulmányban elemzett mongol források. Ennek egyik oka, hogy az 1200-as évek

folyamán a mongolok fokozatosan meghódították Kínát, és ezzel párhuzamosan Kínának centrális szerepe lett a Mongol Birodalom kormányzásában, a kínai nyelv pedig a mongol kormányzati rendszer alapvető fontosságú nyelvévé vált. Azonban van egy másik lényeges ok is. Nevezetesen, hogy Ázsia keleti felén hosszú évszázadokon át (a mongol kort is beleértve) a kínai nyelv, különösen az írott kínai nyelv, *hasonló funkciót töltött be, mint Európában a latin*. Az írásbeliség és a tudomány elsődleges fontosságú nyelve volt, amelyet rendkívül széles körben használtak az írástudók, függetlenül attól, hogy kínaiak voltak vagy sem. A kínai nyelv tehát a Mongol Birodalom jelentős részén a legfőbb közvetítőnyelv volt. Ugyanúgy nincs okunk meglepődni azon, hogy a tanulmányban elemzett mongol történeti források kínai nyelven maradtak fenn, mint ahogy azon sem csodálkozunk, hogy Rogerius mesternek vagy Spalatói Tamásnak a magyarországi tatárjárással kapcsolatos írásai latin nyelven maradtak ránk.

A vizsgált szövegek és a muhi csata

A három kínai nyelvű mongol forrásban megörökített események közül azokat tekinthetjük a muhi csata történéseinek, amelyek a Kuoninghe 遼寧河 (Kuoning folyó) vagy Guoninghe 郭寧河 (Guoning folyó) elnevezésű helyszínhez kötődnek. Foglalkozunk össze röviden – hangsúlyozottan csak az érvrendszer néhány elemére kitérve – miért tekinthető egyértelműnek, hogy az a csata, amelyet a tanulmányban vizsgált három történeti forrás a Kuoninghe 遼寧河 vagy Guoninghe 郭寧河 néven emlegetett helyszínhez köt, *nem más, mint a muhi csata*.

Mindenekelőtt fontos tisztázni, hogy a három szövegben alkalmazott fenti két kínai nyelvű névátírás (Kuoninghe 遼寧河 / Guoninghe 郭寧河) egyértelműen *ugyanazon magyar földrajzi név* kínai írásjegyekkel történő átírására irányul, ezt korábbi kutatásaim során részletesen bebizonyítottam. Emellett azt is kimutattam, hogy a Kuoninghe 遼寧河, illetve a Guoninghe 郭寧河 névátírás a korabeli muhi puszta egyik markáns földrajzi/vízrajzi képződményét, a Karingó/Kerengő/Keringő néven emlegetett folyót/eret jelöli, a név három alakváltozata közül a „Karingó” alakváltozat visszaadását célozva meg.⁵

Az elmúlt több mint egy évszázad során a fenti három forrás közül a muhi csata és a magyarországi tatárjárás kutatói világszerte jellemzően kizárólag az „A” szöveget (annak is csak egy részét) ismerték és használták. Ezen szöveg esetében ugyanakkor a kutatók körében *rendkívül széleskörű konszenzus* alakult ki abban a kérdésben, hogy az „A” szövegben a „Kuoning folyónál” (vagyis, mint kimutattuk, a „Karingó” folyónál/éernél) lezajlott csataként emlegetett összecsapás *azonos a muhi csatával*.⁶ Ez a szilárd egyetértés alapvetően azon alapul, hogy a „Kuoning folyónál” lezajlott ütközet leírása rendkívül nagyfokú egyezést mutat a muhi csatával kapcsolatos más forrásokban olvasható leírásokkal, így a csata jól beazonosítható. Mivel ez az azonosítás vitán felül áll, axiómának tekinthetjük.

Ebből ugyanakkor az is következik, hogy az a fegyveres összecsapás, amelyet a „B” és a „C” szöveg ugyanezen helyszínhez köt, szintén a muhi csatával

azonosítható. Ezt szilárdan alátámasztja az is, hogy mind a „B”, mind a „C” szöveg ugyanezen helyszínhez kötődő csataleírása egyértelműen átfedésben van a muhi csata „A” szövegben olvasható leírásával, illetve a muhi csatáról szóló más források (pl. a magyar és egyéb nyugati források) elbeszéléseivel.

A tatár vezérkar összetétele és a kezdeti hadműveletek

A kínai nyelvű mongol források informálnak bennünket a Magyarország elleni tatár inváziót irányító *legfelső katonai vezetői kör személyi összetételéről* és az invázió megindításakor végrehajtott tatár *hadműveletekről*.

A vizsgált történeti források szerint a Magyarországra támadó tatár haderő öt legfontosabb vezére Szübeetej, Batu, Xuliwu, Sejbán és Kadan volt.⁷ (Ez a felsorolás a vonatkozó forrásban található sorrendet őrzi meg.)

A szövegek arról tanúskodnak, hogy a tatárok *öt csapatba formálódva, öt seregtesttel törtek be Magyarországra*. A forrásokból egy alaposan megtervezett, *többfrontos* támadás képe rajzolódik ki. A vizsgált történeti dokumentumokból az tűnik ki, hogy *a Magyarországra támadó tatár haderő előőrsét Szübeetej vezette*.

Minderről a források így írnak:

„A” SZÖVEG: Átkeltek a *Hazali*-hegy(ek)en [a Kazár-hegy(ek)en], és támadást indítottak a *mazhaer* [a magyar] törzs uralkodója, a *qielian* [a király] ellen. Szübeetejék képezték az előőrsöt. Szübeetej és a fejedelmek – *Badu* [Batu], *Xuliwu*, *Xiban* [Siban vagy más néven Sejbán] és *Hadan* [Kadan] – öt csapatba formálódva, különválva haladtak előre.⁸

„C” SZÖVEG: Ezt követően (Szübeetej) részt vett a *mazha* [a magyar] törzs elleni támadásban. (...) A fejedelmek öt hadoszlopba formálódva hatoltak be (az országba).⁹

Mint a későbbiekben a kínai nyelvű mongol források segítségével látni fogjuk, a tatár invázióknak a muhi csatáig tartó időszakában Szübeetej és az általa vezetett előørs egyértelműen *a Batu által vezetett főszereg számára* végezte a hadszíntér és a hadműveletek előkészítését (beleértve a muhi csata helyszínének kiválasztását és előkészítését, a haditerv kidolgozását, az ellenfél meghatározott helyszínre csalogatását), és a muhi csatában Batu és Szübeetej együtt harcolt (tehát a két seregtest közötti távolság viszonylag könnyen áthidalható volt). Mindezek alapján okkal feltételezhetjük, hogy a Szübeetej által vezetett előørs és a Batu által vezetett főszereg a tatár betöréskor *egy úton haladt*, Szübeetej gyorsabban mozgó alakulata elől, a Batu által irányított főszereg pedig a nyomában.

A mongol hadvezetés összetétele azt mutatja, hogy a magyarországi mongol invázió *Ögödej nagykán akaratával összhangban lévő hadi cselekmény volt*. A Magyarország elleni invázióban részt vett Kadan, Ögödej fia is¹⁰ (lásd fent az „A” szöveget), illetve az akkor már majdnem hetvenéves Szübeetej, a világhódító mongol haderő élő legendája, aki nem Batu hadvezére volt, hanem a nagykánok – előbb Dzsingisz, utána Ögödej – hadvezére. Mint a tatár forrásokból kiderül, Szübeetejt Batunak nem másról, mint *Ögödej nagykántól kellett elkérnie*.

Erre még akkor került sor, amikor Batunak közvetlenül a magyarországi inváziót megelőzően, az oroszok elleni harcok során nehézségei adódtak:

„A” SZÖVEG: A *xinchou* évben [1241] *Taizong* [Ögödej kán] megparancsolta *Badunak* [Batunak] és más fejedelmeknek, hogy vezessenek hadjáratot a *wulusi* [az orosz] törzs vezére, *Yelieban* ellen. Ő azonban legyőzte őket. Ostromgyűrűt vontak *Tulisige* falai köré, de nem tudták bevenni az erődítményt. Ekkor *Badu* [Batu] feliratot intézett az uralkodóhoz, melyben kérte, küldje el Szübeetejt, hogy ő irányítsa a harcokat.¹¹

„C” SZÖVEG: A *xinchou* évben [1241] *Badu* [Batu] és más fejedelmek parancsba kapták, hogy vezessenek hadjáratot a *wulusik* [az oroszok] ellen. Azok azonban legyőzték őket. Ostrom alá vették *Tulige* falait, de nem tudták bevenni az erődítményt. (Ekkor Batu) feliratot intézett az uralkodóhoz, melyben kérte, küldje el Őméltóságát [Szübeetejt], hogy ő irányítsa a harcokat.¹²

Mint ezekből a forrásokból is kitűnik, Batu azzal a szándékkal kérte el a nagykántól Szübeetejt, hogy „ő irányítsa a harcokat”, tehát *kiemelt katonai vezetőként* tevékenykedjen mellette.

A magyar haderő helyzetének értékelése a muhi csata előtt

A kínai nyelvű mongol forrásokból az is kiderül, hogy a fegyveres összecsapásokba bocsátkozást *megelőzően*, tehát az invázió megindítása és a muhi pusztán lezajlott csata előtt, *a tatárok hogyan értékelték a magyar haderő helyzetét*.

A tatár hadvezetés úgy vélekedett, hogy Magyarországon *jelentős haderővel* kell szembenézniük, és *fokozott óvatossággal* kell végezniük hadmozdulataikat. A források egyfajta „tisztelettel” beszélnek a magyar haderőről: olyan haderőként írják le, amelynek „ereje hatalmas” (*shi sheng* 勢盛), amellyel szemben „nem szabad könnyelműen előretörni” (*wei ke qing jin* 未可輕進), és amely ezen tulajdonságairól széles körben ismert („sokan mondták” – *zhong yue* 衆曰). A szövegek így fogalmazznak:

„A” SZÖVEG: Átkeltek a *Hazali*-hegy(ek)en [a Kazár-hegy(ek)en], és támadást indítottak a *mazhaer* [a magyar] törzs uralkodója, a *qielian* [a király] ellen. (...) Sokan mondták, hogy „a *qielian* [a király] hadseregének ereje hatalmas, nem szabad könnyelműen előretörni”.¹³

„C” SZÖVEG: Ezt követően (Szübeetej) részt vett a *mazha* [a magyar] törzs elleni támadásban. Értesüléseik voltak arról, hogy azok uralkodója, a *qielian* [a király], rendkívül hatalmas katonai erővel rendelkezik.¹⁴

Haditero, feladatmegosztás, végrehajtás

A kínai nyelvű mongol források bemutatják számunkra *a muhi csatában alkalmazott tatár haditero*t, a tatár seregen belüli *feladatmegosztást*, a haditero végrehajtásának folyamatát, *sikereit és kudarcait*, illetve a harc során elszenvedett *tatár veszteségek* egy részét.

A források tanúsága szerint a muhi csatában alkalmazott mongol haditervet az előörsöt irányító *Szübeetej dolgozta ki*. Ezt a haditervet az egyik szöveg a kínai hadtudomány egyik fontos *terminus technicus*ának használatával „ravasz stratégiának” (*qi ji* 奇計) nevezi, már önmagában ezzel is rámutatva, hogy a Szübeetej-féle haditerv ún. „rendhagyó”, „meglepő” vagy „ravasz” hadművelet végrehajtását tűzte ki célul, tehát alapvető fontosságú eleme volt a hadicsel alkalmazása, a váratlan hadművelet végrehajtására, a meglepetés erejére történő alapozás.¹⁵ A Szübeetej-féle haditerv fontos része volt, hogy az általa vezetett előörs a magyar király seregét „provokálja” (*tiao* 挑) és „odacsalja” (*you* 誘) a Karingó/Kerengő/Keringő folyóhoz/érhez, a Batu által vezetett főszereg közvetlen közelébe. A források így fogalmazznak:

„A” SZÖVEG: Szübeetej ravasz stratégiát eszelt ki: odacsalja (a király) seregét a *Kuoning* folyóhoz [a Karingó folyóhoz].¹⁶

„C” SZÖVEG: Óméltósága [Szübeetej] azt a haditervet eszelte ki, hogy alkalmazzanak provokációt, és csalják őket a *Kuoning* folyóhoz [a Karingó folyóhoz].¹⁷

A kínai nyelvű tatár forrásokból és a nyugati forrásokból egyaránt tudjuk, hogy a haditerv ezen részét a mongol előörs sikeresen végre is hajtotta.

Mint a fentiekből világosan látszik, a vizsgált mongol források azt mutatják, hogy a *csata helyszínét a tatárok választották meg*.

A mongol forrásokból egyértelműen kirajzolódik, hogy a harcoló feleket *folyó (vagy több folyó) választotta el egymástól*, amelyen (amelyeken) egyik vagy másik félnek át kellett kelnie. A harcoló feleket elválasztó folyó (vagy folyók) területét a Szübeetej-féle haditerv *három műveleti területre* osztotta fel: *felső* (*shang* 上), *középső* (*zhong* 中) és *alsó* (*xia* 下) műveleti területre. A terv kulcsfontosságú részét képezték az alábbiak:

- Batu és az általa vezetett főszereg a középső műveleti területen, az ott található híd segítségével hajtja végre az átkelést.
- Egy megkerülő alakulat a felső műveleti területen, azaz a felső folyásnál (a hídtól északra), egy sekélyebb vízű részen lóval átgázolva jut át a folyón (vagy folyókon).
- Szübeetej pedig egy másik megkerülő alakulat élén az alsó műveleti területen, tehát az alsó folyásnál (a hídtól délre), „fából tutajokat kötöttet össze, és titokban átkel, hogy kerülőt téve felbukkanjon az ellenség háta mögött”.

Mindez egyebek mellett az alábbi szövegrészekben is tükröződik:

„A” SZÖVEG: Szübeetej ravasz stratégiát eszelt ki: odacsalja (a király) seregét a *Kuoning* folyóhoz [a Karingó folyóhoz], a fejedelmek seregei a felső folyásnál lesznek, ahol a víz sekély, és lóval át lehet kelni, középen ráadásul van híd is, az alsó folyásnál pedig, ahol mély a víz, Szübeetej majd fából tutajokat kötöttet össze, és titokban átkel, hogy kerülőt téve felbukkanjon az ellenség háta mögött. (...) *Badu* [Batu] serege a hídnál harcolt (...).¹⁸

„B” SZÖVEG: (Szübeetej) elküldte oldalszárnyát, hogy keljen át az alsó folyásnál, mozsárban szétmorzsolta (a magyar király) erődjét, és bevette azt.¹⁹

„C” SZÖVEG: (...) (Szübeetej) az alsó folyásnál fák használatával átkelt a folyón, majd egyenesen nekitámadva mozsárba fogta (a magyarok) erődjét, és bevette azt.²⁰

Bár a szövegek nem fejtik ki explicit módon, de feltételezhető, hogy a Szübeetej-féle haditerv azzal a lehetőséggel is számolt, hogy a magyarok (részben vagy egészében) megkísérlik a Sajón való átkelést, illetve azzal is, hogy megállnak a folyó előtt.²¹ A felső és az alsó művelti területen tervezett mongol átkelés minden bizonnyal mindkét opció esetén a terv részét képezte. Mivel a második lehetőség valósult meg, valószínűsíthető, hogy a felső művelti területen átkelő megkerülő alakulat elsődleges feladata a magyar hídőrség semlegesítése, a Batu által vezetett hídi átkelés biztosítása, támogatása volt.²² Ugyanakkor az alsó művelti területen átkelő, Szübeetej által vezetett megkerülő alakulat fő feladata az lehetett, hogy a titokban végrehajtott átkelést követően a magyarok táborát meglepetésszerűen hátra támadja és körülzárja, és ezzel megakadályozza, hogy a magyar táborban lévők a hídőrség, illetve a táboron kívül harcoló magyarok segítségére tudjanak sietni. (Ez utóbbival kapcsolatban lásd pl. fentebb a „C” szöveget: „átkelt a folyón, majd egyenesen nekitámadva mozsárba fogta a magyarok erődjét”. – Szübeetej tehát nem a hídhez ment, hanem „egyenesen” a magyarok táborához.)

A kínai nyelvű mongol forrásokból kiderül, hogy hiba csúszott a mongol haditerv végrehajtásába: a Szübeetej által vezetett átkelést, amely az alsó művelti területen zajlott, illetve a Batu által vezetett átkelést, amely a középső művelti területen folyt, nem sikerült összehangolni. Ennek okáról Batu és Szübeetej eltérő módon vélekedett. Figyelemre méltó, hogy a tatár források mindkét, egymással ellentétes véleményt megörökítik, és élénk tárják. Batu utólag úgy értékelte a helyzetet, hogy a Szübeetej vezette oldalszárny „késve érkezett”. Szübeetej ezzel szemben Batuékát vádolta azzal, hogy nem voltak rá tekintettel, és túl korán kezdték meg az átkelést. Szübeetej azzal védekezett, hogy amikor Batuék „átkeltek, és harcba bocsátkoztak”, akkor ő „az alsó folyásnál még nem végzett a tutajok összekötésével”, tehát az átkelést biztosító technikai eszközök elkészítésével. Minderről lásd az alábbi szöveget:

„A” SZÖVEG: Amikor a fejedelmek gyűlésre egybegyűltek, Badu [Batu] azt mondta: „Amikor a Kuoning folyónál [a Karingó folyónál] harcoltunk, Szübeetej segítsége késve érkezett, ezért megölték az én Bahatumat!” Szübeetej erre így felelt: „Fejedelem uraim csak azt tudták, hogy a felső folyásnál sekély a víz, ráadásul van híd is, így (azután) átkeltek, és harcba bocsátkoztak. Azt azonban nem tudták, hogy én az alsó folyásnál még nem végeztem a tutajok összekötésével. Most csak azt hangoztatják, hogy én késve érkeztem, de gondolniuk kellene arra is, hogy mi volt ennek az oka.”²³

A mongol források megörökítik, hogy amikor Batu és a főserég a középső műveleti területen, a hídnál megkezdte az átkelést, *a magyar sereg győzelmet aratott felettük*, és jelentős veszteségeket okozott nekik. Az összecsapás során komoly embervesztés következett be a Batu által vezetett főserég *elitjének* körében is (vértések, Bahatu vezér). A forrásokban ez egyebek mellett így jelenik meg:

„A” SZÖVEG: (Szübeetej) még nem kelt át a folyón, amikor a fejedelmek őt megelőzve megkezdtek a folyón való átkelést, és harcba bocsátkoztak. *Badu* [Batu] serege a hídnál harcolt, de a tervezettel ellentétben felülkerekedtek rajtuk. *Badu* [Batu] a vértesei közül elvesztett harminc főt, ráadásul elvesztette a zászlaja alatt szolgáló hadvezért, *Bahatut* is.²⁴

„C” SZÖVEG: A (mongol) főserég felvette a harcot, de alulmaradt a csatában.²⁵

A kínai nyelven fennmaradt mongol forrásokból kitűnik, hogy a muhi csata döntő hadművelete a magyar tábor körülzárása és ostroma volt. A Szübeetej által vezetett megkerülő alakulat végül, ha „késve” is, de *átkelt a folyón* az alsó műveleti területen. Ezt követően a tatár sereg a magyarok táborát „mozsárba fogta”, „szétmorzsolta”, és „bevette”. A kínai nyelvű mongol források a muhi csatában aratott tatár győzelmet egyértelműen *a magyarok táborának bevételeivel azonosítják*, hiszen a források kizárólag a magyar tábor bevételeinek elbeszélése révén örökítik meg a tatár győzelem tényét.²⁶ A történeti dokumentumokban mindez így jelenik meg:

„B” SZÖVEG: (Szübeetej) elküldte oldalszárnyát, hogy keljen át az alsó folyásnál, mozsárban szétmorzsolta (a magyar király) erődjét, és bevette azt.²⁷

„C” SZÖVEG: A (mongol) főserég felvette a harcot, de alulmaradt a csatában. Azonban (Szübeetej) az alsó folyásnál fák használatával átkelt a folyón, majd egyenesen nekitámadva mozsárba fogta (a magyarok) erődjét, és bevette azt.²⁸

A tatárok a muhi csata helyszínéről és a magyar táborról

A kínai nyelvű mongol források *a muhi csata helyszínét* is megnevezik. A vizsgált történeti dokumentumok a magyar tábort várárokszerűen körülölelő folyót/eret emlegetik az ütközet helyszínéeként. Ezzel kapcsolatban korábbi munkáimban egyebek mellett az alábbiakat mutattam ki a kínai nyelvű mongol források alapján:²⁹

- A három vizsgált kínai nyelvű mongol forrás a muhi csata helyszínét jelölő magyar földrajzi név lejegyzésére két kínai nyelvű névátírást (hangátírást, fonetikus átírást) használ: Kuoninghe 遼寧河 (jelentése: Kuoning folyó/ér) és Guoninghe 郭寧河 (jelentése: Guoning folyó/ér).
- Ha a kínai nyelv történeti fonológiáját vizsgáló sinológiai kutatásokra támaszkodva rekonstruáljuk, hogy a két névátírást kínai írásjegyeit hogyan ejtették a 13-14. században, azt láthatjuk, hogy mindkét névátírást százszázalékos pontossággal adja vissza a „Karingó” nevet.³⁰

- A két névátírás a Karingó/Kerengő/Keringő néven emlegetett folyót/eret jelöli, amely a muhi csata idején a mai Szakáld térségének délkeleti részén volt megtalálható (napjainkra kiszáradt).
- A muhi csata idején a magyar hadsereg tábora, ahol az ütközet döntő összecsapására sor került, a Karingó/Kerengő/Keringő folyó/ér által körülvelt területen helyezkedett el.

A kínai nyelvű mongol források a muhi csata körzetében található folyók közül *egyetlen folyót említenek név szerint: a „Karingó” folyót/eret*. A szövegekben a „Karingó” folyó földrajzi név a tatárok által csalogatott magyar sereg *vonulásának végpontját jelöli meg*. (Lásd: „Szübeetej ravasz stratégiát eszelt ki: odacsalja (a király) seregét a Karingó folyóhoz”. / „Öméltósága [Szübeetej] azt a haditervet eszelte ki, hogy alkalmazzanak provokációt, és csalják őket a Karingó folyóhoz.”) Tehát a „Karingó” folyó földrajzi név a kínai nyelvű mongol szövegekben *azt a földrajzi pozíciót jelöli, ahol a magyar hadsereg elhelyezkedett a csata idején*.

A tatárok történeti forrásaiból az is kitűnik, hogy a „Karingó” folyóhoz/érhez csalt *magyar hadsereg tábora erődített volt*:

„B” SZÖVEG: (...) mozsárban szétmorzsolta (a magyar király) erődjét (...).³¹

„C” SZÖVEG: (...) egyenesen nekitámadva mozsárba fogta (a magyarok) erődjét (...).³²

A fenti forrásokban használt „erőd” (*cheng 城*) kifejezés azt is egyértelműen jelzi, hogy a magyarok tábora *ideiglenes vagy állandó fallal, erődítéssel volt körülvéve*. A kifejezés ugyanis falat, erődítést, vagy fallal, erődítéssel körülvett helyet, várost, várat, erődítményt jelöl.³³

A kínai nyelvű mongol forrásokban a „Karingó” folyó/ér nevének fonetikus átírására használt kínai írásjegyek *jelentése* is figyelemre méltó. A csata helyszínét jelölő magyar földrajzi név átírására szolgáló Kuoninghe 遼寧河 névátírás *kuo 遼* írásjegyének jelentése „várfalat, városfalat vagy erődítmény falát *körülvevő* vizesárok vagy folyó”,³⁴ a Guoninghe 郭寧河 névátírás írásjegyeinek jelentése pedig „a fal” „védelmét/nyugalmát biztosító” „folyó/ér”.³⁵ Tehát mindkét névátírás kínai írásjegyeinek *jelentése* azt mutatja, hogy a kínai nyelvű mongol forrásokban *a muhi csata helyszínéeként megjelölt folyó vagy ér* nem más volt, mint *egy tábor vagy erőd „falát” körülvevő folyó vagy ér*. Az idegen nevek és szavak fonetikus átírására használt kínai írásjegyeket nagyon gyakran egyszerre alkalmazták (és alkalmazzák ma is) fonetikai és fogalmi deskripcióra, ennek több évezredes hagyománya és gyakorlata van a kínai nyelvben.

A muhi csata helyszínével és a magyar tábor elhelyezkedésével kapcsolatos tatár narratíva *megbízhatóságát a régészeti leletek is jelentős mértékben megerősítik*. A *Hadttörténelmi Közlemények* című folyóiratban 2018-ban publikáltam azt a tanulmányt, amelyben a kínai nyelvű mongol források alapján kimutattam, hogy a muhi csata idején a magyar tábor a Karingó/Kerengő/Keringő folyó/ér által körülvelt területen helyezkedett el.³⁶ Ezt követően, 2019-ben, a régészek a muhi csatához köthető fegyveres összecsapás *régészeti nyomait* azonosították a Karingó/Kerengő/Keringő folyó/ér térségében.³⁷

A tatár győzelemtől a tatár kivonulásig

A tatárok 1242-ben történt kivonulása a Magyar Királyság területéről, *a magyar történelem egyik legfontosabb eseménye volt*. A kínai nyelvű mongol forrásokban *maguk a tatárok is írnak a kivonulás kérdéséről*. A tatárok kivonulásának okáról/okairól számos teória létezik,³⁸ azonban a rendkívül gazdag vonatkozó hazai és nemzetközi szakirodalomban mindeztidáig nem ismertettek olyan kutatást, amely a kínai nyelvű mongol források alapján rekonstruálta volna az alábbiakban bemutatott tatár döntési folyamatot.

A kínai nyelvű mongol forrásokból világosan kitűnik, hogy bár a muhi csatában a tatár erők győzelmet arattak, azonban a tatár hadvezetés öröme korántsem volt felhőtlen. Mint fentebb láttuk, a tatár sereg az ütközet során jelentős veszteségeket szenvedett el, és emiatt a muhi csata után komoly feszültség alakult ki a tatár vezérkaron belül. Batu és Szübeetej összeveszett egymással: egymást hibáztatták a csata során elszenvedett kudarcok miatt. A források szerint Batu csak később bocsátott meg Szübeetejnek, végül azonban azt is nyilvánosan kijelentette, hogy a magyarországi hadjáratban elért mongol sikerek elsősorban Szübeetej hadvezéri tevékenységén alapultak:

„A” SZÖVEG: Később, amikor nagygyűlést tartottak, kancatejet és szőlőbort ittak, és *Badu* [Batu] a *qielian* [a király] elleni hadjárat idején történekről beszélt, ezt mondta: „Amit akkor elértünk, az bizony mind Szübeetej érdeme volt!”³⁹

A kínai nyelvű mongol történeti dokumentumokból kiderül, hogy *a muhi csatát követően a mongol vezérkar haditanácsot tartott, és ennek során „alaposan fontolóra vette”* (*xu tu* 徐圖) a Magyarországról történő kivonulás (*huan* 還) kérdését. A haditanácson Batu és más fejedelmek úgy értékelték a helyzetet, hogy „az ellenség még mindig jelentős létszámú” (*di shang zhong* 敵尚衆), azaz a magyar haderő még mindig nagyon erős, ezért az országból ki kell vonulni. Mindez világosan tükröződik az alábbi szövegben:

„A” SZÖVEG: Később, amikor már átkeltek, a fejedelmek úgy vélekedtek, hogy az ellenség még mindig jelentős létszámú, ezért azt szerették volna, hogy Szübeetej fordítsa vissza a sereget. Alaposan fontolóra vették ezt.⁴⁰

Fontos rámutatni, hogy ezen szövegrészlet korábbi fordításai alapján számos kutató olyan következtetéseket vont le, hogy a szövegben leírt események *a muhi csata során történtek, vagy, hogy a mongolok a muhi csata közben akartak visszavonulni*.⁴¹ Ez annak az eredménye, hogy a sinológia az elmúlt évtizedekben szinte magára hagyta a muhi csata nem sinológus kutatóit a források értelmezése terén. Az iménti idézetben az „alaposan fontolóra vették ezt” (*xu tu zhi* 徐圖之) kijelentés eredeti kínai nyelvű megfogalmazásában a *xu* 徐 kifejezés nem egyszerűen azt a jelentést hordozza, hogy „alaposan”, hanem nagyon határozottan azt is jelenti, hogy „hosszasan”, „sietség nélkül”, „komótosan”, „szépen-lassan”, „ráerősen” gondolták át, „fontolták meg” (*tu* 圖) a kérdést.⁴² Ez egyértelműen mutatja, hogy a fent idézett kínai nyelvű mongol forrás szerint

a tatárok a visszavonulás kérdéséről hosszasan tárgyaltak, sietség nélkül, „szépen-lasan”, ráérősen, „komótosan”, alaposan átgondolva azt. Ebből pedig világosan kitűnik, hogy a fenti szöveg nem olyan tanácskozást ír le, ami a csata hevében történt. Christopher P. Atwood hozzám hasonlóan a muhi csatát követő eseménynek tekinti ezt a tanácskozást.⁴³ Carl Fredrik Sverdrup szintén valószínűsíti, hogy erre a haditanácsra a muhi csatát követően került sor.⁴⁴

Az ímént vizsgált szöveg folytatásának tanúsága szerint Szübeetej volt az, aki ezen a haditanácson egy olyan „menetrendre” beszélt rá az elbizonytalanodott, visszavonulást fontolgató tatár vezérkart, hogy előbb teljesítsenek bizonyos hadászati, stratégiai célokat (foglalják el az ország keleti felét a Duna vonaláig, a déli irányú hódításokkal pedig jussanak el egészen Mačva/Macsó erődítményéig), és csak ezt követően vonuljanak ki a Magyar Királyság területéről.⁴⁵ A fent idézett szövegrész folytatása arról is tájékoztat bennünket, hogy a tatár kivonulás végül az ekkor megbeszélteknek megfelelően zajlott le: Mačva/Macsó erődítményének ostromát és bevételét követően a tatárok „visszavonultak” (huan 還). Tehát a mindezekről beszámoló kínai nyelvű mongol történeti forrás szerint a tatár kivonulásról szóló döntés még ezen a haditanácson megszületett.

Mint a forrásból egyértelműen kiderül, a tatár kivonulásról szóló döntés azon alapult, hogy a tatár vezetés hogyan értékelte a magyar haderő helyzetét a muhi csata után. Ezt a helyzetértékelést a már idézett forrásrészlet így foglalja össze: „az ellenség még mindig jelentős létszámú” (di shang zhong 敵尚衆), azaz a magyar haderő még mindig nagyon erős.⁴⁶

Az elmondottak így jelennek meg a fent idézett szövegrészben és folytatásában:

„A” SZÖVEG: Később, amikor már átkeltek, a fejedelmek úgy vélekedtek, hogy az ellenség még mindig jelentős létszámú, ezért azt szerették volna, hogy Szübeetej fordítsa vissza a seregeket. Alaposan fontolóra vették ezt. Szübeetej azonban ezt mondta: „Ha fejedelem uraim vissza akarnak fordulni, akkor forduljanak vissza. Én bizony addig nem vonulok vissza, amíg a Tuna folyóig [a Duna folyóig], (és) Macha [Mačva/Macsó]⁴⁷ falaihoz el nem érek.” Így azután, (amikor) elvágatott Macha [Mačva/Macsó] falaihoz, a fejedelmek is odamentek. Ezt követően támadást indítottak ellene, bevették, majd visszavonultak.⁴⁸

Összegzés

Mint a fentiekből kitűnik, a rendelkezésünkre álló kínai nyelvű mongol történeti források meglehetősen részletességgel tárják fel előttünk a muhi csata tatár narratíváját, vagyis azt, hogy a tatárok szerint miként zajlott le az ütközet. Ezek a források bemutatják számunkra a magyarországi tatár invázió kezdeti hadműveleteit, az inváziót irányító vezérkar személyi összetételét, a muhi csatában alkalmazott tatár haditervet, az ütközet során végrehajtott tatár hadműveleteket, a seregen belüli feladatmegosztást, a haditerv megvalósításának kudarcait és sikereit, a csatában elszenvedett tatár veszteségek egy részét, a tatár katonai

vezetésen belüli konfliktusokat, a magyar haderő csata előtti és csata utáni helyzetének tatár értékelését, a magyar sereg táborának elhelyezkedését és a tábor egyéb jellegzetességeit, sőt azt is, hogy a tatár vezérkar a muhi csatában aratott győzelem ellenére, az ütközet utáni helyzetértékelés alapján miként hozta meg a Magyar Királyság területéről történő kivonulásra vonatkozó döntést.

JEGYZETEK

1. B. Szabó 2016, 128.
2. „Subutai” 速不台. In *Yuanshi* 元史. Juan 121. 卷一百二十一, Liezhuan 8. 列傳第八 (A *Wuying Dian ershisi shi* 武英殿二十四史 részét képező *Yuanshi* 元史 szövegváltozat.) Lásd: P. Szabó 2018, 262–267.
3. „Xuebutai” 雪不台. In *Yuanshi* 元史. Juan 122. 卷一百二十二, Liezhuan 9. 列傳第九 (A *Wuying Dian ershisi shi* 武英殿二十四史 részét képező *Yuanshi* 元史 szövegváltozat.) Lásd: P. Szabó 2018, 267–270.
4. Wang Yun 王惲: *Da Yuan guanglu dafu pingzhang zhengshi Wuliang shi xianmiao beiming* 大元光祿大夫平章政事兀良氏先廟碑銘 (A Nagy Yuan Birodalom nagyméltóságú főura, tartományi prefektusa, Wuliang úr ősei templomának kőtáblafelirata). In Wang Yun: *Qiujuan xiansheng daquan wenji* 秋澗先生大全文集 (Qiujuan úr összegyűjtött művei). Shanghai: Shangwu Yinshuguan. Sibu congkan 四部叢刊 kiadás: Yuankori (1271–1368) kiadás alapján készült Hongzhi 弘治 időszakbeli (1488–1505) reprint 1922 körül nyomtatott facsimile kiadása. Juan 50. 卷第五十. (50. tekercs) Lásd: P. Szabó 2022, 120–123.
5. P. Szabó 2018, 270–275, 277–280.; P. Szabó 2022, 113–117, 124.
6. Olchváry 1902, 517, 519, 527.; Négyesi 1997, 297, 304, 309–310.; Pintér 2005, 675–676, 680.; Kovács 2007, 16, 18–19.; B. Szabó 2016, 139.
7. A nevek kínai nyelvű átírása(i): Szübeetej: *Subutai* 速不台 / *Xuebutai* 雪不台 / *Subutai* 速不臺; Batu: *Badu/Badou* 拔都; Xuliwu: *Xuliwu/Yuliwu* 吁里兀; Sejbán: *Xiban* 昔班; Kadan: *Hadan* 哈丹.
8. P. Szabó 2018, 266.
9. P. Szabó 2022, 123.
10. Atwood 2004, 36, 79, 417.
11. P. Szabó 2018, 265.
12. P. Szabó 2022, 123.
13. P. Szabó 2018, 266.
14. P. Szabó 2022, 123.
15. A *terminus technicus*ról lásd: Tokaji 2015, 156.; P. Szabó, Tokaji 2018, 17.

16. P. Szabó 2018, 266.
17. P. Szabó 2022, 123.
18. P. Szabó 2018, 266.
19. P. Szabó 2018, 269.
20. P. Szabó 2022, 123.
21. Mint Négyesi Lajos rámutat, a tatárok valószínűleg abban bíztak, hogy a magyarok megkísérlik a folyón való átkelést. Ebben az esetben a tatárok számára kedvezőbb forgatókönyv valósult volna meg. Lásd: Négyesi 1997, 299.; Négyesi 2007, 582.
22. Négyesi 1997, 304.
23. P. Szabó 2018, 266.
24. P. Szabó 2018, 266.
25. P. Szabó 2022, 123.
26. A muhi csata leghosszabb, legrészletesebb leírását tartalmazó „A” szöveg elmulasztja közölni, hogy a mongol haderő a csatában győzelmet aratott.
27. P. Szabó 2018, 269.
28. P. Szabó 2022, 123.
29. P. Szabó 2018, 270–275, 277–280.; P. Szabó 2022, 113–117, 124.
30. A névátírások százszázalékos pontossága azt jelenti, hogy mindkét kínai nyelvű névátírásban a „Karingó” hangsor hét (7) hangjából héthez (7) kapcsolódóan azonosítható fonetikai marker, és a fonetikai markerek mindkét névátírásban a megfelelő sorrendben követik egymást.
31. P. Szabó 2018, 269.
32. P. Szabó 2022, 123.
33. Mathews 1975, 49.; *Ciyuan* 1991, 602–604. A tábor erődítésének kérdéséről lásd: Veszprémy 2003, 390.; B. Szabó 2016, 132–134.
34. Li 2015, 66.; P. Szabó 2018, 274.
35. Mathews 1975, 313–314, 552, 658.; *Ciyuan* 1991, 855–857, 1753–1757, 3107–3108. A mindkét névátírásban használt *he* 河 írásjegy a „folyó” és az „ér” jelentést egyaránt hordozta/hordozza, lásd pl.: Mathews 1975, 313.
36. P. Szabó 2018, 259–286.
37. B. Szabó, Laszlovszky, Nagy, Uhrin 2020a, 88–91.; Laszlovszky, Rác 2020, 70–80.; B. Szabó, Laszlovszky, Nagy, Uhrin 2020b, 231–232.
38. Lásd pl.: Sinor 1972, 171–183.; Györffy 1981: 23.; Rogers 1996, 3–26.; Veszprémy 2003, 392–393.; B. Szabó 2016, 157–163.; Büntgen, Di Cosmo, 2016, 1–9.; Laszlovszky, Pow, F. Romhányi, Ferenczi, Pinke 2018, 419–450.; Pow 2019, 301–321.

39. P. Szabó 2018, 266.
40. P. Szabó 2018, 266.
41. Ez az értelmezés jelenik meg egyebek mellett az alábbi munkákban: Olchváry 1902, 519.; Négyesi 1997, 309–310; Kovács 2007, 19.; Négyesi 2007, 583.; B. Szabó 2016, 139.
42. Bámilyen klasszikus kínai szótárban ellenőrizhető, lásd pl.: Mathews 1975, 426.; *Ciyuan* 1991, 1076–1078.
43. Atwood 2004, 392.
44. Sverdrup 2017, 319.
45. A témával kapcsolatban lásd még: P. Szabó 2018, 276–278.
46. Fontos felhívni a figyelmet arra, hogy a kínai nyelvű mongol források Ögödej nagykán halálát és a kánválasztó kurultájon való részvételt semmilyen módon *nem kapcsolják össze* a tatárok Magyarországról való kivonulásával. Az „A” szövegben szó esik a kurultájról („a fejedelmek nagygyűlése” / *zhuwang dahui* 諸王大會), kiderül belőle, hogy „Batu nem akart elmenni a fejedelmek nagygyűlésére”, Szübeetej azonban rá akarta beszélni őt a részvételre, mondván, „hogyan is tehetné meg, hogy nem megy el”. Azonban egyrészt a forrás mindezeket a *guimao* évre, vagyis 1243-ra datálja, azaz a tatár kivonulás utáni időszakra, másrészt (még ha a datálás pontatlan is volna) a kánválasztó kurultájt említő részletben nem esik szó a magyarországi hadműveletekről. Lásd: P. Szabó 2018, 267.
47. P. Szabó 2018, 276–278.
48. P. Szabó 2018, 266.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Atwood, Christopher P. 2004. *Encyclopedia of Mongolia and the Mongol Empire*. New York: Facts On File.
- B. Szabó János 2016. *A tatárjárás – A mongol hódítás és Magyarország*. Budapest: Corvina.
- B. Szabó János, Laszlovszky József, Nagy Balázs, Uhrin Dorottya 2020a. Új régészeti eredmények a muhi csata kutatásában. *Határtalan Régészet* 5. (1): 88–91.
- B. Szabó János, Laszlovszky József, Nagy Balázs, Uhrin Dorottya 2020b. The Mongol Invasion of Hungary (1241–42) and its Eurasian Context. Interdisciplinary Research Project Supported by the National Research, Development and Innovation Office (2018–2022). *Annual of Medieval Studies at CEU* 26: 223–233.

- Büntgen, Ulf, Di Cosmo, Nicola. 2016. Climatic and Environmental Aspects of the Mongol Withdrawal from Hungary in 1242 CE. *Scientific Reports* 6: 25606: 1–9.
<https://doi.org/10.1038/srep25606>
- Ciyuan 辭源 (A szavak forrása). 1991. Peking: Shangwu Yinshuguan.
- Györffy György 1981. Bevezető. In *A tatárjárás emlékezete*, szerk. Katona Tamás, 5–31. Budapest: Magyar Helikon.
- Kovács S. Tibor 2007. Támadás és védekezés. In *A tatárjárás*, szerk. Ritoók Ágnes, Garam Éva, 16–21. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum.
- Laszlovszky, József, Pow, Stephen, F. Romhányi, Beatrix, Ferenczi, László, Pinke, Zsolt 2018. Contextualizing the Mongol Invasion of Hungary in 1241–42: Short- and Long-Term Perspectives. *Hungarian Historical Review* 7 (3): 419–450.
- Laszlovszky József, Rácz Tibor Ákos 2020. Fémkeresős kutatások a muhi csataterén – Közösségi régészet, hadszínterek vizsgálata és a kapcsolódó módszertani kérdések. *Magyar Régészet* 9. (4): 70–80.
<https://doi.org/10.36245/mr.2020.4.7>
- Li Xiaojian 李晓倩 2015. Shui rao cheng „灕” liangqian nian 水绕城 “灕” 两千年 (A vízzel körülvelt város, „灕” kétezer esztendeje). *Shenzhou* 神州 2015/22.: 64–67.
- Mathews, R. H. 1975. *Mathews’ Chinese-English Dictionary*. Taipei: Dunhuang Shuju.
- Négyesi Lajos 1997. A muhi csata. 1241. április 11. *Hadtörténelmi Közlemények* 110. (2): 296–310.
- Négyesi Lajos 2007. Hol volt Muhi? *Élet és Tudomány* 2007 (19): 582–585.
- Olchváry Ödön 1902. A muhi csata. Harmadik és befejező közlemény. *Századok* 36: 505–527.
- P. Szabó Sándor 2018. A muhi csata és a tatárjárás középkori kínai nyelvű források fényében. *Hadtörténelmi Közlemények* 131. (2): 259–286.
- P. Szabó Sándor 2022. Kínai nyelvű mongol kőtáblafelirat a muhi csatáról. *Hadtudomány* 32. (2): 112–130.
<https://doi.org/10.17047/HADTUD.2022.32.2.112>
- P. Szabó Sándor, Tokaji Zsolt 2018. Előszó – A kínai hadtudomány klasszikusai. In *A kínai hadtudomány klasszikusai*, szerk. Tokaji Zsolt, P. Szabó Sándor, 9–22. Budapest: Dialóg Campus Kiadó.
- Pintér János Zsolt 2005. Tatárok és magyarok (1241–1242). *Hadtörténelmi Közlemények* 118. (3): 660–696.

- Pow, Stephen. 2019. Climatic and Environmental Limiting Factors in the Mongol Empire's Westward Expansion: Exploring Causes for the Mongol Withdrawal from Hungary in 1242. In *Socio-Environmental Dynamics along the Historical Silk Road*, szerk. Yang, Liang Emlyn, Bork, Hans-Rudolf, Fang, Xiuqi, Mischke, Steffen, 301–321. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-00728-7_15
- Rogers, Greg S. 1996. An Examination of Historians' Explanations for the Mongol Withdrawal from East Central Europe. In *East European Quarterly* 30. (1): 3–26.
- Sinor, Denis 1972. Horse and Pasture in Inner Asian History. *Oriens Extremus* 19: 171–183.
- Sverdrup, Carl Fredrik 2017. *The Mongol Conquests: The Military Operations of Genghis Khan and Sübe'etei*. Solihull: Helion & Company.
- Tokaji Zsolt (ford.) 2015. *Szun-ce: A háború művészete*. Budapest: Helikon Kiadó.
- Veszprémy László 2003. Újabb szempontok a tatárjárás történetéhez. In *Tatárjárás*, szerk. Nagy Balázs, 384–394. Budapest: Osiris Kiadó.

Tóth András[✦]

A Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer fogalmi rendszerének meghatározása*

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.4.112

Napjaink katonai műveleteiben kiemelt szerepet kapnak a harctéri érzékelő rendszerek, valamint a felderítést, megfigyelést támogató különböző megoldások. Ezek felhőalapú összekapcsolásának lehetősége hozzájárulhat a nagymennyiségű információ közel valós idejű, folyamatos megosztásához. A tanulmány célja a Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer fogalmának meghatározása. Ennek eléréséhez a szerző összehasonlító elemzést végzett a témában megjelent releváns nemzetközi tudományos publikációk és szakmai jelentések vonatkozásában, amelyek alapján megfogalmazta kutatási eredményeit.

KULCSSZAVAK: hálózatba kapcsolt harctéri eszközök, hálózatba kapcsolt katonai eszközök, Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer, Harctéri Egységes Felhőalapú Eszközrendszer

Definition of the Conceptual Framework of Cloud of Military Things

Battlefield sensor systems and various solutions supporting reconnaissance and surveillance play a key role in today's military operations. The possibility of connecting them in the cloud environment can contribute to the continuous sharing of large amounts of information in near real-time. This study aims to define the concept of the Cloud of Military Things. To achieve this, the author carried out a comparative analysis of the relevant international scientific publications and peer-reviewed reports on the subject and formulated his research conclusions.

KEYWORDS: *Internet of Battlefield Things, Internet of Military Things, Cloud of Military Things, Cloud of Battlefield Things*

✦ Nemzeti Közsolgálati Egyetem, egyetemi docens – *University of Public Service, associate professor;*
e-mail: toth.hir.andras@uni-nke.hu; ORCID 0000-0001-6098-3262

* Jelen kutatás a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával, valamint az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-22-5-NKE-88 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült.

Bevezetés

A kormányzati és katonai vezetés-irányítás és a szervezetek tevékenységének megvalósításához elengedhetetlen a korszerű infokommunikációs eszközök, rendszerek és megoldások alkalmazása az információk valós idejű feldolgozásához és továbbításához. Kizárólag ezen feltételek révén biztosítható a folyamatosan változó, bővülő kihívásoknak történő megfelelés.¹

Napjaink katonai műveleteiben egyre nagyobb szerepet kapnak az információs műveletek. „Az információs műveletek a döntéshozókat befolyásoló, politikai és katonai célkitűzések megvalósítását támogató tevékenységek, amelyek más felek információi, információs folyamatai, vezetési (C2²), híradó és informatikai (CIS³) rendszerei befolyásolására, ugyanakkor a saját információk és információs rendszerek felhasználására és védelmére irányulnak.”⁴ Haig Zsolt megfogalmazása alapján az információs műveletek „az információs környezetben érvényesülő információs képességek integrált, összehangolt és koordinált alkalmazására irányuló tevékenységek összessége, amelyek a műveletek célkitűzéseinek elérése érdekében, kognitív képességekkel közvetlenül, illetve technikai képességekkel közvetetten hatásokat gyakorolnak a műveletekben részt vevő célközönség szándékára, helyzetértelmezésére és képességeire.”⁵ A műveleti tervezés és a döntéshozatal támogatása, a valós idejű műveleti helyzetkép kialakítása céljából elengedhetetlen mindazon eszközök alkalmazása, amelyek folyamatosan biztosítják a feladatok szempontjából releváns információkat a vezetők számára. Ezek az eszközök és rendszerek hozzájárulhatnak az információs fölény megszerzéséhez és annak megtartásához, amelyek elengedhetetlenek a műveletek sikeres végrehajtásához. „Az információs fölény azt az állapotot jelenti, amikor – egyrészt – valamelyik küzdő fél a katonai műveletek eredményes végrehajtását biztosító információkat lényegesen gyorsabban, jobb minőségben és nagyobb tömegben képes megszerezni, feldolgozni és a döntésekhez rendelkezésre bocsátani, mint a másik, másrészt azt az állapotot tükrözi, amikor ugyanezen fél a saját és az ellenséges társadalom, valamint a nemzetközi szervezetek és közvélemény irányában – kedvező tudati befolyásolásuk céljából – hatékonyabban közvetít információkat, mint az ellenség.”⁶

A hadviselésben megfigyelhető fogalmi és technológiai átalakulásokat egybevetve kijelenthető, hogy a jövő háborúit a nem állami szereplők bevonása, az elosztott és cellás típusú hadviselési formák, az aszimmetrikus jelleg, valamint az információs rendszerek és a közösségi média erejének segítségével megvalósuló csúcstechnológia jellemezheti. Az ilyen csúcstechnológiákkal kialakított információs hálózatok úgy kerülnek kiépítésre, hogy azok összekapcsolják a művelet különböző elemeit: a katonákat, a fegyvereket és a felszereléseket. Ezek alapján a harcászati/hadműveleti tevékenységet folytató erők képességei jelentős mértékben növelhetők a hírszerzési fölény által,

1 Farkas 2020, 47.

2 command and control – vezetés és irányítás

3 communication and information system – kommunikációs és információs rendszer

4 Munk 2002, 2.

5 Haig 2018, 15.

6 Szabó 1998, 2.

az információmegosztás és az integráció révén, amely összekapcsolja a hírszerzési gyűjtőrendszereket, a parancsnoki és irányítási, valamint a csapásmérő rendszert.⁷

Ahhoz, hogy ezek a megoldások és a bennük rejlő lehetőségek teljes mértékben kiaknázásra kerüljenek, továbbá ezek a képességek bekerülhessenek a katonai eljárásrendekbe, a tudományos és technológiai közösségeknek új elméleti alapokat kell teremteniük. Ehhez új elméletekre van szükség a fogalmak meghatározása, a terminológia egységesítése érdekében.

Jelen kutatás a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával, valamint az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-22-5-NKE-88 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült. A szerző ezekben a kutatási projekteknél az IoT⁸ eszközök védelmi célú, felhő alapú alkalmazásának megvalósítási lehetőségeit vizsgálja. Mivel jelenleg ez egy nagyon szűk körben vizsgált kutatási terület, ennek megfelelően elengedhetetlen a fogalmi környezet megalkotása, amely során a szerző jelen kéziratban megfogalmazza a Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer, valamint a hozzá kapcsolódó elemek és rendszerek fogalmait.

Mindezek alapján a szerző alapvető célja a Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer (a továbbiakban: KEFE) fogalmának meghatározása. Ehhez elsősorban tisztázza azoknak az eszközöknek és eljárásrendeknek a fogalmát, amelyek az eszközrendszer alapját képezik. Az egyes részelemek ismertetését követően alkotja meg magát a fogalmat.

A kézirat elkészítése során a szerző az elmélet-logikai kutatási módszerek közül elsődlegesen az összehasonlítás módszerét alkalmazta, amely során a témában megjelent releváns nemzetközi tudományos publikációkat és szakmai jelentéseket hasonlította össze. Ezek alapján vont le alapvető következtetéseit, amelyet követően az absztrahálás módszerével alkotta meg eredményeit, majd a folyamat zárásaként megfogalmazta a Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer fogalomrendszerét.

A hálózatba kapcsolt harctéri eszközök

A Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer fogalmának meghatározásához elsőként szükséges a hozzá kapcsolódó megoldások és rendszerek alapelemeinek és eljárás módjainak megismerése. Ezeknek a katonai műveleti környezetben alkalmazott hálózatba kapcsolt eszközöknek a legalacsonyabb szintű felhasználása harcászati szinten napjainkban már megjelenik. Az itt megtalálható viselhető eszközök, szenzorok, radarok, kamerák, szonárok és RFID⁹-elemek hálózatba történő kapcsolásával képesek lehetünk a harctéri információk gyors megosztására.

A kommunikációs, hálózati és szoftvertchnológiák gyors fejlődésével különböző új katonai információs technológiák váltak elérhetővé és megvalósíthatóvá, mint például az érzékelő technológia, az információfúziós technológia, a kommunikációs

7 Burmaoglu, Saritas, Yalcin 2019, 312.

8 Internet of Things: dolgok internete

9 Radio Frequency Identification, rádiófrekvenciás azonosítás: A rádiófrekvenciás azonosítási rendszerek jellemzően egy mikrochipet és egy antennát tartalmazó elemből, egy leolvasóból, valamint egy adatfeldolgozó eszközből állnak. Alapvető rendeltetésük, hogy egy tárgy vagy egy élőlény egyedi azonosítóját továbbítják rádióhullámok segítségével.

hálózati technológia, a fejlett számítástechnika, a parancsnoki döntéshozatali technológia és az információbiztonsági technológia. Ezek a technológiák jelentős hatással vannak az információfeldolgozásra, a rendszerarchitektúrára, és ezzel egyidejűleg ezek a technológiák elegendő támogatást nyújtanak a hálózatba kapcsolt eszközök katonai alkalmazásaihoz.¹⁰

A polgári életben az ilyen hálózatba kapcsolt eszközöket Internet of Things néven ismerhetjük. A kifejezésre számos magyarázat született, amelyeket megvizsgálva a téma szempontjából legrelevánsabb formában úgy határozhatjuk meg az IoT eszközöket, mint olyan hálózatba kapcsolt eszközök, amelyek egymással kétirányú kommunikációt folytatnak, és a működés közben keletkező adatokat, információkat képesek más berendezésekre eljuttatni, továbbá valamilyen technológia (adatbázisok, fájlmegosztás, felhőalapú rendszerek) segítségével megosztani.

Ennek megfelelően a fentebb felsorolt eszközök is kimerítik az IoT elemektől alapvetően elvárt képességeket, követelményeket. Mind a viselhető eszközök, mind a kamerák vagy radarok konfigurációjuktól függően alkalmasak lehetnek a kétirányú kommunikációra, valamint az általuk gyűjtött információk továbbítására, megosztására. Amennyiben ezeket az eszközöket katonai környezetben történő alkalmazásra fejlesztették ki, megfelelnek minden olyan követelménynek, szabványnak, amely egy harctéri eszközzel szemben meghatározásra került, így hálózatba kapcsolt harctéri eszközöknek nevezzük őket. Tehát ezek a harctéri elemek egymással kétirányú kommunikációt folytatnak a döntésmeghozatal támogatása érdekében.¹¹

A fentiek értelmében kijelenthető, hogy a hálózatba kapcsolt harctéri eszközök támogatják a vezetés-irányítást (C2), amely alatt Czeglédi Mihály megfogalmazása alapján az egyének és szervezetek erőforrásait és cselekedeteit a kívánt végállapot elérése érdekében összpontosító tevékenység-halmazt értjük. Az eszközök tehát alapvetően rendelkeznek minden olyan funkcióval, amelyek támogatják:

- a közös, egységes és megosztott helyzet tudat kialakítását;
- a hatásalapú gondolkodásra való törekvést;
- az erőforrások (és kapcsolódó döntések) szétosztását;
- és a folyamatok értékelését.¹²

A hálózatba kapcsolt harctéri eszközök rendszere az IoT rendszerekhez hasonlóan szintén réteges felépítésű. A legalacsonyabb réteg az érzékelők rétege, ahol a következő típusú eszközök kerülhetnek elhelyezésre:

- Adathordozó eszközök: amelyek egy fizikai elemhez csatlakoznak annak érdekében, hogy közvetve összekapcsolják a fizikai eszközt a kommunikációs hálózatokkal.
- Adatgyűjtő eszközök: olyan olvasó-/íróeszközök, amelyek képesek a fizikai és nem fizikai környezetükkel interakcióba lépni.
- Érzékelő és működtető eszközök: érzékelhetik vagy mérhetik a környezetükkel kapcsolatos információkat, és azokat digitális elektronikus jelekké alakíthatják. Emellett az információs hálózatokból származó digitális elektronikus jeleket fizikai műveletekké is átalakíthatják.

10 Yushi, Fei, Hui 2012, 631.

11 Bognár 2018, 382.

12 Czeglédi 2018, 77.

- Általános eszközök: beágyazott feldolgozási és kommunikációs képességekkel rendelkeznek, és vezetékes vagy vezeték nélküli technológiákon keresztül tartják a kapcsolatot a kommunikációs hálózatokkal. Az általános eszközök közé tartoznak a különböző IoT-alkalmazási területekhez tartozó berendezések és készülékek, például ipari gépek, elektromos készülékek és okostelefonok.¹³

Mindezeknek megfelelően ebben a rétegben megtalálhatók a digitális katonák esetében megjelenő viselhető eszközök (navigációs és szenzorrendszer [testszenzorok, vérnyomás- és pulzuszámoló], éjjellátó kamera)¹⁴ harcjárművek érzékelői, radarok, más szenzorok, szonárok, kis hatótávolságú drónok és automatizált, félautonóm fegyverrendszerek. Ebben a rétegben megy végbe a harctéri információk gyűjtése. A műveleti területen elhelyezett hálózatba kapcsolt eszközök alaprendeltetésükből adódóan minden olyan információt gyűjtenek, rögzítenek, amelyre felprogramozták őket.

A következő réteg: a hozzáférési réteg, ahol azokat a csomópontokat találjuk, amelyekre az érzékelő rétegben elhelyezkedő eszközök csatlakoznak. Ezek lehetnek állandó telepítésű, illetve mobil csomópontok és átjátszóállomások, amelyeknek elsődleges rendeltetése a digitális adatok feltöltése a szenzorok irányából a magasabb átjárók vagy a felhő irányába. Mivel ezeket a csomópontokat jellemzően valahol a harctéren helyezik el, ezért feltétlenül autonómnak és energiafüggetleneknek kell lenniük.

Ezt követi a hálózati réteg, ahol a különböző (vezetékes és vezeték nélküli) összeköttetések találhatók, amelyek biztosítják az adatok eljuttatását a magasabb rétegek irányába. A hálózati rétegben megkülönböztethetünk rövid hatótávolságú kommunikációs protokollokat (például: az IEEE¹⁵ 802.15.1 Bluetooth, az IEEE 802.15.4 ZigBee, és az IEEE 802.11 Wifi) és nagy távolságokat lefedni képes szabványokat (például: az LPWAN¹⁶, a LoRaWAN¹⁷, a Sigfox, a Wi-SUN Alliance FAN¹⁸ technológiák).¹⁹ Ebben a rétegben kiemelt figyelmet kell fordítani az átvitelvédelemre, amelynek egyik lehetséges megoldása a virtuális magánhálózatok alkalmazása (VPN²⁰), valamint a virtuális helyi hálózatok kialakítása (VLAN²¹). Ezek létrehozására számos technikai megoldás lehetséges, de a katonai környezetben történő kialakítás miatt elsődleges a biztonságos, védett protokollok alkalmazása (például: L2F²², IPsec²³, SSL²⁴).²⁵

13 Russell, Abdelzaher 2018, 740.

14 Tóth 2015, 179–180.

15 Institute of Electrical and Electronics Engineers – Villamos és Elektromérnökök Intézete.

16 Low-Power Wide Area Network – alacsony energiaigényű nagyterjedésű hálózat.

17 Long Range Wide Area Network – nagy hatótávolságú és nagy területet lefedő hálózat.

18 Field Area Network – földfelszíni hálózat.

19 Károly 2019, 102.

20 Virtual Private Network – virtuális magánhálózat.

21 Virtual Local Area Network – virtuális helyi hálózat.

22 Layer 2 Forwarding Protocol – virtuális magánhálózati kapcsolatok létrehozására kialakított második réteg belső protokoll.

23 IP Security – a hálózati réteg szabványosított biztonsági protokollja.

24 Secure Socket Layer – biztonsági alréteg.

25 Bederna, Szádeczky 2021, 63.

A hálózati réteg által továbbított adatsomagok a szolgáltatási réteghez kerülnek, ahol megtörténik azok elemzése. Ebben a rétegben nagyteljesítményű számítógépes berendezéseket, továbbá jelentős tárolókapacitásokat találunk. Az ebben a rétegben elhelyezett eszközökön, rendszereken futnak az olyan szolgáltatások, mint például a menedzsment, a számítási, a feldolgozási és a tárolószolgáltatások.

A szolgáltatási rétegben feldolgozott adatokból nyert hasznos információk kerülnek a legfelső, az ún. alkalmazásréteghez, ahol az ott elhelyezkedő harctéri alkalmazások ezeket felhasználják. Itt történik a harcvezetés, a fegyverirányítás, a harctérelenőrzés, továbbá a logisztikai és adminisztratív feladatok végrehajtása. A hálózatba kapcsolat harctéri eszközök rendszerét az 1. ábra (lásd a következő oldalon) szemlélteti.

A hálózatba kapcsolt katonai eszközök

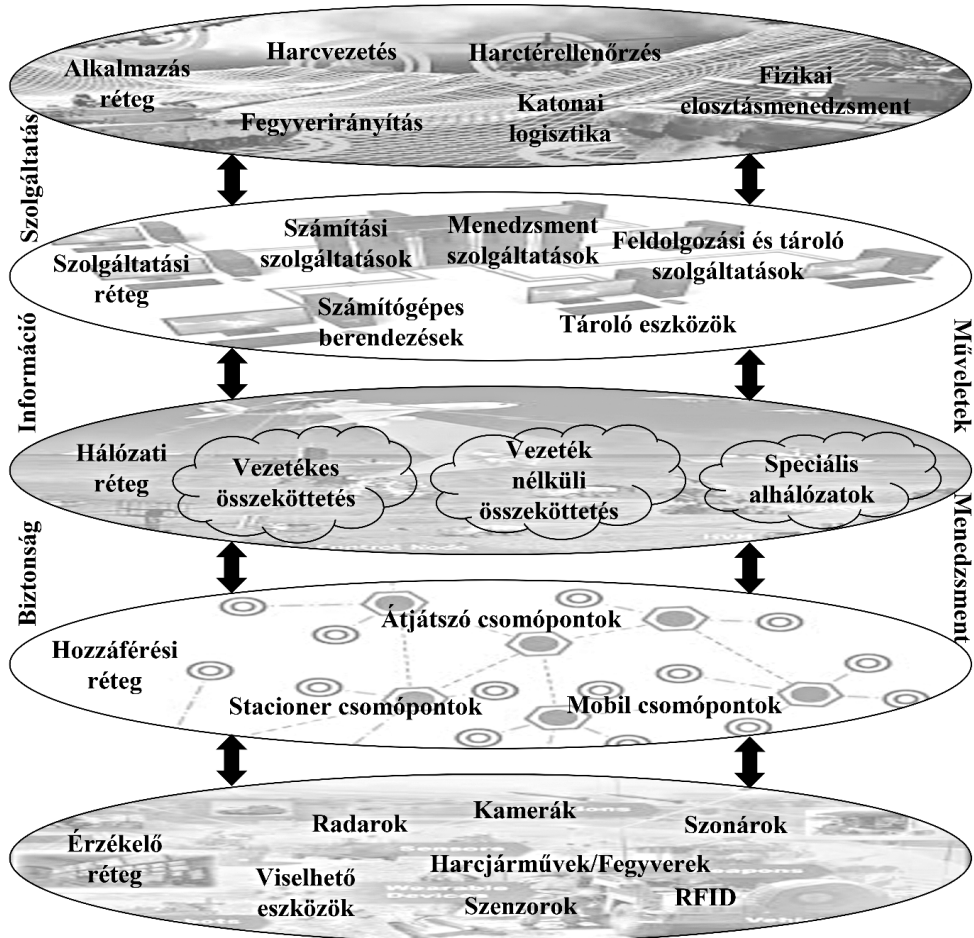
A dolgok internetének (IoT) katonai műveletekben történő felhasználására szolgáló technológia elterjedése már megkezdődött. A hálózatba kapcsolt katonai eszközök alapvetően a dolgok internete technológia alkalmazását jelenti katonai területen, amely alatt lényegében a különböző hálózatba kapcsolt harctéri elemek alkalmazását és ellenőrzését értjük. Ez egyfajta intelligens információmegosztás és feldolgozás a meglévő katonai hálózatokon alapuló különböző percepciók módokon keresztül, annak biztosítása érdekében, hogy a szükséges kommunikációs képesség mindig fennálljon a felhasználók és a technológia, a technológia és a felszerelés, valamint a személyzet és a harctéri környezet között. Ennek segítségével, az elemzés és a feldolgozás révén, a parancsnokok megalapozott döntéseket hozhatnak, és ellenőrizhetik a katonai tevékenységeket. Mindezek alapján katonai területen, tetszőleges helyszínen és időpontban egy valóban intelligens hálózat épülhet ki.²⁶

A hálózatba kapcsolt katonai eszközök elve nagyban hasonlít a hálózatba kapcsolt harctéri eszközökéhez, azonban magasabb szinteken jelenik meg. Míg a harctéri eszközök jellemzően harcászati szinten lehetnek hatékonyak, mivel alapvetően a harctérről, illetve az ott feladatot végrehajtó katonákról gyűjtenek információt, addig a katonai eszközök esetében elmondható, hogy akár a stratégiai döntéshozatal is támogathatják. Ehhez a harctéri elemek mellett megjelennek még olyan eszközök és hálózatok, amelyek lényegesen több, nagyobb területekről származó, szélesebb körű információkkal tudnak szolgálni. Ilyenek lehetnek például a nagyhatótávolságú drónok, a felderítő repülőgépek, a különböző kamerákkal felszerelt műholdak, továbbá a félautomata vagy automata földi és vízi robotok.

Mivel a harctéri eszközöknél jellemzően kis távolságú összeköttetésekről beszélhetünk, jellemzően maximum 3–5 km a feladat függvényében, addig a stratégiai döntéseket támogató katonai eszközöknél ezek akár több száz vagy akár több ezer kilométeres kapcsolatok is lehetnek. Ennek megfelelően a kommunikációban is megjelennek új típusú elemek, mint például a műholdas és a troposzféra összeköttetések. Ezek már biztosíthatják azokat a nagy távolságú, nagy sebességű kapcsolatokat, amelyek hozzájárulhatnak a harctéri elemek, a magasabb szintű felderítő-, megfigyelő- és érzékelő rendszerek, valamint fegyverrendszerek összekapcsolásához, így biztosítva a stratégiai döntéshozók számára a közel valós idejű műveleti helyzetképet.²⁷

26 Donghao et al. 2021, 993.

27 Feng et al. 2020, 3.



1. ábra.
 A hálózatba kapcsolt harctéri eszközök rendszere
 (Forrás: Yushi, Fei, Hui 2012, 631.)

A hálózatba kapcsolt katonai eszközök a harctéri eszközökkel ellentétben nemcsak a vezetés-irányítást képesek támogatni, hanem összetettebb vezetéstámogató rendszereket is, amelyekbe integrálva a lehető legtöbb hasznos információt képesek szolgáltatni a műveletvezetés számára. Ilyen rendszerek lehetnek:

- a vezetés, irányítás és kommunikáció (C3)²⁸;
- a vezetés, irányítás, kommunikáció és számítógépek (C4)²⁹;
- a vezetés, irányítás, kommunikáció és hírszerzés (C3I)³⁰;

28 command, control, and communications.

29 command, control, communications, and computers.

30 command, control, communications, and intelligence.

- a vezetés, irányítás, kommunikáció, számítógépek, kibervédelem és hírszerzés (C5I)³¹;
- a vezetés, irányítás, kommunikáció, számítógépek, hírszerzés, megfigyelés és felderítés (C4ISR)³²;
- a vezetés, irányítás, kommunikáció, számítógépek, kibervédelem, hírszerzés, megfigyelés és felderítés (C5ISR)³³;
- és a vezetés, irányítás, kommunikáció, számítógépek, kibervédelem, harcászati rendszer, hírszerzés, megfigyelés és felderítés (C6ISR)³⁴.

A C6ISR egy olyan információs központ, amely rendelkezik nagysebességű hálózati kapcsolatokkal, szerverekkel, munkaállomásokkal, kibervédelmi megoldásokkal (például: rejtjelző eszközökkel, automatikus mentési és frissítési funkciókkal, behatolás-érzékelő megoldással, adatszivárgást megelőző szolgáltatással stb.), amelyek összeköttetésben állnak a közelben lévő földi járművekkel, repülőgépekkel és gyalogos katonákkal, akik információkat gyűjtenek a környezetről, támogatva azok hírszerzési, megfigyelési és felderítési tevékenységeit.

A Harctéri Egységes Felhőalapú Eszközrendszer

Ahogy az a hálózatba kapcsolt harctéri eszközök esetében már említettük, kiemelten fontos a közel valós idejű információmegosztás a döntéshozatali folyamatok támogatása céljából. Ennek egyik determinálása a felhő alapú információmegosztás. Ez a hálózatba kapcsolt eszközök esetében egy különösen hatékony megoldás, mivel minden, a harctéren elhelyezett eszköz egy előre meghatározott helyre továbbítja az adatokat. Ennek eredményeképpen a beérkező adatok minden jogosultsággal rendelkező személy számára azonos időben elérhetők, ezáltal gyorsabban és hatékonyabban elemezhetők. A felhőarchitektúra lehetővé teszi a számítási erőforrások hatékony elosztását, amellyel a döntéshozatal ideje jelentősen csökkenthető, ezzel hozzájárulva a műveletek sikeréhez.

A hálózatba kapcsolt harctéri eszközök felhőkörnyezetbe integrálásával alakítható ki a Harctéri Egységes Felhőalapú Eszközrendszer (a továbbiakban: HEFE), amelynek a fogalma a következőképpen írható le: A Harctéri Egységes Felhőalapú Eszközrendszer egy olyan rendszer, amely egy közös felhőkörnyezetbe integrálja a hálózatba kapcsolt harctéri eszközöket abból a célból, hogy az általuk gyűjtött harctéri információk a szükséges jogosultságokkal rendelkező személyek részére a megfelelő időben, helyen és formában rendelkezésre álljanak a műveleti helyzetkép valós idejű biztosítása céljából. A rendszer ezzel képes hozzájárulni az információs fölény megszerzéséhez, ezzel segítve a műveletek sikeres végrehajtását.

31 command, control, communications, cyber-defense, and intelligence.

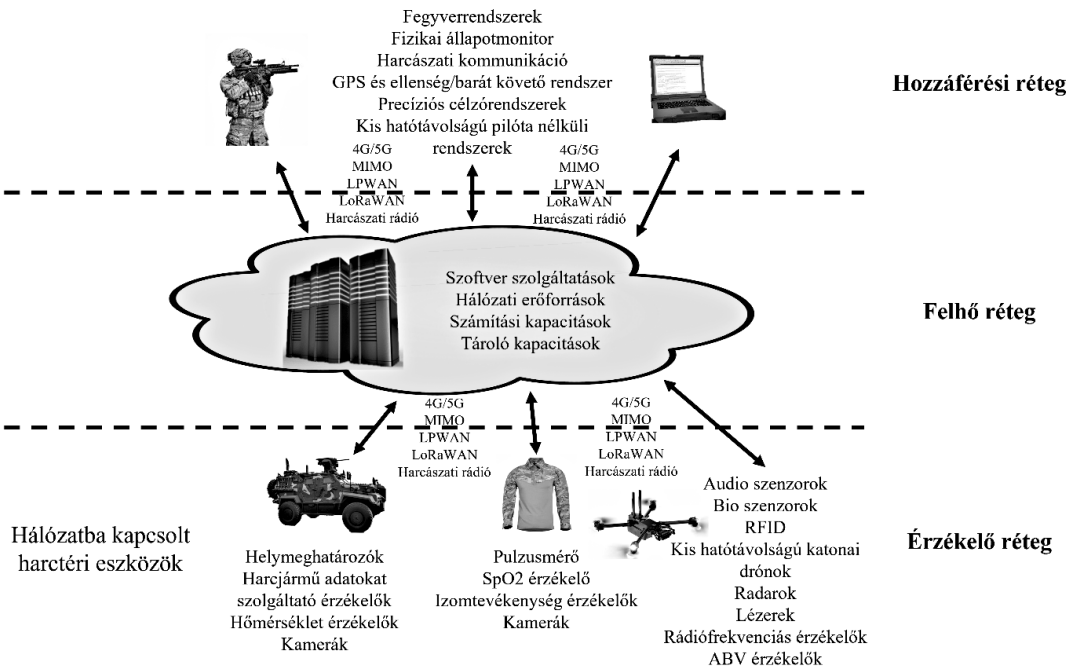
32 command, control, communications, computers, intelligence, surveillance, and reconnaissance

33 command, control, communications, computers, cyber-defense, intelligence, surveillance, and reconnaissance

34 command, control, communications, computers, cyber-defense, combat system, intelligence, surveillance, and reconnaissance

A HEFE a többi felhőalapú rendszerhez hasonlóan szintén réteges felépítésű. A legalsó szinten helyezkedik el az érzékelő réteg, ahol az adatok gyűjtése történik. Itt találhatóak a műveletek során alkalmazott harctéri IoT eszközök, amelyek a rendeltetésüknek megfelelően gyűjtik a környezetükben keletkező összes adatot. Ezt követi a felhőréteg, ahol az úgynevezett ködszámítás történik (Fog Computing), amelynek rendeltetése az érzékelő rétegben található eszközök összekapcsolása a felhő architektúra magasabb rétegeivel. Itt különböző csatlakozó eszközök és csomópontok találhatóak, amelyek segítik a kétirányú kommunikációt a szomszédos rétegek között. A felhőrétegben történik az adattárolás, az elemzés és a feldolgozás is, amely biztosítja a legfelsőbb réteg számára a szükséges információkat. A következő réteg a hozzáférési réteg, ahol azok az alkalmazások találhatóak, amelyek biztosítják a felhasználók számára a felhőben található információkhoz történő hozzáférést és kezelést.³⁵

A HEFE réteges felépítését a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra.

A Harctéri Egységes Felhőalapú Eszközrendszer réteges felépítése

(Forrás: saját szerkesztés)

35 Wang 2020, 3–4.

A Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer

A felhőtechnológia a hálózatba kapcsolt katonai eszközök esetében is egy lehetséges információmegosztó megoldás. A HEFE-hez hasonlóan a Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszerben megtalálható végponti eszközök szintén kétirányú kapcsolatok segítségével kommunikálnak a felhőben elhelyezett rendszerelemekkel. Ebben az esetben lényegesen nagyobb számítási és tárolókapacitásokról beszélhetünk, a hálózati erőforrások is nagyobb átviteli képességgel rendelkeznek, illetve a szolgáltatások köre is lényegesen kibővül.³⁶ Ennek megfelelően a kialakított felhő-infrastruktúra a legmagasabb szinteken is képes biztosítani mindazon információknak a körét, amelyek segíthetik a stratégiai döntéshozást. Ebből következően olyan szolgáltatások is megjelennek, amelyek a HEFE-k és egyéb magasabb szintű eszközök és eszközrendszerük által gyűjtött és nyújtott adatokat stratégiai szinten képesek fogadni, tárolni, elemezni és értékelni. Ezek alapján a KEFE összekapcsolja a hálózatba kapcsolt harcászati és katonai eszközöket, így a műveletek teljes spektrumán képes információt gyűjteni és megosztani.³⁷ A KEFE elvi felépítését a 3. ábra (lásd a következő oldalon) szemlélteti.

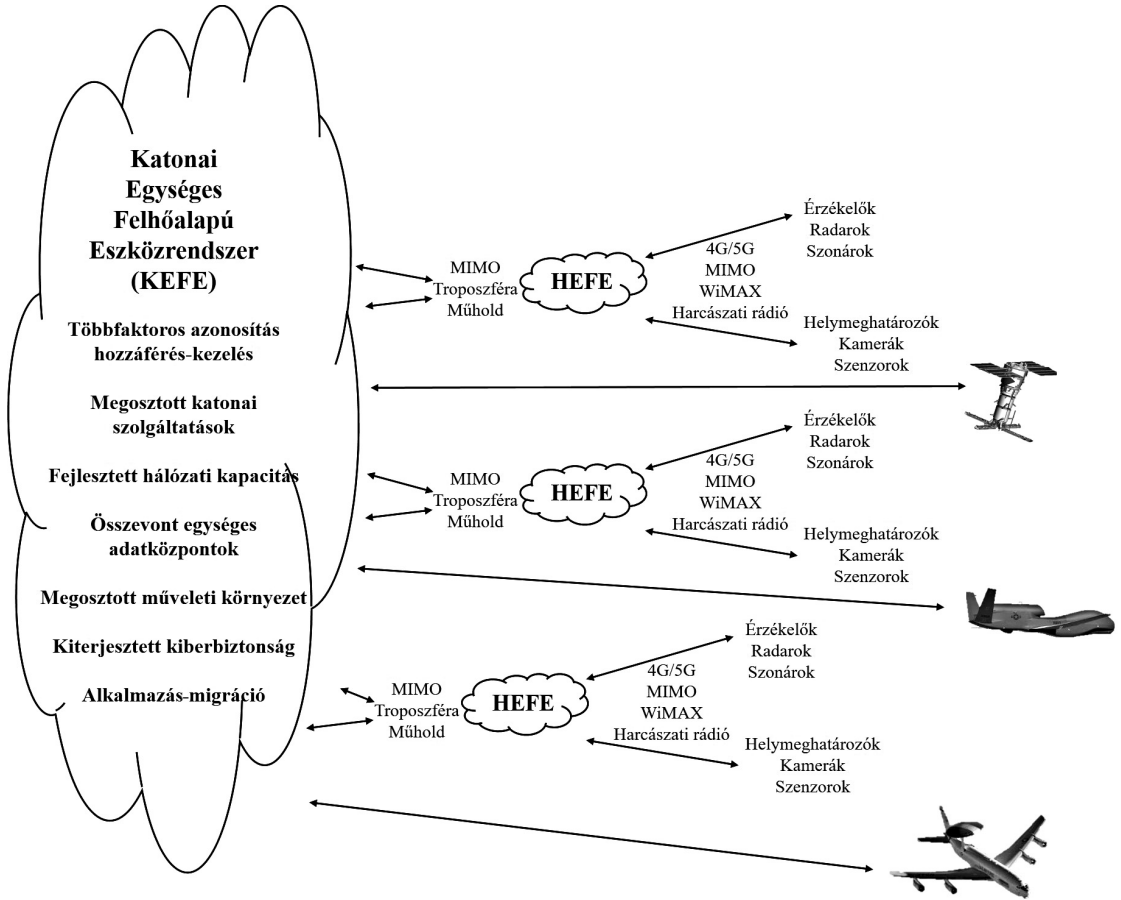
Az ábra a lehetséges szolgáltatások egy szűk körét szemlélteti, amelyek megjelenhetnek a kialakított Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszerben. A kialakított környezet kiterjesztett kiberbiztonsággal rendelkezik, amely magában foglalja többek között a jelszómenedzsmentet, a titkosítást, a hitelesítést, a hozzáférés-kezelést, valamint a többfaktoros azonosítást is. Biztosítja az alkalmazások migrációját, amelyek a továbbfejlesztett hálózati kapacitások segítségével hozzáférhetnek az összevont egységes adatközpontokhoz. Ezekkel olyan megosztott műveleti környezet alakítható ki, amely alapját a megosztott katonai szolgáltatások képezik. Az így kialakított infokommunikációs környezetek lehetőséget biztosítanak a műveleti környezet minden szintjén az információk gyors és széles körű megosztásához. Az itt megjelenő megosztott katonai szolgáltatások, rendszerek és erőforrások többek között az alábbiak lehetnek:

- harcvezető szerver;
- információs, felderítő és érzékelő rendszer;
- tábori tüzérségi adatrendszer;
- logisztikai támogató rendszer;
- menet/manőver vezérlési rendszer;
- idegen-barát felismerő rendszer;
- légvédelmi rakétarendszer;
- harcászati légtérintegrációs rendszer;
- digitális térképészeti támogató rendszer;
- harctéri megfigyelés;
- környezeti megfigyelés;
- időjárásfigyelés;
- katasztrófa észlelés;
- célkövető alkalmazások.³⁸

36 Wang et al. 2021, 2.

37 Helweg, Jensvik. 2021.

38 Dwivedi, Kumar 2018, 5.



3. ábra.
 A Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer elvi felépítése
 (Forrás: saját szerkesztés)

A felhőkörnyezetből adódó nagy számítási kapacitás eredményeként óriási mennyiségű adatot vagyunk képesek elemezni, és ezáltal több információ áll rendelkezésünkre a jobb döntések meghozatalához és a műveletek optimalizálásához. A strukturált és strukturálatlan adatok valós idejű, kognitív elemzése és felhasználása egyaránt elengedhetetlen a helyzetek megértéséhez, a lehetőségek átgondolásához és a tanulási folyamatokhoz a körülmények folyamatos változása során. Ehhez nyújtanak segítséget például a prediktív mesterséges intelligencia (AI³⁹) algoritmusok, amelyek a meglévő adatbázisok és a beérkező információk elemzése alapján beazonosítják azokat az embereket, eszközöket, kulcsfontosságú területeket, amelyek aktuálisan a legnagyobb kockázatnak lehetnek kitéve. Mindezt támogatják az olyan

39 artificial intelligence

típusú megoldások, amelyek a felhőben kép-, jelelmzést végeznek (jellemzően az elektronikai hadviselési eszközök által vett elektromágneses jelek elemzéséről beszélhetünk ebben az esetben), továbbá a katonák testszenzorairól érkező egészségügyi, pszichikai és mentális adatokat elemzik (hőmérséklet, pulzus, izomtevékenység, testdinamikai minták, beszédminták, EEG⁴⁰, EKG⁴¹, EMG⁴², SpO₂⁴³).⁴⁴ Ezek jellemzően a HEFE-ben jelennek meg, azonban a speciális feladatok, különleges műveleti erők bevetésénél a KEFE-ben is fontos szerepet játszhatnak a csapatok, csoporttevékenységének, állapotának nyomon követésében. Az így kialakított felhőkörnyezet hatalmas előnye még, hogy az interoperabilitás nem jelent problémát, például a szövetséges csapatokkal történő együttműködésben, ily módon az információmegosztás is megkönnyíthető a közös feladatvégrehajtások során.

Mindezek alapján a Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer képes hozzájárulni az információs fölény megszerzéséhez, segítve ezzel a műveletek sikeres végrehajtását.

Következtetések

Az információs fölény megszerzéséhez és megtartásához elengedhetetlen, hogy a katonai műveleteket vezető döntéshozók a lehető legtöbb releváns információval rendelkezzenek minden olyan területről, amely hatással lehet a feladatok végrehajtására. Ehhez egy olyan megbízható, robusztus, nagy átviteli sebességű információgyűjtő és megosztó platformra van szükségük, amely biztosítja számukra a szükséges információk folyamatos rendelkezésre állását a megfelelő helyen, időben és formában.

Az információk gyűjtésének lehetséges módjaként a szerző meghatározta a hálózatba kapcsolt harcászati eszközök és a hálózatba kapcsolt katonai eszközök fogalmát. A harcászati felszerelések és más harctéri erőforrások összekapcsolása valós idejű adatmegosztást eredményez, amely a hálózat különböző harcászati és magasabb szintű egységei közötti összeköttetések segítségével támogatja a parancsnokok közötti kooperatív döntéshozatalt. Az így kialakított információgyűjtő infrastruktúrák kritikus tulajdonsága, hogy képesnek kell lenniük fenntartani a hálózati összeköttetést minden körülmények között, például az ellenséges támadások ideje alatt is. Emellett rendkívül fontos az összegyűjtött információk védett környezetben történő tárolása, amelyek egy adattároló esetleges megsemmisülése esetén sem okoznak adatvesztést, ezzel veszélyeztetve az információs fölény megtartását. Ezeknek a kihívásoknak való megfelelés, illetve a szükséges követelményeknek történő megfelelés céljából a szerző megfogalmazta a Harcászati Egységes Felhőalapú Eszközrendszer és a Katonai Egységes Felhőalapú Eszközrendszer fogalmát.

40 elektroencefalográfia – az agy elektromos tevékenységének vizsgálata

41 elektrokardiográfia – a szív elektromos tevékenységének vizsgálata

42 elektromiogram – a vázizmok, és azok elektromos tevékenységének vizsgálata

43 véroxigénszint-mérés

44 Alshehri, Muhammad 2021, 3662–3665.

A fogalmak alapján megállapítható, hogy a felhőkörnyezetbe integrált harctéri és a katonai eszközök számos előnyös megoldással rendelkeznek az egyszerű információgyűjtő megoldásokhoz képest. A hálózatba kapcsolt harctéri eszközök rengeteg hasznos információt képesek gyűjteni, azonban azoknak a tárolása és a valós idejű, hatékony feldolgozása sok esetben komoly problémát jelent. Az 1. táblázat az Egységes Felhőalapú Eszközrendszer előnyeit és jellemzőit szemlélteti a normál IoT alapú megoldásokkal szemben.

1. táblázat.

Az Egységes Felhőalapú Eszközrendszer réteges jellemzői

(Forrás: saját szerkesztés)

<i>Hálózatba kapcsolt eszközök</i>	<i>Felhőinformatika</i>	<i>Egységes felhőalapú eszközrendszer</i>
A források elhelyezése szempontjából mindenhol jelenlévő (bárhol elhelyezhetők)	A forrásokhoz való hozzáférés szempontjából mindenhol elérhető	A források elhelyezése és az azokhoz való hozzáférés szempontjából mindenhol jelenlévő és mindenhol elérhető
A fizikai környezetünk elemeivel foglalkozik	Virtuális forrásokkal foglalkozik	A fizikai környezetünk elemeivel, és a virtuális forrásokkal is foglalkozik
Korlátozott képességek a tárolás és a számítástechnika vonatkozásában	Virtuálisan korlátlan tároló- és számítási kapacitás	Virtuálisan korlátlan tároló- és számítási kapacitás

A fenti táblázatból kitűnik, hogy a hálózatba kapcsolt eszközök nagy mennyiségű adatainak hatékony tárolása könnyedén megoldható a felhőalapú tárolás technológia kihasználásával (igény szerint, gyakorlatilag korlátlanul rendelkezésre áll). Ami a számítást illeti, a felhővel történő integráció javítja az adatfeldolgozást és a számítást azáltal, hogy több olyan képesség is elérhető általa, amely a normál IoT környezetben nem lehetséges, és ez energiamegtakarítást tesz lehetővé a feladatok tehermentesítésével. A felhőmodell a gyakorlatilag korlátlan feldolgozás és az igény szerinti használat révén kielégíti az IoT feldolgozási igényeit, ami lehetővé teszi az adatok könnyebb valós idejű elemzését. A felhőmegoldások hatékony köznevezményeket is biztosítanak a hálózatba kapcsolt eszközöknek, valamint támogatják a skálázhatóságot és az interoperabilitást. A felhő megkönnyítheti az adatok gyűjtésének és feldolgozásának folyamatát, valamint megkönnyítheti az új eszközöknek a beillesztését a kialakított kommunikációs környezetbe.⁴⁵

A kialakítható eszközrendszerek megfelelőségéhez további olyan kutatások szükségesek, amelyek hozzájárulnak a technikai és technológiai megvalósítások kialakítási lehetőségeinek meghatározásához. A szerző a jövőben ezeket a területeket vizsgálja a Magyar Tudományos Akadémia és az Innovációs és Technológiai Minisztérium által támogatott kutatásaiban.

45 Botta et al. 2015.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Alshehri, Fatima, Muhammad, Ghulam 2021. A Comprehensive Survey of the Internet of Things (IoT) and AI-Based Smart Healthcare. IEEE Access. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3047960>.
- Bederna Zsolt, Szádeczky Tamás 2021. Modelling Computer Networks for Further Security Research. Security and Defence Quarterly 36 (4) <https://doi.org/10.35467/sdq/141572>.
- Bognár Eszter Katalin 2018. Possibilities and security challenges of using IoT for military purposes. HADMÉRNÖK 13 (3)
- Botta, Alessio, de Donato, Walter, Persico, Valerio, Pescapé Antonio 2015. Integration of Cloud Computing and Internet of Things: A Survey. Future Generation Computer Systems. <https://doi.org/10.1016/j.future.2015.09.021>.
- Burmaoglu, Serhat, Saritas, Ozcan, Yalcin, Haydar 2019. Defense 4.0: Internet of Things in Military. In Emerging Technologies for Economic Development. Science, Technology and Innovation Studies. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04370-4_14.
- Czeglédi Mihály 2018. Gondolatok a vezetés-irányítás jelenéről, jövőjéről. Honvédségi Szemle 2018 (3)
- Donghao, Cui, Bohua, Zhang, Chaomin, Ou, Zhiyu Chen 2021. Research on Military Internet of Things on Electronics, Communications and Information Technology (CECIT). Technology Application in the Context of National Security. 2021 2nd International Conference <https://doi.org/10.1109/CECIT53797.2021.00177>.
- Dwivedi, Rajendra Kumar, Kumar, Rakesh 2018. Sensor Cloud: Integrating Wireless Sensor Networks with Cloud Computing. 2018 5th IEEE Uttar Pradesh Section International Conference on Electrical, Electronics and Computer Engineering (UPCON), <https://doi.org/10.1109/UPCON.2018.8597008>.
- Farkas Tibor 2020. Védelmi infokommunikációs hálózatok és rendszerek – szakmai felkészítés. Hadtudományi Szemle 13 (1) <https://doi.org/10.32563/hsz.2020.1.3>.
- Feng, Yuan, Li, Menglin, Zeng, Chengyi, Liu Hongfu 2020. Robustness of Internet of Battlefield Things (IoBT): A Directed Network Perspective. Entropy (Basel, Switzerland) 22 (10) <https://doi.org/10.3390/e22101166>.
- Helweg, Mikkel, Jensvik, Terje 2021. 5G Is a Game Changer for the Military. Data Respons. <https://datarespons.com/5g-is-a-game-changer-for-the-military/> (Letöltés ideje: 2022. 04. 20.)
- Károly Krisztián 2019. LoRaWAN-technológia felhasználási lehetőségei a katonai alkalmazások tükrében. Hadmérnök 14 (3) <https://doi.org/10.32567/hm.2019.3.9>.
- Munk Sándor 2002. Az Információs Műveletek Típusai és Modelljei. HADTUDOMÁNY 2002 (1)
- Russell, Stephen, Abdelzاهر, Tarek 2018. The Internet of Battlefield Things: The Next Generation of Command, Control, Communications and Intelligence (C3I) Decision-Making. MILCOM 2018 - 2018 IEEE Military Communications Conference (MILCOM) <https://doi.org/10.1109/MILCOM.2018.8599853>.
- Szabó András 1998. Az Információs Hadviselés és a Hadtudomány. HADTUDOMÁNY VIII (4).
- Tóth András 2015. A Valódi "Captain America", avagy a sebezhetetlen katona. HADMÉRNÖK 10 (4)
- Wang, Jian, Wei, Wei 2020. Research on the Construction of Army Command System Based on "Cloud Top". IOP Publishing 1437 (1) <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1437/1/012060>.
- Wang, Yin-chuan, Zhang, Na, Li, Hongshun, Cao Junjie 2021. Research on Digital Twin Framework of Military Large-Scale UAV Based on Cloud Computing. Journal of Physics: Conference Series 1738 (1) <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1738/1/012052>.
- Yushi, Lan, Fei, Jiang, Hui Yu 2012. Study on Application Modes of Military Internet of Things (MIOT). 2012 IEEE International Conference on Computer Science and Automation Engineering (CSAE) (3) <https://doi.org/10.1109/CSAE.2012.6273031>.

Quo vadis?

A Hadtudomány folyóirat múltja, és jövőbeni kihívásai a nemzetköziesítés terén

A Magyar Hadtudományi Társaság (a továbbiakban MHTT vagy Társaság) kiadványaként megjelenő Hadtudomány folyóirat 32 évvel ezelőtt jelent meg először. A folyóirat kapcsán száraz tényekről, számokról beszélhetünk, de a folyóirat és a Társaság fejlődése nemcsak számokról, hanem értékekről és szemléletről is szól. Mi is történt ezalatt a 32 év alatt? E hosszú időszakot ugyanis töretlen fejlődés, változás és átalakulás jellemzi mind a Társaság, mind a Hadtudomány című folyóirat tekintetében. A 32 évfolyam eddig megjelent 117 (97 az összevont számok miatt) nyomtatott lapszámában 1756 tanulmány, könyvismertetés, beszámoló, közlemény jelent meg. Számos, az MHTT által szervezett konferencia anyaga, előadása, hozzászólása is olvasható a lapszámokban. Az online formában, a világhálón olvasható számokban napjainkig több, mint 300 cikk jelent meg.

A folyóiratot kiadó Társaságnak az elmúlt évtizedekben öt elnöke volt. Az MHTT alapító tagja és első elnöke 1990–1995 között dr. Móricz Lajos ny. ezredes volt, őt dr. Szabó József ny. vezérőrnagy követte (1995–2004), aki egy évtizeden át vezette a Társaságot. Utóda az elnöki pozícióban dr. Nagy László ny. ezredes, aki három cikluson át (2004–2016), 12 évig volt elnök. Tömböl László ny. vezérezredes egy ciklusonban (2016–2019) képviselte itthon és külföldön a Társaságunkat. 2019 óta az MHTT elnöke dr. Szenes Zoltán ny. vezérezredes.

A leköszönő szerkesztőbizottsági elnökök távozásukkor értékelték a Hadtudomány folyóirattal, a szerkesztőbizottsággal, a szerzőkkel, a lektorokkal együtt végzett munkát. Így volt ez 2019-ben, amikor Király László mérleget vont a szerkesztőbizottság elnökeként végzett egy évtizedes tevékenységéről.¹ Ugyanebben a számban köszöntötte a Hadtudomány folyóirat olvasóit Hegedűs Henrik, a Társaság alelnöke (2022. május 27-től általános elnökhelyettes), a folyóirat szerkesztőbizottságának akkori új elnöke.² Követve a hagyományokat, a szerkesztőbizottság új elnökeként kívánok számot adni e folyóirat múltjáról, jelenéről és a jövőbeni kihívásokról a nemzetköziesítés területén.

1 Király László: Tíz év mérlege (a szerkesztőbizottság elnöki tisztségéből), *Hadtudomány*, 2019. 29. évf. 3. sz. 160–161.

2 Hegedűs Henrik: Az Olvasó köszöntése, *Hadtudomány*, 2019. 29. évf. 3. sz. 162.

A Hadtudomány folyóirat 32 éves története röviden

A folyóirat első száma a Társaság megalakulása után tíz hónappal, 1991 augusztusában jelent meg. A szerkesztőbizottság első elnöke Simon Sándor „Beköszöntő” írásában az alábbi gondolatokat fogalmazta meg: „Folyóiratunk hozzá kíván járulni a magyar hadtudomány további fejlesztéséhez, a biztonságpolitika és a honvédelmi politika alakításához. A hadtudomány különböző területein a lehetőségeinek megfelelően segíteni kívánja a tudományos gondolkodás fejlődését, a honvédelem állami feladatainak teljesítését.”³ Ugyanezen évben megjelent a második szám is.

Egy évvel később, 1992-ben már négy szám (a 3–4. szám összevontan), azt követő években négy önálló, vagy összevont számmal jelent meg a Hadtudomány folyóirat.

Már a 2000-es évek elején felmerült a gondolat, hogy a nyomtatott kiadványok mellett jelenjen meg az online térben is a folyóirat, amit 2002-ben a Társaság külkapcsolatokért és oktatási ügyekért felelős elnökhelyetteseként jómagam is javasoltam. Úgy gondoltam, hogy az online térben való megjelenés elősegítené a folyóirat szélesebb disszeminációját, valamint a kutatói kapcsolatok kiépítését, hatékony eszköze lenne a nemzetköziesítésnek. Kezdetben nem kapott teret ezen elképzelés, végül 2008-ban bekövetkezett az áttörés, amikor is a nyomtatott lapszámok mellett a Hadtudomány folyóirat megjelent az online térben is. A nyomtatott lapszám Társaság hírei rovatában akkor rendszeresen közzétették a folyóirat elektronikus mellékletében megjelent tanulmányok absztraktját magyar és angol nyelven.

A Hadtudomány tudományos folyóirat a kiváló szerkesztők áldozatos, elkötelezett munkája eredményeként jelenhetett meg az elmúlt több, mint három évtizedben. Az első évben Simon Sándor szerkesztőbizottsági elnök mellett két szerkesztő – Molnár István és Horváth István – dolgozott. 1992-ben Molnár István lett a szerkesztőbizottság elnöke, egyben a folyóirat főszerkesztője. 1993-tól 2010-ig Horváth István volt a főszerkesztő, aki nemcsak a folyóirat kiadásában vett részt, de majdnem két évtizeden át meghatározó módon gondozta és felügyelte annak szakmaiságát, színvonalát és minőségét. A neve egybe forrt a Hadtudomány folyóirattal.⁴ A feladatot 2011-ben Bertalan Györgynek adta át, aki 2019 év végéig volt a folyóirat főszerkesztője. 2020-tól két éven keresztül Hausner Gábor elnökhelyettes-főszerkesztő folytatta a munkát. 2022 óta a főszerkesztői „virtuális” stafétabotot Felházi Sándor viszi tovább.

A Hadtudomány folyóirat jelentősége hazai viszonylatban

Az elmúlt évtizedek során a Hadtudomány a hazai tudományos fórumok nagyra becsült folyóiratává vált, amely átfogja a hadtudomány és a katonai műszaki tudományok ágait, az évtizedek során a tudomány változó rendszeréhez igazodva átalakult a folyóirat rovatrendje is. A szakmai elismertséget mutatja az is, hogy a hazai akadémiai

3 Simon Sándor: Beköszöntő, *Hadtudomány*, 1991. 1. évf. 1. sz. 3–4.

4 Emlékezzünk. Elhunyt Horváth István nyugállományú ezredes, a Hadtudomány egykori főszerkesztője (1928-2015), *Hadtudomány*, 2015. 25. évf. 3–4. sz. 20.

minősítési rendszerben a legmagasabb, „A” kategóriával rendelkezik az MTA Hadtudományi Bizottság folyóiratlistáján.⁵ Ehhez kapcsolódik, hogy a Hadtudomány folyóirat meghatározó szerepet játszott abban, hogy az MTA IX. Gazdaság- és Jogtudományok Osztályán belül újjáalakult az 1883-ban létrehozott önálló Hadtudományi Bizottság.⁶ 2013-tól a folyóirat az MTA Hadtudományi Bizottsággal közös kiadásban jelenik meg.

A folyóirat kutathatóságát segíti, hogy a Magyar Tudományos Művek Tára (MTMT) indexeli és az MTA Könyvtárának Repozitórium, a REAL (Repository of the Academy’s Library) archiválja. A Hadtudomány folyóiratból a 2022. november közepi adatok szerint az MTMT-ben 1087 cikk szerepel. 2015-től a tanulmányok, cikkek digitális objektumazonosítóval (Digital Object Identifier, DOI) rendelkeznek. Újabb előrelépést jelentett a Hadtudomány széleskörű elérhetőségében, hogy 2017-től a folyóirat az 1991. évi első évfolyam 1. számától hozzáférhető az Arcanum Digitális Tudástár honlapján.⁷

A tudományos folyóiratokkal szemben a hazai és nemzetközi fórumokon az utóbbi években egyre szigorúbb követelményeket és előírásokat fogalmaznak meg. Az MTA által 2016-ban elfogadott új tudományági nomenklatúra is változtatásokat tett szükségessé. A nemzetközi láthatóság, a nemzetközi jelenlét erősítése és az indexálhatóság miatt, valamint a Scopus nemzetközi citációs adattárba történő bekerülés érdekében tartalmi és formai változtatást kellett végrehajtani a folyóirat nyomtatott változatában, és a folyóirat honlapján is.⁸

A folyóirat nemzetközivé tételének eddigi lépései

A Hadtudomány nemzetközi szintéren való jelenlétének erősítésére különböző lépéseket tett és tesz a szerkesztőbizottság, így angol nyelvű közlemények befogadása a folyóirat számaiba, a szerkesztőbizottság külföldi tagokkal történő bővítése, valamint a Scopus nemzetközi adatbázisba való bekerülés a célkitűzése.

Az első jelentős lépés a 2019. évi 3. számot érintette, amelyben már megjelentek angol nyelvű közlemények Panajotu Kosztasz rovatvezető munkájának köszönhetően. 2020-ban a szerkesztőbizottság határozott az angol nyelvű cikkek befogadásáról, és bevezette az ORCID- (Open Researcher and Contributor IDentifier) azonosítót. Abban az évben először jelentek meg angol nyelvű közlemények az online számban.⁹ A 2020. évi 2. számtól kezdődően pedig Gazdag Erika angol nyelvi szerkesztő segíti az elektronikus számokban megjelenő angol nyelvű közlemények gondozását.

5 A Hadtudomány folyóirat az „A” kategóriájú minősítés feltételeinek – szerkesztőbizottság működési szabályzata, a nyomtatott és elektronikus folyóirat rovatrendje, a tudományos cikkek anonim kettős lektorálása, a publikációs szabályzat és a szerzői nyilatkozat – megfelel.

6 Szenes Zoltán – Padányi József – Hausner Gábor: Megújul a Hadtudomány, *Hadtudomány*, 2020. 30. évf. 1. sz. 3–5.

7 Arcanum Digitális Tudástár <https://adt.arcanum.com/hu/collection/Hadtudomany/> (Letöltés ideje: 2022. 11. 12.)

8 Szenes Zoltán et al.: Megújul a Hadtudomány i. m. 4.

9 *Hadtudomány*, 2020. 30. évfolyam elektronikus lapszáma, <https://www.mhht.eu/hadtudomany/2020/2020e/index.php> (Letöltés ideje: 2022. 11. 12.)

2021-ben az 1. számtól kezdődően újabb előrelépés történt, az online szám és a Hadtudomány angol nyelvű változatának, a Hungarian Military Science-nek a gondozására a szerkesztőbizottságon belül létrejött egy csoport, dr. Hegedűs Ernő, online szerkesztő és Fi Károly Ferenc segédszerkesztő (2022-től online szerkesztő) személyében. Ugyancsak 2021-ben indult el a folyóirat nemzetköziesítésének másik folyamata.¹⁰ Három külföldi professzorral bővült a szerkesztőbizottság: Bogusław Pacek (Jagelló Egyetem, Krakko), Alexei D. Voskressenski (MGIMO, Valdai Club Foundation, Moszkva) és Thomas Durell Young (Naval Postgraduate School, Monterey).¹¹

Megállapítható, hogy a 2021-es év előrelépést jelentett a nemzetközi szintre történő kilépés tekintetében. A biztonságpolitika, hadművészet, katonai műszaki tudományok, társadalomtudomány és védelemgazdaság rovatban hét angol nyelvű tanulmány jelent meg. A tanulmányok nagy részét a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar oktatói, a Hadtudományi és a Katonai Műszaki Doktori Iskolák doktoranduszai írták.¹² Az év vége felé közeledve megállapíthatjuk, hogy a 2022. évi elektronikus szám tanulmányai között hat angol nyelvű tanulmány szerepel, a 2022. évi nyomtatott lapszámokban is megjelent két angol nyelvű publikáció. Látható, hogy a szerkesztőbizottság bővítése és a nemzetközi elismertségű professzorok tagsága elindította a változásokat a lapnál.

További fontos nemzetköziesítésre irányuló lépés, hogy 2022-ben a Hadtudomány folyóirat csatlakozott az MTA Open Journal Systems (továbbiakban OJS) rendszeréhez, amely lehetővé teszi a tudományos folyóiratban megjelent publikációk szélesebb körű megismertetését, kereshetőségét, a szerzők citációs indexének követhetőségét. A Hadtudomány korábban megfogalmazott célkitűzései közé tartozik a Scopus nemzetközi adatbázisba való bekerülése, amelynek számos feltétele van.¹³ E 16 feltételről ír Sasvári Péter az Államtudományi Hírlevélben megjelent tanulmányában.¹⁴

10 Hausner Gábor: A Magyar Hadtudományi Társaság beszámoló közgyűlése, *Hadtudomány*, 2021. 31. évf. 2. sz. 118–122.

11 Bogusław Pacek a varsói Nemzetvédelmi Egyetem (Akademia Obrony Narodowej) rektor-parancsnoka volt 2012–2014 között. Több mint 20 könyv és mintegy 200 tudományos és népszerű tudományos cikk szerzője. 2014 júniusi nyugdíjba vonulása után az egyetem Nemzetbiztonsági Tanszékének tanára volt. 2018. március 1. óta a krakkói Jagelló Egyetem Közel- és Távol-Kelet Intézetének professzora.

Alexei D. Voskressenski jelenleg a Centre for Comprehensive Chinese Studies and Regional Projects igazgatója az MGIMO-n. Az Ázsia és Afrika Tanulmányok tanszék vezetője (1999–2007), a Politikai és Világpolitikai és a Politikatudományi Kar dékánja volt (2008–2017). A Comparative Politics folyóirat alapító főszerkesztője, valamint a Valdai Foundation Club szakértője. Több mint 50 könyv szerzője, társszerzője és szerkesztője, amelyek Oroszországban, az USA-ban, Nagy-Britanniában, az EU-ban, Szingapúrban és Kínában jelentek meg; és mintegy 450 könyvfejezet, cikk, esszé, egyéb szakmai írás szerzője.

Thomas-Durell Young Europe Center for Civil-Military Relations (CCMR), Naval Postgraduate School, Monterey, Kalifornia program menedzsere. 1989 óta a Small Wars and Insurgencies (London) észak-amerikai szerkesztője, a PfP Consortium's Connections, valamint a Defense and Security Analysis (Lancaster, Egyesült Királyság) szerkesztőbizottságának. Tagja a Stratégiai Tanulmányok Nemzetközi Intézetének (London).

12 2021. 31. évfolyam elektronikus lapszám, <https://www.mhtt.eu/hadtudomany/2021/2021e/index.php> (Letöltés ideje: 2022. 11. 15.)

13 Lásd Pre-evaluation of Scopus submission, <https://www.readyforscopus.com/> (Letöltés ideje: 2022. 11. 15.)

14 Sasvári Péter: A Scopus előzetes folyóiratértékelési folyamata és kiválasztási kritériumai, *Államtudományi Hírlevél*, 2022. 18. sz. 15. <https://antk.uni-nke.hu/kutatas-tudomanyoselet/allamtudomanyi-hirlevel/aktualis-szamok> (Letöltés ideje: 2022. 11. 15.)

Egy szakmai folyóirat Scopus nemzetközi adatbázishoz való csatlakozásának feltételeiről a Hadtudomány folyóirat kapcsán megállapítható, hogy az elmúlt évek alatt végrehajtott tudatosan és célirányosan végrehajtott változások után e kritériumok közül számosnak megfelel. A kötelező elvárások közül a már teljesítettek közé tartozik a Hadtudomány folyóirat többévtizedes fennállása (legalább kétéves múlt az elvárás), az egyedi címe, valamint ISSN és/vagy e-ISSN (International Standard Serial Number) időszaki kiadványok nemzetközi azonosítója. A folyóirat szakértői bírálati rendszerrel rendelkezik, a megjelenő cikkeket előzetesen szakértők bírálják, akik személye garanciát jelent a kéziratok befogadására, a szakmai relevanciára és hitelességre. Kötelező elvárás, hogy a tanulmány címe, összegzése/absztraktja és kulcsszavai angol nyelven is megjelenjenek (lásd a Hadtudomány/Hungarian Military Science folyóirat publikációs szabályzatát). A szerzői útmutató (a folyóiratban történő publikálás alapvető szabályai) fontos, mert ez egyértelműen meghatározza a folyóiratcikkek formázására, a képek, a táblázatok, a bibliográfiai hivatkozások, az irodalomjegyzék összeállítására vonatkozó szakmai elvárásokat. A folyóiratnak a honlapján feltüntetett, elérhető kiadási ütemtervvel kell rendelkeznie. Ez a transzparencia egyértelműen tervezhetővé teszi a potenciális szerzők számára a megjelenési rendet, amely nemcsak újabb szerzőket, de olvasókat is vonzhat, valamint nagyobb idézettséget eredményezhet.

A Scopus, az értékelési folyamat során ajánlott elvárásokat is vizsgál, például rendelkeznek-e a folyóirat publikációi DOI-azonosítóval. A hivatkozások feltüntetése szintén fontos részét képezi egy kiadványnak. Ez ugyancsak ajánlott elem, annak érdekében azonban, hogy a kutatók egységesen idézzék a tanulmányokat, célszerű megadni a „cite this article-t”, azaz hivatkozzanak az alábbi módon a folyóiratban megjelent tanulmányokra.

A Hadtudomány folyóirat esetében további munkát az alábbi területek igényelnek. A folyóirat etikai és hivatali nyilatkozatainak angol nyelven is elérhetőnek kell lenniük a honlapon: tulajdonjog, felelős kiadó, szerkesztőbizottság összetétele és tagjai, a szerzői jogokra vonatkozó információk, szerzői díjak (a kéziratok feldolgozásáért és a publikálásért fizetendő díjak), publikációs etika, kutatási kötelezettségesség. Fontosak a folyóirat archiválására vonatkozó információk, valamint az olvasók számára a folyóirat lapszámait és a megjelent cikkek elérhetőségének feltüntetése.

A folyóiratnak rendelkeznie kell angol nyelvű honlappal. A nemzetközi szerzőknek az jelzésértékű információ, hogy a folyóiratot elfogadják-e Scopus megjelenésre. Azon folyóiratok, amelyek nyitni akarnak a nemzetközi közönség előtt, angol nyelven is elérhetővé kell tenniük a folyóirat működésére, a szerkesztőbizottság összetételére/tagjaira, az elfogadott témákra, a szerzőknek szóló útmutatóra, az etikai nyilatkozatra és a szerzői jogi megállapodásra vonatkozó részleteket.

Záró gondolat

A Hadtudomány folyóirat az alapítása óta hosszú utat tett meg, immár 32 év óta folyamatosan a széleskörűen értelmezett hadtudomány és katonai műszaki tudományok keretében működő, honvédelmi értékeket kifejező elméleti jellegű kiadvány, amely átfogja a hadtudomány minden területét, és integrálja azoknak a tudományoknak az eredményeit is, amelyek kapcsolódnak a honvédelem kérdéseihez.

Jó úton halad a folyóirat hazai szintéren való szakmai elismertségének növelése, valamint a nemzetköziesítése is. A folyóirat nemzetközi szintéren való szakmai relevanciájának elérése kulcsfontosságú annak érdekében, hogy a hazai szerzők a nemzetközi szinten is megjelenjenek, a szakmai közösség részei legyenek, releváns olvasókat szerezhessenek, ugyanakkor az is fontos, hogy a külföldi szerzők is érdekesnek találják a folyóiratot és az általa képviselt értékeket a publikációik megjelenítésére.

Természetesen a nemzetköziesítés területén az eddigi lépéseket érdemes tovább vinni, így szélesebb szakmai körben hirdetni a folyóiratban való angol nyelvű publikációs lehetőséget, formális és informális kapcsolatokon keresztül bővíteni mind a szerzők, mind az olvasók körét, nemzetközi eseményeken bemutatkozni, valamint elérni a hiányzó feltételek teljesítésével a Scopus adatbázisba történő bekerülést. Ehhez a Magyar Hadtudományi Társaság vezetésének, elnökségének, szakosztályai, tagozatai, klubjai vezetőinek és tagjainak, a kutatóknak, a szakértőknek és a teljes szakmai közösségnek nélkülözhetetlen a támogatása.

A szerkesztőbizottság elnökeként a vezérlő elv a szakmai színvonal, a minőség, az értékek megőrzése, ugyanakkor a modernkori kihívásokra megoldást kereső, a hadtudomány területeit átfogó kutatásoknak is teret adó, a hazai tudományos elismertség mellett a nemzetközi szintéren is jegyzett folyóirattá válás a célkitűzés.

*Siposné dr. Kecskeméthy Klára,
a Szerkesztőbizottság elnöke*



Balla Tibor: A honvédtisztképzés irányítóinak arcképcsarnoka

A magyar királyi Honvéd Ludovika Akadémia igazgatói és parancsnokai 1872–1945

(Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest, 2022. 230 old. ISBN 978-963-531-810-0 nyomtatott)

A majd egy évszázados erőfeszítések eredményeként 1872-ben megnyitott m. kir. Honvéd Ludovika Akadémia története iránt a rendszerváltoztatás óta erőteljes történelmi és társadalmi érdeklődés mutatkozik.¹ Az intézményt jogelődjének tekintő Nemzeti Közszolgálati Egyetem megalakulásától kezdve elkötelezetten vállalja, kutatja és őrzi a Ludovika Akadémia örökségét, hagyományait. Az egyetemnek ezt a törekvését jelzi legújabban a Ludovika Egyetemi Kiadó gondozásában 2021-ben megjelent Ludovika című könyv,² az NKE Ludovika Campus szárnyépületében 2022-ben átadott elegáns Ludovika történelmi kiállítás, és Balla Tibor kötete is.

Balla Tibor ezredes az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar kutatóprofesszora, a dualizmus és az első világháború kora osztrák–magyar tábornoiki és tiszt karának kutatója és legjobb ismerője (nevéhez fűződik például a Nagy Háború osztrák–magyar tábornoiki című életrajzi lexikon kötetének elkészítése³), nem mellesleg a prof. Padányi József vezérőrnagy, egyetemi tanár vezette Ludovikatörténelmi Kutatócsoport tagja. A nemzeti tisztképzés megindulásának 150. évfordulójára készített művében arra vállalkozott, hogy bemutassa a Ludovika intézményének vezetőit 1872-től, a képzés tényleges megindulásától 1945 tavaszáig, a Németországba történő kitelepülést követő megszűnésig.

A könyv műfaja, mint a főcím is jelzi arcképcsarnok: azaz egy-egy illusztráció a szóban forgó személyről, amit követ a rövid, 5-6 oldalas narratív életrajz, megtűzdelve az adott időszakhoz szorosan kapcsolódó ludovikás életképekkel (fotókkal). A kötet 28 életrajzot tartalmaz Móricz Sándor m. kir. honvéd ezredestől, az intézmény első igazgatójától Kocsis László m. kir. vezérkari ezredesig, az utolsó parancsnokig. Mindjárt ez a megnevezésbeli különbség magyarázza a főcím és alcím kettősségét: 1872-től 1890-ig a Ludovika Akadémia élén igazgatói (civil) címmel kinevezett főtisztek álltak. Szvetics József vezérőrnagy volt az első, akit 1890. március 17-én parancsnoknak neveztek ki, erőteljesebben hangsúlyozandó az intézmény katonai jellegét.

1 Ennek a történelmi érdeklődésnek a legkitűnőbb példája Rainer M. János *Századosok* címmel megjelent munkája, a Ludovikán 1939. január 15-én felavatott 160 honvédhadnagy „kollektív életrajza”. Rainer M. János: Századosok. Osiris Kiadó–OSZK, Budapest, 2018.

2 Ludovika. A Ludovika történetét bemutató tanulmány szerzője: Négyesi Lajos ezredes. Szerk. Padányi József mk. vezérőrnagy és Koltay András. Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest, 2021.

3 Balla Tibor: A Nagy Háború osztrák–magyar tábornoiki. I. Tábornoikok, vezérezredek, gyalogsági és lovassági tábornoikok, táborszernagyok. Argumentum, Budapest, 2010.; Balla Tibor: A Nagy Háború osztrák–magyar tábornoiki. II. Altábornoikok. HM Hadtörténelmi Intézet és Múzeum, Budapest, 2019.

Az ismertetés elején fontos kiemelni, hogy ilyen átfogó, a Ludovika hét évtizedes történetének vezetőit teljességre törekvően számba vevő munka eleddig nem készült – Balla Tibor kötete tehát régi hiányt pótol. Az összeállítás során a szerző elsősorban saját tábornoki életrajzi lexikonsorozatára támaszkodott, az 1920 utáni életrajzok esetében pedig Szakály Sándornak *A magyar királyi Honvéd Ludovika Akadémiai parancsnokai (1919–1945)* címmel a *Honvédségi Szemle* 2020. évfolyamában megjelent kétrészes publikációjára, amely az 1919 és 1945 között regnált parancsnokok életrajzi adatait közli adattár formájában.⁴ Feltűnő, hogy Szakály közleményének első része bekerült a könyv végén található Felhasznált irodalom és források jegyzékébe,⁵ második része azonban nem. Ennek messzeható következményeként az 1931-ben két Főcsoportra osztott Ludovika II. Főcsoportjának, majd jogutód intézményének, a Bolyai János Honvéd Műszaki Akadémiának, valamint a magyar királyi vitéz Nagybányai Horthy Miklós Honvéd – 1943-tól vitéz Nagybányai Horthy István – Repülő Akadémia parancsnokainak életrajzai hiányoznak a kötetből. Nem teljes tehát a parancsnoki arcképcsarnok, egy esetleges új kiadásban érdemes lesz a most kimaradtak⁶ portréit is felrajzolni.

A könyv élén álló Bevezetésben Balla röviden jellemzi a Ludovika Akadémia működésének hét évtizedét, majd néhány, az életrajzokból leszűrhető általános, az intézmény fennállásának bármelyik időszakára érvényes megállapítást tesz. Ezt követik az időrendben egymás után sorolt életrajzok. A szerző valamennyi életrajz elbeszélésében azonos sémát követ: a születési adatokkal, valamint a származással kezd, és a tanulmányok, életkor, katonai pályafutás témáit sorra véve jut el a Ludovika parancsnoki ténykedés tömör jellemzéséig, amit az azt követő pályafutás pontosan adatolt bemutatásával folytat. Végül sorra veszi a nyelvismeret, a társadalmi szerepvállalás tényeit, a kitüntetések, és akinél van, a tudományos tevékenységet, felsorolva az adott személy által írt jelentősebb szakmai publikációkat. Ez ugyan kissé egyhangúvá teszi a biográfiák egymás utáni olvasását, mégis nagyon érdekes kép bontakozik ki a kötet lapjairól, különösen, ha az életutakat napjainknak a katonai felsőoktatással kapcsolatos, sűrűn változó és egymásnak is ellentmondó elképzelései felől nézzük.

Mindjárt az első fontos és tanulságos kérdés a vezetői alkalmasság és a kiválasztás. A Ludovika Akadémia felállításáról született 1808. évi II. törvény 10. §-ában, az intézmény vezetőivel szemben az alábbi követelményt fogalmazták meg: „Az akadémia igazgatójának, valamint aligazgatójának tisztére, kik közül ez utóbbi betegség és távollét esetén helyettesíti az elsőt, egyszersmind azonban lehetőség szerint a katonai tudományoknak valamely részét is tanítja, tekintélyes nemes hazafit, katonai erényekben jeleskedő, az ide tartozó tudományokkal bíró s végül az ifjúság nevelésében sem tapasztalatlan férfiút kell állítani”.⁷ A Ludovika Akadémia vezetőinek életrajzaiból megállapítható, hogy 1872-ben, de 1890-től a parancsnoki rendszerben is hasonlóak voltak a kiválasztás szempontjai. Ahogy Balla Tibor a Bevezetésben írja: „A magasan képzett, a szükséges vezetői tapasztalatokkal rendelkező, általában már ezredesi rendfokozatú honvédtisztek közül tudatosan kiválasztott jelöltet a honvédelmi miniszter előterjesztése alapján az uralkodó, majd később a kormányzó nevezte ki. Meglehetősen nagy önállóságot élvezett, közvetlenül a mindenkori honvédelmi miniszter alárendeltségébe tartozott. Mivel a jövődó honvédtisztek szakmai tudása, hivatástudata, motiváltsága, erkölcsi

4 Szakály Sándor: A magyar királyi Honvéd Ludovika Akadémia parancsnokai (1919–1945). *Honvédségi Szemle*, 2020/4. 130–150.; Uő: A magyar királyi Honvéd Ludovika Akadémia II. főcsoport, majd jogutód intézményei parancsnokai (1931–1945). *Honvédségi Szemle*, 2020/6. 95–110.

5 Balla i. m. 230.

6 A 7 kiamaradt személyből 3 a Ludovika Akadémia II. Főcsoport parancsnoka volt (műszakiak, mint például Zelenka Zoltán és Schindler Szilárd tábornok, Stirling László tüzér ezredes), kettő az 1939–1945 között működött jogutód Bolyai János Honvéd Műszaki Akadémia parancsnoka (Schmoll Endre és Nagy Gábor ezredes), és ketten a magyar királyi vitéz Nagybányai Horthy Miklós Honvéd – 1943-tól vitéz Nagybányai Horthy István – Repülő Akadémia élén álltak (Illy Sándor és Orosz Béla ezredes).

7 Ludovika i. m. 36.

tartása nagymértékben tőle függött, ezért mindig is magas képzettségű, tapasztalt tisztet állítottak az intézmény élére.... Túlnyomó többségükben valamelyik katonai akadémiát (számosan a Ludovika Akadémiát) vagy hadapródiskolát, több mint felerészben pedig a vezérkari minősítés előszobájának számító megfelelő szakiskolát (a bécsi Hadiiskolát vagy a budapesti Hadiakadémiát) végezték el... Pályájuk során számosan tanítottak közülük az alma mater vagy valamelyik katonai nevelőintézet falai között... szinte kivétel nélkül rendelkeztek harc-
téri tapasztalatokkal...⁸

A Ludovika parancsnokainak életrajzai olvastán egy másik általános észrevétel is megfogalmazható, nevezetesen, hogy a korai időszaktól és 1918–1920-tól eltekintve az akadémiaparancsnoki tisztség egy jól körbehatárolható (a 40-es 50-es életkorra tehető), viszonylag rövid, de fontos állomás a katonai pályafutásban. A Ludovika korai időszakában, amikor csak tanfolyami képzés folyt falai között, s nem valódi akadémiaként működött, a vezetéssel igazgatóként megbízott honvéd főtiszték átlagéletkora meghaladta a 60 évet. A nagy életkori váltás 1895-ben, Csesznák Benő ezredes parancsnoki kinevezésekor következett be, aki akkor 50 éves volt. Az is jól követhető az adatokból, hogy Csesznákkal kezdődően, azaz a századfordulótól 1945-ig a Ludovika parancsnoki tisztség egy átlagban 2-4 évig tartó periódust jelentett a katonai karrierben, amit csapat-/frontszolgálat és/vagy vezérkari/minisztériumi beosztás előzött meg. A Ludovika Akadémia parancsnokai kevés kivétellel tábornoki rendfokozatot kaptak (Csesznákot például 1896-ban léptették elő vezérőrnaggyá), és pályafutásukat jellemzően honvédkerületi parancsnokként (Csesznák például a pesti I. honvédkerület parancsnoka lett), a háborúk idején gyalogdandár-parancsnokként, frontra kerülve folytatták. (Kivétel ez alól az 1918–1920 közötti rendkívül hektikus időszak, amikor öt parancsnok váltotta egymást rövid idő alatt.)

Legalább ilyen érdekes és továbbgondolkodásra késztető problémakör az akadémiaparancsnoki autoritás, önállóság kérdése. Mennyire határozta meg egy-egy kinevezett parancsnok, meghatározhatta-e egyáltalán az intézmény működését, szellemét, tanrendjét? Vagy mi, milyen folyamatok (mai kifejezéssel kihívások) és ki(k) befolyásolták a katonai felsőoktatás alakulását? Ez a kérdés szorosan összefügg az akadémia történetének korszakolásával, ezért elsőként érdemes egy szempillantást vetni erre. Balla Tibor a terjedelmei korlátok miatt szűkszavúan, de érinti e kérdést a Bevezetésben és az életrajzok némelyikében. Az előbbiben például azt írja, hogy a Ludovika működését „egyértelműen két nagy történelmi korszakra lehet különválasztani, jelesül az 1872–1918 és az 1919–1945 közötti időszakokra”, az országot és benne a honvédséget ért eltérő kihívások és feladatok alapján. Az első korszakban, az Osztrák–Magyar Monarchia fennállása alatt az önálló magyar katonai felsőoktatás megteremtése és megszilárdítása, fejlesztése, „valamint a jól képzett honvédtisztek létszámának emelése” volt a cél. A Monarchia összeomlása, a trianoni békediktátum teljesen új feladatok elé állította a Ludovika Akadémiát. A tisztképzés megújításának homlokterébe fokozatosan a magas szintű szakmai tudással, a jó fizikai és mentális felkészültséggel rendelkező, gyors és határozott döntéshozatalra képes csapattisztek képzése került, összhangban a fegyveres revízió törekvéseivel. Utóbb – a háborús készülődéssel – a széles általános műveltséggel és habitussal rendelkező, a társadalmi elvárásoknak megfelelni akaró tiszt ideája teljesen háttérbe szorult, amit jól jellemez Szombathelyi Ferenc akadémiaparancsnoknak a ludovikások előtt tett kijelentése 1937-ben: „Ne legyenek maguk bizonytalanokodó entellektüelek, hanem olyanok, mint a kragujeváci vad tiszték!”⁹

A Ludovika Akadémia működésében, szervezetében a két nagy korszakon belül is több változás követte egymást. Csak a legfontosabbat említve, 1883-ban az addigi tanfolyami

8 Balla i. m. 11–12.

9 Perjés Géza: Tisztképzés a m. kir. Honvédségben: In Uő: Tiszt – képzés. Sajtó alá rendezte, a jegyzeteket és a bevezetést írta Hausner Gábor. (Pro Militum Artibus) Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest, 2020. 146.

képzést felváltotta a hadapródiskolai, majd az 1897. évi XXIII. törvénycikk ténylegesen akadémiai szintre emelte a Ludovikát, amely akkor vált valódi honvédségi felsőoktatási intézménnyé, a bécsújhelyi katonai akadémia magyar megfelelőjévé. E változásokra tekintettel a történeti feldolgozások jobbára három korszakot (hallgatók kora, növendékek kora, akadémikusok kora) különítenek el az intézmény tevékenységében.¹⁰ Amint az a parancsnokok életrajzaiból (például Csesznák Benő, Szinay Béla, Jány Gusztáv, Szombathelyi Ferenc) is fölsejlik, valójában ennél jóval több terv, javaslat, tantervváltozás és tananyagreform létezett a 70 év során: a katonai felsőoktatás permanens változásáról beszélhetünk. Amit a nemzeti tisztképzés aranykorának szoktak volt nevezni (1922-től az 1930-as évek közepéig),¹¹ azalatt legalább három nagy tisztképzési reform zajlott, s mindegyiket a háborús tapasztalatok, a fegyverzeti és felszerelési változások, az új műszaki ismeretek, az új haderőnemek megjelenése indukálta.¹²

Az is kiderül a könyvből, hogy az akadémiaparancsnokok meglehetősen nagy önállóságot élveztek, s közvetlenül a mindenkori honvédelmi miniszter alárendeltségébe tartoztak. Balla bevezetőbeli summázata nagy szerepükre hívja fel a figyelmet: „A Ludovika Akadémia igazgatóinak és parancsnokainak több mint hét évtizedes tevékenysége jelentős mértékben hozzájárult a honvédség hivatásos tiszti utánpótlásának zavartalan biztosításához... – Irányításukkal és közreműködésükkel, folytatja – egy európai színvonalon álló, nemzetközi összehasonlításban is magasan elismert tisztképző intézménnyé fejlődött. A Ludovikát végzett tisztek az intézmény vezetőinek köszönhetően biztos tudással és a legkorszerűbb szakmai ismeretekkel rendelkeztek, amelynek birtokában kiválóan megállták helyüket tiszti pályafutásuk bármilyen csapattiszti vagy vezérkari beosztásában.”¹³

A Ludovika történetét tárgyaló más munkák¹⁴ is megerősítik, hogy míg az alapvető szervezeti, működési reformokat a honvédelmi miniszter vagy a Honvédség főparancsnoka kezdeményezte, a tantervet, tananyagot, a szellemiséget (ideértve a jelképeket, a szobrokat, az önképző körök tevékenységét, az akadémiai lapokat stb., amelyekre Balla szintén rendre kitér az életrajzokban) a Ludovika mindenkori parancsnokai határozták meg. A 28 igazgató/parancsnokból a könyv olvastán 8-9 személy ragadható meg, aki igen erőteljesen rányomta bélyegét a Ludovika működésére, s jelentősen hozzájárult az intézményről alkotott képünkhöz. Ezek: az alapításnál a Ludovika Akadémia szervezeti kiépítésében, az önálló magyar honvédtisztképzés alapjainak lerakásában, a *Ludovika Akadémia Közlönyének* elindításában úttörő Móricz Sándor ezredes, Szvetics József ezredes (1889-től vezérőrnagy), aki egy évtizeden keresztül igazgatta az intézményt (1885–1895) eleinte igazgatóként, majd első parancsnokaként; a már többször emlegetett Csesznák Benő ezredes (1896-tól vezérőrnagy), akinek parancsnoksága idején (1895–1899) emelték tényleges akadémiai szintre az intézményt, s akinek a nevéhez

10 Lásd Négyesi Lajos korszakolását a legutóbbi Ludovika történetben: Ludovika i. m.

11 Ludovika i. m. 217.

12 1922. évi X. tc. például a korábbi 3 éves képzést 4 évesre emelte. Ludovika i. m. 220. A Honvédség főparancsnoka, Jány Kocsárd által kezdeményezett 1929. évi tisztképzési reform előkészítése során a HM által készített tanulmány például azt állapította meg: „A jelenlegi rendszernek az a hátránya, hogy a gyalogság és a lovasság szakképzésénél nem számol a világháború tapasztalatai nyomán gyökeresen megváltozott helyzettel! nem veszi tekintetbe a korszerű lovasság és gyalogság fegyverzetébe és felszerelésébe beállított gépek és műszerek tömegét, nincs figyelemmel arra, hogy ezen gépek és műszerek célirányos kezelése, alkalmazása és alapos megértéséhez megfelelő műszaki ismeretekre van szükség”. Perjés i. m. 92–93. 1931-ben Szinay Béla vezérőrnagy parancsnoksága idején a Ludovikát két önálló tanulmányi főcsoportra osztották, és új tanterv lépett életbe, majd az I. Főcsoport élén utódja Jány Gusztáv ezredes idején ismét új tantervet vezettek be, ettől kezdve a Ludovikára felvettek első évben csapatszolgálatot teljesítettek. Balla i. m. 168., 177.

13 Balla i. m. 13.

14 Ludovika i. m.; Perjés i. m. 9–225.

új nevelési és kiképzési rendszer, a tisztí kaszinó létrehozása, a sporttevékenység ösztönzése fűződik; Révy Kálmán ezredes (1924-től vezérőrnagy), aki a zűrzavaros időszakot követően 1919-től 1925-ig újjászervezte a Ludovika működését, a képzés megújítása mellett egyebek közt megalapította az akadémikusok önművelő egyesületét, a Levente-köröket, a *Ludovikás Levente* című lapot, az akadémiai múzeumot, s az ő idején indult be a híradó és a műszaki tisztek képzése, nem mellesleg igen figyelemre méltó szakírói tevékenységet is folytatott; Sipos Árpád vezérőrnagy (1925–1928) irányításával történt az akadémia tantervének újabb átdolgozása, amelynek lényege a gyakorlati képzésre szánt időszak meghosszabbítása volt a mielőbb használható csapattisztté válás érdekében; a már említett Szinay Béla ezredes, utóbb vezérőrnagy (1928–1931 között), aki nemcsak új tantervvel vonult be a Ludovika történetébe, de az új, bronzból készült Ludovika-szobor, az alapkövetétel 100. évfordulójára készült emléktábla (1930) és Romanelli emléktáblájának avatásával, valamint a *Magyar Kir. Honvéd Ludovika Akadémia* c. kötet megjelentetésével; Jány Gusztáv ezredes (1934-től vezérőrnagy) 1931-től 1936-ig állt a Ludovika I. Főcsoport élén, ahol új tantervet dolgozott ki és vezette be, s erőteljesen pártolta a vallási nevelést, a hazaszeretet kultuszát és a Levente-körök tevékenységét; Szombathelyi Ferenc ezredes (1936–1938 között) aki teljesen új vágányra állította az akadémiai képzést, harcot hirdetve az intellektualizmus, az öncélú általános műveltség ellen, a kemény, fegyelmezett, önálló gondolkodásra és cselekvőképes csapattisztek nevelését állította középpontba;¹⁵ végül kisbarnaki Farkas Ferenc ezredes (1940-től vezérőrnagy) 1938 és 1943 között idejére esett „a honvédség visszatérése az általános védkötelezettségre, ami nagy volumenű mennyiségi és minőségi fejlesztésekkel járt együtt. A változások megjelentek a tisztképzésben is. A nagyobb létszámú évfolyamok mellett új fegyvernemek, technikai újdonságok, fegyverek oktatását is bevezették, valamint a képzés ütemének gyorsítására is szükség volt. Parancsnok-sága alatt kétszer is előfordult, hogy egy évben két évfolyamot avattak fel.”¹⁶

Ezekről a kérdésekről is bő információt nyújt a szerényen arcképcsarnoknak nevezett, a Ludovika Egyetemi Kiadó jóvoltából szép kiállításban, keménynyelű papírkötéssel megjelent, gazdagon és a szöveghez jól illeszkedő képekkel illusztrált kötet. Elmondható, fontos könyv született, amelynek ott a helye nem csupán a tisztképzés múltja, a m. kir. Honvéd Ludovika Akadémia története iránt érdeklődők könyvespolcain, de a katonai felsőoktatás jelenét, még inkább jövőjét meghatározó katonai vezetők és döntéshozók íróasztalán.

Hausner Gábor

15 Szombathelyi törekvéseiről részletesen lásd Perjés i. m. 60–62., 137–152.

16 Balla i. m. 202.

HUNGARIAN MILITARY SCIENCE

Periodical of the Hungarian Association of Military Science, and of
the Committee on the Military Science of the Hungarian Academy of Sciences

Contents

SECURITY STUDIES

Dániel Rémai

Israeli Responses to Today's Cyber Defence and Cyber Warfare Challenges 3

Magda Nasrin Katona

The consequences of Al-Zawahiri's death for the future activities of the Taliban 19

Virág Török

Present and Future Prospects for EU's LNG Imports 31

MILITARY ART

Ferenc Fazekas

The Evolution of NATO's Comprehensive Operations Planning Directive 45

Csaba Kiss, Csaba Kollár

The Impact of Artificial Intelligence on Society 62

MILITARY HISTORY

Ádám Majorosi

The Battle of the Catalaunian Plains – A brief historical overview 79

Sándor P. Szabó

The Mongolian Narrative of the Battle of Mohi 96

MILITARY TECHNICAL SCIENCES

András Tóth

Definition of the Conceptual Framework of Cloud of Military Things 112

FORUM

Klára Siposné dr. Kecskeméthy

Quo vadis? The Past of, and the Future Challenges
to Journal Hungarian Military Science in the Field of Internationalisation. 126

REVIEW

Tibor Balla: The Portrait Gallery of the Heads
of Hungarian Military Officer Training (*Gábor Hausner*) 132

Az MHTT Kiss Károly Hadtudományi Klub

MINDENKI HADTUDOMÁNYA

című szabadegyetemi előadás-sorozat 2023. első félévi programja

A Magyar Hadtudományi Társaság folytatja szabadegyetemi előadás-sorozatát.

A rendezvények minden alkalommal csütörtökönként 17 órakor kezdődnek

az MH vitéz Szurmay Sándor Budapest Helyőrség Dandár

Honvéd Kulturális Központ Pódium bárjában

(Budapest XIV., Stefánia út 34.)

A TERVEZETT ELŐADÁSOK

2023. február 9., 17 óra

Takács Márk György százados (NKE HHK)

**2022. szeptemberi ukrán ellentámadás Harkiv régióban.
Fordulat a háborúban?**

2023. március 9., 17 óra

Kozma Klementina (NKE HDI)

Románia biztonság- és védelempolitikája

2023. április 13., 17 óra

Harangozó Dániel (Külügyi és Külgazdasági Intézet)

Horvátország biztonság- és védelempolitikája

2023. május 11., 17 óra

Csiki Varga Tamás (NKE EJKK SVK)

Ausztria biztonság- és védelempolitikája

2023. június 8., 17 óra

Harangozó Dániel (Külügyi és Külgazdasági Intézet)

Szlovénia biztonság- és védelempolitikája