



# KATONAI NEMZETBIZTONSÁGI SZOLGÁLAT

---

XIX. évfolyam 4. szám      2021. december

## SZAKMAI SZEMLE

ALAPÍTVÁ: 2003

BUDAPEST

**A Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat  
tudományos-szakmai folyóirata**

**Felelős kiadó**

Dr. Béres János altábornagy, főigazgató

**Szerkesztőbizottság**

Elnök:	Dr. Béres János, PhD	altábornagy
Tagok:	Árpád Zoltán	ezredes
	Dr. Farkas Ádám, PhD	százados
	Dr. Fürjes János Norbert, PhD	alezredes
	Dr. Kassai Károly, PhD	ezredes
	Dr. Kenedli Tamás, PhD	ezredes
	Dr. Magyar Sándor, PhD	ezredes
	Dr. Puskás Béla, PhD	alezredes
	Simon László	alezredes
	Szabó Károly	ezredes
	Tóth Csaba Mihály	alezredes
	Dr. Vida Csaba, PhD	alezredes
Felelős szerkesztők:	Dr. Kenedli Tamás, PhD	ezredes
	Simon László	alezredes
Olvasószerkesztő:	Tóth Csaba Mihály	alezredes
Tördelő szerkesztő:	Szabó Beatrix	

**Elérhetőségeink**

Postacím:	Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat Tudományos Tanácsa 1021 Budapest, Budakeszi út 99-101. 1502 Budapest, Pf. 117
Telefon:	Dr. Kenedli Tamás 30/738-7925 Simon László 30/999-5205
E-mail:	szakmaiszemle.kontakt@gmail.com
Weblap:	<a href="http://www.knbsz.gov.hu/hu/publikaciok.html">http://www.knbsz.gov.hu/hu/publikaciok.html</a>

**HU ISSN 1785-1181**

---

## TARTALOM

---

### ***BIZTONSÁG- ÉS VÉDELEMPOLITIKA***

PARODA ZSOLT

**AZ ARMY 2020 REFINE PROGRAM ÉRTÉKELÉSE A LEGÚJABB  
FEJLESZTÉSEK TÜKRÉBEN.....5**

STEFANOVSKY ANDRÁS

**A DZSIHÁD TÉRNYERÉSE DÉLKELET-AFRIKÁBAN: KOMPLEX  
BIZTONSÁGI VÁLSÁG MOZAMBIKBAN.....21**

JUHÁSZ ISTVÁN

**A COVID19 PANDÉMIA GYAKORLATI HATÁSA A KATONAI  
DÖNTÉSHOZATALI FOLYAMATOKRA, VALAMINT A HADERŐ  
MŰKÖDÉSÉRE.....41**

KÁPLÁR ATTILA

**SZUN-CE ÉS A KORLÁTOK NÉLKÜLI HADVISELÉS .....58**

SZALÁNCZI-ORBÁN VIRÁG

**ELLÁTÁSI LÁNCOK TÖRÉKENYSÉGE ÉS JÖVŐJE  
EURÓPÁBAN .....70**

HENGER NORBERT

**ZSÚFOLT HELYEK ÉS PUHA CÉLPONTOK ELLENI  
TERRORKOCKÁZATOK ÉPÍTÉSZETI MEGELŐZÉSÉNEK  
LEHETŐSÉGEI .....83**

### ***TECHNIKAI RENDSZEREK***

CSÓKA BENCE – DR. FIALA PÉTER

**PILÓTA NÉLKÜLI LÉGI JÁRMŰVEK DETEKTÁLÁSA ÉS  
KÖVETÉSE MIKROFONTÖMBÖKKEL .....102**

KNAPP GÁBOR

**A MINŐSÍTETT ELEKTRONIKUS ADATKEZELÉS  
FELTÉTELRENDSZERÉNEK VIZSGÁLATA AZ  
ESEMÉNYKEZELÉS SORÁN .....117**

## **AZ OLVASÓHOZ**

DR. MAGYAR SÁNDOR KATONAI KIBERTÉR 2021. KONFERENCIABESZÁMOLÓ .....	145
TÓTH CSABA MIHÁLY RECENZÍÓ KOVÁCS TAMÁS: A HONVÉDELMI MINISZTERIUM „T” SZERVÉNEK LÉTREJÖTTE ÉS MŰKÖDÉSE AVAGY ELHÁRÍTÁS ÉS KÉMKEDÉS AZ I. VILÁGHÁBORÚ VÉGÉTŐL A BETHLENI KONSZOLIDÁCIÓIG .....	151
DR. FARKAS ÁDÁM HÍRSZERZÉS, TÖRTÉNELEM, TUDOMÁNY TALÁLKOZÁSA: GONDOLATOK CHRISTOPHER ANDREW TITKOS VILÁG CÍMŰ MUNKÁJA KAPCSÁN .....	154
SZABÓ KÁROLY IN MEMORIAM JAGADICS PÉTER NYÁ. ALEZREDES .....	162
E SZÁMUNK TARTALMA .....	164
CONTENTS .....	165
SZERZŐINK .....	172
E SZÁMUNK LEKTORAI .....	173
A PUBLIKÁLÁS FELTÉTELEI .....	174

# BIZTONSÁG- ÉS VÉDELEMPOLITIKA

---

PARODA ZSOLT

## AZ ARMY 2020 REFINE PROGRAM ÉRTÉKELÉSE A LEGÚJABB FEJLESZTÉSEK TÜKRÉBEN

---

### BEVEZETÉS

A brit kormány által kiadott Nemzeti Biztonsági Stratégia és Stratégiai Védelem és Biztonság Jelentés<sup>1</sup> 2015-ben<sup>2</sup> igen határozott célokat fogalmazott meg a brit szárazföldi haderő megreformálásával kapcsolatban. A kitűzött fejlesztési célok összességét „Army 2020 Refine” néven kezdték el a publikussá válás után nevezni. A kitűzött célok között szerepelt azon fennálló problémák kiküszöbölése, amelyek valóban akadályát képezik a brit haderő modern kori kihívásokra adott válaszának. Alapvető problémaként jelent meg a huszadik század végére, hogy a brit haderő – mint sok más európai és NATO-tagállam – elavult infrastruktúrával és pénzhiánnyal kezdett fokozatosan szembenézni. Ehhez járult még hozzá az a tény, hogy a hadsereg szerepe egyre rosszabbul lett pozícionálva. Az ebben szerepet játszó tényezők között találhatjuk a brit birodalom felbomlását, a hidegháború végét és a NATO-erők újabb fajta szerepvállalását. Reálisan felmérve a helyzetet, a politikai vezetés a fenntartható haderőt nagynak, ugyanakkor elavultnak találta.

### 1. Háttér – alapok

A fenyegetések, amelyekkel szembe kell néznie az országnak, gyorsan fejlődnek: a dróntechnológia, a kiber- és űrhadviselés, a mesterséges intelligencia és a robotok fejlődése megváltoztatja a hadszínteret.

#### *1.1. A nemzetbiztonsági értékelés – The National Security Risk Assessment 2015*

Az értékelés egyértelműen megállapította, hogy az Egyesült Királyságot – amiben itt benne foglaltatik a tengerentúli területek és érdekeltségek – fenyegető veszélyek fokozatosan növekednek, és ezzel együtt egyre sokoldalúbbá, sokrétűbbé kezdtek válni 2010 óta. Ennek megfelelően az Egyesült Királyság biztonsági prioritásait az elkövetkezendő időszakban, pontosabban évtizedben az elemzések szerint négy különleges kihívás fogja meghatározni.

---

<sup>1</sup> National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review

<sup>2</sup> [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/478933/52309\\_Cm\\_9161\\_NSS\\_SD\\_Review\\_web\\_only.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/478933/52309_Cm_9161_NSS_SD_Review_web_only.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

1. A terrorizmus, a szélsőségeség és az instabilitás jelentette egyre növekvő fenyegetés.
2. Bizonyos államok által jelentett fenyegetések újjáéledése; amely egyben szélesebb körű államközi verseny fokozódását is jelenti.
3. A technológia óriási hatása, különösen a kibertérben megjelenő fenyegetések és a szélesebb körű technológiai fejlesztések fényében.
4. A szabályokon alapuló nemzetközi rend erodációja, amely magával vonja a konszenzus egyre nehezebb kialakítását a globális fenyegetések kezelésében.<sup>3</sup>

A tervezet részletei és a haditechnikai konkrétumok bejelentése azonban még évekig váratott magára. Csak öt évvel később, 2020 novemberében került terítékre a program megvalósításának kérdése ismét.<sup>4</sup> Ekkor, az eredeti koncepció célkitűzéseire mérhető, az abban megfogalmazott vállalások teljesítését segítő, Boris Johnson miniszterelnök 16,5 milliárd fontos védelmi beruházást hirdetett meg, akkorát, amire 30 évig, gyakorlatilag a hidegháború lezárásával nem volt példa. A mindig jókedélyű miniszterelnök az összeg szükségességét azzal is indokolta, miszerint véget kell vetni az általa már korábban „visszavonulási időszaknak” nevezett korszaknak,<sup>5</sup> és ehhez hatalmas fejlesztéseket szükséges eszközölni a haderókban. Ez az összeg egyébként csak egy négyéves periódusban kiutalt extra összeg a Honvédelmi Minisztérium éves költségvetésén felül, amely csak erre a pénzügyi évre 41,5 milliárd font. Merész lépés volt egyébként tőle a pandémia második hulláma közepette ezt a bejelentést megtenni. A pénzügyi „boost” magyarázata egyébként három pilléren nyugszik: egyrészt az Egyesült Királyság továbbra is a NATO második, a védelemre GDP arányosan<sup>6</sup> a legtöbbet költő tagja kíván maradni, másrészt a kibertér és kiberbiztonság fontossága exponenciálisan értékelődik fel, harmadrészt pedig 2022-re szeretne az ország egy olyan ürvédelmi erőt kialakítani, amely saját rakétát képes fellőni másfél éven belül.

### ***1.2. A „Globális Nagy-Britannia” napirendje***

2021 márciusában vetett véget a miniszterelnök a haderőfejlesztési tervet érintő, egyre szélesebb körű és nyilvánosságot kapó találgatásoknak. A védelmi felülvizsgálat eredményét egyébként a koronavírus-járványra való tekintettel többször is elhalasztották. Három hónappal a Brexit utáni átmeneti időszak lejártá után Boris Johnson kormánya végre megjelentette a „Globális Nagy-Britanniáról”<sup>7</sup> szóló elképzelését. Az agenda azonban nemhogy megnyugtató válaszokat adott volna a korábban felmerülő kérdésekre, hanem sok szempontból inkább csak olaj volt a tűzre. „A biztonság, a védelem, a fejlesztés és a külpolitika integrált felülvizsgálata”<sup>8</sup>

<sup>3</sup> [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/478933/52309\\_Cm\\_9161\\_NSS\\_SD\\_Review\\_web\\_only.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/478933/52309_Cm_9161_NSS_SD_Review_web_only.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>4</sup> <https://www.ft.com/content/684a9881-c964-478b-b87b-84aa697810f2> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>5</sup> <https://www.ft.com/content/92959cf4-8ead-11ea-a8ec-961a33ba80aa> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>6</sup> <https://www.ft.com/content/9bf3fe51-f6c2-4c74-86b0-db2918e33745> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>7</sup> 'Global Britain'

<sup>8</sup> Integrated Review of Security, Defence, Development and Foreign Policy

hivatalos címre hallgató, a hidegháború óta a legjelentősebbnek tekinthető, 100 oldalas védelmi felülvizsgálat célja lett kijelölni az Egyesült Királyság helyét és szerepét a világban, különös tekintettel a Brexit utáni jövőkép meghatározásában, egy globális perspektívával rendelkező, problémamegoldó és tehermegosztó nemzet képében. A publicisztikákban magát ezt az elképzelést „zsebméretű szuperhatalomként” apasztrofálták.<sup>9</sup>

A vízió alapvetően a következő elemekre koncentrál az Egyesült Királyságot érintő kihívások tekintetében:

- a hadsereg létszámának és eszközparkjának a költségvetési szempontok alapján történő szükség szerű csökkentésére;
- a monarchia ellenálló képességének (Resilience) növelését biztosító következő generációs technológiai szint megugrásának műszaki és tudományos kihívásaira;
- az Észak-atlanti térségről az Indo-csendes-óceáni térségre való fókuszváltás nehézségeire;
- a Brexittel együtt járó, az európai biztonság gyengítésével párhuzamos kockázati tényezők felerősödésére;
- a koronavírus okozta világjárvány megjelenésével együtt járó különleges jogrendi belső konfliktusokra,

amelyeket sorba véve az a világos tény bontakozik ki, hogy a biztonsági fenyegetések előre nem látható formákat öltenek már most is a szigetország számára. Az ország technológia lemaradását az Egyesült Államokkal, Kínával, és kisebb részben Oroszországgal szemben a következő generációs vadászgépek tekintetében szinte mindenki szemrebbenés nélkül elfogadta (talán a Tempest hatodik generációs harcirepülőgép-projekt tükrében<sup>10</sup>), szemben a nukleáris csapásmérő robbanófejek számának szabad növelésével, amely rögtön tiltakozást váltott ki. A szakértők szerint azonban ez a fajta koncepcióváltás könnyen szülhet feszültségeket az Egyesült-Királyság és a szövetségesei, a NATO többi partnerállama között. mivel az ún. Globális Nagy-Britannia terveinek megvalósítása érdekében az ország az erői szétszórásával és fókuszpontszerjével elhanyagolhatja a kulcsfontosságú védelmi feladatait, állította Lord Peter Ricketts. Itt azt láthatjuk, hogy struccpolitikával az ország elitje továbbra is fenntartja azt az évtizedekre visszanyúló hibás feltételezést, hogy az Egyesült Királyság képes fenntartani a "teljes spektrumú" katonai képességeket – a csapatoktól az expedíciós erőkig és a kiterjesztett nukleáris elrettentő erőig –, aminek az eredménye az lehet, hogy az erőforrások továbbra is túlságosan szétaprózódnak. Ehelyett talán érdemesebb lenne azt elfogadni, hogy az Egyesült Királyság „csak” egy globális érdekekkel rendelkező, de európai hatalom. Lord Ricketts, az Egyesült Királyság korábbi nemzetbiztonsági tanácsadója, valamint franciaországi nagykövete továbbá nyíltan kérdőjelezte meg az ambíciók irányát, rávilágítva arra, hogy totálisan szembe megy a monarchia legbefolyásosabb európai partnereinek, így Franciaországnak az érdekeivel. Nagy-Britannia biztonsága szempontjából a legfontosabb partnerrel való együttműködésre vonatkozó elképzelését homály fedi: Európával, és különösen az EU-val. A Brexit lehetőséget nyit a független politikára és cselekvésre, de nem jelentheti az EU ellenkezését vagy megkerülését. Johnson miniszterelnök a Suez-től keletre fekvő térség iránti

<sup>9</sup> <https://www.ft.com/content/9968f465-1e15-429b-8c27-b8d6a97147c2> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>10</sup> <https://www.gov.uk/government/news/new-industry-leaders-partner-with-team-tempest-to-deliver-next-generation-combat-aircraft> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

szenvedélyét a Lord „*az Európától való elfordulás éppúgy, mint az Indo-Csendes-óceán felé való fordulásnak*” jellemezte.<sup>11</sup> Természetesen ezzel együtt meg kell jegyezni, hogy a korábbi és a jelenlegi legnagyobb fenyegetést jelentő, NATO-ösellenség, Oroszország helyett így magától értetődően a Kínai Népköztársaság kerül a védelmi tervek középpontjába. Noha az Oroszország által jelentette veszély meglehetősen nem kérdőjeleződik meg a dokumentumban, továbbra sem egyértelmű ugyanakkor a Kínával szembeni fellépés mikéntje, hiszen aligha leplezhető módon az Indo-csendes-óceáni térség felé való orientációnak elsősorban a távol-keleti piacok megnyitásának álcája sejlik fel. Természetesen a távol-keleti térségben való ismételt jelenlét legerősebb pillére a haditengerészet kell hogy legyen. A haditengerészet, a Royal Navy talán inadekvátan nevezhető fejlesztéseit területi korlátok miatt nem lehetséges itt elemezni, annyit röviden mindenképpen érdemes azért megjegyezni, hogy a Queen Elisabeth 2-vel és az eredeti tervekhez képest csökkentett mennyiségű Lockheed Martin F-35B típusú repülőgéppel esélytelennek fog mutatkozni abban, hogy ellensúlyozza Kína rohamosan fejlődő haditengerészetét. A Királyi Haditengerészet új, zászlóshajónak számító repülőgép-hordozójának tervezett kelet-ázsiai telepítése lehetőséget adhat ugyan arra, hogy Kína felé jelezze eltökéltségét, és a Japánnal és másokkal közös gyakorlatok révén megszilárdítsa az amúgy is fennálló szövetségi érdekeket. Mivel a repülőfedélzetét kölcsönzött amerikai repülőgépek töltik meg, fennáll a veszélye, hogy a túlterhelés szimbólumává is válik. Nehogy a brit haditengerészet a hordozóval a végén még úgy járjon, mint a büszke HMS Prince of Wales csatahajóval 1941-ben. A felülvizsgálat talán legrealisabb része az iszlamista vagy szélsőjobboldali terrorizmus, az ellenőrizetlen migráció, Irán vagy Észak-Korea kibertámadásai jelentőségének kezelésben rejlik. Számunkra a leginkább érdekes rész a szárazföldi haderők technikai fejlesztése, és az állományt érintő szervezeti átalakítás tűnik a legfontosabbnak, ezért ezekre később egy külön fejezetben térek ki.

### **1.3. Egy jelentés a haderő páncélozott harcjárműveiről**

Nemes egyszerűséggel a brit parlament védelmi bizottsága 2021. március 14-én közzétett jelentése "siralmasnak" nevezte a brit hadsereg páncélozott harcjárműveinek (AFV) képességeit.<sup>12</sup> A jelentést a közelgő integrált biztonsági, védelmi és külpolitikai felülvizsgálat előtt tették közzé, szépen lassan előkészítve a terepet a már szinte biztosra vett, mindhárom haderőnemet érintő megszorításokkal kapcsolatban. A jelentés egyáltalán nem meglepő módon semmi, a hadseregre vagy a vezetésre nézve megnyugtatót nem hozott nyilvánosságra. *"Ez a jelentés a bürokratikus halogatás, a katonai határozatlanság, a pénzügyi rossz gazdálkodás és az általános alkalmatlanság siralmas történetét tárja fel, amely az elmúlt két évtizedben folyamatosan meghiúsította a brit hadsereg megfelelő újbóli felszerelésére tett kísérleteket"* – olvasható a jelentés bevezetőjében. A hidegháború 1980-as évek végi befejezése óta a hadsereg harcjármű-flottáját<sup>13</sup> a növekvő elavulás és a csökkenő szám jellemzi. Az Egyesült Királyság 1990-ben még mintegy 1200 harckocsit (Challenger

---

<sup>11</sup> <https://www.ft.com/content/4a002266-21ee-495e-83c6-7baeebffd52> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>12</sup> <https://defbrief.com/2021/03/14/uk-defense-committee-blasts-armys-armored-vehicle-capability/?fbclid=IwAR2DAJBhvRKTZRJeEcagp6AnH2X9VGooHHpvCBoC8ciuyEtAdNjAgcSNr0> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>13</sup> Armoured Fighting Vehicle (AFV) – harckocsik, GYHJ (IFV), GYSZH (APC) stb.



1 és Chieftain MBT-k<sup>14</sup>) tartott állományban, ami mára 227 darabra csökkent (Challenger 2), és be kell ismerni, hogy a megmaradtak is sürgős modernizálásra szorulnak. A csökkenés mellett a jelentés hangsúlyosan emeli ki a védelmi beszerzések hiányát, konkrétan rámutatva arra a tényre, hogy a Védelmi Minisztérium<sup>15</sup> 1997 és 2020 között, tehát a Challenger 2 harckocsik rendszerbe állítását követő majd' 25 évben néhány páncélozott műszaki és Bv206 Viking védett mobilitású jármű kivételével az alapbeszerzési programból egyetlen új páncélozott járművet sem állított hadművelési szolgálatba a hadseregnél. A szárazföldi haderő technikai állományának folyamatosan romló állapota és a fejlesztések elmulasztása következménye azt lett, hogy a brit hadsereg személyi állománya nem volt megfelelően védve az iraki és afganisztáni műveletek során. Továbbá, a Balti államok védelmében részt vevő rotációs NATO-erők részeként elavult, gyenge és alulpáncélozott FV430-as<sup>16</sup> sorozatú páncélozott eszközökkel van jelen a szigetország.

## **2. A Védelmi Minisztérium Integrált felülvizsgálati parancsnoki dokumentuma<sup>17</sup>**

A 2021. március 30-án közreadott végleges Védelem a verseny korában<sup>18</sup> címet viselő anyag a tanulmány szempontjából legfontosabb része a 7.27-es pontban található. Először röviden összefoglalva nézzük át a pont lényegét, majd az egyes elemekre külön térek ki. A szárazföldi haderő három jelentős beruházást kap annak érdekében, hogy mozgékonyabbá, integráltabbá, halálosabbá és expedíciós képességűvé váljon. A tervezett több mint 20 milliárd fonton felül további hárommilliárd fontot fektetnek be a haderő új felszereléseibe. Az új járművekbe (többek között az Ajax, a Boxer és a Challenger 3 (sic!)<sup>19</sup>); a modernizált nagy hatótávolságú precíziós tüzérségi eszközökbe (többek között az M270 többszörös rakétakilövő rendszerekbe és az AW Apache AH1 harci helikopterekbe); az új légvédelembe; a harcászati drónokba; valamint az új elektronikus hadviselési és kibertéri képességekbe történő beruházások a következő évtizedben átalakítják a haderő felszerelését. Vizsgáljuk meg ezeket egyenként.

### **2.1. Challenger 2 LEP<sup>20</sup> és Challenger 3 MBT**

Az elmúlt években megannyi találgatás látott napvilágot a brit hadsereg gerincét adó harckocsik jövőjéről. A harcjármű hadrendbe állításakor ugyan jelentős erőt képviselt, azonban a jelenleg szolgálatban lévő 227 Challenger 2 1990 óta nem

---

<sup>14</sup> Main Battle Tank – a megfogalmazás és koncepció körüli véget nem érő viták nélkülözésével egyszerűen csak alapharckocsi.

<sup>15</sup> Ministry of Defence (MoD)

<sup>16</sup> A FV430 & FV432 harcjármű családot még az 1950-es években tervezték és az 1960-as években került a csapatokhoz.

<sup>17</sup> Ministry of Defence Integrated Review Command Paper, <https://www.gov.uk/government/collections/integrated-review-ministry-of-defence> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>18</sup> Defense in a Competitive Age

<sup>19</sup> Érdekes módon a hivatalos kormányzati anyagban római számmal van jelölve a jármű, noha a harckocsi előző két verziója is arab számmal volt jelölve.

<sup>20</sup> CR2 LEP – Challenger 2 Life Extension Programme, azaz Élettartam-növelő Program.

részesült jelentős korszerűsítésben. Sokáig kérdésesnek tűnt, hogy a harckocsik tervezett, de az akkor még jóvá nem hagyott élettartam-hosszabbítási programja nagy képességű eszközöket biztosítana-e. Mivel azonban egy ilyen program befejezése akár 10 évet is igénybe vehet, ezért mire az utolsó harckocsi LEP (Life Extension Project) befejezése is megtörténik, a Challenger-flotta már az élettartamának végéhez közeledne.<sup>21</sup> A harckocsi egyébként a második világháború után meghonosodott brit harckocsi doktrína legutolsó képviselője, amely a NATO-erőkön belül kicsit kilóg a kategória többi résztvevője közül. A világháborús tapasztalatok után a britek a Centurion harckocsival kezdődően csak a szigetország védelmében szerepet játszó nehéz harckocsikat kezdtek rendszeresíteni alapharckocsiként. (Tanulmányomban terjedelmi korlátok miatt nem térek ki arra, hogy a NATO-ban és a Varsói Szerződésben milyen fő különbségek jelentek meg a kategória kialakításakor, mindenesetre annyit megjegyeznék, hogy az MBT a rendszeresített (alap)harckocsit jelöli, a korábbi súlyra vonatkozó könnyű, közepes és nehéz harckocsi-kategóriák bevonása nélkül.) A Centuriont követő Chiftain, majd a közel-keleti fejlesztéseknek köszönhetően az utóbbi továbbfejlesztéséből kialakuló Challenger is mind azt a koncepciót képviselték, amelynek meghatározó jellemzőit a nagy tömeg, fokozott páncélvédelem, a mobilitás hiánya és a nagy távolságon is nagyon pontos huzagolt csövű 105mm és 120mm ágyúk jelentették. Több helyen lehet pontosan ezen jellemzők miatt olvasni, hogy ezek „nehéz, védekező-típusú” járművek lettek volna. Ebben az utóbbiban annyi az igazság, hogyha a Varsói Szerződés lett volna a kezdeményező fél a nagy mobilitású, nagy tűzerejű T-sorozat harckocsijaival, akkor a brit harckocsik valóban védekezni kényszerültek volna egy darabig, legalábbis az európai hadszínteret elborító nukleáris csapásig biztosan. A brit alapharckocsik egyébként nemcsak nagyobb tömegűek, hanem ebből fakadóan jobban páncélozottak is voltak a kortárs német (Leopárd 1) francia (az AMX-30 család) és amerikai (az M48 és M60 Patton család) harckocsijainál.<sup>22</sup> A Challenger 1 jó szolgálatot tett Irakban a Sivatai Vihar művelet során, és még egy (amúgy kétes értékű) legendát is sikerült „bezsebelnie”.<sup>23</sup> Azonban az 1990-es évekre eljárt felette az idő, és ezt látva a szárazföldi haderő meg is kezdte időben a cseréjét a Challenger 2 változatra. Ahogy azonban láthattuk, itt a fejlesztések véget értek, és amíg az amerikaiak az M1-sorozatot, a németek pedig a Leopárd 2 harckocsikat fejlesztették folyamatosan, a britek lemaradtak. A szövetséges NATO-tagállamok fejlesztései miatti lemaradás mellett az orosz T-14-es bevezetése kongatta meg a harangot a platform felett. Az évekig tartó huzavona után 2020 januárjában jelentették be a Challenger 2 LEP-programot, amely 2025-től számolva 10 évre tolta ki a harckocsik üzemidejét. A program meghirdetését az év végére prognosztizálták a már előzetesen kiválasztott

---

<sup>21</sup> <https://defbrief.com/2021/03/14/uk-defense-committee-blasts-armys-armored-vehicle-capability/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>22</sup> A sokak által lenézett szovjet páncélos technika az 1980-as évek közepéig, a Leopard 2A4 és az urániummagvas és merített uránnal páncélozott egyes M1-es verziók megjelenéséig összességében mennyiségi és minőségi fölényben volt.

<sup>23</sup> A Royal Scots Dragoon Guards ezred egyik harckocsija fantasztikus távolságból talált el és semmisített meg egy szovjet gyártmányú iraki T-55-ös harckocsit. A pontos távolság máig vita tárgyát képezi, a Guinness World Records Ltd. 4,1 km-ben adja meg a rekordot érő távolságot. (<https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/longest-range-hit-by-a-tank/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)), a National Army Museum ugyanakkor több, mint 5 km-ben adja ugyanezt meg (<https://www.nam.ac.uk/explore/gulf-war> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.))

Rheinmetall Landsystem és BAE Systems megvalósításában.<sup>24</sup> Négy fő szegmenst jelöltek meg fejlesztendő területként. Talán az egyik leglátványosabb fejlesztés a fő fegyverzet cseréje, a legendás Royal Ordnance L30A1 huzagolt csövű löveget váltották fel a Rheinmetall által gyártott nagynyomású L55A1<sup>25</sup> simacsövű 120mm-es ágyújára, amellyel így a britek is képessé válnak NATO standard lőszeres tüzelésre. Ez annak fényében nyer különösképpen értelmet, hogy a törvényhozóknak hála, a harckocsizók gyakorlatilag kifogytak a jelenleg használandó lőszerből, mivel már korábban megszüntették a megfelelő lőszer gyártását. A legújabb orosz harckocsik<sup>26</sup> elleni hatásos küzdelem érdekében az Egyesült Államok megerősítette, hogy az M829A4 szegényített urániumot<sup>27</sup> tartalmazó APFSDS lövedék gyorsan alkalmas lehet az IOC<sup>28</sup>-ból történő bevetetőségre. A Challenger 3 továbbá megkap minden, a modern harckocsikat jellemző fejlesztést, amellyel nagyobb eséllyel élheti túl a napjaink csatamezőin kialakuló veszélyeket, így:

- a lövedékeket az iparági szabványnak megfelelően, elkülönítve és páncéllátítás esetén az energiákat kifelé robbanó panelekkel ellátott tölténytárolóban tárolják. A rekeszben 15 töltényt tárolnak, további 16-ot a testben, mindösszesen 31-et, szemben a Challenger 2 49 darab lőszerével;
- a CR3 parancsnoka és tüzére az AJAX-szel megegyező célzóképzőket, a Thales ORION-t és a DNGS T3-at fogja használni;
- a fejlesztés új moduláris páncélsomagot (nMA) is tartalmaz, amely növeli a harcjármű alapvédelmét. A sérült modulok cserélhetőkké válnak, és egyben könnyebben lehet majd ezeket továbbfejleszteni;
- az új, törzs oldalsó és hasi páncélsomag fokozza az aknák, IED-k és egyéb, a törzs alatti robbanás okozta fenyegetések elleni védelmet. A meglévő csomagok viszonylag nehezek, ezért a DSTL<sup>29</sup> azon dolgozik, hogy súlycsökkentő megoldásokat fejlesszen ki az LEP számára;
- az APS<sup>30</sup> a túlélőképesség szempontjából válik nélkülözhetetlenné. A jelek szerint az izraeli Rafael cég Trophy APS-ét választották ki, 60 készletet vásárolva.

A már tárgyalt nemzetvédelmi stratégiában foglaltak szerint a meglévő 227 harckocsiból nem 77, hanem 79 darabot fognak kivonni, amely 30%-os csökkenést jelent, és a maradékot pedig modernizálják az előzetesen kalkulált 1,2 millárd font<sup>31,32</sup>

---

<sup>24</sup> <https://ukdefencejournal.org.uk/challenger-2-life-extension-programme-decision-due-late-2020/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>25</sup> Ugyanezen típusú ágyú kerül beépítésre a Magyar Honvédség Leopárd 2A7HU harckocsikba is.

<sup>26</sup> T-90M és T-14harckocsik

<sup>27</sup> <https://www.dote.osd.mil/Portals/97/pub/reports/FY2015/army/2015m829a4.pdf> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>28</sup> Initial Operating Capability - Kezdeti Műveleti Képesség

<sup>29</sup> Defence Science and Technology Laboratory, a honvédelmi tárca fejlesztési ügynöksége

<sup>30</sup> Active Protection System – aktív védelmi rendszer

<sup>31</sup> <https://www.dailymail.co.uk/news/article-9293281/Army-scrap-1-3-Challenger-2-tank-force.html> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>32</sup> <https://www.gov.uk/government/publications/defence-in-a-competitive-age/defence-in-a-competitive-age-accessible-version> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

helyett „csak” 665 millió fontból,<sup>33</sup> amely így kevesebb lett, mint az előzetesen bejelentett 800 milliós összeg.<sup>34</sup> Az előzetes terveknek megfelelően a kivitelező Rheinmetall 2021. március 19-én jelentette be<sup>35</sup> a Challenger 3 típusnévre keresztelt modernizációs szerződés megkötését a Honvédelmi Minisztériummal<sup>36</sup> 148 jármű kialakítására.<sup>37</sup> A fővállalkozó a német védelmi ipari óriás vezetésével felálló RBSL-el<sup>38</sup> kötött szerződés további munkahelyek létrehozásához járul hozzá Nagy-Britanniában.<sup>39</sup> Nagy változást jelent ez a paktum ahhoz képest, hogy volt arról szó, hogy a hollandokhoz hasonlóan megszüntetik a harckocsi fegyvernemet.<sup>40</sup>

## 2.2. A Warrior és Ajax lánctalpas harcjárművek

A harckocsik mellett a nehéz technika másik alappillére a gyalogsági harcjárművek jelentik (az önjáró tüzérséggel egyetemben). A britek a korábban magas szintű, de a hidegháború évtizedei alatt fokozatosan leépülő iparuk által fejlesztett FV510 Warrior családdal szerelték fel a (gépesített) lövészeket 1984-től. Mivel itt sem beszélhetünk modern technikáról, természetesen megjelent az elmúlt években a kérdés a jövőjükkel illetően. Noha egy ideig úgy tűnt, hogy modernizálják őket a CSP-program<sup>41</sup> keretében,<sup>42</sup> de végül a 767<sup>43</sup> példány kivonása mellett döntöttek. 2021. április 12-én jelentette be a Lockheed Martin, hogy 158 munkahelyet szüntet meg amphill-i páncélozott járművekkel foglalkozó üzletágában, miután az Egyesült Királyság védelmi minisztériuma (MOD) úgy döntött, hogy megszünteti a programot a Defence Command Paper<sup>44</sup> keretében bejelentettek szerint.<sup>45</sup> Noha a jármű a saját kategóriájában sosem számított élvonalnak,<sup>46</sup> a meglévő mennyiségből fakadó

<sup>33</sup> [https://www.rheinmetall-defence.com/en/rheinmetall\\_defence/public\\_relations/news/latest\\_news/index\\_27584.php](https://www.rheinmetall-defence.com/en/rheinmetall_defence/public_relations/news/latest_news/index_27584.php) (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>34</sup> <https://www.edrmagazine.eu/rbsl-to-build-next-generation-challenger-3-tanks-in-major-boost-for-uk-prosperity> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>35</sup> [https://www.armyrecognition.com/defense\\_news\\_may\\_2021\\_global\\_security\\_army\\_industry/united\\_kingdom\\_orders\\_148\\_challenger\\_3\\_main\\_battle\\_tanks\\_from\\_rheinmetall\\_bae\\_systems\\_land.html](https://www.armyrecognition.com/defense_news_may_2021_global_security_army_industry/united_kingdom_orders_148_challenger_3_main_battle_tanks_from_rheinmetall_bae_systems_land.html) (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>36</sup> Ministry of Defence (MoD), Honvédelmi Minisztérium

<sup>37</sup> <https://www.telegraph.co.uk/business/2021/03/18/german-company-upgrade-britains-ageing-challenger-tanks/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>38</sup> A Rheinmetall BAE Systems Land vegyesvállalat

<sup>39</sup> Az Egyesült Királyság szállítói láncán belül 450 munkahely jön létre és marad fenn, az RBSL-en belül pedig további 200 munkahely jön létre és marad fenn, köztük 130 mérnök és 70 technikus. Az RBSL a következő öt évben 60 gyakornok számára is munkalehetőséget és képzési lehetőséget biztosít.

<sup>40</sup> A hollandok is belátták tévedésüket, így került a németekkel vegyes 414 harckocsi zászlóalj kötelékébe a holland állomány.

<sup>41</sup> Warrior Capability Sustainment Programme (CSP) – képességfenntartó program

<sup>42</sup> <https://www.edrmagazine.eu/warrior-csp-successfully-completes-phase-one-of-reliability-growth-tests> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>43</sup> A lánctalpa pontos számától: <https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-9188/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>44</sup> Védelmi parancsnokság közleménye.

<sup>45</sup> <https://www.gov.uk/government/speeches/defence-secretary-oral-statement-on-the-defence-command-paper> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>46</sup> Természetesen nemcsak a legújabb state of the art német Puma, hanem a régebbi vasak így a nyugatnémet Marder vagy a svéd CV90 család is hatékonyabb platformnak tekintendők. A legújabb orosz, Armata platformon megvalósuló nehéz T-15-ös IFV-ről pedig nem sok valós adatot és konkrétumot tudunk.

előnyökkel azért mindenki számolt, így korábban egy 1 milliárd font értékű felújítási programot szerettek volna az illetékesek tető alá hozni, amelynek sarkalatos pontja volt az új, 40 mm kaliberű CT40 ágyú integrálása.<sup>47</sup> A mind a harckocsinál, mind a gyalogsági harcjárműveknél megjelenő, már évek óta húzódó kaliberváltási huzavona technikai kifejtésére sajnos területi korlátok miatt itt nem térhetünk ki. Annyit azonban érdemes tudni, hogy az új generációs orosz nehéz GYHJ-el szemben a régóta bevált 30 és 35mm ágyúk nem lehetnek elég hatékonyak. A Lockheed Martin emellett szintén hozzátesz a brit védelmi szektorhoz, hiszen a Warrior CSP helyszínén, Ampthillben fogja gyártani a brit hadsereg új Ajax járműveinek lövegtornyait is. A telephely a vállalat rakéták és tűzvezetés üzletágának része, amely jelenleg mintegy 900 alkalmazottat foglalkoztat. Itt vizsgáljuk meg közelebbről az Ajax platformot, amellyel a hadsereg a jövőt veszi célba, részben az évtized közepéig kivonandó Warriorok és a majdnem 200, egészen pontosan 181 egységet számláló CVR(T) Scimitarok helyett.<sup>48</sup> A járműről annyit mindenképpen érdemes tudni, hogy a már meglévő ASCOD (Pizarro/Ulan) családon alapul.<sup>49</sup> A jármű, noha korszerűnek mondható – a Warriornál messze jobban ki tudja elégíteni a hadsereg igényeit – de igen komoly probléma forrása. Amennyiben a haderő vezetése tényleg a 40 mm-es CTA toronnyal kívánja a járműveket felszerelni, amely nagyobb toronygyűrűvel és belső térfoglalással rendelkezik, akkor a szállítandó gyalogosok száma hét főre csökken a járműhöz tartozó 3 főn kívül, ezzel szemben egy brit raj 8 főt számlál, ez pedig csak az alapfegyverzettel lehetséges, páncélozott szállító harcjárműként használva a járművet. Megoldás lehet amerikai, német és francia torony is, kérdés ebben az esetben a brit védelmi ipar lobbierdekének megjelenése. Egyébként maga a torony fejlesztése is kérdéses volt sokáig, a program sok kivetnivaló eredményt hagyott maga után.<sup>50</sup> A fejlesztések és a program mindenesetre halad, a legújabb hírek szerint már 2021 nyarán lehetségessé válik egy század Ajax leszállítására a General Dynamics UK (egyelőre a 12 jármű a GAT – General Acceptance Training folyamatban található). Ezzel pedig megkezdődhetne a kiképzés. Meg kell itt jegyezni, hogy a hadsereg már korábban megkezdte a harcjármű-platform Ares verziójának átvételét. Egyébként a platformot jelentő 6 variánsból 589 darabot rendeltek meg, ebből 245 kerül – mint Ajax IFV – leszállításra a fegyveres erőknek, 2019-től kezdődően.

### **2.3. A Boxer kerekes harcjármű**

A brit hadsereg a politikai döntéshozókkal egyetemben 2018-ban jelentette be a német Boxer 8x8-as moduláris harcjármű platform rendszeresítését a „gépesített gyalogsági jármű”<sup>51</sup> program kritériumainak való megfelelésének jegyében. A jármű, amely kategóriájában világelső (ennek megfelelő árcédulával) termék, hosszú utat járt be a brit pályázati útvesztőkben, ugyanis az Egyesült-Királyság védelmi ipari beszállítói, mint fejlesztők már korábban részt vettek a fejlesztésben, majd szokásukhoz híven kiléptek a programból, csak azért, hogy 2018-ban

<sup>47</sup> <https://www.janes.com/defence-news/news-detail/uk-warrior-upgrade-cancellation-makes-sale-of-ct40-cannons-likely> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>48</sup> Combat Vehicle Reconnaissance Tracked – felderítő lánctalpas harcjármű.

<sup>49</sup> Austrian-Spanish Cooperative Development, most a General Dynamics European Land Systems (GDELS) terméke, közös spanyol-osztrák páncélozott gyalogsági harcjármű.

<sup>50</sup> <https://www.army-technology.com/features/ct40-cannon-proven-system-or-cause-of-delays/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>51</sup> Mechanised Infantry Vehicle (MIV)

visszaléphessenek abba. Kezdetben négy fő verzióban mintegy 400-600 darabra írtak szerződést nettó 11,5 milliárd font értékben, amely magában hordozta a darabszám opcionális növelését előbb 900, majd 1500 darabra.<sup>52</sup> Ez a szám 2019-ben 528-ra módosult (az öt prototípussal) legkésőbb 2023-as szállítással 2,8 milliárd font összegben.<sup>53</sup> A rendszeresítés furcsasága, hogy noha a Boxer kerek harcjármű részben a Warriorok leváltására érkezik, úgy tűnik sima, csak alapfegyverzettel (géppuska) lesznek felszerelve, amellyel így a korábbi Warriorok – mint gyalogsági harcjárművek – harcértékét nem fogják tudni semmiképpen sem elérni, annak ellenére, hogy tömegre nehezebbek, mint a korábbi harcjárművek.<sup>54</sup> Az új szervezeti koncepcióba viszont, kerekesekek lévén, talán jobban beleilleszkednek.

#### **2.4. További leépítések, modernizálás és útfegyverzés a tüzérségen belül**

A királyi tüzérséget sem hagyja érintetlenül a program, mivel az amúgy jó teljesítménnyel bíró AS-90-es önjáró lövegeket modernizálás helyett selejtezik, és még ebben az évtizedben új technikára fegyverzik át az alakulatokat. Ezeknek a típusáról egyelőre még nem esett szó. Ugyancsak selejteznek 89 darab, az 1970-es évekből származó ágyút (mindenfajta nyilvánvaló részlet nélkül itt talán az 1970-es évekből származó 105 mm-es L118 könnyűágyúkról van szó). Ez a lépés annyiban tűnik érdekesnek, hogy az új dandárok felszerelésébe ezek a típusú lövegek kiválóan beleillenek, így vagy csak részbeni kivonásról beszélhetünk, mivel pótlásukról egyelőre nincs szó. A csöves tüzérség mellett a fegyvernem gerincét adó M270-es rakétás sorozatvetők modernizálása<sup>55</sup> viszont eldöntött tény az Egyesült Államok Védelmi Minisztériumával nemrégiben kötött megállapodást követő ötéves program során. A 2021. március 31-én bejelentett Lockheed Martinnal kötött szerződés értelmében a Királyi Tüzérség<sup>56</sup> 44 darab eszköze új páncélozott fülkét, valamint korszerűsített gépjármű- és indítószerkezeti elemeket kap,<sup>57</sup> aminek köszönhetően a járműpark 2050-ig szolgálatban maradhat. További előremutató technológia az úgynevezett kompozit gumiláncfalpak bevezetése,<sup>58</sup> amely hatékonyabb üzemanyag-megtakarítást biztosít, amely lehetővé teszi, hogy a rakétavető nagyobb távolságra jusson el „saját lábán”, nagyobb operatív és taktikai mobilitást biztosítva a különböző műveleti környezetekben bevetett csapatok támogatásához. Természetesen a főfegyverzet sem marad érintetlenül, a 2025-ben csapatokhoz kerülő új verzió már a jelentősen megnövelt rakétával fog rendelkezni, amely 84-ről 150 km-re növeli a hatásos tűzcsapás hatótávolságát.<sup>59</sup> További opció lesz új harcászati rakéták

<sup>52</sup> <https://ted.europa.eu/TED/notice/udl?uri=TED:NOTICE:314073-2018:TEXT:EN:HTML&src=0> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>53</sup> <https://www.army.mod.uk/news-and-events/news/2019/11/boxer/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>54</sup> Újabb hosszú, így itt nem helyet nem kapható doktrinális és strukturális fejtegetést igényelne az, hogy lehet-e kerek harcjármű IFV kategóriájú, vagy csak APC-ként használható.

<sup>55</sup> <https://www.army.mod.uk/news-and-events/news/2021/03/mlrs-upgrade-agreement/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>56</sup> Wiltshire állambeli Larkhillben található 26. RA ezred, valamint a Tyne & Wear-i Gatesheadben található 101. RA (tartalékos) ezred üzemelteti

<sup>57</sup> <https://defence-blog.com/news/army/british-army-to-upgrade-its-heavy-rocket-launchers.html> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>58</sup> Composite Rubber Tracks (CRT)

<sup>59</sup> GMLRS-ER (Guided MLRS Extended Range)

integrálása is, amelyek majdnem 500 km-es lőtávolsággal rendelkeznek majd.<sup>60</sup> Ezek a fegyverek a brit hadsereget a Globális Britannia koncepciójába helyezve olyan képességeket biztosítanak a brit szárazföldi haderőnek, amellyel világszinten lesznek képesek ellensúlyozni az ellenséges szereplők által jelentett nagy hatótávolságú légvédelmi és rakétafenyegetéseket, azok hatótávolságán kívül.<sup>61</sup>

### 3. Haderőszerkezési változások

Az új erők létszámát tehát a legújabb védelmi koncepció szerint csökkentik,<sup>62</sup> a számokat tekintve 82 ezer főről körülbelül 72 ezer fő reguláris és 35 ezer fő tartalékosban állapították meg az állomány létszámát. A tízezer fős csökkentés sokak szemében túl soknak tűnik. Sir Mike Jackson tábornok a vezérkar korábbi főnöke epésen jegyezte meg a Telegraph 2021. március idusán megjelenő számában, hogy „*Már most is 400 éve a legkisebb brit hadsereggel rendelkezünk – csapataink teljes létszámában most egyötödével üresebben hagynák a Wembley Stadiont.*”<sup>63</sup> A csapatok csökkentésével és sok technika kivonásával a védelmi politikusok karcsúbb, mozgékonyabb hadsereget ígérték le. Ennek alapjául fognak szolgálni az új típusú „dandár harccsoportok”,<sup>64</sup> amelyek a „A jövő szárazföldi harcászati rendszere”<sup>65</sup> című dokumentumban jelentek meg.

#### 3.1. A szárazföldi erőket érintő koncepció elemei

1. A hadseregnek képesnek kell lennie arra, hogy minden területen – beleértve a világúrt és a kibernetikai eszközöket is –, valamint a szövetségesekkel és partnerekkel együtt dolgozzon és harcoljon. A hadseregnek előre kell látnia egy válsághelyzetet, és gyorsan kell reagálnia, felhasználva a szárazföldi regionális központokat és a különböző erőket, például a hírszerzést a gyorsan változó helyzetre vonatkozó információkért, vagy a logisztikát a brit vagy partnercsapatok ellátásához.
2. A hadsereg lehetőség szerint megakadályozza a háborút azáltal, hogy elrettentő szerepet játszik, vagy "küszöb alatti" műveletekben vesz részt.
3. A kisebb egységek és parancsnokaik önállóbb működésre lesznek képesek, hogy gyorsabban tudjanak alkalmazkodni és reagálni.
4. A hadsereg csökkenteni fogja a tömeges csapatokkal járó kockázatot azáltal, hogy fizikailag szétszóródnak, elektronikus megtévesztés alkalmazásával hatékonyan "elrejtik" elektronikus lábnyomukat az ellenség elől, vagy precíziós csapások alkalmazásával távolabb tartják a csapatokat az ellenségtől.

---

<sup>60</sup> Precision Strike Missile (PrSM)

<sup>61</sup> A Zrínyi 2026 program publikus verziója szerint pontosan ez a kategória hiányzik a beszerzendő technikai eszközök közül, adott esetben ez az új amerikai-brit verzió kellene, hogy standard beszerzési célként lebegjen a vezetők előtt a PzH 2000 önjáró lövegek mellé.

<sup>62</sup> <https://www.ft.com/content/125a82ca-883f-4dcd-84e5-68b98ae45f92> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>63</sup> <https://www.telegraph.co.uk/news/2021/03/15/armed-forces-can-help-define-global-britain/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>64</sup> Brigade Combat Teams

<sup>65</sup> Future Land Combat System

5. A hadseregnek jól képzettnek kell lennie a városi műveletekre, amelyek a jövőben egyre nagyobb hangsúlyt kapnak.<sup>66</sup>

### 3.2. Új típusú dandárok

Az új dandár-harccsoportok önálló harcászati egységek lesznek, amelyek képesek lesznek a hadsereg, a kormányzati partnerek, a szövetségesek és az ipar közötti együttműködésre, bármit is jelentsen ez azon kívül, hogy a védelmi iparuk megóvása mellett például nagyobb hangsúlyt fektetnek a humanitárius missziókra, azokon belül a segélyszervezetekre és az NGO-kkal történő rugalmasabb együttműködésre. Az új struktúra kialakításánál arra törekednek, hogy ezek az egységek halálöszebbek és mozgékonyabbak legyenek az elmúlt évtizedekben lévőknél. Ennek alapján a dandárok páncélozott alegységekből fognak állni – modern páncélozott járműveket használva. A gépesített és gyalogsági katonák feladata lesz az összetett vagy városi terep elfoglalása és megtartása, valamint a modern kor kihívásainak megfelelően a közelharc erőket a tervek szerint halálos és nem halálos képességek keveréke fogja támogatni, beleértve a tüzérséget, a harczi helikoptereket és a pilóta nélküli légi rendszereket is. Ennyit itt az elméletről, nézzük meg akkor a gyakorlati kialakítást. Két új gyorsreagálású „csapásmérő dandárt” egyenként 5000 fővel,<sup>67</sup> egy speciális gyalogsági csoportot négy gyalogsági zászlóalj átalakításával, valamint két kisebb egység létrehozását tűzték ki 2025-ig a meglévő 3. hadosztály mellé.<sup>68</sup> Az új csapásmérő egységeket egy páncélos gyalogsági dandár és egy gyalogsági dandár átalakításával fogják létrehozni. Mindkét új dandár a tervek szerint ötezer fővel, és Ajax IFV-vel lesz felszerelve. Ez a koncepció váltja ki a hagyományos, és mostanra meghaladottá váló nehéz dandár–könnyű dandár felépítést, és helyette a gyors bevetetőségre fókuszálva, amerikai mintára kerülnek megszervezésre. Azzal a nagy különbséggel, hogy a hasonló gyorsreagálású NATO-egységekkel – például az amerikai, francia, lengyel vagy német alakulatokkal, amelyek inkább könnyű, kerek dandárnak minősülnek – az újonnan kialakítandó brit dandárok inkább közepesnek tekinthetőek a felszerelés, mint például a Boxer, Ajax, és tüzérség miatt. Komoly kérdésként merül fel itt, hogy a britek hogyan gondolják a gyorsreagálású koncepció megvalósítását például az Ajax IFV-ekkel, ha azok egyben nem szállíthatóak az Airbus A-400 flottájukkal. Ugyanis az Ajax 38-40 tonna súlya mindenképpen meghaladja az Airbus Atlasok maximális 37 tonnás teherbírását. Itt jöhet képbe a modularitás, amit hasonló módon vetek számításba a német (és a későbbi lehetséges brit) Boxerek fejlesztésénél is. Ez azonban problémás, hiszen 3 Boxer harcjármű szállításához legalább 4 Atlas szükséges, és akkor még a hadműveleti területen szerelgetni is kell. Összehasonlítva a már korábban említett nemzetek erőit és harcjárműveit, azok az alakulatok olyan könnyebb típusokkal vannak felszerelve, amelyekkel kapcsolatban ez a probléma nem áll fenn (például a lengyel Patria/Rozsomák 22 tonnát, míg a francia VBCI is csak 30-32 tonnát nyom missziós felszereltséggel, például a francia egységek esetében Maliban).

---

<sup>66</sup> <https://ukdefencejournal.org.uk/british-army-to-be-organised-differently/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>67</sup> Strike Brigade néven fut

<sup>68</sup> <https://publications.parliament.uk/pa/ld201516/ldhansrd/text/151123-0002.htm> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>69</sup> Rapid deployable





## **Konklúzió**

Elmondható, hogy a brit haderők átalakítása nem egy kis léptékű koncepció. A Globális Nagy-Britannia víziójába illesztve, egy integrált külpolitikai irányelvvel összhangban – amely magában foglalja a védelmet, a diplomáciát, a kereskedelmet és a nemzetközi segélyezést is – helyezkedik elé a haderőátalakítás. A folyamat kialakításában természetesen hatalmas szerep jutott a Brexitnek, illetve az Európai Uniótól való eltávolodás utáni útkeresésnek is. Hiszen láthattuk, hogy az Egyesült Királyság inentől kezdve nem az európai hadszíntérre, és így természetesen az orosz fenyegetésre fókuszál a továbbiakban. Ezzel azonban részben szembe megy a NATO-tagságából fakadó kötelezettségeinek. Az Egyesült Államok már korábban említett sérelme legszorosabb szövetségese irányában akkor fog valós problémává válni, amikor Nagy-Britannia nem fog tudni hirtelen annyi csapatot biztosítani, amennyit korábban képes volt, és amennyit Washingtonból vagy éppen a NATO főhadiszállásán elvárnak a monarchiától. Az új létszám és a nehéz hadosztály hiánya borítékolja ezt a jövőbeni konfliktust.

### ***Felhasznált irodalom:***

- 60 Second Update | April | British Army  
<https://www.youtube.com/watch?v=aEuRiIHHQTI> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Army Unveils The NEW CHALLENGER 3 Main Battle Tank!  
<https://www.youtube.com/watch?v=7HzhqGa2Mac> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- BOXER for the British Army  
<https://www.army.mod.uk/news-and-events/news/2019/11/boxer/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- British Army ‘to be organised differently’  
<https://ukdefencejournal.org.uk/british-army-to-be-organised-differently/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- British Army could lose one third of its main battle tank force to pay for £1.2bn upgrade for the rest of the fleet  
<https://www.dailymail.co.uk/news/article-9293281/Army-scrap-1-3-Challenger-2-tank-force.html> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- British Army poised for Integrated Review organisational overhaul  
<https://www.army-technology.com/features/british-army-poised-for-integrated-review-organisational-overhaul/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- British Army to upgrade its heavy rocket launchers  
<https://defence-blog.com/news/army/british-army-to-upgrade-its-heavy-rocket-launchers.html> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Building ‘Global Britain’ will require hard choices  
<https://www.ft.com/content/9968f465-1e15-429b-8c27-b8d6a97147c2> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

- Challenger 2 Life Extension Programme decision due late 2020  
<https://ukdefencejournal.org.uk/challenger-2-life-extension-programme-decision-due-late-2020/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- CT40 Cannon: proven system or cause of delays?  
<https://www.army-technology.com/features/ct40-cannon-proven-system-or-cause-of-delays/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Daily Hansard  
<https://publications.parliament.uk/pa/ld201516/ldhansrd/text/151123-0002.htm>  
(Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Defence Command Paper 2021: Equipment cuts  
<https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-9188/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Defence in a Competitive Age  
<https://www.gov.uk/government/publications/defence-in-a-competitive-age>  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/974661/CP411\\_-\\_Defence\\_Command\\_Plan.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/974661/CP411_-_Defence_Command_Plan.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Defence industry in retreat as coronavirus attacks  
<https://www.ft.com/content/92959cf4-8ead-11ea-a8ec-961a33ba80aa> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Defence outlines 2030 vision for the armed forces  
<https://www.gov.uk/government/news/defence-outlines-2030-vision-for-the-armed-forces> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Defence Secretary oral statement on the Defence Command Paper  
<https://www.gov.uk/government/speeches/defence-secretary-oral-statement-on-the-defence-command-paper> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Dozens of tanks to be scrapped in 'redesign' for army of the future  
<https://www.thetimes.co.uk/article/dozens-of-tanks-to-be-scrapped-in-redesign-for-army-of-the-future-70j09mdnh> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- German company in frame for £750m British Army tank contract  
<https://www.telegraph.co.uk/business/2021/03/18/german-company-upgrade-britains-ageing-challenger-tanks/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Johnson set to unnerve allies with 'Global Britain' defence review  
<https://www.ft.com/content/4a002266-21ee-495e-83c6-7baeefbffd52> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Ministry of Defence Integrated Review Command Paper  
<https://www.gov.uk/government/collections/integrated-review-ministry-of-defence> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Most Nato countries set to miss military spending target  
<https://www.ft.com/content/9bf3fe51-f6c2-4c74-86b0-db2918e33745> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015,  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/478933/52309\\_Cm\\_9161\\_NSS\\_SD\\_Review\\_web\\_only.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/478933/52309_Cm_9161_NSS_SD_Review_web_only.pdf)  
(Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

- New industry leaders partner with Team Tempest to deliver next generation combat aircraft  
<https://www.gov.uk/government/news/new-industry-leaders-partner-with-team-tempest-to-deliver-next-generation-combat-aircraft> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- RBSL to build Next-Generation Challenger 3 Tanks in major boost for UK prosperity  
<https://www.edrmagazine.eu/rbsl-to-build-next-generation-challenger-3-tanks-in-major-boost-for-uk-prosperity> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Rheinmetall modernizing the UK's main battle tank Challenger 2 fleet  
[https://www.rheinmetall-defence.com/en/rheinmetall\\_defence/public\\_relations/news/latest\\_news/index\\_27584.php](https://www.rheinmetall-defence.com/en/rheinmetall_defence/public_relations/news/latest_news/index_27584.php) (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Services – 314073-2018, United Kingdom-Bristol: Armoured combat vehicles  
<https://ted.europa.eu/TED/notice/udl?uri=TED:NOTICE:314073-2018:TEXT:EN:HTML&src=0;> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- The Armed Forces can help define Global Britain  
<https://www.telegraph.co.uk/news/2021/03/15/armed-forces-can-help-define-global-britain/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- The British Army could have an AJAX squadron this summer  
<https://www.army-technology.com/news/the-british-army-could-have-an-ajax-squadron-this-summer/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- UK defense committee blasts Army's armored vehicle capability  
<https://defbrief.com/2021/03/14/uk-defense-committee-blasts-armys-armored-vehicle-capability/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- UK military makes sweeping cuts as focus moves to technological warfare  
<https://www.ft.com/content/125a82ca-883f-4dcd-84e5-68b98ae45f92> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- UK Warrior upgrade cancellation makes sale of CT40 cannons likely  
<https://www.janes.com/defence-news/news-detail/uk-warrior-upgrade-cancellation-makes-sale-of-ct40-cannons-likely> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- United Kingdom orders 148 Challenger 3 Main Battle Tanks from Rheinmetall BAE Systems Land  
[https://www.armyrecognition.com/defense\\_news\\_may\\_2021\\_global\\_security\\_army\\_industry/united\\_kingdom\\_orders\\_148\\_challenger\\_3\\_main\\_battle\\_tanks\\_from\\_rheinmetall\\_bae\\_systems\\_land.html](https://www.armyrecognition.com/defense_news_may_2021_global_security_army_industry/united_kingdom_orders_148_challenger_3_main_battle_tanks_from_rheinmetall_bae_systems_land.html) (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Upgrades to Multiple Launch Rocket Systems Strengthen Deep Fires Capability  
<https://www.army.mod.uk/news-and-events/news/2021/03/mlrs-upgrade-agreement/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Warrior CSP Successfully Completes Phase One of Reliability Growth Tests  
<https://www.edrmagazine.eu/warrior-csp-successfully-completes-phase-one-of-reliability-growth-tests;> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

**A DZSIHÁD TÉRNYERÉSE DÉLKELET-AFRIKÁBAN: KOMPLEX BIZTONSÁGI VÁLSÁG MOZAMBIKBAN**

---

**1. Bevezető**

Hajnali 5 órakor a vezér és négy társa a Naduadua negyedben lévő mecsethez közelített. Többnyire helyiek voltak, hiszen az utcán felismerték őket a járókelők, de volt, aki enyhe idegen beütéssel beszélte a szuahélit, kimwanit vagy a portugált. Egy macséta, egy kés és egy gépfegyver lógott az oldalukról. Belépve, cipőjüket nem vetették le. Napi háromszori imádkozásuk közül aznap első alkalommal készültek leborulni istenük előtt. Jellegzetesen karba tett kézzel imádkoztak, fejükről hiányzott a kufi. A fegyverek láttán megriadt, imádságra készülő helyieket a fiatal férfiak nyugtatták: nem ők a célpontjuk, hanem a rendvédelmi szervek; őket nem bántják, ha csak nem riasztják a rendőröket. Többen kint az utcán és a szenthelyen belül is egymásnak sügták: „*al-shabaab*”.

A dátum 2017. október 5. A helyszín a Maputótól légvonalban 1818 kilométerre<sup>1</sup> fekvő észak-mozambiki Mocímboa da Praia kikötőváros. Azon a hajnalon a város három rendőrőrsét érte előre kitervelt, összehangolt fegyveres támadás, a támadók több mint harmincan lehettek. Az egyik rendőrőrs a természeti erőforrásokat és környezetet felügyelő helyi rendőrszázad épülete volt. A támadásban 16-an vesztették életüket, köztük két rendőrtiszt és három támadó. A város három évvel később, 2020. márciusban, június végén, majd augusztus 5-11. között véres ostromok helyszíne volt. Márciusban a támadók 48 óráig uralták a várost; júniusban három napig tartották megszállás alatt és valamennyi állami intézményt elpusztítottak; augusztusban pedig hat napig tartó offenzíva eredményeként a súlyos ellátási hiányosságoktól szenvedő mozambiki fegyveres erők visszavonultak. A Debrecen méretű kikötőváros jelen tanulmány keletkezésekor is fegyveres felkelők kezén van.

A falu poros futballpályájára hordták össze őket, összesen 50 főt. 15 fiút és 5 férfit, további 24 fiút de Marco faluból, és 6 férfit Muidumbe járás más vidékeiről. A pályán kiterítve feküdtek a lefejezett, megcsonkított áldozatok. Mialatt a holttesteket összehordták, további szomszédos falvakat támadtak meg, többet porig égetve. A dátum 2020. november 2-4. közé tehető. A helyszín a Mocímboa da Praia várostól 70 kilométerre, délnyugatra fekvő Muatide falu.

A gyűrű már december óta egyre csak szorult. Ez idő tájt tucatnyi lakost raboltak el. Február vége óta akadozott az élelmiszerellátás, egyre kilátástalanabb helyzetbe sodorva a helyieket. Végül megindult a támadás, még hozzá a városon belülről. A 100-300 fő közé tehető támadók családi otthonokban rejtőztek a támadás órájáig, amikor is először a rendőrőrsöt, majd a bankot, az Amarula Palma Hotelt és a helyi üzleti negyedet vették ostrom alá. Délután elvágták a telefonvonalakat, azóta szünetelt a kapcsolat a külvilággal. Az egy hétig tartó harcok során a város épületeinek kétharmada elpusztult. A dátum 2021. március 24-31. A helyszín a Mocímboa da

---

<sup>1</sup> Ez nagyjából megegyezik a Párizs és Minszk közötti légvonalbeli távolsággal.

Praia várostól mintegy 70 kilométerre, északra fekvő, 110 ezer lakosú Palma partvidéki városa.

Mozambik északi országrésze, Cabo Delgado tartomány, napjainkban a világ egyik rohamosan súlyosbodó válságterülete, az afrikai földrészen elkövetett erőszakos cselekmények egyre nagyobb számban itt történnek. A premodern háborúk és az aszimmetrikus, negyedik generációs hadviselés jegyeit hordozó, a helyi felkelők és a kormányerők közti konfliktus immár ötödik éve bénítja meg a korábban a békés politikai és gazdasági átmenet afrikai sikertörténetének tekintett országot. A felkelők, akiket a köznyelvben al-Shabaabnak (arabul: fiatalok) neveznek<sup>2</sup> és ezzel óhatatlanul is (és tévesen) asszociálják őket az azonos nevű somáliai eredetű nemzetközi terrorszervezettel, 2019 júliusában hűséget fogadtak az Iszlám Államnak (Islamic State of Iraq and Syria – ISIS) és látszólag betagolódtak az ISIS néhány hónappal korábban létrejött Közép-afrikai Tartományába (ISCAP). Ezzel Mozambik felkerült a globális dzsihád hadászati térképére, egyre többen pedig az iszlám szent háborújának délkelet-afrikai térhódításáról beszélnek.

Az állam lokális összeomlásához és visszaszorulásához, illetve közel egymillió főt érintő humanitárius katasztrófához vezető többéves konfliktus mégis egy-egy brutális, kivégzéses támadás, vagy a felkelők helyi földgázberuházásokat veszélyeztető előrenyomulásai miatt kerül a napi sajtóba. És bár a nemzetközi tudományos közösség az elmúlt években fokozta figyelmét a térségre, és néhány fontosabb tudományos értekezés már elérhető a témában, mindeztől a hazai kutatók figyelmét teljes mértékben elkerülte napjaink mozambiki konfliktusa. Jelentősége túlmutat a volt portugál gyarmat sorsán, hiszen már több alkalommal volt tetten érhető kihatása a környező országokra, így Tanzániára, a Dél-afrikai Köztársaságra és Ugandára. Annak érdekében, hogy következtetni tudjunk a tágabb közép-, kelet- és dél-afrikai régió középtávú jövőjének alakulására, elengedhetetlen a mozambiki konfliktus óvatos elemzése. Jelen tanulmány a hazai biztonságpolitikai és hadtudományi szakirodalomban e téren fellelhető, egyre égetőbb hiánynak a felszámolását igyekszik megkezdeni, ezzel alapot szolgáltatva további elmélyült kutatásoknak a témában.

## **2. Mozambik politikai, gazdasági és társadalmi helyzete napjainkban**

A volt portugál gyarmatot az 1992-ben lezárt véres polgárháborút (1977-1992) követően az azt követő két és fél évtizedben a sikeres békeépítés és demokratizálódás példájának tekintették.<sup>3</sup> Az 1975-ben függetlenné vált Mozambikot a 15 éves polgárháború mély társadalmi válságba, máig tartó, feloldhatatlannak tűnő nemzeti megosztottságba taszította. Az olasz kormány és a Szent Egyed Közösség hathatós közvetítésével, kétévnyi tárgyalásokat követően 1992. október 4-én aláírt békeegyezmény, az Általános Békemegállapodás (más néven Római Egyezmény) hivatalosan is lezárta az egymással harcban álló felek, a marxista-leninista Mozambiki

---

<sup>2</sup> Jelen tanulmányban felváltva alkalmazom a szervezetre használt különböző megnevezéseket, így az al-Shabaab, Anszar al-Szunna és az Ahlsz-Szunna va'l-Dzsamaa (ASWJ) kifejezéseket.

<sup>3</sup> VINES, Alex: Violence, Peacebuilding, and Elite Bargains in Mozambique Since Independence; In: MCNAMEE, Terence – MUYANGWA, Monde (Szerk.): The State of Peacebuilding in Africa; Palgrave Macmillan, Cham, 2021. p. 321.

Felszabadítási Front (Frente de Libertação de Moçambique – FRELIMO) és az antikommunista Mozambiki Nemzeti Ellenállás (Resistência Nacional Moçambicana – RENAMO) polgárháborúját. Mivel gyarmati múltja (1498-1975) jelentős részében, egészen 1942-ig, Mozambik több igazgatási körzetre volt lebontva, és ez nem csupán fragmentációt jelentett, hanem meg is gátolta egy egységes közigazgatás és jogrendszer kifejlődését<sup>4</sup>, a sikeres nemzetépítés és a társadalmi egység létrejötte a függetlenedést követően csak vágy maradt. A polgárháború áldozatainak száma vitatott, de egyes becslések szerint a harcokban akár 100 ezer ember közvetlenül, illetve több mint egymillió ember közvetve (többnyire éhínségben) vesztette életét. Az alacsony intenzitású konfliktus végére a lakosság tulajdonában mintegy 4 millió kézfegyver volt, amelyek nagyobbik részét a mai napig nem szolgáltatták be.<sup>5</sup>

A Római Egyezmény szerzői tehát egy szinte lehetetlen feladatra vállalkoztak annak érdekében, hogy elősegítsék a tartós békét és megbékélést Mozambikban. A békemegállapodás már az aláírásakor súlyos hiányosságokat tartalmazott, amelyek a napjainkban uralkodó erőszak gyökereit kutatva egyre nyilvánvalóbbak. Az egyezmény például nem tért ki a harcoló felek, illetve a polgári lakosság leszerelésére, ez nem is számított prioritásnak a béketárgyalások során, amelyről Aldo Ajello, az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) főtítkárának a mozambiki békeműveléért (ONUMOZ) felelős különleges képviselője (1992-1995) később úgy fogalmazott, hogy meglátása szerint egy határozott és radikális leszerelés veszélyeztette volna a békefolyamat sikerét.<sup>6</sup> A békeegyezmény a kölcsönös elkötelezettségen túl szintén nem tartalmazott kidolgozott mechanizmust a társadalmon belüli megbocsátásra és megbékélésre, ennek következtében pedig az állam és annak szervei nem tettek érdemi lépéseket a múlttal való szembenézés és a történelmi sérelmek felszámolása érdekében.<sup>7</sup> Nem jöttek létre országos vagy helyi igazságtételi bizottságok és nem szöktek szárba olyan pszicho-szociális kezdeményezések, amelyek a traumák kibeszélését, feldolgozását szolgálták volna. Vagyis a fizikai és a „pszichológiai leszerelés” teljes hiánya a normalitás új, veszélyes újraértelmezéséhez vezetett a társadalomban.<sup>8</sup> Mi több, a békefolyamat tág értelemben nem hozta el az elvárt biztonságot se a közösség, se az egyén számára, ez pedig Muchemwa és Harris szerint meggátolta azt, hogy a béke kultúrája (culture of peace) meggyökerezzen a mozambiki társadalomban.<sup>9</sup> A törékeny béke végül 2013-ban szertefoszlott, amikor a RENAMO bejelentette a Római Egyezmény felrúgását és alacsony intenzitású, ám annál véresebb támadássorozatba kezdett a FRELIMO vezette kormányerők ellen, több tízezer civilt kényszerítve otthonaik elhagyására.

Azon vélemények ellenére, amelyek a mozambiki békefolyamatot a liberális békemodell átütő sikerének, illetve a kilencvenes években megindult erős gazdasági növekedést a vietnámi gazdasági csodához hasonlítják<sup>10</sup>, nem szabad figyelmen kívül

---

<sup>4</sup> Uo. p. 325.

<sup>5</sup> Uo. p. 327.

<sup>6</sup> Uo.

<sup>7</sup> MUCHEMWA, Cyprian – HARRIS, Geoffrey Thomas: Mozambique’s Post-War Success Story: Is it time to revisit the narrative? *Democracy and Security*, 2019/1. p. 33.

<sup>8</sup> Uo. p. 33, 40.

<sup>9</sup> Uo. p. 27.

<sup>10</sup> Ahogyan ezt Felix Fischer, a Nemzetközi Valutaalap (IMF) maputói képviselővezetője tette 2009-ben. Ld. NORBROOK, Nicholas: How Mozambique’s corrupt elite caused tragedy in the north; *The Africa Report*, 2021. április 10.

hagyni, hogy a befejezetlen béketeremtés időzített bomba volt, amely a mélyen fekvő és fokozódó biztonsági kihívások és kockázatok nyomására, a konkrét fenyegetés – fegyveres felkelés – megjelenésekor darabokra szakította az ország törékeny békéjét. De a kezdeti gazdasági sikereket is árnyalnunk kell. A Világbank adatai szerint 1992 és 2021 között a GDP éves átlagnövekedése 7,3 százalék volt. Míg a leggyorsabb növekedést a békekötés után négy évvel, 1996-ben jegyezték (26,9 százalék), a Covid19 világválság előtti utolsó években és az északon 2017-ben kitört felkelés óta az éves növekedés már nem érte el a 4 százalékot. Az egy főre számított GDP 2009-ben még \$500, 2014-ben \$670, míg 2019-ben csupán \$503 volt. Ingadozó infláció mellett a metical az elmúlt évtizedben elveszítette értékének a felét. A költségvetési hiány az ezredforduló óta átlagban 4,3 százalék volt, a GDP-hez viszonyított államadósság pedig az utóbbi tíz év alatt megháromszorozódott, jelenleg 120 százalék fölé tehető. Fontos megjegyezni, hogy 2005-ben külföldi hitelezők az ország teljes államadósságát elengedték, azonban 2012-ben látott napvilágot, hogy az állam időközben \$2 milliárd értékben vett fel hitelt, amely nagy része a kormányzó FRELIMO párt tagjainak magánvagyonát gazdagította, míg egy része fegyverbeszerzést fedezett. A botrány hatására az IMF és 14 jelentős nemzetközi donor szüntette be költségvetési támogatási programjait. Továbbá a külkereskedelmi mérleg súlyos importtöbbletet mutat. A külföldi befektetések mértéke 2013 óta folyamatosan csökken, amit az ország rossznak ítélt üzleti környezete (doing business rank) is reflektál; a Világbank rangsorolása alapján Mozambik a világ hatvan legrosszabb befektetési célországának egyike. Az ENSZ Fejlesztési Alapjának (United Nations Development Programme – UNDP) emberi fejlettségi mutatója alapján Mozambik a világ kilencedik legalacsonyabb fejlettségű országa.

A polgárháború lezárását követő közel három évtized alatt a növekedés és az országba áramló külföldi befektetési tőke nem hozták el a társadalom gazdasági és szociális felemelkedését. A lakosság több mint 63 százaléka (19,7 millió ember) – napi \$1,9-ből kénytelen megélni; a mélyszegénységben élők száma ez idő alatt 5 millió fővel nőtt.<sup>11</sup> Az UNDP adatai alapján a lakosság összesen 72 százaléka van kitéve többdimenziós szegénységnek. A Világélelmiszerügyi Alap (World Food Programme – WFP) becslése szerint a lakosság 29 százaléka szenved élelmiszerhiányt, minden tizedik mozambikit pedig élelmiszeri válság sújt. Az élelmiszeri helyzet Cabo Delgado tartomány partvidékén válságos. A vidéki lakosság mindössze 8 százalékának (1,6 millió ember) van hozzáférése elektromos áramhoz. A 15 év feletti iskolában töltött átlag ideje mindössze 2,5 év, a felnőtt lakosság fele analfabéta.<sup>12</sup> Cabo Delgado tartományban átlag feletti, 65 százalékos az írástudatlanság, de egyes településein, például Palma városában ez az arány eléri a 90(!) százalékot.<sup>13</sup> Az ország mindeközben erőteljes demográfiai növekedést tapasztal. Mozambik az úgynevezett termékenységi átmenetnek csupán a kezdeti

---

<https://www.theafricareport.com/79096/how-mozambiques-corrupt-elite-caused-tragedy-in-the-north/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)

<sup>11</sup> MUCHEMWA – HARRIS i. m. p. 34.

<sup>12</sup> PORTER, Alex – BOHL, David – KWASI, Stellah – DONNENFELD, Zachary – CILLIERS, Jakie: Can Natural Gas Improve Mozambique's Development?; Institute for Security Studies, Pretoria, 2017. p. 17.

<sup>13</sup> OPPERMAN, Jasmine (2018a): Is northern Mozambique faced with an emerging extremist threat?; Daily Maverick, 2018. május 31. <https://www.dailymaverick.co.za/article/2018-05-31-is-northern-mozambique-faced-with-an-emerging-extremist-threat/> (Letöltés ideje: 2021. 04. 29.)



fázisában van;<sup>14</sup> jóllehet a termékenységi ráta már nem éri el a 6-ot, de így is egy anya átlagban 4,8 gyermeket vállalna, ami a globális átlag (2,4) több, mint kétszerese, és az Európai Unió átlagának (1,5) több, mint háromszorosa. Mindezt jól tükrözi, hogy a Világbank adatai szerint az ország népessége 1992 és 2019 között 119 százalékkal, 13,8 millióról 30,8 millió főre nőtt, ami átlagosan évi 2,9 százalékos népességnövekedést jelent. Azonban az éves növekedési ráta például az északi Nampula tartományban meghaladja a 6 százalékot.<sup>15</sup> A jelenlegi növekedési ütemmel Mozambik 2030-ra 42 millió, 2040-re pedig 56 millió lakossal rendelkezhet. Életkor szempontjából az ország népességének 68 százaléka 25 év, 44 százaléka pedig 15 év alatti.<sup>16</sup> A vidéki élet nehézségei, továbbá a környezeti kihívások mezőgazdasági tevékenységekre gyakorolt hatásai miatt a fiatalok egyre nagyobb számban a városokban keresik a megélhetésüket, ahol az elérhető állások számának bővülése nem tudta a betelepülés ütemét követni. Ahogy Muchemwa és Harris fogalmaz, a nagyobb városokban nélkülözött, türelmetlen és az 1992 előtti polgárháború borzalmait át nem élt fiatalok óriási beáramlása tapasztalható<sup>17</sup>, akik a valós fejlődés és a lehetőségek hiánya miatt politikai erőszakhoz, vallási radikalizálódáshoz, illetve a szervezett bűnözői körök kínálta lehetőségekhez folyamodhatnak.<sup>18</sup>

A politikai instabilitás, nagymértékű állami korrupció, félrekormányzott gazdasági folyamatok és egy, a politikai és vallási radikalizálódás szempontjából termőtalajt jelentő elkeseredett fiatal nemzedék mind olyan tényezők, amelyek kétségessé teszik azt, hogy Mozambik élni tud a 2010-es évek elején őt ért gázfeltárások adta lehetőségekkel. Az amerikai Anadarko Petroleum Corporation 2010. november 19-én bejelentette, hogy sikeres próbafúrás következtében jelentős, helyi LNG-termeléshez elegendő földgázkészletre lelt a Rovuma folyó torkolatához közeli tengeri feltárási területen.<sup>19</sup> A bejelentést 2011. október 20-án az olasz ENI szenzációs közleménye követte, amelyben hírül adták, hogy saját próbafúrásaik is sikerrel jártak. Cabo Delgado partjaitól 40 kilométerre, szintén a Rovuma torkolati térségében a világ ötödik legnagyobb, 425 milliárd köbméteres földgázkészletére leltek, amely alapján jelentős LNG-termelést terveznek a belföldi és az exportpiacok kiszolgálására egyaránt.<sup>20</sup> A felfedezések óta eltelt évtizedben a térségbe tódultak a

---

<sup>14</sup> PÁSZTOR Szabolcs: Demográfiai trendek a szubszaharai régióban; In: BIEDERMANN Zsuzsánna – KISS Judit (Szerk.): Szubszaharai Afrika gazdasága a 21. században; Budapest, Akadémiai Kiadó, 2017.

<sup>15</sup> VINES i. m. p. 323.

<sup>16</sup> Uo. p. 234.;

MUTASA, Noel Makaita – MUCHEMWA, Cyprian: Ansar Al-Sunna Mozambique: Is it the Boko Haram of Southern Africa? Journal of Applied Security Research, February 2021. p. 3.

<sup>17</sup> MUCHEMWA – HARRIS i. m. p. 35.

<sup>18</sup> COLUMBO, Emilia: Northern Mozambique at a Crossroads: Scenarios for violence in the resource-rich Cabo Delgado Province; Center for Strategic & International Studies, Washington, D. C. 2019. p. 1. [https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/191018\\_Columbo\\_NorthernMozambique\\_WEB.pdf](https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/191018_Columbo_NorthernMozambique_WEB.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 04. 29.)

<sup>19</sup> Offshore Energy: Anadarko Announces Major Discovery Offshore Mozambique, 2010. november 29. <https://www.offshore-energy.biz/anadarko-announces-major-discovery-offshore-mozambique/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>20</sup> Eni: Eni announces a giant gas discovery offshore Mozambique; <https://www.eni.com/en-IT/media/press-release/2011/10/eni-announces-a-giant-gas-discovery-offshore-mozambique.html> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

világ energiaóriásai, soha nem látott befektetést hozva Mozambikba. A francia Total az Andarko lelőhelyein egymaga \$20 milliárd értékű LNG-beruházásba kezdett, ez az afrikai földrész valaha volt legnagyobb értékű infrastrukturális beruházása. Továbbá az Eni, az Exxon Mobil és a kínai óriás CNPC további \$34,7 milliárd értékben kezdett beruházni a helyi LNG-termelésbe.<sup>21</sup> Ezek, és az itt fel nem sorolt további gázberuházások (köztük az Afungi-félszigeten tervezett onshore beruházások) összértéke eléri a \$120 milliárdot. Mindez Mozambikot dél-Afrika energetikai nagyhatalmává, egyben a világ harmadik legnagyobb LNG-exportőrévé teheti, amennyiben a termelés 2024-ben megkezdődik és 2040-re eléri a teljes kapacitást (évi 790 millió BOE).<sup>22</sup>

A világviszonylatban is fantasztikus felfedezések Mozambikban eleinte újdonsült optimizmushoz vezettek az ország fejlődése szempontjából. A legfőbb kérdés azonban továbbra is az, hogy mindez mennyiben fogja a mozambiki emberek millióinak javát szolgálni. Ha eltekintünk a Cabo Delgadoiban uralkodó biztonsági kihívásoktól, és feltételezzük, hogy a gázberuházások megvalósulnak, az északi Palma város és környéke nagyléptékű fejlődésen fog keresztül menni, hiszen ez lesz az észak-mozambiki energiahálózat központja. Az országban megtelepedő, és helyi irodákat létesítő energiaóriások, és az általuk a térségbe vonzott egyéb vállalatok a dél-afrikai határhoz közeli Maputo fővárost is újabb fejlődésnek indíthatják. Az LNG-exportból származó állami és üzleti bevételek azonban kétségkívül elszármaznak majd északról, kevesebb előnyt jelentve a katasztrofális fejlettségi szinten lévő Cabo Delgado és Nampula tartományok lakosainak. Az offshore munkálatok miatt már eddig is inkább hátrány érte a helyieket, főleg a partvidéki lakosságot adó Mwani népcsoportot, akik a feltárási területek kijelölését és birtokbavételét követően nagyrészt kiszorultak korábbi halássterületeiktől, ami növelte a helyi fiatalok megélhetési nehézségeit.<sup>23</sup> Az energiaóriások befektetéseit támogatandó, Maputo kiterjedt földterületeket ajánlott fel, elsősorban az Afungi-félszigeten, ahonnan nagy tiltakozások közepette kitelepítették a helyi lakosokat. Ezzel egyidőben a gázberuházások többszáz külföldi munkavállalót, köztük zimbabweieket vonzanak, ami szintén nem a helyi fiatalok érdekeit szolgálja, viszont az igazságtalanság érzetét váltja ki sokakból.<sup>24</sup> Továbbá a gáztermelésből származó, jelentős állami bevételek feletti hatalom vágya fokozhatja a FRELIMO és RENAMO sokszor erőszakba torkolló politikai versengését.<sup>25</sup> A 2012-ben kirobbant államadóság-botrány után erős kétségek merültek fel azzal kapcsolatban, hogy Maputo képes lesz a földgázexport bevételeit átlátható módon és a mozambiki emberek javát szolgálva kezelni.<sup>26</sup>

---

<sup>21</sup> NEETHLING, Theo: Offshore gas finds offered major promise for Mozambique: what went wrong; Down to Earth, 2021. március 31.

<https://www.downtoearth.org.in/blog/africa/offshore-gas-finds-offered-major-promise-for-mozambique-what-went-wrong-76212> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)

<sup>22</sup> PORTER et al. i. m. pp. 4-5. Megjegyzés: Az energiaszektor eddig is jelentős szerepet játszott a mozambiki gazdaságban, hiszen a GDP mintegy 13 százalékát adja. Sikeres LNG export esetén az energiaszektor az ország gazdasági növekedésének motorjává válhat.

<sup>23</sup> COLUMBO i. m. p. 20.

<sup>24</sup> Uo. p. 22.

<sup>25</sup> VINES i. m. p. 328.; MUCHEMWA – HARRIS i. m. p. 40.

<sup>26</sup> PORTER et al. i. m. p. 3.

### 3. Vallási szélsőségek kialakulása északon

Mozambik politikai, gazdasági és társadalmi helyzetének rövid áttekintését követően, illetve a napjainkban az országban pusztító fegyveres felkelés elemzését megelőzően, elengedhetetlennek tartjuk közelebről szemügyre venni az északi országrészben az elmúlt évtizedekben gyökeret vert és felerősödött szélsőséges iszlamizmust, amely jórészt az előző részben taglalt törékeny helyzetből táplálkozik. Ehhez pedig a térségben jelen lévő, egymástól jelentősen eltérő muszlim vallási irányzatok egymáshoz fűződő viszonyát is fontos átlátnunk.

Míg Mozambik egészét tekintve a muszlimok aránya a teljes lakosság közel 18 százalékára tehető (5,6 millió fő), Cabo Delgadoban 58 százalékos aránnyal többséget alkotnak. Mozambikban az iszlám jelenlét kezdete a VIII. századra vezethető vissza. Akkoriban az ország északi területei, különösen a partvidéket benépesítő közösségek az indiai-óceáni kereskedelmi és kulturális hálózat része voltak. Ennek köszönhetően az általuk gyakorolt iszlám a Kelet-Afrika szuahéli nyelvű népei (kiemelten a zanzibári, madagaszkári és a comorei közösségek) által képviselt vallási hagyományokat tükrözte, amely a hagyományos afrikai kulturális vonásokat és az Indiai-óceán nyugati felének kulturális elemeit ötvözte. Az iszlám ezen válfaja ezért szuahéli iszlámként vált ismertté.<sup>27</sup> A katolikus portugál gyarmati hatalom magával hozta erős kulturális és vallási intézményeit, és misszionáriusok kezdték meg tevékenységüket. Ennek eredményeként az iszlám rohamosan szorult ki Mozambik középső és déli részeiből, azonban északon a helyi törzsi és kereskedői hatalmi körökben való beágyazottsága miatt a szuahéli iszlám erős maradhatott. A mai tartományi főváros, Pemba környékén a legelső települést Nunus néven a szuahéli kereskedők alapították, a gyorsan létrejövő falvakat és városokat muszlim előljárók („washehe”) igazgatták.<sup>28</sup> A XIX. század végén és a XX. század elején jelentek meg Mozambikban a szúfi (szunnita) testvériségek, amelyek közül a Qadiriyya rend vert gyökeret Issa ibn Ahmad comorei sárif, Umar ibn al-Qullatayn an-Nadhiri zanzibári kalifa utódjának vezérlete alatt. A meggyökerező szúfi közösségeket a jámborság és aszketizmus jellemezte. Madrasszák és kisméretű házi (magán) imaházak és mecsetek épültek, ahol a Korán tanítása folyt, illetve fontos szerep jutott a közösségi szokásoknak, így a Mohammed próféta és a szúfi szentek ünnepe („mawlid”) megtartásának, illetve a szentek és elhunytak sírjai látogatásának („ziyara”). Legtöbbször jellemzően szabóként, ékszerészként, ácsként, halászként dolgoztak, de gyakran szúfi muszlimokat alkalmaztak a gyarmati hivatalokban és rezidenciákon, portugál alapítású vállalatokban, a vasúton, a kikötőkben és halászhajók fedélzetén is.<sup>29</sup> Ezt a kort az e vidéken élő muszlim közösségek békés együttélése jellemezte.

A helyi muszlimok először a hatvanas évek végén kerültek összetűzésbe a hatóságokkal, amikor is a korábban megszokott házi imaházaktól eltérően egy nagyszabású mecsetépítkezésbe kezdtek Pembában. A látszólag erősödő muszlim vallási intézmények a portugál hatóságokat arra késztették, hogy a gyarmati uralom alóli felszabadítási törekvések támogatásának vádjával beavatkozzanak. A portugál titkosrendőrség (Policia Internacional e de Defesa do Estado – PIDE) 1965-1969 között többszáz észak-mozambiki muszlim embert hurcolt el és börtönzött be a

<sup>27</sup> COLUMBO i. m. p. 6.

<sup>28</sup> BONATE, Liazzat J. K.: Transformations de l’islam à Pemba au Mozambique; Afrique Contemporaine, 2009/3. pp. 61-76.

<sup>29</sup> Uo.

hírhedt ibói erődben vagy kínzott meg és végzett ki az ország más börtöneiben.<sup>30</sup> A függetlenedést követően a marxista-leninista és ateista színezetű FRELIMO hatalom törekedett a vallásgyakorlás elnyomására; ebben akkor állt be változás, amikor a hatalom felismerte, hogy az elnyomott muszlimok északon erős szövetségesei lehetnek a RENAMO-nak. Ekkortájt jelent meg hivatalosan is az országban a vahábbizmus, ugyanis a szaúdi alapítású és finanszírozású, mekkai székhelyű pán-islám Muszlim Világliga (Rabitat al-Alam al-Islami) 1980-ban tárgyalásokba kezdett a kormánnyal annak érdekében, hogy a mozambiki muszlimok részt vehessenek a haddzson. A tárgyalások eredményeként a FRELIMO-kormány 1981-ben létrehozta az első országos muszlim szervezetet, a Mozambiki Muszlim Tanácsot (Conselho Islâmico de Moçambique – CISLAMO), amelybe a Muszlim Világliga becsatornázhatta forrásait és megszervezhette az évenkénti zárandoklatot. A CISLAMO első főtitkárának a vahábbita Abubacar Ismael Mangirát választották meg. Mangira 1964-ben Medinában szerzett diplomát a saría tanulmányozásából és később a mozambiki iszlám „megtisztítását” szorgalmazta a szúfikkal való, tudatosan gerjesztett konfliktus által, akiket tudatlannak és „utálatos vallási újítások támogatóinak” tekintett.<sup>31</sup> Céljai elérése érdekében Mangira vezetése alatt a CISLAMO kereste a szoros együttműködést a pártállammal. Szintén 1981-ben jött létre a kuvaiti alapítású Afrikai Muszlim Ügynökség (African Muslim Agency – AMA), amely a CISLAMO-val, a Muszlim Világligával és a szaúdi oktatási minisztériummal együttműködésben jelentős számú, nagyértékű ösztöndíj kiosztásába kezdett szerte észak-Mozambikban, amelyen keresztül számtalan helyi muszlim utazott Szaúd-Arábiába felsőfokú tanulmányok folytatása céljából. A szaúdi tanulmányaikról hazatérő ún. „fekete diplomások”, köztük sok képzett imám, elkezdtek nyíltan hangoztatni az „igaz iszlám” és a szúfi tanok közti különbségeket, illetve elhagyták például a befelé fordulás szúfi vallási gyakorlatát.<sup>32</sup> Ebben a vallási ellentétben az AMA jelentős szerepet játszott és játszik napjainkban is, hiszen a szervezet finanszírozza annak az új muszlim vezető nemzedéknek a kinevelését<sup>33</sup>, amely a szúfi és más régi, hagyományos tanokat és vallási gyakorlatokat ellenzi, és heves kritikával illeti, ezzel pedig a társadalmat hosszú ideje szabályozó normák és szokások megváltoztatására is lehetőséget teremt. A nyolcvanas években a CISLAMO számos mecset üzemeltetését vette át, amellyel egyre szélesebb körben terjeszthették a vahábbita tanokat. Az új tanításokon felnövő nemzedék tagjai saját szúfi szüleiket és nagyszüleiket kezdték tudatlansággal, álszentséggel és hitetlenséggel, valamint a Korán ismeretének hiányával vádolni. Az iszlámot társadalomrendező (politikai) ideológiának és abszolút életmódnak tekintik, a Korán szó szerint értelmezik és annak verseit, valamint a hádízokat memorizálják, továbbá a saría teljeskörű alkalmazását követelik. Elutasítják a nyugati életmód átvételét és a helyi muszlimok afrikai hagyományok iránti tiszteletét. A CISLAMO, a Muszlim Világtanács és az AMA pénzügyi eszközeivel és kiterjedt tevékenységével szemben a szúfi közösség egyre kevésbé tudta támogatni saját felnövő nemzedékének taníttatását, vallási intézményeik fenntartását, főleg mivel a szúfikat sok esetben elzárták a nemzetközi muszlim szervezetek forrásaitól. Továbbra is az iszlámmal ellentétesnek bélyegezték a hagyományaikhoz és életmódjukhoz ragaszkodó, helyi

---

<sup>30</sup> Uo.

<sup>31</sup> Uo.

<sup>32</sup> Uo.

<sup>33</sup> Az AMA kiterjedten végez muszlim hittérítést nem csupán mecsetek építésén, imámok képzésén és ingyenes Koránok szétosztásán keresztül, de több középiskolát és általános iskolát is fenntartanak Mozambikban, több mint tízezer diákkal.

szokásokat és kultúrát tisztelő szúfikát, amely hatására sok fiatal „beféradt” a szúfizmusba. A szúfikát, akik a CISLAMO ellenében létrehozták a Mozambiki Muszlim Kongresszust, az is gyengítette, hogy a függetlenség után kiépülő marxista-leninista pártállam korlátozta érintkezésüket kelet-afrikai szúfi testvér közösségeikkel, míg a CISLAMO-n keresztül szabadon folyt az érintkezés a Közel-Kelettel. A hatóságok szemében a vahabbiták modernizáló, reformer irányzata, magas egyetemi képzettségük, talpraesettségük és az arab nyelv kiváló ismerete alkalmasabbá tette őket arra, hogy erősítsék Mozambik és a Közel-Kelet országai közti politikai és kereskedelmi kapcsolatokat, szemben a portugálul és arabul alig beszélő, hagyományaikba visszavonuló és a magán, illetve állami szektorban „életképtelennek” tekintett szúfikkal.<sup>34</sup>

Az Öböl-menti forrásokból pénzelt CISLAMO és a FRELIMO kormány szoros, mindkét fél számára anyagi és hatalmi előnyöket jelentő együttműködését azonban nem mindenki helyeselte. Többek ellenezték a szekuláris, nem az iszlám saria törvényeire épülő állammal való érintkezést, hiszen ez annak elfogadását, legitimitását feltételezte. Végül 1998-ban a CISLAMO-ból kiszakadt fiatalok új szervezetet hoztak létre Anszar al-Szunna néven. Az új szervezet létrejöttének hátterében szerepet játszott az, hogy az AMA síkra kívánt szállni a „muszlimok jogainak védelméért”, mivel elégedetlen volt a CISLAMO megalkuvó tevékenységével, azonban külföldi szervezetként hivatalosan nem avatkozhatott be nyíltan a helyi vagy országos politikába, ezért új eszközre volt szüksége.<sup>35</sup> Emiatt támogatását adta az Anszar al-Szunna létrehozásához. Az új szervezet és a CISLAMO helyi szinten részben fenntartotta az együttműködést, különösen a madrasszák üzemeltetésében. Azonban, ahogy arra Morier-Genoud (2020) is rávilágít, annak ellenére, hogy a két szervezet ugyanazon szkripturalista alapokon állt, radikálisan eltérően vélekedtek arról, hogy miként viszonyuljon a muszlim ember a világi államhoz.<sup>36</sup>

Az Anszar al-Szunna a megalakulásától egészen a 2010-es évek derekéig vallási szektaként működött, tagjai szabályosan kivonták magukat a mozambiki társadalomból és az állammal való minden együttműködést megtagadtak és elítéltek. Szélsőséges iszlamista nézeteikkel és a saria törvényei szerint élve folytatták a vahabbita és szúfi-ellenes fiatal nemzedék összegyűjtését és radikalizálását. Jelentős szerep jutott a Kenyából és Tanzániából észak-Mozambikba érkező szélsőséges muszlim vallási szónokoknak és imámoknak, akik kafirnak (pogánynak) tekintettek és olykor nyilvánosan megszégyenítettek bárkit, aki akár a politikai hatalommal, akár a hagyományos szúfi vallási renddel érintkezett.<sup>37</sup> A szekta tagjainak megtiltotta, hogy igénybe vegyék az állami igazságszolgáltatást, egészségügyi ellátást és oktatást; helyettük mecseteikben egyfajta ellen-társadalmat, saját ellátórendszert alakítottak ki.<sup>38</sup> Ez nagy vonzerőt jelentett azon, többnyire írástudatlan és marginalizált fiatalok szemében, akik mélyszegénységben, bárminemű megélhetési lehetőségtől elzárva nőttek fel. Sok fiatal került a szektába a partvidéken őshonos Mwani népcsoportból, akiket a FRELIMO-hoz köthető Makonde népcsoport az idők során elnyomott, ezáltal

---

<sup>34</sup> BONATE i. m.

<sup>35</sup> Uo.

<sup>36</sup> MORIER-GENOUD, Eric: The jihadi insurgency in Mozambique: origins, nature and beginning; *Journal of Eastern African Studies*, 2020/3. p. 407.

<sup>37</sup> Uo. p. 399.

<sup>38</sup> Uo. p. 400.; OPPERMAN (2018) i. m.

súlyos politikai és gazdasági egyenlőtlenséget teremtve etnikai alapon észak-Mozambikban.<sup>39</sup> A törvénytelen háztáji rubinbányászat elleni állami fellépés, illetve a mwani halászközösség kiterjedése a külföldi befektetéseket vonzó partvidékről tovább növelték ezen fiatalok elidegenedését és a szektához való közeledésüket. A fiatalok Anszar al-Szunnához való tömeges csatlakozásának hatására a helyiek között elterjedt, hogy al-Shabaab, azaz „fiatalok” néven említsék a szektát. Ugyanakkor, ahogy Habibe, Forquilha és Pereira megjegyzi, a szekta egyre gyakrabban nevezte magát Ahlsz-Szunna va'l-Dzsamáa (arabul: a prófétai hagyomány és a közösség népe – ASWJ) néven; ezzel arra törekedtek, hogy a többségként és a vallási ortodoxia egyetlen igaz képviselőinek állítsák be magukat, hiszen a szúfi többség is ezt a kifejezést alkalmazta magára.<sup>40</sup> Ugyanakkor a muszlim többség nem csak ezt a megnevezést utasította el, hanem egységesen ítélte el az Anszar al-Szunna tanításait, és együttműködött a CISLAMO-val és a hatóságokkal több radikális vahhabita személy, köztük például Sualehe Rafayel sejk bebörtönzése érdekében. Ennek ellenére 2016-ban az Anszar al-Szunna Cabo Delgado tartomány immár négy megyéjében (Palma, Nangade, Mocímboa da Praia, Montepuez) volt jelen.<sup>41</sup>

A szervezetre nehezedő, egyre fokozódó állami és társadalmi nyomás hatására stratégiát váltottak, 2015-ben fegyveres sejtet hoztak létre,<sup>42</sup> és 2016-ban kiléptek a nyilvánosságra. Maguk mögött hagyva a társadalomtól való szigorú elzárkózást, erőszakos támadásba lendültek. Ekkortájt világossá vált a szervezet számára, hogy taktikát kell váltania és fel kell venni a fegyveres dzsihádot annak érdekében, hogy mélyrehatóan megváltoztassa a mozambiki társadalmat.

#### **4. Iszlamista felkelés és fokozódó instabilitás Cabo Delgado tartományban**

Clausewitz gondolkodásából merítve Resperger megállapítja, hogy „*a jelenkor fegyveres konfliktusaiban a politikai cél a háborúval elért akaratervényesítés.*”<sup>43</sup> Ahogy azt az eddigiekben érzékeltettük, az Anszar al-Szunna mély vallási gyökerekből eredő, konkrét elképzeléssel rendelkező, hogy milyen elvek és értékek mentén, illetve miként kell egy emberi társadalmat megszervezni. Meg van győződve elképzelései abszolút igazságáról és szentségéről, illetve erős akarata van ezek megvalósítására. Szélsőséges akarata érvényesítésére korábban a világi társadalomból való kivonulást és a párhuzamos, saria-alapú muszlim világ kialakítását alkalmazta, ez azonban nem tudott sikerre vezetni, egyrészt, mivel észak-Mozambikban a CISLAMO monopóliummal rendelkezik minden, a muszlim lakossághoz kötődő erőforrások felett, másrészt a hatóságok keményen léptek fel már a kezdeti, állam és szekuláris társadalom elleni provokációval szemben is. A nyílt konfliktus felvállalása először úgy mond puha formát öltött. 2015-ben vahabbita

---

<sup>39</sup> COLUMBO i. m. p. 1.

<sup>40</sup> MORIER-GENOUD i. m. p. 398.

<sup>41</sup> Uo. p. 403.

<sup>42</sup> HALIM, Abdul: Will Tanzania and Mozambique's joint efforts stamp out Islamist insurgents? The Africa Report, 2020. november 24.  
<https://www.theafricareport.com/51870/will-tanzania-and-mozambiques-joint-efforts-stamp-out-islamist-insurgents/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)

<sup>43</sup> RESPERGER István: Az aszimmetrikus hadviselés és a terrorizmus jellemzői; Hadtudomány, 2010/4. p. 68.

családok Mocímboa da Praia városában, illetve Macomia és Ancuabe körzetekben egyre nagyobb számban kezdték kivenni gyermekeiket az általuk hitetlennek bélyegzett állami iskolákból, illetve megváltozott az öltözködésük és viselkedésük is, amely egyre jobban kezdett eltérni nem csak a szúfi közösségektől, de a CISLAMO-hoz tartozó szalafitáktól is.<sup>44</sup> 2015 novemberében Pangane faluban az al-Shabaab fiataljai szétverték az alkoholt árusító üzleteket. Rákövetkező júniusban a Pembától 73 kilométerre, nyugatra, az Ancuabe körzethez tartozó Intutupué településen radikális fiatalok megrohmozták a helyi mecsetet, megfenyegették az ottani CISLAMO vallástudóst és nyíltan hangoztatták radikális nézeteiket, például az állami iskolák látogatásának és az állami intézményekben való foglalkoztatás tilalmát; személyazonosító igazolvány elutasítását; a mozambiki nemzeti lobogó tiszteletének elutasítását, vagy az állami igazságszolgáltatás helyett az iszlám bíraskodás bevezetését. Októberre a válasz megérkezett: Macomia körzetben a helyiek felgyújtották az al-Shabaab helyi mecsetét.<sup>45</sup> Novemberben Intutupuéban fegyveres összetűzés volt, amelynek következtében több al-Shabaab fegyveres Chiure városba menekült. A hatóságok részéről hajtóvadászat indult ellenük és végül a szervezet helyi vezetőjét megölték, 27 fegyverest letartóztattak és az al-Shabaab helyi mecsetét lerombolták.<sup>46</sup> A rendvédelmi szervek fokozták a nyomást, és 2017-ben számtalan al-Shabaab tagot fogtak el Quissanga és Macomia körzetekben, akik a lakosságot a szekuláris állam ellen hergelték.

Nyilvánvalóvá vált, hogy ha a szervezet valóban érvényesíteni akarja akaratát a muszlim lakosság felett, ahhoz abszolút ellenőrzést és irányítást kell szereznie a helyi élet egésze felett, ezt pedig a területfoglalás és saját hatalmi rend kiépítése nélkül nem tudja megtenni. Ehhez nem elegendő a szekuláris állam elutasítása, hanem vissza is kell azt szorítani. Ahhoz, hogy egy „diktatorikus, teokrata vallási fundamentalista irányítású rezsime”<sup>47</sup> hozzanak létre Észak-Mozambikban, fel kellett venni a fegyveres harcot az állami erőszakszervezetekkel szemben és azokat meghátrálásra kényszeríteni. Éppen ezért az al-Shabaab először figyelemreméltó módon célzott támadást intézett a helyi közrendet fenntartó rendőrörsök, katonai támaszpontok és laktanyák, fegyverraktárak és állami hivatalok ellen, szemben a hatóságok állításaival, amelyek válogatás nélküli öldöklésről szóltak. Ez a Mocímboa da Praia elleni első támadásban (2021. október 5.) is megmutatkozott, ahol három rendőrörs előre kitervelt, koordinált ostromára került sor. Robert Cooper háborútipológiája alapján a XXI. században elterjedő új típusú konfliktusokat a nem állami szereplők fokozott részvétele, sokszor főszerepe jellemzi, akik a náluk legtöbb esetben jóval erősebb és felkészültebb, korszerű haditechnikai eszközökkel és logisztikai háttérrel rendelkező állami erőszakszervezetekkel veszik fel a harcot. Tudatában vannak ellenségük erőfölényének és saját katonai képességeik hiányának, ezért nem szemtől-szemben harcolnak, hanem nehezen felderíthető és kiszámítható, egyszerű és nem költséges eszközökkel végrehajtott rajtaütéseket alkalmaznak.<sup>48</sup> A minél alacsonyabb erőbefektetéssel a lehető legnagyobb pusztítást célzó cselekményekre jellemző, hogy

---

<sup>44</sup> CASOLA, Camillo – IOCCHI, Alessio: The ‘Faceless Evildoers’ of Cabo Delgado: an Islamist Insurgency in Mozambique?; Istituto per Gli Studi Di Political Internazionale, 2020. augusztus 3. <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/faceless-evildoers-cabo-delgado-islamist-insurgency-mozambique-27154> (Letöltés ideje: 2021. 05. 14.)

<sup>45</sup> Uo.

<sup>46</sup> MORIER-GENOUD i. m. p. 405.

<sup>47</sup> RESPERGER (2010) i. m. p. 70.

<sup>48</sup> Uo. pp. 71-72.

elkövetők nem tartják be a hadviselés előírásait, és valamennyi normát, érvényes szabályt hajlandók megsérteni céljuk érdekében. Ebből kifolyólag nem meglepő, hogy harcmódorukat a legnagyobb fokú kegyetlenség jellemzi, vallási meggyőződésükénél fogva az elkövetők saját életüket is készek feláldozni céljuk érdekében. A harcoló felek közti erőbeli aszimmetria miatt a kivárás, kivézetetés, kimerítés háromszögében<sup>49</sup> összefoglalható stratégia alkalmazása a jellemző a fejlettebb haderővel szemben, ezzel pedig óhatatlanul alacsony intenzitású, időben elhúzódó, rendkívül véres konfliktus jön létre, amelyben a harcászati szinten kivívott apró győzelmek és előnyök lesznek mérvadók.<sup>50</sup> Az ilyen háború rendezőelve, ahogy arra Ágh Attila rávilágít, éppen a rendezetlensége; előretör a váratlan és ösztönös erőszak, amelynek résztvevői „istenért és bosszúért kiált[anak], gyűlölettel és halálig küzd[enek].”<sup>51</sup>

Az Anszar al-Szunna 2017-ben felkelést indított az állammal szemben, amelyben különbözik a világ más térségeiben aktív terrorcsoportoktól, hiszen meglehetősen népes tömegbázisra, lakossági támogatottságra támaszkodhat. Támogatói között még kiábrándult és meg nem becsült rendőrtisztek és katonák is megtalálhatók, akik gyakran segítik az iszlamista felkelők kiképzését és fegyverellátását.<sup>52</sup> Opperman szerint 2020 áprilisa óta, a szervezet által egyre gyakrabban közzétett videofelvételek hatására is, jelentősen nőtt a felkelőkhöz szegődők száma, aminek köszönhetően mára legalább 19 sejtrel és több mint 2500 fegyveressel harcol a szervezet.<sup>53</sup> A felkelők és a kormányerők között 2017 októbere óta tartó konfliktusban az Armed Conflict Location and Event Data (ACLED) adatai szerint legkevesebb 1097 erőszakos esemény zajlott le elsősorban Cabo Delgado és Nampula tartományokban, amelyek közül 229 fegyveres ütközet, 39 robbantásos merénylet, 80 erőszakos tüntetés és 749 civilek elleni erőszak volt. Az adatok szerint csupán a regisztrált (!) áldozatok száma több mint 2953 fő. Morier-Genoud találó összehasonlítást tesz, amikor megjegyzi, hogy eleinte csak éjjel támadtak; 2018-ban már nappal is lecsaptak; 2019-ben kisebb városokat, katonai támaszpontokat és árut szállító járműveket céloztak meg; 2020-ban pedig sikeresen foglaltak el és tartottak meg megyeszékhelyeket és nagyobb városokat.<sup>54</sup> Támadásaik során egyre többször zsákmányolnak fegyvereket és egyéb eszközöket a megtámadott támaszpontokról és állami hivatalokból. A 2021. március végi támadásban Pemba városa ellen 40-80 gépjárművet zsákmányoltak, bankfiókot fosztottak ki, és távközlési berendezéseket vittek el.<sup>55</sup> Egy 23 elrabolt, majd a fegyveresek fogságából elmenekült nő vallomásaiból készített kutatás megerősítette, hogy bár a média banditáknak és vandáloknak állítja be őket, valójában sokkal felkészültebbek és szervezettebbek, mint bárki hinné; hozzáférésük van technológiához, információhoz és infrastruktúrához. Rendelkeznek kommunikációs és filmes szakemberekkel,

---

<sup>49</sup> RESPERGER István: Stratégiák és fogalmak háborúja, az aszimmetrikus hadviselés hadtudományi megközelítése; Hadtudomány, 2016/E. p. 47.

<sup>50</sup> Uo. p. 43.

<sup>51</sup> KÓRÉ András: A nigériai keresztények biztonsági helyzete a negyedik generációs hadviselés során és az anómiás konfliktusokban; Hadtudományi Szemle, 2019/4. p. 66.

<sup>52</sup> COLOMBO i. m. p. 2.

<sup>53</sup> NORBROOK i. m.

<sup>54</sup> MORIER-GENOUD i. m. p. 396.

<sup>55</sup> NORBROOK i. m.



nővérekkel és orvosokkal, mérnökökkel és katonai szakemberekkel.<sup>56</sup> Az elmúlt években egyszerű kézfegyverekkel harcoló, szinte kizárólag állami intézményekre támadó felkelők mára modern fegyverekkel és fejlett kommunikációs képességgel rendelkeznek, ezen felül pedig célpontjaik is részben megváltoztak, hiszen fokozatosan térnek át a puha, civil célpontok, illetve a jelentősebb stratégiai célpontok (például főútvonalak) elleni támadásokra. Ennek talán legrémisztőbb példája a Muatide faluban elkövetett tömeges lefejezés, ami nem egyedülálló eset, hiszen heti rendszerességgel érkeznek sajtóhírek hasonló atrocitásokról látszólag ártatlan és védtelen civilekkel szemben. A szervezet immár képes nagyobb egybefüggő területeket uralma alatt tartani, ami létszámának és kommunikációs, szervezetiépítési képességeinek növelését feltételezi.

A célpontok és a felkelők harci eljárása terén bekövetkezett látványos változás arra enged következtetni, hogy az Anszar al-Szunnát jelentős külső befolyás vagy hatás érthette. Itt érdemes megvizsgálni a szervezet kapcsolatát a globális dzsihád erőközpontjával, az Iszlám Állammal. Az Anszar al-Szunna egészen 2019-ig nem közölt hivatalos információt ideológiájáról, illetve politikai céljairól. Bár addig is nyilvánvaló volt, és helyi beszámolók is megerősítették, hogy jól körülhatárolt célrendszerrel és stabil ideológiai alappal rendelkeznek a felkelők, mégsem tűzték ezt zászlajukra, ahogyan arról sem beszéltek, hogy kapcsolatban állnának más helyi, regionális vagy globális terrorszervezettel. Egy elfogott és vallatott fegyveres elárulta, hogy a szervezet célja független, Észak-Mozambikra és Dél-Tanzániára kiterjedő állam létrehozása, amelynek alapja a saría lenne.<sup>57</sup> Dél-Tanzániába 2021. március óta fokozatosan terjed át a felkelés, amelyről az iszlamisták videofelvételeket is közöltek. Jelen tanulmány írásakor láttak napvilágot azok a felvételek, amelyek arról tanúskodnak, hogy míg a tanzániai hatóságok tömegesen fordítják vissza a határon átmenező mozambiki menekül családokat, az iszlamisták korlátlanul járnak át a szomszédos ország területére.

2019 áprilisában az Anszar al-Szunna hűséget fogadott az ISCAP-nak. A londoni King's College radikalizációval foglalkozó kutatóközpontja, az International Center for the Study of Radicalization szakemberei szerint formalizált titkos kommunikáció van a két szervezet között, ami kölcsönösen előnyös, hiszen mind a mozambiki dzsihadisták, mint az ISCAP profitál az egymást erősítő propagandatevékenységekből.<sup>58</sup> Utóbbi számára fontos annak látszatát kelteni, hogy az ISIS közel-keleti visszaszorulása ellenére a szervezet új területeket képes meghódítani, tehát állandóan támadásban van. Ahogy Hilary Matfess fogalmaz, senki se száll fel egy süllyedő hajóra, ahogy azt az ISIS-hez Irakban és Szíriában csatlakozó újoncok mára zuhanó száma is bizonyítja, azonban ezek a sikeres helyi dzsihadista előretörések képesek a globális dzsihád erejének képét közvetíteni, ami lehetővé teszi, hogy az ISIS újracsoportosítsa erejét.<sup>59</sup> 2020-ban az ISIS kommunikációs stratégiát

---

<sup>56</sup> Agenzia Fides: Are the jihadists who conquered Palma part of a larger network?; 2021. április 13., [http://www.fides.org/en/news/69928-AFRICA\\_MOZAMBIQUE\\_Are\\_the\\_jihadists\\_who\\_conquered\\_Palma\\_part\\_of\\_a\\_larger\\_network](http://www.fides.org/en/news/69928-AFRICA_MOZAMBIQUE_Are_the_jihadists_who_conquered_Palma_part_of_a_larger_network) (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)

<sup>57</sup> COLUMBO i. m. p. 1.

<sup>58</sup> Agenzia Fides i. m.

<sup>59</sup> MATFESS, Hilary: In Africa, All Jihad is Local; Foreign Policy, 2019. május 16. <https://foreignpolicy.com/2019/05/16/in-africa-all-jihad-is-local/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)

váltott, és mindennél több tartalmat közölt szubszaharai tevékenységéről, jelezve, hogy a szervezet a kalifátus területi megszűnését követően újracsomagolta létfelfogását, és egyfajta szigetországi kalifátusként<sup>60</sup> az elszórta létrejövő iszlamista szigetek formájában működik tovább. De az ISIS regionális szervezetével való kapcsolat az utánpótlás-szervezés és a kiképzés terén is fontos a mozambiki fegyveresek számára. A tágabb iszlamista együttműködés keretében Szomáliából és a Közép-afrikai Köztársaságból érkeznek radikálisok, hogy erősítsék a helyi erőket, úgy, ahogy fiatal mozambikiakat is küldenek ki a Kongói Demokratikus Köztársaságba, Tanzániába, Kenyába és Szomáliába kiképzésre. Sokaknak úgy állítják ezt be, mintha ösztöndíj keretében küldenék őket külföldi tanulmányokra, ám megérkezéskor fegyveres kiképzés várta őket.<sup>61</sup> Ezen felül nem elhanyagolandó, hogy a globális szervezeti ernyő és a helyi felkelők közti kapcsolatnak komoly anyagi és erőforrásbeli vonzata is van, hiszen míg az ISIS Irak és Szíria olajmezőitől elesett, a világ más pontjain kulcsfontosságú természeti erőforrások kerülnek az iszlamisták kezére (ahogy az Cabo Delgado esetében is várható Palma elcsúszását követően), amelynek egy része visszafolyik a központba. Ahogy Resperger összegzi, a konfliktus *„nem csak lételemmé vált, hanem tapasztalatszerzés, a kapcsolatok továbbépítésének színtere lett más nemzeti, nemzetközi terrorista szervezetekkel. Velük a pénzügyi forrásokat is számos esetben megosztották, támogatták csoportok logisztikai-, kiképzési-, propaganda, ideológiai, valamint toborzó feladatait. Így a világ számos országából érkező csoportok ‘összenőttek’.”*<sup>62</sup>

Az ISIS és a neki hűséget fogadó helyi mozgalmak együttműködését Ingram, Whiteside és Winter „adhokratikus felkelésnek” (adhocratic insurgency) nevezik<sup>63</sup>, amelynek lényege, hogy a világszerte a helyi hatalomért küzdő, különböző militáns csoportok („együttműködő projektszervezetek”) ugyanazon célért és identitásért harcolnak, ami miatt az ISIS éppúgy törekszik az ezekkel való egységre, ahogy a helyi csoportok is keresik az iszlamista ernyőszervezet támogatását. Az adhokratikus felkelés rugalmasan (ad hoc jelleggel) szerveződik, ennek köszönhetően képes a helyi stratégiai körülményekhez gyorsan igazodni, olykor hierarchikusabban és bürokratikusabban, máskor pedig hálózatosabban és informálisabban működve. Létezik egy szakembereket tömörítő magcsapat, amely általánosságban irányt szab ennek a globális felkelésnek, és támogatja a helyi erőket, például az egységes kommunikáció terén, biztosítva a szervezeti koherenciát. Ugyanakkor többen óva intenek attól, hogy túl szoros, komoly stratégiai együttműködést képzeljünk el az ISIS és a mozambiki felkelők között. Vines szerint a mozambiki eseményeket túlnyomórészt helyi sérelmek és körülmények fűtik, az ISIS zászlaja alatt csak az általa nyújtott előnyök miatt sorakoztak fel. Sokan túlbecsülik az ISIS erejét, hogy ráhasson a „franchise” mozgalmaira, amelyek kevésbé a globális kalifátus létrehozásáról, mint inkább a helyi társadalmi egyenlőtlenségek, gazdasági kizsákmányolás és a nyugati kultúra helyi terjedésének felszámolásáról szólnak. Ez a

---

<sup>60</sup> INGRAM, Haroro J. – WHITESIDE, Craig – WINTER, Charlie: The Routinization of the Islamic State’s Global Enterprise; Hudson Institute, Washington, D.C., 2021. <https://www.hudson.org/research/16798-the-routinization-of-the-islamic-state-s-global-enterprise> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)

<sup>61</sup> OPPERMAN (2018) i. m.

<sup>62</sup> RESPERGER (2010) i. m. p. 70.

<sup>63</sup> INGRAM – WHITESIDE – WINTER i. m.

téves értelmezés pedig Matfess szerint súlyos stratégiai hibákhoz vezethet a terrorellenes és deradikalizációs erőfeszítések megtervezésekor.<sup>64</sup>

Az Anszar al-Szunna mozambiki sikereinek elemzésében fontos kitérni a vele szemben harcoló mozambiki központi államra, amely hibát hibára halmozva szabályosan hozzájárult a bukását kívánó iszlamisták térnyeréséhez. A mozambiki haderő (Forças Armadas de Defesa de Moçambique – FMDA) aktív katonáinak létszáma 11.200 fő, jóllehet a polgárháborút lezáró Római Egyezmény a haderőt 30.000 főben maximalizálta. Az 1997-es vonatkozó törvény értelmében minden felnőttkorú férfinek két év sorkatonai szolgálatot kell vállalnia, ez azonban a tömeges elkerülés miatt aligha teljesül. 2020-ban az állam védelemi kiadásai \$133 milliót tette ki (lakosonként \$4), ami a GDP 0,91 százalékának felelt meg.<sup>65</sup> Nagyrészt elavult szovjet haditechnikával rendelkeznek, amelynek fenntartása egyre költségesebb, és egy része használhatatlan. Az ország hadiparral nem rendelkezik. A hosszú távú stratégiai tervezés, a gazdasági nehézségek miatt a védelmi kiadások tervezhetőségének hiánya, illetve a katonai és országvédelmi célok világos megfogalmazásának elmulasztása mind oda vezetett az elmúlt években, hogy napjainkban az FMDA teljességgel alkalmatlan a vele szembenálló, új típusú biztonsági kihívások kezelésére. A katonák nem részesülnek terrorellenes műveleti kiképzésben, alacsony megbecsültségük miatt fegyelmetlenek, továbbá nem rendelkeznek se megfelelő hadieszközökkel, se hírszerző kapacitással ahhoz, hogy hatékonyan fellépjenek a hadi eljárásukban egyre felkészültebb iszlamista felkelőkkel szemben. Többen megjegyzik, hogy a katonákban növekszik az iszlamistákkal való közvetlen szembenézés iránti félelem, ami emeli a dezertálási arányokat is.<sup>66</sup> Mozambik a földrész egyik leghosszabb tengeri partszakaszával rendelkezik, mégis az egyik leggyengébbnek számít a partvédelmi kapacitás terén.

Az ország egy sor katonai együttműködést kötött többek között Oroszországgal, Indiával, Ugandával, Tanzániával és a Kongói Demokratikus Köztársasággal<sup>67</sup> annak érdekében, hogy növelje a közös műveletek, kiképzés és fegyverbeszerzés hatékonyságát. Az oroszokkal való védelmi együttműködés eredményeként Mil Mi-17-es harci helikopterek érkeztek Nacalába, azonban az eszközökért cserébe az ország megállapodásba foglalta, hogy jelentős koncessziót biztosít az orosz Norgoldnak Cabo Delgado aranybányái felett, továbbá az orosz állami VTB Bank és Gazprombank is jelentős előnyökkel jelenhet meg a mozambiki piacon, nem beszélve a Rosneft és Gazprom részvételéről a helyi természeti erőforrások kitermelésében.<sup>68</sup> Az ország külföldi óriásvállalatoknak való fokozódó gazdasági kiszolgáltatottsága tovább ronthatja a befektetések gyümölcseiben nem részesülő, mélyszegénységben

---

<sup>64</sup> MATFESS i. m.

<sup>65</sup> International Institute for Strategic Studies: *The Military Balance 2021*; Routledge, London, 2021. p. 522.

<sup>66</sup> OPPERMAN, Jasmine (2019a): *Islamic State shifts its gaze to southern Africa – time to start getting worried*; Daily Maverick, 2019. június 5.  
<https://www.dailymaverick.co.za/article/2019-06-05-islamic-state-shifts-its-gaze-to-southern-africa-time-to-start-getting-worried/> (Letöltés ideje: 2021. 04. 29.)

<sup>67</sup> COLUMBO i. m. p. 4.

<sup>68</sup> OPPERMAN, Jasmine (2019b): *An expanded Russian interest in northern Mozambique could be a new game changer*; Daily Maverick, 2019. október 14.  
<https://www.dailymaverick.co.za/article/2019-10-14-an-expanded-russian-interest-in-northern-mozambique-could-be-a-new-game-changer/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)

elő helyi lakosságot, növelve ellenséges viszonyulásukat az államhoz, és a radikalizálódás esélyeit. Cabo Delgado biztosítása érdekében Mozambik orosz és dél-afrikai biztonsági magánvállalatokkal szerződött, köztük a Wagner Csoporttal, de ez nem hozott átütő hadászati sikert. A kormány informális légi és tengeri támogatást kért Dél-Afrikától, hogy elvágják a felkelőknek a Rovuma folyó torkolatán át beáramló utánpótlásait, de ez sem bizonyult hatásosnak. Nemzetközi vélemények szerint Filipe Nyusi elnök mindenáron el akarja kerülni a külföldi katonai beavatkozást, hogy fény ne derüljön a hatóságok, illetve a FRELIMO hatalom egyes szereplőinek összejárására a helyi szervezett bűnözői csoportokkal. Ezt azonban részben árnyalja, hogy idén amerikai és portugál katonai tanácsadók érkeztek az országba, és tervben van egy európai uniós békeművelet elindítása is.

A kormányerők esélyeit a válságkezelésre egyre csak rontja, hogy a harcászati műveletek során a kiábrándult és fegyelmezetlen közkatonák olykor hirtelen felindulásból, olykor pedig parancsra kirívó kegyetlenséget tanúsítanak, súlyos emberi jogsértéseket és háborús bűnöket követnek el, elsősorban a polgári lakossággal szemben. A megfélemlített és megkárosított civilek egyre inkább hajlamosak aktív vagy passzív támogatást nyújtani a felkelőknek. Tömeges letartóztatást és törvénytelen fogvatartást alkalmaznak a lakosokkal szemben az iszlamistákkal való összejárás legkisebb gyanúja esetén is, de egyszerű járókelőket és útszéli bámészkodókat is összeszednek. A lakosság között megbújó ellenség felkutatása érdekében a kormányerők falvak tucatjait tették a földdel egyenlővé, ami fokozta a helyiek ellenségességét. A visszaélések és atrocitások hatására lakosokból álló önvédelmi milíciák jönnek létre, akik mind a felkelőkkel, mind pedig a kormányerőkkel szemben készek fellépni közösségeik védelmében. Ez természetesen tovább gyengíti az ország feletti erőszak-monopóliumát helyreállítani akaró kormányt. A lakosok saját kezükbe veszik a rendfenntartást, mivel egyrészt megtört a bizalom az őket védeni hivatott katonákkal szemben, másrészt elviselhetetlenné vált a szüntelen félelem, amelyet több tényező táplál. Egyrészt az állam a külföldi energiaóriások mozambiki befektetéseinek megőrzése érdekében radikálisan korlátozza az északi országrészben dúló felkelésről szóló hírek megjelenését, és erősen manipulálja a konfliktus-narratívát, amely legtöbb esetben a kormányerők hadászati sikereiről, új katonai támaszpontok létesítéséről és egyéb részben hamis állításokból áll. Ezzel párhuzamosan a lakosság mind a propagandaanyagokból, mind pedig a harcokat és vérengzéseket bemutató, félelmet keltő egyszerű videókból és képekből egyre többet ér el a felkelők kommunikációs csatornáin keresztül. Szájra terjednek a felkelők támadásairól szóló híresztelések, amely Opperman szerint egyfajta misztikus karaktert kölcsönöz<sup>69</sup> az iszlamistáknak, növelve fellépésük sikerét és befolyásukat az elfoglalt területeken.

A béke megteremtéséhez elengedhetetlen nem csupán a döntő katonai győzelem és a felkelők kezén lévő területek visszavétele, de meg kell törni a tömegbázisuk akaratát is, ehhez pedig a szenvedő lakosságnak relatív életszínvonalbeli javulást, átfogó humán biztonságot kell garantálni.<sup>70</sup> Nemzetközi konszenzus övezi azon

---

<sup>69</sup> OPPERMAN, Jasmine (2018b): Mozambique: Counting attacks and arrests diverts quest for stability and development in Cabo Delgado; Daily Maverick, 2018. augusztus 27. <https://www.dailymaverick.co.za/article/2018-08-27-mozambique-counting-attacks-and-arrests-diverts-quest-for-stability-and-development-in-cabo-delgado/> (Letöltés ideje: 2021. 04. 29.)

<sup>70</sup> RESPERGER (2010) i. m. p. 72; RESPERGER (2016) i. m. p. 45.

megállapítást, hogy egyedül a kemény katonai erőeszközök alkalmazásával hosszú távon nem lehet Mozambikban békét teremteni, és az évszázados szociális, gazdasági, politikai és kulturális sérelmek táplálta, vallásilag szélsőséges mozgalmakat felszámolni. A sikeres válságkezelés érdekében fontos lenne átfogó, regionális és lokális fejlesztési célokat megfogalmazni, és azokhoz megfelelő (és az LNG-termelés várható bevételeiből jórészt elérhetővé váló) anyagi erőforrásokat hozzárendelni annak érdekében, hogy Cabo Delgado sokat szenvedett és ennek okán az extrémizmusnak teret engedő lakossága kitörjön jelenlegi helyzetéből.

## 5. Következtetések

A Mozambikot tizenöt éven át sújtó véres polgárháborút tökéletlen és törékeny béke zárta le, amely nem szavatolta a valódi nemzeti megbékélést a korábbi politikai szembenálló felek, illetve a mindenkori állam és a nép között. A kilencvenes évek ígéretes gazdasági folyamatai elapadtak, az ár visszavonultát követően pedig hátramaradtak azok a súlyos szociális, gazdasági és társadalmi tényezők, amelyek a délkelet-afrikai országot a világ legfejletlenebb és legterheltebb országai közé sorolják. Míg a világszínvonalú gáztartalékok felfedezése egyedülálló lehetőséget kínál Mozambik számára, hogy végérvényesen maga mögött hagyja a gyarmati és polgárháborús múltat, illetve a mélyszegénységet, a kitermelés megkezdését az ország belbiztonsági helyzetének gyors és tragikus romlása egyre komolyabban kockáztatja. Kijózanító, hogy az ország 2019-2020 között egyetlen év alatt 27 helyet rontott a törékeny államok rangsorán.<sup>71</sup>

Az ezredfordulóra a mozambiki muszlim társadalomban, különösen az északi Cabo Delgado és Nampula tartományokban feloldhatatlan ellentétek okozta szakadás következett be. A több mint ezer éves helyi hagyományokra visszatekintő konzervatív szúfi többséggel nyíltan szembeszegült a múlt század hatvanas éveitől kezdődően idegen hatalmak pénzén és a helyi társadalmi kihívásokat kihasználva gyökeret vert, a szegénységben felnövekvő fiatal nemzedék tagjait egyre nagyobb számban magához vonzó vahabbita/szalafita irányzat. Az iszlamista célokat megfogalmazó vallási mozgalom előbb szektaként, majd 2015-től fegyveres felkelő erőként kezdte meg a szekuláris állam ostromlását északon, amelynek következtében mára több mint 800 ember kényszerült otthona elhagyására, ezek veszítették életüket, és Cabo Delgado jelentősebb városai és infrastruktúrái kerültek dzsihadista kézre. A két évvel ezelőtt az Iszlám Állam regionális ágának hűségét fogadott Anszar al-Szunna immár transznacionális biztonsági fenyegetésnek számít a kelet-afrikai térségben, célja független saría-alapú területi állam kikiáltása. Mindez sürgős és átfogóan kidolgozott, többdimenziós válságkezelést igényel, hiszen a Boko Haram nyugat-afrikai térhódítása jól szemléltette, hogy megfelelően időzített és stratégiaileg megfontolt beavatkozás nélkül egy kis vallási szektából brutális regionális konfliktus nőhet ki.<sup>72</sup> Mozambikban az elmúlt négy esztendő mégis egy aszimmetrikus erőviszonyok közepette, premodern harcéljárással megvívott, rendezetlen és kegyetlen negyedik generációs háború jellemezte, amelyben a rajtaütésszerű harci cselekményeket sorra indító dzsihadistákkal szemben a krónikus erőforráshiányban és alacsony morálban

<sup>71</sup> Fund for Peace: Fragile States Index Annual Report 2020; Washington, 2020. <https://fundforpeace.org/wp-content/uploads/2020/05/fsi2020-report.pdf> (Letöltés ideje: 2021. 05. 06.)

<sup>72</sup> MUTASA – MAKAITA – MUCHEMWA i. m. p. 2.

szenvedő, végletekig elavult központi haderő képtelen hadászati sikert elérni. A felkelők erejét látszólag növelte az ISIS-szel való szorosabb együttműködésük, mint ahogy az utóbbi is kihasználta a helyi konfliktust megingó nemzetközi erejének és képének javítására.

Az iszlamista felkelés sikerét növeli a lakosság fokozódó elidegenedése a katonák által elkövetett súlyos fizikai erőszakcselekmények hatására, és a kemény katonai fellépés újabb harcoló fél, a lakossági önvédelmi egységek megjelenéséhez vezetett. Az egyedüli út a katonai győzelemhez és a hosszú távú békéhez a felkelők támogatottságának megtörése azáltal, hogy a kemény válságkezelés puha eszközökkel párosul, és a fizikai erőszaktól való fenyegetettség felszámolása mellett a szociális és társadalmi létbiztonság is érvényesül nagyszabású fejlesztési programokon keresztül. Egyedül így érhető el az, hogy az elfeledett földfoknak (Cabo Esquecido) becézett Cabo Delgado tartomány békés, fejlődő és a világ egyik legnagyobb földgázkészlete adta lehetőségeket sikeresen kiaknázó térséggé váljon. Az alternatíva „*magányos, szegényes, csúnya, állatias és rövid*” (Thomas Hobbes: *Leviatán*).

### Felhasznált irodalom

- Agenzia Fides: Are the jihadists who conquered Palma part of a larger network?; 2021. április 13., [http://www.fides.org/en/news/69928-AFRICA\\_MOZAMBIQUE\\_Are\\_the\\_jihadists\\_who\\_conquered\\_Palma\\_part\\_of\\_a\\_larger\\_network](http://www.fides.org/en/news/69928-AFRICA_MOZAMBIQUE_Are_the_jihadists_who_conquered_Palma_part_of_a_larger_network) (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)
- BONATE, Liazzat J. K.: Transformations de l’islam à Pemba au Mozambique; *Afrique Contemporaine*, 2009/3. pp. 61-76.
- CASOLA, Camillo – IOCCHI, Alessio: The ‘Faceless Evildoers’ of Cabo Delgado: an Islamist Insurgency in Mozambique?; *Instituto per Gli Studi Di Political Internazionale*, 2020. augusztus 3. <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/faceless-evildoers-cabo-delgado-islamist-insurgency-mozambique-27154> (Letöltés ideje: 2021. 05. 14.)
- COLUMBO, Emilia: Northern Mozambique at a Crossroads: Scenarios for violence in the resource-rich Cabo Delgado Province; *Center for Strategic & International Studies*, Washington, D. C. 2019. [https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/191018\\_Columbo\\_NorthernMozambique\\_WEB.pdf](https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/191018_Columbo_NorthernMozambique_WEB.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 04. 29.)
- Eni: Eni announces a giant gas discovery offshore Mozambique; <https://www.eni.com/en-IT/media/press-release/2011/10/eni-announces-a-giant-gas-discovery-offshore-mozambique.html> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- Fund for Peace: *Fragile States Index Annual Report 2020*; Washington, 2020. <https://fundforpeace.org/wp-content/uploads/2020/05/fsi2020-report.pdf> (Letöltés ideje: 2021. 05. 06.)

- HALIM, Abdul: Will Tanzania and Mozambique's joint efforts stamp out Islamist insurgents? *The Africa Report*, 2020. november 24. <https://www.theafricareport.com/51870/will-tanzania-and-mozambiques-joint-efforts-stamp-out-islamist-insurgents/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)
- INGRAM, Haroro J. – WHITESIDE, Craig– WINTER, Charlie: *The Routinization of the Islamic State's Global Enterprise*; Hudson Institute, Washington, D.C., 2021. <https://www.hudson.org/research/16798-the-routinization-of-the-islamic-state-s-global-enterprise> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)
- International Institute for Strategic Studies: *The Military Balance 2021*; Routledge, London, 2021.
- KÓRÉ András: A nigériai keresztények biztonsági helyzete a negyedik generációs hadviselés során és az anómiás konfliktusokban; *Hadtudományi Szemle*, 2019/4. pp. 61-79.
- MATFESS, Hilary: In Africa, All Jihad is Local; *Foreign Policy*, 2019. május 16. <https://foreignpolicy.com/2019/05/16/in-africa-all-jihad-is-local/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)
- MORIER-GENOUD, Eric: The jihadi insurgency in Mozambique: origins, nature and beginning; *Journal of Eastern African Studies*, 2020/3. pp. 396-412.
- MUCHEMWA, Cyprian – HARRIS, Geoffrey Thomas: Mozambique's Post-War Success Story: Is it time to revisit the narrative? *Democracy and Security*, 2019/1. pp. 25-48.
- MUTASA, Noel Makaita – MUCHEMWA, Cyprian: Ansar Al-Sunna Mozambique: Is it the Boko Haram of Southern Africa? *Journal of Applied Security Research*, February 2021. pp. 1-20.
- NEETHLING, Theo: Offshore gas finds offered major promise for Mozambique: what went wrong; *Down to Earth*, 2021. március 31. <https://www.downtoearth.org.in/blog/africa/offshore-gas-finds-offered-major-promise-for-mozambique-what-went-wrong-76212> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- NORBROOK, Nicholas: How Mozambique's corrupt elite caused tragedy in the north; *The Africa Report*, 2021. április 10. <https://www.theafricareport.com/79096/how-mozambiques-corrupt-elite-caused-tragedy-in-the-north/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)
- Offshore Energy: Anadarko Announces Major Discovery Offshore Mozambique, 2010. november 29. <https://www.offshore-energy.biz/anadarko-announces-major-discovery-offshore-mozambique/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 09.)
- OPPERMAN, Jasmine (2019b): An expanded Russian interest in northern Mozambique could be a new game changer; *Daily Maverick*, 2019. október 14. <https://www.dailymaverick.co.za/article/2019-10-14-an-expanded-russian-interest-in-northern-mozambique-could-be-a-new-game-changer/> (Letöltés ideje: 2021. 05. 03.)

- OPPERMAN, Jasmine (2019a): Islamic State shifts its gaze to southern Africa – time to start getting worried; Daily Maverick, 2019. június 5. <https://www.dailymaverick.co.za/article/2019-06-05-islamic-state-shifts-its-gaze-to-southern-africa-time-to-start-getting-worried/> (Letöltés ideje: 2021. 04. 29.)
- OPPERMAN, Jasmine (2018a): Is northern Mozambique faced with an emerging extremist threat?; Daily Maverick, 2018. május 31. <https://www.dailymaverick.co.za/article/2018-05-31-is-northern-mozambique-faced-with-an-emerging-extremist-threat/> (Letöltés ideje: 2021. 04. 29.)
- OPPERMAN, Jasmine (2018b): Mozambique: Counting attacks and arrests diverts quest for stability and development in Cabo Delgado; Daily Maverick, 2018. augusztus 27. <https://www.dailymaverick.co.za/article/2018-08-27-mozambique-counting-attacks-and-arrests-diverts-quest-for-stability-and-development-in-cabo-delgado/> (Letöltés ideje: 2021. 04. 29.)
- PÁSZTOR Szabolcs: Demográfiai trendek a szubszaharai régióban; In: BIEDERMANN Zsuzsánna – KISS Judit (Szerk.): Szubszaharai Afrika gazdasága a 21. században; Budapest, Akadémiai Kiadó, 2017.
- PORTER, Alex – BOHL, David – KWASI, Stellah – DONNENFELD, Zachary – CILLIERS, Jakie: Can Natural Gas Improve Mozambique’s Development?; Institute for Security Studies, Pretoria, 2017.
- RESPERGER István: Az aszimmetrikus hadviselés és a terrorizmus jellemzői; Hadtudomány, 2010/4. pp. 68-77.
- RESPERGER István: Stratégiák és fogalmak háborúja, az aszimmetrikus hadviselés hadtudományi megközelítése; Hadtudomány, 2016/E. pp. 37-50.
- VINES, Alex: Violence, Peacebuilding, and Elite Bargains in Mozambique Since Independence; In: MCNAMEE, Terence – MUYANGWA, Monde (Szerk.): The State of Peacebuilding in Africa; Palgrave Macmillan, Cham, 2021. pp. 321-342.



## A COVID19 PANDÉMIA GYAKORLATI HATÁSA A KATONAI DÖNTÉSHOZATALI FOLYAMATOKRA, VALAMINT A HADERŐ MŰKÖDÉSÉRE

---

„Az előre nem látott lehetőségeket azonnal használd ki,  
s az előre nem látott nehézségekre rögtön tettel felelj.”

Carl von Clausewitz

### Bevezetés

Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organisation – WHO) által 2020. január 21-én világgjárdánnyá minősített Covid19 (SARS-CoV-2)<sup>1</sup> fertőzés – annak ellenére, hogy viszonylag alacsony elhalálozással járó fertőzőként ismert – egyfajta „láthatatlan ellenségként” tört rá a világra. A védelmet elsődlegesen jelentő vakcina hiányában a vírus világméretű veszéllyé vált. A vírusherzítés Kínából elindulva, közel három hónap alatt, korábban nem tapasztalható gyorsasággal terjedt el a világban, és ma már 192 országban van jelen. Többszöri mutálódás után, tömegesen és egyelőre megállíthatatlanul fertőz és pusztít világszerte (előbb Kínában, Délkelet-Ázsiában és Dél-Európában, napjainkban pedig már minden régióban jelen van). Jelen tanulmány készítésének időpontjában<sup>2</sup> 147.894.495 fertőzöttet és 3.121.210 elhunytat tartottak nyilván világszinten,<sup>3</sup> míg Magyarországon 254.103 fertőzöttet és 26.984 elhunytat tartottak nyilván.<sup>4</sup> A fejlett társadalmak a világháborúk óta nem éltek át és nem éreztek ilyen fokú és jellegű fenyegetettséget, félelmet, s ez a tény új típusú kihívásokat és problémákat generált.

---

<sup>1</sup> A SARS-CoV-2 (angolul: *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), egy fertőző humán koronavírus, amely a Covid19 elnevezésű megbetegedést okozza. Ez a koronavírus okozta a WHO által Covid19 pandémiának nevezett világgjárdányt, amit eleinte *Vuhani koronavírus-járdány*nak is neveztek. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) az eredetileg 2019-nCoV ideiglenes névre keresztelt vírus nevét úgy változtatta meg 2020. február 11-én, hogy elkerüljék a hivatkozást konkrét helyre, állatfajra vagy embercsoportra. A betacoronavirus nemzetségbe tartozó koronavírus elsőször 2020. januárjában, a járdány kitérésakor izolálták és világszerte megkezdődhetett a virológiai kutatás. Egy tudományos publikáció rendkívül patogén vírusként jellemzi (*highly pathogenic*). A vírusok taxonómiájáért felelős nemzetközi bizottság (International Committee on the Taxonomy of Viruses, ICTV) koronavírus vizsgáló csoportja (CSG) megállapította, hogy az eredetileg 2019-nCoV ideiglenes névre keresztelt vírus a SARS-CoV testvére ezért ennek a SARS-CoV-2 nevet adták. (Forrás: WHO hivatalos honlapja: Coronavirus Disease (Covid19). 2021. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19> (Letöltés ideje: 2021. 04. 27.)

<sup>2</sup> 2021. április 27.

<sup>3</sup> Coronavirus Resource Center: COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU); Johns Hopkins University, 2021. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (Letöltés ideje: 2021. 04. 27.)

<sup>4</sup> Tájékoztató oldal a koronavírusról; 2021. <https://koronavirus.gov.hu/> (Letöltés ideje: 2021. 04. 27.)

A civil társadalmak és a kormányok zöme a nemzeti haderejük irányába fordult, elvárva a mihamarabbi hatékony fellépést és megnyugtató megoldást, amely hatást gyakorol minden egyes haderő feladatrendszerére, kapacitására, harcképességére és ellenálló képességére. Ezen új kihívás, a pandémia elleni védekezés is, rugalmas és agilis reagálóképességet, ellenintézkedéseket, valamint strukturált átfogó megoldásokat és korszerű platformok létrehozását teszik szükségessé. Ezért folyamatosan és következetesen kutatni, elemezni és értékelni kell a jelenleg kiszámítható és kimutatható megoldási lehetőségeket, eljárásrendeket.

A koronavírus-járvány biztonsági veszélytényezővé vált, ugyanis a vírus közvetlen fizikai létünket fenyegeti, s ez a fenyegetés a társadalom teljes egészét érinti. A koronavírus-járvány továbbá nemzeti és nemzetközi szinten is fenyegetésként jelenik meg.

Bár nem veszélyezteti közvetlenül az államok létét, fennmaradását, azonban a társadalom minden szegmensét érintik, és a nemzetközi kapcsolatokat is befolyásolják a pandémia gazdasági, társadalmi és politikai következményei. Az államok által bevezetett korlátozó intézkedések (mint például a határlezárások és a szolgáltató szektort érintő korlátozások) bizonyos esetekben a szövetségi kötelekeket erősítik (humanitárius segítségnyújtás), míg más esetekben bizalomcsökkenéshez vezetnek. A világjárvány negatív hatást gyakorol a biztonság minden alanyára, így az államokra és a nemzetközi szervezetekre is.<sup>5</sup> A világjárvány a biztonság minden dimenzióját, így a katonai szektort is rendkívüli mértékben érinti. A járványhelyzet kezelésében elsősorban nem a haderő klasszikus alkalmazására kerül sor, hanem a válsághelyzet kezelése érdekében a fegyveres erők egyes speciális képességei (mint például a rendvédelmi képességei) kerülnek alkalmazásra. A honi területen végrehajtott válságkezelés során az elmúlt években számos állam fegyveres ereje, köztük a Magyar Honvédség is tapasztalatokat szerzett, ugyanis a tömeges migráció okozta válsághelyzet vagy a terrorizmus elleni fellépés részeként is megtörtént a haderők bevonása. A globális járványhelyzet ugyanakkor más, új típusú feladatok ellátását is megkövetelte a haderők részéről. A fegyveres erőket rövid idő leforgása alatt és jelentős mértékben vonták be a válságkezelésbe, amely kihívás elé állította a haderők kapacitását, és alaprendeltetésükből fakadó feladataikat a korlátozó intézkedések is befolyásolták.<sup>6</sup>

A biológiai esemény markánsan és visszafordíthatatlanul kihat jövőnkre, megváltoztatja az eddig alkalmazott eljárásrendeket, döntéshozatali folyamatokat, rövid és hosszú távon befolyásolja nemzeti haderőnk szakmai felkészítésének, kiképzésének eddigi módszereit és gyakorlatát.<sup>7</sup>

Jelen elemzés az aktuális és hivatalosan elérhető napi hírek, információk, hiteles és akadémikus források elemzésével, felhasználásával készült. A pandémiában

---

<sup>5</sup> DR. VIDA Csaba alezredes: A koronavírus- járvány hatása a biztonságra – paradigmaváltás a biztonsági rendszerben; Felderítő Szemle, 2020/1. pp. 6-9. <https://www.knbsz.gov.hu/hu/letoltes/fsz/2021-1.pdf> (Letöltés ideje: 2020. 04. 28.)

<sup>6</sup> Uo. pp. 16-17.

<sup>7</sup> DR. KÁDÁR Pál dandártábornok: A pandémia kezelése, mint a nemzeti ellenállóképesség tesztje; Honvédségi Szemle 2021/2. pp. 3-7. DOI:<https://doi.org/10.35926/HSZ.2021.2.1> <https://kiadvany.magyarhonvedseg.hu/index.php/honvszemle/article/view/435> (Letöltés ideje: 2021. 03. 31.)

érintett számos ország, köztük alapvetően a NATO-szövetséges Belgium, Kanada, Franciaország, Németország, Olaszország, Litvánia, Luxemburg, Nagy-Britannia és az Amerikai Egyesült Államok, illetve más partnerországok (Ausztria, Finnország, Svédország, Izrael, Ausztrália) és egyéb nemzetek (Svájc, Oroszország), valamint azok haderejének, napi adatainak, döntéshozatali, védekezési folyamatainak és kiképzési gyakorlatuk széleskörű felhasználásával.

### **A vírus hatása a döntéshozatali folyamatokra**

*„2020. március 26-án, a Litván Egészségügyi Minisztérium hivatalos jelentése szerint Litvániában jelenleg 290 fő jóváhagyott COVID megbetegedés történt. A végrehajtott 4320 koronavírus teszt alapján 849 fő számára hatósági karantént rendeltek el. A veszélyeztetettség alapján, 2020. március 16. és április 13. közötti időszakban a kormány országos szintű kijárási tilalmat rendelt el.<sup>8</sup> A Litvániába települt, német vezetésű NATO megnövelt előretolt jelenléte biztosító (NATO enhanced Forward Presence Battalion Battle Group – NATO eFPBG) harccsoport ebben az időszakban nemzetközi szintű gyakorlatot hajtott végre. A gyakorlat során 20 fő katoná COVID tesztje pozitívnak bizonyult, több katonát azonnal repatriálni kellett saját hazájába, a gyakorlatot lekorlátozták” – jelentette be a zászlóalj szóvivője.<sup>9</sup>*

Megállapítható és tényszerű, hogy a vírus okozta megbetegedések következtében a példaként említett nemzetközi szintű gyakorlat nem érte el a célját, azt nagyban le kellett korlátozni, a nemzetközi zászlóalj nem érte el és nem tudta fenntartani a megcélzott harcképességét, a funkcionális NATO stratégiai szintű feladataiban erősen korlátozottá vált. Feltehetően a gyakorlaton résztvevő állomány körében további, akár tömeges megbetegedések voltak, amely tovább veszélyeztette a harccsoport műveleti képességét és hadrafoghatóságát.

### **NATO- és EU-döntéshozatal, intézkedések a Covid ellen**

A NATO külügyminiszterei hivatalosan 2020. április 02-án videokonferencia útján tárgyaltak először a Covid19 járvánnyal kapcsolatban. A konferencia során felmérték és összegezték azokat a további képességeket és intézkedéseket,<sup>10</sup> amelyeket a NATO és a szövetségesek megtehetnek a vírus elleni kollektív küzdelem fokozása érdekében.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> BNS: Coronavirus: Lithuania's case count at 290, including 20 NATO troops; 2020. <https://www.lrt.lt/en/news-in-english/19/1155284/coronavirus-lithuania-s-case-count-at-290-including-20-nato-troops> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)

<sup>9</sup> MILEVSKI, Lukas: Military Exercise Defender Europe-20 was Rolled Back: What Does It Mean for the Baltic States? Foreign Policy Research Institute. 2020. <https://www.fpri.org/article/2020/03/military-exercise-defender-europe-20-is-cancelled-what-does-it-mean-for-the-baltic-states/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)

<sup>10</sup> Coronavirus response: NATO Foreign Ministers to address COVID-19 crisis; 2020. [https://www.nato.int/cps/en/natohq/news\\_174862.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_174862.htm) (Letöltés ideje: 2020. 04. 03.)

<sup>11</sup> NATO response to COVID-19; 2020. [https://www.nato.int/cps/en/natohq/news\\_174271.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_174271.htm) (Letöltés ideje: 2020. 04. 03.)

A védekezés korai szakaszában a NATO Euroatlanti Katasztrófaelhárítási Koordinációs Központja (EADRCC) segített, és könnyítette meg a szövetségeseknek nyújtott egészségügyi támogatást.<sup>12</sup> A szövetséges légi szállító képességek kihasználásával mindezidáig közel ezer tonnányi orvosi eszközt, felszerelést juttattak célba, valamint több mint száz tábori kórházat állítottak fel, 25.000 ágygal felszerelve.<sup>13</sup> Így megállapítható, hogy a szövetséges fegyveres erők alapvető szerepet játszanak a Covid19 elleni védekezés polgári védelmi reakciójában.

Több NATO szövetséges is felajánlotta a segítséget a járványhelyzet enyhítése érdekében. Az Egyesült Államok, Magyarország és Szlovákia ventilátorokat, Németország védőfelszerelést, Litvánia pedig fertőtlenítőszerket ajánlott fel egészségügyi donációként a Szövetség részére.

A felajánlások által a Szövetség gyors és hathatós segítséget tudott nyújtani. A tavalyi év vége óta Csehország, Albánia, Montenegró és Észak-Macedónia is részesült a Szövetség egészségügyi támogatásából. Emellett a Járványügyi Alap felhasználásával a NATO a partnerországokat is támogatta orvosi felszereléssel, köztük Bosznia-Hercegovinát, Moldovát, Ukrajnát, Irakot és Tunéziát.<sup>14</sup>

Ami a NATO műveleti képességeit illeti, a miniszterek megvizsgálták a további lehetőségeket, beleértve a NATO katonai képességeinek és struktúráinak még hatékonyabb felhasználását a nemzeti erőfeszítések támogatása érdekében. Megállapítást nyert, hogy a NATO katonai műveletek végrehajtásának képességét nem gyengítheti a világjárvány. Ezzel kapcsolatban a Szövetséges Erők Európai Főparancsnoka (NATO SACEUR), Tod D. WOLERS tábornok további intézkedések kidolgozását kezdeményezte a szövetség katonai feladatainak jövőbeni alakulásáról. A miniszterek döntöttek a NATO iraki képzési missziójának további fenntartásáról, és megvitaták a NATO partnerség Közel-Keleten és Észak-Afrikában való feladatai folytatásának szükségességét. A miniszterek megerősítették az afganisztáni hosszú távú béke és stabilitás iránti elkötelezettségüket, és meghatározták Ukrajna és Grúzia NATO-partnerek támogatásának további feladatait.<sup>15</sup>

A NATO és az EU szorosan együttműködik a világjárvány kirobbanása óta. Az EU Katonai Törzse Covid19 Információmegosztó Platformot hozott létre az együttműködés erősítésére, a NATO pedig Egészségügyi Kiválósági Központja révén szolgált naprakész információt, heti jelentések formájában az EU védelmi intézményei felé. Az Európai Légiszállítási Parancsnokság (European Air Transport Command, EATC) fontos szerepet töltött be az egészségügyi evakuációban, a katonai állomány és a civilek repatriálásában egyaránt. Az együttműködés emellett a NATO Többnemzeti Egészségügyi Koordinációs Központja (MMCC) és az Európai Egészségügyi Parancsnokság (EMC) között is hatékonyan megvalósult, az egészségügyi tervezés biztosításával mind az EU, mind a NATO katonai törzse

---

<sup>12</sup> NATO's Response to the COVID-19 Pandemic; Factsheet. North Atlantic Treaty Organization. Public Diplomacy Division (PDD) – Press and Media Section. 2021. [https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2021/2/pdf/2102-factsheet-COVID-19\\_en.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2021/2/pdf/2102-factsheet-COVID-19_en.pdf) (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)

<sup>13</sup> KÁLMÁNYI Gábor: Segít a NATO! honvedelem.hu; 2021.

<https://honvedelem.hu/hirek/segit-a-nato.html> (Letöltés ideje: 2020. 04. 28.)

<sup>14</sup> NATO's Response to the COVID-19 Pandemic i. m.

<sup>15</sup> Coronavirus response: NATO Foreign Ministers to address COVID-19 Crisis. i. m.

számára. A két szervezet közös többnemzeti civil-katonai válságreakáló gyakorlatot is rendezett 2020 novemberében „Rugalmas Reagálás” („Resilient Response”) néven, hogy erősítsék a multilaterális együttműködést a válság kezelésében.<sup>16</sup>

### **Covid19 intézkedések és feladatok a különböző nemzeteknél és haderőiknél**

*„Protect our troops and their families, Maintaining mission readiness, Supporting the whole of government effort!”<sup>17</sup>–  
Megóvni katonáinkat és családjaikat, fenntartani a műveleti  
képességet, mindezeket a „whole of government” katonai  
feladatainak támogatásával!*

A vizsgált nemzetek zöme, felismerve a Covid19 világméretű pusztító hatását, többségében a saját nemzeti haderők felé fordultak a járvány okozta következmények felszámolása és a vírus elleni küzdelem érdekében. A szövetségi vagy uniós szintű segítségnyújtás és problémamegoldás a pandémia első időszakában nem érte el a kellő hatékonyságot, a kezdeti lépések nem bizonyultak időszerűnek és elégségesnek, így minden nemzet saját erőből és saját erőforrásokból történő válságkezelésre kényszerült. Alapvetően minden nemzet a saját nemzeti szabályzóinak és törvényeinek megfelelő módon kezdte meg a védelmi vagy civil válságkezelési feladatait és hajtja végre napjainkban is a kihirdetett válsághelyzeti, különleges jogrend időszakának bevezetett rendszabályait.<sup>18</sup>

Megfigyelhető, hogy az értékelt országok haderőinek prioritásai – a fent idézett prioritáslistával közel azonos mértékben – megegyeznek, viszont a védekezés katonai feladatai a haderők képességeinek és kapacitásának jellemző sajátosságait mutatják.<sup>19</sup> Ezek a feladatok nagyrészt a speciális képességekre, speciális szaktudásra és az azonnali, egyidőben alkalmazható és bevethető logisztikai támogató képességekre épülnek.<sup>20</sup> A szövetséges nemzetek összkormányzati szintű válságkezelési, védekezési feladatai és képességei jól strukturáltak, a kormányzatok tárcái közötti funkcionális feladatok magasan szervezettek. Általánosságban megállapítható, hogy a hazánknál komolyabb és nagyobb erőforrásokkal rendelkező hatalmak számára is

<sup>16</sup> MEYER, Christoph O. – BRICKNELL, Martin – PARDO, Ramon Pacheco: How the COVID-19 crisis has affected security and defence-related aspects of the EU; Policy Department for External Relations, European Parliament, Brussels, 2021. pp. 25-27. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2021/653623/EXPO\\_IDA%282021%29653623\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2021/653623/EXPO_IDA%282021%29653623_EN.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 03. 31.)

<sup>17</sup> VERGUN, David: Esper Lists DOD’s Top Priorities During COVID-19 Pandemic; U.S. Dept of Defense, 2020. <https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/2123100/esper-lists-dods-top-priorities-during-covid-19-pandemic/> (Letöltés ideje: 2021. 04. 28.)

<sup>18</sup> DR. KÁDÁR Pál dandártábornok: A pandémia kezelése, mint a nemzeti ellenállóképesség tesztje; Honvédségi Szemle, 2021/2. pp. 11-12. DOI: <https://doi.org/10.35926/HSZ.2021.2.1> <https://kiadvany.magyarhonvedseg.hu/index.php/honvszemle/article/view/435> (Letöltés ideje: 2021. 03. 31.)

<sup>19</sup> Armies are mobilising against the coronavirus; The Economist. 2020. <https://www.economist.com/international/2020/03/23/armies-are-mobilising-against-the-coronavirus> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)

<sup>20</sup> Ministry of Defence: COVID Support Force: the MOD’s contribution to the coronavirus response; 2020. <https://www.gov.uk/guidance/covid-support-force-the-mods-contribution-to-the-coronavirus-response> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)

hasonlóan váratlan meglepetést és globális kihívást jelent a járvány elleni küzdelem,<sup>21</sup> és már napjainkban megfogalmazódott a Covid pandémia utáni (poszt-Covid), annak tapasztalatain és hatásain alapuló, a nemzeti rezilienciára törekvő képesség intézményesített, rendszerszerű kimunkálása és jövőbeni fenntartása.<sup>22</sup>

Összességében megállapítható, hogy az intézményesített formában létező „nemzeti ellenálló képességgel” csak egyes nagyhatalmak (pld. Egyesült Államok, Németország) és a legfejlettebb országok rendelkeznek, amelyek a rendelkezésre álló képességek és erőforrások alapján rövid időn belül, nagy rugalmassággal képesek az azonnali reagálásra, a kihívások megoldására, a háborús piaci és gazdasági helyzet kezelésére.<sup>23</sup> Ezen országokban jellemzően magasabb szintű a társadalmi stabilitás, és nagyobb a polgárok humánbiztonság-érzete is.

A nemzeti reziliencia fejlődése csak a teljes társadalmi felismerés és a társadalom részéről jelentkező biztonságtudatosság eredményeképp kaphatja meg azon erőforrásokat és kondíciókat, amelyek biztosítják az azonnali, rugalmasan reagáló ellenállóképességet.<sup>24</sup> Ennek fényében a NATO, az EU, valamint az egyes nemzeti haderők műveleti kereteinek és képességekvetelményeinek újrafogalmazása elkerülhetetlen és törvényszerű.

A nemzeti ellenállóképesség fejlesztéséhez nemzeti kormányzati szinten irányított, integrált együttműködés szükséges, a civil és védelmi szektorok szereplői mellett szükségszerű, hogy a tudományos kutatással<sup>25</sup>, innovációval, fejlesztéssel foglalkozó szervezetek, vállalatok is bevonásra kerüljenek.<sup>26</sup> A kockázatok, fenyegetések és veszélyek azonnali felismerése, azok hatásainak szcenárió szerinti modellezése, mély elemzése, a veszélyeztetettség szintjének és a szükséges válaszreakciók széleskörű megismerése, valamint új megoldási javaslatok és

---

<sup>21</sup> CANCIAN, Mark: How Coronavirus Could Hurt U.S. Military Readiness; 2020. <https://www.forbes.com/sites/markcancian/2020/03/11/will-covid-19-devastate-military-readiness/#7da8f5351e10>; (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)

<sup>22</sup> A védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény, amely 2023. július 01-től hatályos, törvényi szinten megteremti az alapjait a fejlesztésnek (központi intézmény és igazgatási feladatok, amelyekből ágazati feladatok következnek, ez kihat az MH-ra is.) <https://magyarokozlony.hu/dokumentumok/f73212359241a0270d10134f10e796c4c7572dd1/letoltes> (Letöltés ideje: 2021. 05. 12.)

<sup>23</sup> SAXTON, Adam – CANCIAN, Mark F.: Covid-19 and the Military: Maintaining Operations While Supporting Civil Society; Center for Strategic and International Studies, 2021. <https://www.csis.org/analysis/covid-19-and-military-maintaining-operations-while-supporting-civil-society> (Letöltés ideje: 2020. 04. 28.)

<sup>24</sup> KÁDÁR i. m. pp. 3-12. <https://kiadvany.magyarhonvedseg.hu/index.php/honvszemle/article/view/435> (Letöltés ideje: 2021. 03. 31.)

<sup>25</sup> A Védelmi-biztonsági Szabályozási és Kormányzástani Kutatóműhely a Nemzeti Közszerzői Egyetem 1/2021. számú rektori utasítással alapított kutatóközössége. <https://hkk.uni-nke.hu/kutatas-es-tudomanyos-elet/kutatomuhelyek/vedelmi-biztonsagi-szabalyozasi-es-kormanyzastani-kutatomuhely/bemutakozas> (Letöltés ideje: 2021. 05. 12.)

<sup>26</sup> Nemzeti Kibervédelmi Intézet; <https://nbsz.gov.hu/tevekenyseg-mukodes/nemzeti-kibervedelmi-intezet> (Letöltés ideje: 2021. 05. 12)

eljárásrendek kidolgozása, azok strukturált begyakorlása jelentős mértékben csökkentheti a bizonytalanságot.

### Nemzeti és kormányzati szintű intézkedések és hatásai

Az utóbbi néhány évben Európát, így hazánkat is több „stratégiai sokk”<sup>27</sup> érte (pld. a tömeges illegális migráció, a nemzetközi terrorizmus, a feltörekvő és a nagyhatalmak tevékenysége, illetve a Covid19 pandémia). A Covid elleni harcban minden haderőnél elsődleges prioritást élvez a saját erők megóvásának képessége, a katonák és családjaik védelme. A katonák egyéni védelmének magas szintje a személyi állomány magasfokú védekezési tudatosságával és igényével, a hatékony védőeszközökkel való ellátással, a tervezett és jól ütemezett műveleti tempóval, az erők időbeni váltásával és pihentetésével, rekreációjával, és a feladatok végrehajtásának mindenoldalú biztosításával érhető el.<sup>28</sup>

Ennek alapfeltétele, hogy a honvédelmi és rendfenntartó erők feladatai jól strukturáltak legyenek, és a védekezésbe bevont erők szakmai feladatainak összes szegmense átfedés nélkül, minden szervezet részéről, homogéneen, jog- és hatáskör szerint tisztán elkülönítetten, de szoros együttműködésben, szervezeten kerüljön leszabályozásra mind békeidőben, mind különleges jogrend idején.

A magasszintű nemzeti ellenállóképesség fenntarthatósága megköveteli, hogy a védelemben és védekezésben résztvevő fegyveres erők, rendvédelmi szervek jog- és hatásköre részletesen és elkülönülten, de egy rendszert képezve kerüljön kimunkálásra, strukturálásra és jogszabályokban rögzítésre.<sup>29</sup> A katonák, honvédelmi alkalmazottak és kormánytisztviselők családjaikról való gondoskodás szintén magas prioritású feladat,<sup>30</sup> hisz a védelmi feladatok magas intenzitású, megnövekedett stresszorokkal és kockázatokkal jelentkező feladatok, amelyek ellátása csak a biztonságban tudott családok esetén, biztos háttérrel elvárható képesség.

A NATO valamennyi tagállamában jelentős mértékű igény mutatkozott a járványhelyzet súlyosbodását követően arra, hogy a különleges jogrend keretei között bevetésre kerüljenek a fegyveres erők is a válságkezelésben. A nemzeti ellenállóképesség tekintetében fontos megjegyezni azt is, hogy a pandémia kezelése jelentette többletfeladatoktól leterhelt haderőknek az alaprendeltetésükből fakadó feladataikat is el kell tudni látniuk, mely szükségessé teszi a reziliencia további erősítését, új eljárásrendek kidolgozását. Ezen oknál fogva szükséges a hagyományos

---

<sup>27</sup> Dr. NÉMETH Gergely: A stratégiai sokk olyan előre nem látható, gyors, váratlan esemény, amely alapvető változást idéz elő az államok biztonságában; 2020. 07. 14. <https://honvedelem.hu/hirek/hazai-hirek/eu-vedelempolitikai-igazgatok-videokonferenciaja.html> (Letöltés ideje: 2021. 05. 12.)

<sup>28</sup> HOLLINGS, Alex: Pentagon Issues Guidance on Avoiding Coronavirus Infection. Sandbox; 2020. <https://www.sandboxx.us/blog/pentagon-issues-guidance-avoiding-coronavirus-infection/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)

<sup>29</sup> KÁDÁR i. m. pp. 11-12.

<sup>30</sup> A hadsereg alkalmazása a koronavírus-járványban; Infojegyzet, Országgyűlés Hivatala Közggyűjteményi és Közművelődési Igazgatóság Képviseleti Információs Szolgálat, Budapest, 2020.

katonai képességek mellett a reziliencia területén való megfelelően tervezett és koordinált felkészülés a jövőbeni kihívások hatékony kezelése érdekében.<sup>31</sup>

Nagyon fontos szegmens a haderők aktív és tartalékos erőinek arányos és következetes alkalmazása, a védelmi feladatokba való szükségszerű, de mindenkor rendeltetésszerűen történő bevonása. Az Egyesült Államokban minden egyes államban a Nemzeti Gárda teljes létszámú mozgósításával és bevonásával működik a Covid elleni védekezési feladatok szervezése és végrehajtása a feladat elrendelésének kezdete óta.<sup>32</sup> Ezen tartalékos erők biztosítják azt a háterszágvédelmi feladatrendszer, ami lehetővé teszi az aktív katonai komponens „operation lines – műveleti vonal” szerinti feladatrendszerét, azt, hogy az aktív erő a katonai feladataira koncentrálhasson, és továbbra is a legmagasabb szinten biztosítsa rendeltetésszerű feladatait a Föld minden egyes pontján, ahol amerikai katona feladatot hajt végre.

*„Az USA által folytatott nemzetközi koalíciós feladatok nem csökkenthetőek, a repülőgépek repülnek, a hadihajók a tengereken vannak, a stratégiai nukleáris csapásmérő és elrettenítő erők folytatják feladataikat és azokat ugyan olyan magas harckészültségi szinten kell tartani, mint normál helyzetben, jelentette ki a védelmi miniszter.”<sup>33</sup>*

Az USA mellett számos haderő már a védekezés kezdeti szakaszától aktivizálta a tartalékos állományát, és az aktív erők megóvása, az alaprendeltetés feladatrendszerének magasszintű fenntartása mellett a tartalékos komponensre támaszkodva végzi a kormányzatok által kívánt és elrendelt katonai feladatokat.

A kutatás során vizsgált nemzetek feladatainak elemzése alapján megállapítható, hogy közel minden nemzet számára azonos és hasonló katonai képességek kerültek lehvására és alkalmazásra a járvánnyal szembeni védekezés eddigi feladatai során. Részleteiben az alábbi katonai feladatok kerültek beazonosításra: katonai rendész, járőrözési, konvojkísérési és -biztosítási, szállítási (légi, vízi és szárazföldi), raktározási feladatok, a kritikus infrastruktúra (logisztikai bázisok) védelme, katonai kórházak és egészségügyi egységek, létesítmények telepítése, üzemeltetése, betegellátási, mentesítési, fertőtlenítési, valamint műszaki, biológiai és vegyi laboratóriumok üzemeltetése.<sup>34</sup>

Nemzeti haderőnk, a Magyar Honvédség a fentiekben felsorolt katonai feladatok mellett további feladatként végzi a BM Rendőrség megerősítése és támogatása feladatait is, úgymint a határmegerősítési és határvédelmi feladatokat, biztosítja a „bizalomerősítési jelenlét” feladatait, biztosítja a kritikus infrastruktúrák, minisztériumok, nagykövetségek védelmét, közös járőrfeladatot, továbbá a

---

<sup>31</sup> KÁDÁR i. m. pp. 11-12.

<sup>32</sup> SAXTON – CANCIAN i. m.

<sup>33</sup> VERGUN i. m.

<sup>34</sup> Armies are mobilising against the coronavirus; The Economist. 2020.  
<https://www.economist.com/international/2020/03/23/armies-are-mobilising-against-the-coronavirus> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)



Honvédelmi Irányító Törzs<sup>35</sup> által meghatározott, valamint kórházparancsnoki feladatokat lát el, mobil oltópontokat hozott létre, és működtet.<sup>36</sup>

A tömegek ellenőrizetlen mozgásának kezelése rendkívül fontos képesség a járványkezelésben, hiszen a személyek mozgását és közvetlen érintkezését a minimálisra kell csökkenteni a fertőzés terjedésének lassítása érdekében. E területen a Magyar Honvédségnek kiemelten fontos szerepe van, ugyanis a határvédelmi feladatok magas szinten való ellátása hozzájárul a vírus terjedésének kordában tartásához.

A határokon való ellenőrizetlen átlépések száma bár csökkent az elmúlt egy évben, azonban azok száma még mindig jelentősen meghaladta a migrációs hullám megindulását megelőző időszakét, így a Magyar Honvédség szerepvállalása elengedhetetlen volt a pandémiás helyzet kezelése alatt is.

A haderő tehermentesíteni tudta a határvédelmi feladatok ellátásával a rendvédelmi erők állományának egy részét és segítséget nyújtott a rendőri erőknek a Románia felé megnyitott humanitárius korridor biztosításában is.<sup>37</sup>

A járványkezelésben a tartalékos komponens teljes és azonnali aktivizálása is szükségszerű, ugyanis csak így tartható fenn hosszú távon, hogy az aktív komponens továbbra is magas szinten, az ambíciószint csökkentése nélkül tudja teljesíteni a nemzetközi és szövetségi szinten vállalt békemissziós és koalíciós feladatait. A fegyveres erők jelenlegi leterheltsége ellenére is fenn kell tartani a védelmi képességeket, amely azonban a járványkezelés során számos ország esetében a készenléti és készségi szolgálatok ellátására korlátozódott.<sup>38</sup> Továbbá azon oknál fogva is szükségszerű a tartalékos állomány nagyobb arányú bevonása, hogy magas szinten fenntarthatóak legyenek a szükségszerű kiképzési feladatok, valamint a kiemelt vezetői és parancsnoki képzések. Így biztosítható, hogy az aktív komponens továbbra is magas szinten legyen képes a műveleti vezetés, valamint a kormányzati szintű védekezés megkövetelt feladatrendszerének tervezési, szervezési és vezetési feladatai ellátására.

### **A Covid elleni védelem rövid és hosszú távú hatásai a kiképzés rendszerére**

A Covid elleni védekezésbe bevont haderők jellemzően korlátozták a „normál” békeidőszaki kiképzési rendszerüket, erőiket a védekezés feladatainak kormányzatok által megkövetelt feladataira, valamint a különleges jogrend időszaki műveleti vezetési feladataira fókuszálnak.

A kiképzési rendezvények jellegüktől és sajátosságaiknál fogva melegágyuk és gócpontjuk voltak és lehetnek a vírusok okozta járványoknak. A kiképzés

---

<sup>35</sup> 1109/2020. (III. 18.) Korm. határozat az ország működéséhez szükséges létfontosságú állami és nem állami gazdasági társaságok veszélyhelyzeti feladat-ellátásának szakmai támogatásáról; <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a20h1109.kor> (Letöltés ideje: 2021. 04. 28.)

<sup>36</sup> A hadsereg alkalmazása a koronavírus-járványban i. m.

<sup>37</sup> KÁDÁR i. m. p. 8.

<sup>38</sup> VIDA i. m. pp. 16-17.

körülményeit minden esetben az alábbiakkal jellemezhetjük: kötött formájú feladat, zárt közösség, nagy tömegek egy térben, egy időben huzamos ideig közvetlen érintkezésben és számos esetben fizikális kapcsolatban vannak egymással, megnövekedett stressz és fokozott nyomás, erős fizikai igénybevétel, továbbá kiképzésen túli időben is közös és zárt együttélési, szociális alkalmak és események folyamatos hatása alatt vannak a kiképzendők.

A vizsgálat alá vont nemzetek (Amerikai Egyesült Államok, Németország, Franciaország, Kanada, Ausztrália, Egyesült Királyság, Belgium, Olaszország) hadseregek a szükséges kiképzési feladataikat – korlátozásokkal – de zömében folytatják. Rövid távon ugyan a nemzetközi szintű gyakorlataikat és azok tervezői rendezvényeit törölték, de nem szakították meg a folyamatban lévő alapkiképzéseket, a fontosabb szakkiképzéseket, a békeműveletekre kijelölt, valamint felajánlott erők kiképzését, de folytatják a korábban megkezdett és kiemelten fontos szakmai tanfolyamokat, vezetői és magasabb parancsnoki képzésüket, oktatóikat is. A kiképzés módszerei és zártsága, valamint annak biztosítottsága szigorodott jellemzően. Nagyobb hangsúly és kiemelt feladat az egészségügyi biztosítás folyamatos magas szinten tartása, valamint a kiképzendő állomány folyamatos szűrése. A kiképzést folytató zárt kötelékek, csoportok izoláltan és a tömeges megbetegedések lehető legnagyobb kizárásával szervezettek.

A kiképzések végén a kötelékeket továbbra is összetartották, a külvilággal továbbra sem érintkezhetek, és még a hozzátartozókkal sem léphettek közvetlen fizikális kontaktusba, kapcsolatba. A kibocsátó és korábban nyilvános záró ünnepek kimondottan elszigetelten, a közösségi médiák által élő közvetítésekkel kerültek megszervezésre és lebonyolításra.

Az aktív komponens válsághelyzetben – a Covid elleni védekezés időszakában – végrehajtott és folytatott kiképzési képessége feltételezi, hogy a védekezésre elegendő erő áll rendelkezésre, és a jól szervezett tartalékos komponens maximálisan bevonásra került a védekezés feladataiba.

Fontos, hogy a nemzeti haderőnk is ezzel a kiképzési szemlélettel azonosuljon, tehát folytatni célszerű az alapkiképzéseket, a missziós és felajánlott erők kiképzéseit, valamint törekedni kell az oktatás fenntartására. Maximálisan ki kell használni az online-jellegű oktatás lehetőségeit, a szimulációs és modellezési rendszerek széleskörű, akár nemzetközi szintű alkalmazását. A haderőnemi specifikumokat, így például a légierő forgó- és merevszárnyas kiképzését folyamatosan és magasszinten szükséges tartani a Covid elleni védekezés időszakában is; mind rövid, mind hosszú távon fenntarthatónak kell maradnia.

### **A döntéshozatali folyamatokra, a haderőre és a társadalomra gyakorolt hosszú távú hatások**

#### 1) A haderőre jellemző hatások:

A haderőnk jelenlegi prioritása – a személyi állomány egészségének és harcképességének megőrzésén túl – az alaprendeltetésű feladatok teljes rendszerének biztosítása mellett folytatni, és magas szinten fenntartani a nemzeti és nemzetközi

műveleti és békemissziós feladatait. Továbbá a haderőnek garantálnia kell a Covid19 elleni küzdelem keretében az ország teljes védelmének és a kormányzati követelmények támogatásának minden képességét.<sup>39</sup>

A veszélyhelyzet adta eltérő és megnövekedett feladatrendszer működtetése és fenntartása a „békében meglévő” létszámmal egy bonyolult, biológiailag magasán veszélyeztetett körülmények között, az aktív állomány körében több stresszort, nagyobb mentális, pszichés nyomást jelent, hosszú távon negatívan hat. Az egyes rendvédelmi és katasztrófavédelmi feladatokban való részvétel miatt megnövekedett leterheltség jelentkezik a személyi állomány körében.

A hosszú távú hatásokat tekintve a viszonylag kis létszámú, jól képzett, magas motivációval és elhivatottsággal rendelkező haderőnk túlterhelt és túlfeszített állapotba kerül, a standard helyzetben megszokott és elvárt harcképesség, a bevetettség hosszú távon nem fenntartható, ezért várhatóan megnövekszik a leterheltség, erősödik az egészségügyi kockázat. A tervezett és időben történő rekreáció hiánya, és annak esetleges következményei miatt, hosszú távon feltételezhető az aktív állomány motivációjának és morális fegyelmének csökkenése, valamint az egészségkárosodás veszélye. Növekszik a kiáramlás kockázata<sup>40</sup> is, és nagyban csökkenhet az önkéntesség és tartalékos állományba való bevonulás társadalmi igénye. A tartalékos erő tekintetében továbbá megnövekszik a meglévő szerződések bontásának gyakorisága, a tartalékos komponens is negatív mutatókat produkálhat.

A nemzeti haderőnk az alaptörvényben rögzített és különleges jogrend időszakában tervezett katonai feladatokon túl, a jelenleg vállalt és megnövekedett feladatrendszere – a klasszikus válsághelyzeti katonai feladatok fölötti vállalások – miatt nagy létszámot és erőket von el a koherens kiképzés és műveleti feladatok hosszú távú fenntartásának biztosításától.

A katonai feladatok mellett szükségszerű és kormányzati szintű igény volt, hogy más felelős, és a feladatokban releváns szervezetek (rendvédelmi és katasztrófavédelmi) feladataiban a Magyar Honvédség aktívan, akár nagy létszámmal is részt vegyen.

A haderő a pandémia elleni védekezés egyéb – a rendvédelmi és katasztrófavédelmi szervek folyamatos, nagylétszámú – támogatása mellett fenn kellett, hogy tartsa a békeműveleti és felajánlott erők ambíciószintjét úgy, hogy a tartalékos állomány nem volt, és napjainkban sincs maximálisan bevonva a védekezés feladataiba. Ezen körülmények összessége negatívan hat a békeműködés rendszerére.

Mindezen rendszerjellemezőkkel egy időben, a haderő aktív komponensének nagylétszámú leterheltsége mellett, folyamatosan át kell állni a haderőfejlesztési és korszerűsítési feladatokra, korszerű haderőnk megújítására, a programozottan és tervezetten beérkező új technika és fegyverrendszerek rendszerbe állítására. A Zrínyi Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program (ZHHP) keretében megvalósuló feladatok

---

<sup>39</sup> KÁDÁR i. m. pp. 3-7.

<sup>40</sup> Ezt megelőzendő került sor a veszélyhelyzetben a jogviszony megszüntetés egyes formáinak korlátozása a rendkívüli jogalkotás eszközeivel, ami csak a különleges jogrend időszakában jelent megoldást.

egyre nagyobb mértékben igénylik a haderő humánerőforrás-szükségletét. Fokozatosan növekvő, egyre nagyobb leterheltséget jelent a döntéshozók számára a ZHHP-al párhuzamosan folyó, további pandémia elleni védekezésbe bevont erők, a nemzeti és nemzetközi műveletekbe bevont, felajánlott aktív komponens és a békekiképzést folytató humánerőforrás egyidejű biztosítása.

A pandémiás veszélyhelyzet csökkenésével a haderőnek is fel kell készülnie a lépcsőzetes enyhítés feladataira. A védekezésbe bevont erőket fokozatosan, ütemezve ki kell vonni azon feladatokból, amely alapvetően nem az MH rendeltetésszerű feladata. Természetesen a jövőben továbbra is nagy hangsúlyt kell fektetni a Covid19 figyelemmel kísérésére, a saját erők védelmére. A fegyvernemeknek és szakcsapatoknak a megváltozott feladatrendszerrel vissza kell állniuk a szakfeladataikra.

## 2) Társadalmi hatások:

Társadalmi szinten nagy valószínűséggel megnövekszik a munkanélküliség,<sup>41</sup> a haderő komoly stratégia kommunikációval és plusz pénzügyi erőforrásokkal nyertese lehet a szabad munkaerő felszívásának, így az elnyúló pandémia időszakában munkaerőkínálati bázisbővülés lesz tapasztalható.

A hosszan elnyúló pandémia során törvényszerűen megváltoznak és átalakulnak az alapvető társadalmi rendszerek, a (táv)oktatás, az információs rendszerek, a virtuális, a táv- és otthoni munkavégzés rendszere. A haderőnk ezen új rendszerjellemzőket még a veszélyhelyzet korai szakaszában felismerte, azokhoz alkalmazkodva innovatív fejlesztésekkel és képességek megteremtésével stratégiai szintű vezető szerepet tölthet be.

A járvány következtében teljesen új életviteli, és a korábitól eltérő társadalmi formák alakultak és alakulnak ki. A civil és katonai rendszerekben évekkal korábban is előtérbe kerülhet a robotizálás, a mesterséges intelligencia (AI) alkalmazásának lehetősége, tehát nagyléptékű fejlesztés és innováció következhet be, ami generálja a haderő modernizációját is.

A motorizáció és robotizálás miatt feleslegessé válik és felszabadul az emberi munkaerő, nagyarányú munkanélküliség alakul ki, és annak negatív, hosszú távú következményei társadalmi elégedetlenséghez, belső vagy regionális szintű válságokhoz is vezethetnek.

## **Összefoglalás, következtetések**

Megállapítható, hogy az intézményesített formában létező „nemzeti ellenálló képességgel” zömében csak egyes nagyhatalmak, a fejlettebb országok rendelkeznek, amelyek a rendelkezésre álló képességek és erőforrások alapján rövid időn belül nagy rugalmassággal képesek az azonnali reagálásra, a kihívások megoldására, a háborús piaci és gazdasági helyzet kezelésére. Ezen országokban jellemzően magasabb szintű a társadalmi stabilitás, és nagyobb a polgárok humánbiztonság-érzete is. A pandémia

---

<sup>41</sup> VIDA i. m. pp. 14-16.

elleni védekezéssel párhuzamosan hazánkban is folyik a nemzeti ellenállóképesség kimunkálása, az alkotmányos és jogi keretek újrafogalmazása és korszerűsítése, amely lehetővé teszi a korszerű, rugalmas és hatékony védekezést.

A nemzeti ellenállóképesség fejlesztéséhez nemzeti kormányzati szinten irányított, integrált együttműködés szükséges, a civil és védelmi szektorok szereplői mellett szükségszerű, hogy a tudományos kutatással, innovációval, fejlesztéssel foglalkozó szervezetek, vállalatok is minél nagyobb számban bevonásra kerüljenek. A kockázatok, fenyegetések és veszélyek<sup>42</sup> azonnali felismerése, azok hatásainak szcenárió szerinti modellezése, mély elemzése, a veszélyeztetettség szintjének és a szükséges válaszreakciók széleskörű megismerése, valamint új megoldási javaslatok és eljárásrendek kidolgozása, azok strukturált begyakorlása jelentős mértékben csökkentheti a társadalmi bizonytalanságot.

A katonák, honvédelmi alkalmazottak és kormánytisztviselők családjairól való gondoskodás továbbra is magas prioritású feladat, hisz a védelmi feladatok magas intenzitású, megnövekedett stresszorokkal és kockázatokkal jelentkező kihívások, amelyek csak a biztonságban tudott családok esetén, biztos háttérrel végezhető és elvárható képesség. Nagyon fontos szegmens a haderők aktív és tartalékos erőinek arányos és következetes alkalmazása, a védelmi feladatokba való szükségszerű, de mindenkor rendeltetésszerűen történő bevonása.

A tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a hasonló biológiai események kezdeti időszakában a tartalékos komponens teljes és azonnali aktivizálása szükségszerű, csak így tartható fenn hosszú távon, hogy az aktív komponens továbbra is magas szinten, az ambíciószint csökkentése nélkül tudja teljesíteni a nemzetközi és szövetségi szinten vállalt békemissziós és koalíciós feladatait.

Az aktív komponensnek továbbra is magas szinten képesnek kell lennie a műveleti vezetés, valamint a kormányzati szintű védekezés megkövetelt feladatrendszerének tervezési, szervezési és vezetési feladataira.

Célszerű feltérképezni, és a rendelkezésre álló hazai és nemzetközi tapasztalatok alapján megkezdeni a technológiák, innovációk, ellenintézkedések és megoldások kutatását a hazai védelmi szektorban és a MH-ban rendszeresített kutatóintézetek bevonásával.

Szükségszerű maga az ún. „fejlesztési képességek” fejlesztésének beintegrálása a haderőnkbe a biobiztonság-kutatás területén. A Magyar Honvédségnek vezető szerepet kell vállalnia a nemzetünk és társadalmunk egészére kiható „nemzeti reziliencia” kimunkálásában, a haderőnek ki kell használnia és aknáznia a nemzeti hatalom minden képességben érintett ágazatát.

A fenyegetések globális jellege és komplexitása következtében a transznacionális és transzregionális, valamint az esetlegesen jelentkező

---

<sup>42</sup> PROF. DR. RESPERGER István: A fegyveres erők megváltozott feladatai a katonai jellegű fegyveres válságok kezelése során; Hadtudományi Szemle, 2016/3. p. 45.  
[https://epa.oszk.hu/02400/02463/00032/pdf/EPA02463\\_hadtudomanyi\\_szemle\\_2016\\_03\\_030-056.pdf](https://epa.oszk.hu/02400/02463/00032/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2016_03_030-056.pdf) (Letöltés ideje: 2020. 04. 28.)

aszimmetrikus<sup>43</sup> kihívások kezelésére a jövőben szélesebb körű szereplői kört kell bevonni, mind az euroatlanti térségben, mind pedig azon kívül. Mivel az instabilitás áthidal az államhatárokon, egyetlen nemzet vagy szervezet sem képes egyedül kezelni a jövőbeli kihívásokat vagy válságokat. Ehhez egy olyan ökoszisztéma létrehozása szükséges, amely a partnerek – köztük a nemzetek, a nemzetközi szervezetek, a nem kormányzati szervezetek, a magánszektor és a tudományos szereplők – széles hálózatából áll, az információcsere, a korai figyelmeztetés és tudatosság biztosításának képességével rendelkezik, valamint a rendelkezésre álló, korszerű szakértelem maximális kihasználására képes. A nemzetek, valamint az olyan intézmények, mint a NATO és az EU felhasználhatják ezen információkat és kompetenciákat, hogy azok támogassák az összehangolt stratégiák kidolgozását, a lehetséges kockázatokra való megfelelést, és ajánlást tegyenek a rendelkezésre álló képességek és erőforrások segítségével a normális helyzettől eltérő kihívások kezeléséhez.

Az innováció és a technológia gyors fejlődése szintén lehetőséget kínálhat a globális problémák kezelésére. A gyorsan változó, összetett biztonsági környezet továbbra is a NATO alkalmazkodási erőfeszítéseinek fő mozgatórugója lesz. Ezek az erőfeszítések a NATO katonai kapacitásának átalakítására összpontosítanak annak biztosítása érdekében, hogy a Szövetség továbbra is releváns és hiteles maradjon most, és a belátható jövőben is, valamint el tudja látni alapvető feladatait: a kollektív védelmet, a kooperatív biztonságot és a válságkezelést.

#### ***Felhasznált irodalom:***

- A hadsereg alkalmazása a koronavírus-járványban; Infojegyzet, Országgyűlés Hivatala Közgyűjteményi és Közművelődési Igazgatóság Képviselői Információs Szolgálat, Budapest, 2020.  
[https://www.parlament.hu/documents/10181/4464848/Infojegyzet\\_2020\\_23\\_hadsereg\\_koronavirus-jarvanyban.pdf/b6ad6867-0d0e-08c9-6462-b3bf336cff07?t=1587974484535](https://www.parlament.hu/documents/10181/4464848/Infojegyzet_2020_23_hadsereg_koronavirus-jarvanyban.pdf/b6ad6867-0d0e-08c9-6462-b3bf336cff07?t=1587974484535) (Letöltés ideje: 2021. 04. 28.)
- ALLISON George (2020b): Steps are being taken to try to prevent the spread of Coronavirus (Covid-19) in the armed forces; 2020.  
<https://ukdefencejournal.org.uk/steps-being-taken-to-prevent-spread-of-covid-19-among-armed-forces/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- ALLISON, George (2020a): NATO Secretary General Jens Stoltenberg presented his Annual Report and outlined the Alliance's response to the COVID-19 pandemic on Thursday; 2020. <https://ukdefencejournal.org.uk/nato-addresses-response-to-covid-19-pandemic> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)

---

<sup>43</sup> PROF. DR. RESPERGER István: Stratégiák és fogalmak háborúja, az aszimmetrikus hadviselés hadtudományi megközelítése; Hadtudomány, 2016/E. p. 38.  
[http://epa.oszk.hu/02400/02463/00032/pdf/EPA02463\\_hadtudomanyi\\_szemle\\_2016\\_03\\_030-056.pdf](http://epa.oszk.hu/02400/02463/00032/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2016_03_030-056.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 01. 20.)

- Armies are mobilising against the coronavirus; The Economist. 2020. <https://www.economist.com/international/2020/03/23/armies-are-mobilising-against-the-coronavirus> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- Australian Health Sector Emergency Response Plan for Novel Coronavirus (COVID-19); Department for Health, Australian Government, Canberra, 2020. <https://www.health.gov.au/resources/publications/australian-health-sector-emergency-response-plan-for-novel-coronavirus-covid-19> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- BNS: Coronavirus: Lithuania's case count at 290, including 20 NATO troops; 2020. <https://www.lrt.lt/en/news-in-english/19/1155284/coronavirus-lithuania-s-case-count-at-290-including-20-nato-troops> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- CANCELED, Mark: How Coronavirus Could Hurt U.S. Military Readiness; 2020. <https://www.forbes.com/sites/markcanceled/2020/03/11/will-covid-19-devastate-military-readiness/#7da8f5351e10>; (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- MEYER, Christoph O. – BRICKNELL, Martin – PARDO, Ramon Pacheco: How the COVID-19 crisis has affected security and defence-related aspects of the EU; Policy Department for External Relations, European Parliament, Brussels, 2021. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2021/653623/EXPO\\_IDA%282021%29653623\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2021/653623/EXPO_IDA%282021%29653623_EN.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 03. 31.)
- Coronavirus Resource Center: COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU); Johns Hopkins University, 2021. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (Letöltés ideje: 2021. 04. 27)
- Coronavirus response: NATO Foreign Ministers to address COVID-19 crisis; 2020. [https://www.nato.int/cps/en/natohq/news\\_174862.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_174862.htm) (Letöltés ideje: 2020. 04. 03.)
- COVID-19 Updates: Germany facing a 'coronavirus epidemic'; DW. 2020. <https://www.dw.com/en/covid-19-updates-germany-facing-a-coronavirus-epidemic/a-52536472> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- Defense One: Coronavirus Is Rising Around US Military; Defense Infrastructure, Analysis Shows <https://www.defenseone.com/threats/2020/03/coronavirus-rising-around-us-military-defense-infrastructure-analysis-shows/164208/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- HOLLINGS, Alex: Pentagon Issues Guidance on Avoiding Coronavirus Infection. Sandboxx; 2020. <https://www.sandboxx.us/blog/pentagon-issues-guidance-avoiding-coronavirus-infection/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- DR. KÁDÁR Pál dandártábornok: A pandémia kezelése, mint a nemzeti ellenállóképesség tesztje; Honvédségi Szemle, 2021/2. pp. 3-13. DOI: <https://doi.org/10.35926/HSZ.2021.2.1> <https://kiadvany.magyarhonvedseg.hu/index.php/honvszemle/article/view/435> (Letöltés ideje: 2021. 03. 31.)

- KÁLMÁNYI Gábor: Segít a NATO! honvédelem.hu. 2021.  
<https://honvedelem.hu/hirek/segit-a-nato.html> (Letöltés ideje: 2020. 04. 28.)
- MILEVSKI, Lukasz: Military Exercise Defender Europe-20 was Rolled Back: What Does It Mean for the Baltic States? Foreign Policy Research Institute, 2020. <https://www.fpri.org/article/2020/03/military-exercise-defender-europe-20-is-cancelled-what-does-it-mean-for-the-baltic-states/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- Ministry of Defence: COVID Support Force: the MOD's contribution to the coronavirus response; 2020. <https://www.gov.uk/guidance/covid-support-force-the-mods-contribution-to-the-coronavirus-response> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- NATO response to COVID 19; 2020.  
[https://www.nato.int/cps/en/natohq/news\\_174271.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_174271.htm); (Letöltés ideje: 2020. 04. 03.)
- NATO's Response to the COVID-19 Pandemic. Factsheet; North Atlantic Treaty Organization, Public Diplomacy Division (PDD) – Press and Media Section, 2021.  
[https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2021/2/pdf/2102-factsheet-COVID-19\\_en.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2021/2/pdf/2102-factsheet-COVID-19_en.pdf) (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- Dr. NÉMETH Gergely: A stratégiai sokk olyan előre nem látható, gyors, váratlan esemény, amely alapvető változást idéz elő az államok biztonságában; 2020. 07. 14. <https://honvedelem.hu/hirek/hazai-hirek/eu-vedelempolitikai-igazgatok-videokonferenciaja.html> (Letöltés ideje: 2021. 05. 12.)
- OSTOVAR, Afshon: U.S.– Iran Escalation in the Age of COVID-19; 2020.  
<https://www.fpri.org/article/2020/03/u-s-iran-escalation-in-the-age-of-covid-19/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- PANDA, Ankit: Chinese Foreign Ministry Spokesperson Implies US Military Brought Coronavirus to Wuhan; The Diplomat, 2020.  
<https://thediplomat.com/2020/03/chinese-foreign-ministry-spokesperson-implies-us-military-brought-coronavirus-to-wuhan/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- PROF. DR. RESPERGER István: A fegyveres erők megváltozott feladatai a katonai jellegű fegyveres válságok kezelése során; Hadtudományi Szemle, 2016/3.  
[https://epa.oszk.hu/02400/02463/00032/pdf/EPA02463\\_hadtudomanyi\\_szemle\\_2016\\_03\\_030-056.pdf](https://epa.oszk.hu/02400/02463/00032/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2016_03_030-056.pdf) (Letöltés ideje: 2020. 04. 28.)
- PROF. DR. RESPERGER István: Stratégiák és fogalmak háborúja, az aszimmetrikus hadviselés hadtudományi megközelítése; Hadtudomány, 2016/E.  
[http://epa.oszk.hu/02400/02463/00032/pdf/EPA02463\\_hadtudomanyi\\_szemle\\_2016\\_03\\_030-056.pdf](http://epa.oszk.hu/02400/02463/00032/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2016_03_030-056.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 01. 20.)



- SAXTON, Adam – CANCIAN, Mark F.: Covid-19 and the Military: Maintaining Operations While Supporting Civil Society; Center for Strategic and International Studies, 2021. <https://www.csis.org/analysis/covid-19-and-military-maintaining-operations-while-supporting-civil-society> (Letöltés ideje: 2020. 04. 28.)
- Secretary General presents Annual Report for 2019, addresses NATO's response to COVID-19 pandemic; [https://www.nato.int/cps/en/natohq/news\\_174391.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_174391.htm); (Letöltés ideje: 2020. 04. 03.)
- SHINKMAN, Paul D.: Europe's Top U.S. Army Officer Quarantined for Coronavirus Concerns; U.S. News, 2020. <https://www.usnews.com/news/world-report/articles/2020-03-09/europes-top-us-army-officer-quarantined-for-coronavirus-concerns>; (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- SREEKUMAR, Arjun: How COVID-19 Will Impact the Defense Industry; The Diplomat, 2020. <https://thediplomat.com/2020/03/how-covid-19-will-impact-the-defense-industry/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- US Army Corps of Engineers: Army Corps continues processing permit applications, modifies Regulatory operations in Maryland, Pennsylvania, DC; 2020. <https://www.nab.usace.army.mil/Media/News-Releases/Article/2118776/army-corps-to-limit-regulatory-program-operations-in-maryland-pennsylvania-dc-i/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- VERGUN, David: Esper Lists DOD's Top Priorities During COVID-19 Pandemic; U.S. Dept of Defense, 2020. <https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/2123100/esper-lists-dods-top-priorities-during-covid-19-pandemic/> (Letöltés ideje: 2021. 04. 28.)
- Dr. VIDA Csaba alezredes: A koronavírus- járvány hatása a biztonságra – paradigmaváltás a biztonsági rendszerben; Felderítő Szemle, 2020/1. <https://www.knbsz.gov.hu/hu/letoltes/fsz/2021-1.pdf> (Letöltés ideje: 2020. 04. 28.)
- WEISGERBER, Marcus: Coronavirus Is Rising around US Military, Defense Infrastructure, Analysis Shows; Defense One, 2020. <https://www.defenseone.com/threats/2020/03/coronavirus-rising-around-us-military-defense-infrastructure-analysis-shows/164208/> (Letöltés ideje: 2020. 03. 31.)
- WHO hivatalos honlapja: Coronavirus Disease (COVID-19); 2021. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19> (Letöltés ideje: 2020. 04. 03.)
- 1109/2020. (III. 18.) Korm. határozat az ország működéséhez szükséges létfontosságú állami és nem állami gazdasági társaságok veszélyhelyzeti feladat-ellátásának szakmai támogatásáról; <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a20h1109.kor> (Letöltés ideje: 2021. 04. 28.)

### A modern hadviselésről

Az emberi természet és viselkedés egyik legbrutálisabb manifesztációja a háború. Annak módszerei, eszközei és szereplői viszont folyamatosan és egyre gyorsabban változnak. Ez a folyamat a technológiai fejlődés hatására azonban rohamos sebességgel fölgyorsult. Elkerülhetetlen, hogy minden szuverén nemzet ezen változásokkal lépést tartva, folyamatosan megújítsa eszközeit és szemléletmódját, mivel, ha ezt elmulasztja, komoly kockázatnak teszi ki saját szuverenitását, területi integritását, valamint állampolgárainak biztonságát. Amennyiben ezt nem teszi meg, úgy biztos lehet abban, hogy előbb vagy utóbb, de egy másik állam kihasználja ebbéli gyengeségét.<sup>1</sup>

A nyugati szakirodalom gyakorta idézett szakértője – William S. Lind – szerint a hadviselés fejlődésének negyedik generációját éljük. Ezen elmélet ismerete ebből fakadóan alapvető fontosságú annak érdekében, hogy megfelelően tudjuk értelmezni korunk katonai gondolkodását.

A negyedik generációs hadviselés megértésének okán érdemes egy rövid kitekintést tenni az azt megelőző másik három generációra is, amelyek mindegyikének megvolt a maga sajátossága. Ezek közül az első generáció meghatározó elemei a vonal- és oszlopharcászat, valamint a huzagolás nélküli, majd huzagolt csövű muskéták/puskák alkalmazása voltak. Ennek a sajátossága, hogy egy nagyon merev taktikai szemléletet követelt. A harcászati, hadművelleti, hadászati szint az első generáció alatt nem létezett, vagy csak kezdetlegesen formálódott. Azonban megnyilvánult egyes hadvezérek/katonai vezetők személyében.<sup>2</sup> Ennek a kornak az egyik nagy újdonsága a katonai rang (később rendfokozat) bevezetése volt, amely innentől a katonai kultúra részévé vált, és maradt is mind a mai napig.<sup>3</sup> Ezzel szemben a második generációs hadviselés hozadéka az élőerővel szemben a tüzérré való koncentráció, amelynek középpontjában az indirekt tüzérségi képességek<sup>4</sup> álltak, amelyek mellett megjelent például a hátultöltési mechanizmus, a szögesdrót és a géppuska. Ennek a generációnak a nagy tanulsága volt, hogy a tüzérré-koncentráció felülírja az embertömeget, amelynek hatására a francia mondás úgy szól, hogy: *a*

---

<sup>1</sup> LIND, Willam S – Lt. Col. THIELE, Gregory A: 4th generation warfare handbook; Vox Day, 2015.

<sup>2</sup> LIND, Willam S – NIGHTENGALE, Keith – SCHMITT, John F – SUTTON, Joseph W – WILSON, Gary I: The Changing Face of War: Into the Fourth Generation. Marine Corps Gazette (pre-1994). 1989.  
[https://www.academia.edu/7964013/The\\_Changing\\_Face\\_of\\_War\\_Into\\_the\\_Fourth\\_Generation](https://www.academia.edu/7964013/The_Changing_Face_of_War_Into_the_Fourth_Generation) (Letöltés ideje: 2021. 03. 28.)

<sup>3</sup> LIND, William S: Understanding Fourth Generation; Military Review, September-October 2004. <https://www.hsdl.org/?view&did=482203> (Letöltés ideje: 2021. 03. 28.)

<sup>4</sup> A közvetett irányzás lényege, hogy a látótávolságon túl elhelyezkedő célok helyzetét a telekommunikáció (zászlók, jelzőrakéták, tábori telefonok, rádiók stb.) segítségével meghatározzák, majd az így kapott koordináták alapján a célra megkezdik a tüzelést.

tüzérség legyőzi az ellenséget, míg a gyalogság elfoglalja annak területét. Ebben a korszakban a tüzérség nagyfokú felhasználása mellett már a manőverezőképesség is hangsúlyos szerepet kapott.<sup>5</sup> Ez az első világháborútól datálható időszak maga után vont olyan változásokat a mozgékonyaság növelésén túl, mint a tüzerő növekedése, az ellenséggel szembeni meglepetés fokozására fektetett nagyobb hangsúly, vagy a pszichológiai kizökkenés, továbbá a hátbatámadás és összeroppantás elve. Ennek értelmében a fókusz az ellenség védekezésre kényszerítése, megkerülése és átkarolása, majd összeroppantása volt, amely elméleti megközelítésére remek példa Mihail Nyikolajevics Tuhacsevszkij<sup>6</sup> szovjet marsall, vagy Heinz Guderian német tábornok.<sup>7</sup> Somkuti Bálint tanulmányában kifejti, hogy a harmadik generációs hadviselés az azt megelőzőekkel szemben elsősorban nem arra törekedett, hogy az ellenséget egy döntő ütközetben semmisítse meg, mint ahogy azt az első generációs elméleti stratégiák, Carl von Clausewitz<sup>8</sup> és Antoine-Henri Jomini<sup>9</sup> tanácsolták, vagy a második generáció egyik legkiemelkedőbb stratégiája, Helmuth Karl Bernhard von Moltke<sup>10</sup>. A harmadik generáció fő célkitűzése az ellenség moráljának, utánpótlásának, harcképességének felszámolása, ezzel biztosítva annak legyőzését. A Clausewitz által lefektetett hármasság éles határvonala, amely elválasztotta a nép – katoná – kormányzati szegmenseket, teljes mértékben megszűnt. Ennek az egyik leegzekletásabb példája a háttország bombázása, a civil lakossággal szemben folytatott pszichológiai hadviselés. Ezen elméleti megfontolásnak az egyik legismertebb képviselője Giulio Douhet<sup>11</sup>, olasz teoretikus.<sup>12</sup>

Azt azonban rendkívül fontos kiemelni, hogy a negyedik generációs hadviselés esetében az egyes generációs fordulatok nem feltétlenül írják felül az azt megelőzőt, sokkal inkább kiegészítik azokat. Somkuti Bálint arra hívja fel a figyelmet ennek kapcsán, hogy a negyedik generációs stratégiai nézetek morálközpontú megközelítése a harmadik generációs morálcentrikus irányvonal továbbfejlesztése. A legújabb generációs hadviselési módszerek esetében beszélhetünk a kemény katonai célpontok direkt célpontként való megközelítése helyett a puha civil célpontok elleni támadásról. Mindazonáltal fontos kihangsúlyozni, hogy a negyedik generációs hadviselésre nincs pontos definíció, viszont beszélhetünk bizonyos fokú jellegzetességekről ennek

---

<sup>5</sup> LIND – NIGHTENGALE – SCHMITT – SUTTON – WILSON i. m.

<sup>6</sup> Mihail Nyikolajevics Tuhacsevszkij (1983-1937): A Szovjetunió első marsalljainak egyike. Vezető katonai és politikai személyiség a cári Oroszország, valamint a Szovjetunió időszakában is. 1937-ben a szovjet tisztogatások alatt ítélték halálra és végezték ki.

<sup>7</sup> LIND (2004) i. m.

<sup>8</sup> Carl von Clausewitz (1780-1831): Porosz tábornok és teoretikus. A napóleoni háborúk komoly hatással voltak munkásságára. A nyugati katonai gondolkodásban megkerülhetetlen és mind a mai napig előszeretettel idézett műve: „A háborúról”.

<sup>9</sup> Antoine-Henri Jomini (1779-1869): Magas rangú francia katonatiszt, akire Clausewitz-hez hasonlóan komoly hatással bírt Napóleon. A francia uniformist élete során lecserélte az orosz egyenruhára és ott szolgált tovább. Híres munkája „A hadviselés tudománya” (The Art of War).

<sup>10</sup> Helmuth Karl Bernhard von Moltke (1800-1891): Porosz katonatiszt, aki a királyi haderő vezérkari főnökeként szolgált. Több Poroszország által vívott háborúban is kulcsszerepet töltött be.

<sup>11</sup> Giulio Douhet (1869-1930): Az olasz légierő tábornoka, egyben a légi háborúk (többek között a stratégiai bombázások) lelkes szószólója volt.

<sup>12</sup> SOMKUTI Bálint: A 4. generációs hadviselés. Hadtudományi szemle. 2009/2. pp. 42-51. [http://epa.oszk.hu/02400/02463/00005/pdf/EPA02463\\_hadtudomanyi\\_szemle\\_2009\\_2\\_042-051.pdf](http://epa.oszk.hu/02400/02463/00005/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2009_2_042-051.pdf) (Letöltés: 2021. 01. 10.)

kapcsán: az ellenségnek nincs hagyományos értelemben vett reguláris hadserege, nincsenek beazonosítható vezetési pontjai, nincs egyértelmű katonai infrastruktúrája, nincs ezeket támogató állama, ennek ellenére képes – ha nem is teljesen tetszés szerinti – rendkívül széles tartományú csapásmérésre.<sup>13</sup>

Látható tehát, hogy a negyedik generációs hadviselés egy rendkívül komplex és összetett konfliktusforma, amelyben egy állam alatti szereplővel szemben állhat egy ország, amely mind politikai és katonai, hadászati (stratégiai) hadműveleti, illetve harcászati szinten is komoly változtatásokat követel meg a politikai és katonai döntéshozóktól.<sup>14</sup> Korunk eme komplex hadviselési módszerének a meghatározása rendkívüli nehézségek elé állították a kutatókat. Az egyik legkézenfekvőbb példái ennek az összetett problémának a korunkat leginkább meghatározó konfliktusfajták, amelyek mindegyike a negyedik generációs hadviselési megközelítésekből eredeztethető. Ezt nyugaton hibrid hadviselésként<sup>15</sup> aposztrofálják, az oroszok nem lineáris hadviselésként<sup>16</sup> hivatkoznak rá, a kínaiak pedig korlátok nélküli hadviselésként.<sup>17,18</sup>

Írásom eddigi része szükséges volt annak felvázolásában, hogy megértsük, mennyire komplex a modern globalizált világ konfliktusai és biztonságpolitikai környezete. Ennek ismerete szükséges annak érdekében, hogy megértsük a kínai korlátok nélküli hadviselés újszerűségét. Azonban ezzel párhuzamosan felvázolom a kínai klasszikus hadászati gondolatok leghíresebbének, Szun-ce gondolatainak az ábrázolását, majd annak párhuzamba állítását a modern kínai stratégiai szemlélettel a Dél-kínai-tengeren történő konfliktusok kapcsán.

---

<sup>13</sup> SOMKUTI Bálint: A negyedik generációs hadviselés; In: RESPERGER István – KISS Álmos Péter – SOMKUTI Bálint (Szerk.): Aszimmetrikus hadviselés a modern korban; Zrínyi Kiadó, Budapest, 2015. pp. 48-65.

<sup>14</sup> LIND – THIELE (2015) i. m.

<sup>15</sup> NEMETH, William J.: Future war and Chechnya: a case for hybrid warfare. Calhoun, 2002-06 2002. június. <https://core.ac.uk/download/pdf/36699567.pdf> (Letöltés ideje: 2020. 11. 05.)

<sup>16</sup> GERASZIMOV, Valerij: Cennoszty nauki v predvidenyii; <https://www.vpk-news.ru/articles/14632> (Letöltés ideje: 2020. 12. 07.)

<sup>17</sup> LIANG, Qiao – XIANGSUI, Wang: Unrestricted Warfare. Peking. 1991. PLA Literature and Arts Publishing House

<sup>18</sup> Természetesen a felsorolás ezen szakaszban még nem teljes. Olyan lényeges fogalmakat is érdemes megemlíteni, mint az aszimmetrikus hadviselés, vagy a szürke zónás hadviselés is megemlítendő.

## Szun-ce<sup>19</sup>: A háború művészete<sup>20</sup>

Szun-ce személyét mind a mai napig körüllengi valamiféle misztikum. A könyve 2500 évvel ezelőtti keletkezése óta eltelt technológiai, valamint az emellett végbement gondolkodásmódbeli változások teljesen újfajta hadászati megközelítéseket kívánnak. Mindazonáltal a kínai hadászati irodalom klasszikusainak eme remekműve aktualitását tekintve semmit sem veszített relevanciájából. Habár műve első ránézésre egyszerű és általánosan megfogalmazott aforizmagyűjteménynek tűnik, azonban tanításai még mindig alapvetően fontosak a stratégiai gondolkodás, valamint a háború természetének megértésében. A szöveg olyan fontos szempontokat foglal magában, mint az ellenséggel szemben való dominancia, a csatatér meghódítása, továbbá a kítűzött cél elérésének a módszere. Ennek tudatában érthető, hogy miért is nevezhető ez egy időtlen stratégiai alkotásnak.<sup>21</sup>

Szun-ce személyének valódiságáról szóló viták mind a mai napig fennállnak. A legtöbb kutatás megegyezik abban, hogy amennyiben valóban egy létező történelmi személyről beszélünk, akkor Vu állam területén élhetett, Kelet-Kínában a Jangce folyó környéki hegyekben. Abban az esetben, ha valós személyről beszélünk, úgy egészen biztosan tanult ember volt – tekintettel arra, hogy fel tudta jegyezni tanításait az utókor számára –, illetve számottevő katonai tapasztalattal kellett rendelkeznie a szomszédos államokkal folytatott harcok révén. Szun-ce személyének első megkérdőjelezője Ye Shi (1150-1223), a Song-kori (960-1270) neokonfucianus tudós. Ye Shi nem csak azért olyan jelentős, mivel megkérdőjelezte Sun mester valódiságát, hanem azért is, mivel az életére vonatkozó adatokat is vitatta. Állítása szerint, ha valóban létezett a szerző, akkor a „Hadakozó fejedelemségek korában” kellett élni (i.e. 5-3. század), és nem a „Tavaszkor és őszi korában” (i.e. 8-5. század). Ezt a felvetést tudományos körben a mai napig elfogadják. Valamint elmondható, hogy „A háború művészete” az első kínai hadtudományi munka. Ezt támasztja alá Ramon Pacheco Pardo is, aki kiemeli, hogy az i.e. 770-476 közötti időszakban több, kisebb királyság is vetélkedett a hatalomért.<sup>22</sup> A könyv első dokumentált átírója Cao Cao (i.u. 155-220), aki fel is jegyezte, hogy bizonyos részeket átírt benne, vagy kihagyott belőle.<sup>23</sup>

<sup>19</sup> Amennyiben elfogadjuk azt, hogy egy valóban létező személyről van szó, abban az esetben érdemes a szerző megnevezéséről ejteni pár szót. Szun-ce „eredeti” neve Szun Vu. A „ce” jelentése mester. Ennek értelmében a magyar megfelelője Szun Mester. Az angolban is megvan ez a félreérthetőség, mivel hivatkoznak rá „Sun Tzu”, „Sunzi”, illetve egyszerűen „Master Wu”-ként. TORRES, Manuel Poejo: Sun Tzu – The Art of War; The Three Sword Magazine, 33/2018. pp. 47-51. <https://www.jwc.nato.int/images/stories/threesw> (Letöltés ideje: 2021. 08. 10.)

<sup>20</sup> Fontosnak találom kiemelni, hogy magyarul „A háború művészete” fordítás, habár megegyezik az angolul is használt „The Art of War” címmel, azonban Siow Ching Tan, tanulmányában kifejti, hogy a mű eredeti kínai fordítása a következőképp hangzik: “Sun Tzu’s Military Principles”, vagyis „Szun-ce katonai alapelvei” a hiteles címe a könyvnek. TAN, Siow Ching: Contemporary Relevance of Sun Tzu; 2020. 07. [https://www.researchgate.net/publication/348160571\\_Contemporary\\_Relevance\\_of\\_Sun\\_Tzu](https://www.researchgate.net/publication/348160571_Contemporary_Relevance_of_Sun_Tzu) (Letöltés ideje: 2021. 10. 05.)

<sup>21</sup> TORRES i. m.

<sup>22</sup> U.o.

<sup>23</sup> TOKAJI Zsolt – P. SZABÓ Sándor: A kínai hadtudomány klasszikusai; Dialóg Campus Kiadó Budapest, [https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/12625/web\\_XS\\_PDF\\_PMA\\_A\\_kinai\\_hadtudomany\\_klasszikusai.pdf](https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/12625/web_XS_PDF_PMA_A_kinai_hadtudomany_klasszikusai.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 08. 12.)

A mű kínai megjelenését követően először Ázsiában terjedt el. Elsősorban Japánban és Koreában. Csak évezredekkel később jelent meg a nyugati köztudatban is. Európában először Franciaországban látott napvilágot a fordítás 1772-ben, majd 1860-ban megjelent az orosz nyelvű kiadás, 1905-ben lefordították angolra, 1910-ben pedig németre. Magyar nyelven meglehetősen későn, 1960-ban vált elérhetővé.<sup>24</sup>

Feltételezhetjük, hogy kezdetben a katonai vezetőknek szánt útmutató volt, amelynek jelentősége, hogy nem csak a stratégiára és a manőverezésre, de elsőként a pszichológiai hadviselésre is komoly hangsúlyt fektetett művében.<sup>25</sup> Rendkívül fontos kiemelni, hogy a szerző elutasította a féktelen erőszakot. Úgy gondolta, hogy az ellenség ellenállását harc és vérontás nélkül megtörni a legkiválóbb hadvezérek ismérve, amelyet könyvében a következőképp fogalmazott meg:

*„A hadsereg alkalmazásának szabálya általában (a következő): A legjobb épségben megőrizni az (elfoglalt ellenséges) államot, elpusztítani azt csak a második legjobb. A legjobb épségben meghagyni (az ellenség) seregét, elpusztítani azt csak a második legjobb. A legjobb épségben meghagyni (az ellenség elfogott) századait, elpusztítani azokat csak a második legjobb. A legjobb épségben meghagyni (az ellenség elfogott) zászlóaljait, elpusztítani azokat csak a második legjobb. A legjobb épségben meghagyni (az ellenség elfogott) szakaszait, elpusztítani azokat csak a második legjobb. Ezért aki száz csatában száz győzelmet arat, még nem a jók legjobbika. A jók legjobbika küzdelem nélkül hódoltatja meg az ellenséges sereget.”<sup>26</sup>*

Ennek értelmében egyértelműen látható, hogy Szun-ce amellet kardoskodott, hogy a háborút amennyire lehet, el kell kerülni, azonban, ha minden más opció kimerült, akkor a lehető legrövidebb úton le kell azt zárni. „...a háborúban a győzelem a legértékesebb, viszont semmit sem ér a hosszan elhúzódó hadakozás”<sup>27</sup> – fogalmazza meg gondolatait.

Vagyis egyértelmű, hogy a szerző szerint nem az ellenség elpusztítása, sokkal inkább stratégiájának az ellehetetlenítése a fő cél. Lucas Baur pontosan ebből az elvből vezeti le írásában, miszerint a mester nem gondolta, hogy az ember eredendően gonosz, és habár a háború kiváltó oka a politika, éles határvonalak húzódnak a kettő között. Ebből egy roppant bölcs gondolatként csapódik le, hogy a háború a legvégső megoldás lehet, amely felfogás feltehetőleg a Taoista világszemléletből táplálkozik. Ennek tudatában hitte, hogy a hadviselés legjobb módja a minimális áldozatokkal járó konfliktus mind a saját, mind az ellenség oldalán.<sup>28</sup> Ezen racionális győzelemi megközelítésnek kézenfekvő ellenpéldája volt a második világháború, amelynek célja nem a – Szun-ce-i értelemben vett – racionális győzelem volt, hanem az ellenség teljes megsemmisítése. Ezzel szemben, annak érdekében, hogy a fölösleges vérontást

---

<sup>24</sup> PADÁNYI József: Egy kínai hadtudós gondolatai (Szun-Ce: A hadviselés törvényei); In: GÓCZE István (Szerk.): Állam és katona. Dialóg Campus Kiadó Budapest, 2015. [https://fejlesztisprogramok.uni-nke.hu/document/fejlesztisprogramok-uni-nke-hu/Allam\\_es\\_katona\\_web.pdf](https://fejlesztisprogramok.uni-nke.hu/document/fejlesztisprogramok-uni-nke-hu/Allam_es_katona_web.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 08. 12.)

<sup>25</sup> Ennek jelentőségét a főntebb felvázolt generációs elméletek mindössze a harmadik és negyedik generáció esetében volt hangsúlyosabb.

<sup>26</sup> TOKAJI – P. SZABÓ i. m. pp. 34-35.

<sup>27</sup> U.o.

<sup>28</sup> BAUR, Lucas: Machiavelli and Sun Tzu: Comparisons on their Art of War. <https://libertyandsecurity.wordpress.com/2014/05/21/machiavelli-and-sun-tzu-comparisons-on-their-art-of-war/> (Letöltés ideje: 2021. 02. 16.)

elkerüljék, Szun-ce kiemelt szerepet tulajdonított a diplomáciai tárgyalásoknak az ellentétek kezelése kapcsán. Ez tetten érhető könyvében is, amikor azt fejtegeti, hogy a legjobb módja a konfliktusok megoldásának a diplomácia, valamint a tárgyalás.<sup>29</sup> Ennek szemléltetésére művében olyan elvont képeket jelenít meg, mint a hadsereg és a víz párhuzama:

*„A víz a terephez igazodik, és így szabályozza a folyását; a hadsereg az ellenségéhez igazodik, és így biztosítja a győzelmét. Ezért a hadseregednek ne legyen állandó stratégiailag előnyös helyzete, miként a víznek sincs állandó formája.”<sup>30</sup>*

Amennyiben ezeket a gondolatokat a modernkori hadviselés képében elemezzük, máris egy meglehetősen áthallásos képet kapunk. Az evidens, hogy a direkt katonai konfliktus túlzott veszteségei mai szemmel nézve a technológiai fejlődés okán sokkal pusztítóbb hatással járnak, mint voltak egykor. A világunkat jellemző multipoláris rendszerben a nagyhatalmak közötti közvetlen katonai összecsapások beláthatatlan következményekkel járnának. Azonban a negyedik generációs hadviselés pontosan olyan, nem hagyományos, állami és nem állami, gazdasági, diplomáciai, irreguláris, kiber- vagy üreszközöket olyan újfajta aktorokkal és szereplőkkel használ, amelyek alkalmassá teszik a konfliktusban érintett szereplőket arra, hogy az ellenség leggyengébb pontja felé irányítsák erőiket úgy, hogy az nem számítva a csapásra, felkészületlenül találja magát az általa talán fel sem ismert gyenge pontjával. Megítélésem szerint Szun-ce vízzel kapcsolatos hasonlata tehát nem csak a hagyományos, de a főntebb felsorolt lehetőségeket is magába foglalja. A „víz” bármilyen eszköz lehet, amely a politikai célok elérése érdekében a fizikai, kiber-, morális, gazdasági, diplomáciai, etnikai – röviden a negyedik generációs hadviselés által alkalmazott – térben való közvetett, vagy közvetlen támadások metaforájaként is értelmezhető.

Tanulmányom további részében a már ismertetett elméleti keretekkel fogok párhuzamot vonni a Kína által alkalmazott korlátok nélküli hadviseléssel.

### **A korlátok nélküli hadviselés**

A modern kínai hadviselés legtöbbit hivatkozott szerzőpárosa Qiao Liang és Wang Xiangsui.<sup>31</sup> Elmondásuk alapján a háborút már nem csak a fegyverek használata jellemzi, hiszen központi szerepet kapnak olyan nem hagyományos eszközök is, mint a természeti katasztrófák, gazdasági tényezők, diplomáciai manőverek, és a lista még hosszan folytatható. Ahogyan azt már a negyedik generációs hadviselési elméletek kapcsán kifejtettem, a kínai katonai gondolkodók is arra jutottak, hogy a háborús helyzetek, valamint a béke állapota közötti éles határvonalak mára ködös és zavaros rendszereket alkotnak. Meglátásuk szerint a háború már nem meghatározható a megelőző katonai tapasztalatok alapján, amelyet tovább fokoz annak faktuma, hogy a technológiai fejlődés ezt a tényezőt fokozza, ahogyan azt felvázoltam a hadviselési generációk esetében. Könyvükben arra a megállapításra jutnak, hogy megváltozott a fenyegetések forrásának struktúrája, hiszen már nem csak állami, de államok feletti (értendő ez alatt a szupranacionális szervezetek) és államok alatti (többek között

---

<sup>29</sup> TORRES i. m.

<sup>30</sup> TOKAJI– P. SZABÓ i. m. p. 43.

<sup>31</sup> LIANG, Qiao – XIANGSUI i. m.

értendő ez alatt a terrorista csoportok) képződmények irányából is érkehetnek fenyegetések, amelyekkel egyidejűleg a reguláris háború előzményeként más, nem katonai oldal felől is hadviselésbe kezdenek gazdasági, diplomáciai, vagy kulturális eszközökkel. Ennek okán magának a háborúnak is megváltozik az eszközrendszere, és bekerülnek gazdasági, kulturális, diplomáciai és egyéb oldalról érkező érdekérvényesítésre alkalmazandó módszerek is. A korlátok nélküli hadviselésen belül a kínai gondolkodás tehát a jövő hadviselésére koncentrált, azt elemzi, arról tesz általános megállapításokat. Ennek a felfogásnak az egyik legsarkalatosabb vonulata pedig, hogy a háború és a béke közötti határvonal illékonyra vált.<sup>32</sup> Érzékelhető ezen szempontok okán, hogy a pekingi katonai gondolkodásban megjelenő újfajta szemléletmód párhuzamos következtetéseket von le a nyugati, vagy az orosz látásmóddal, ahol szintén ezen elméleti keretek szerinti megállapításokra jutottak. Azonban ez a fajta felismerés társul egy sajátos logikával, amely a történelmi és kulturális hagyományokból származik. Kína többézer éves történelmére visszatekintve, gondolkodásától a nyugati – szigorúan katonai – értelemben vett expanzionista felfogás jellemzően messze állt. Peking tiszteletet kívánt kivívni magának, amellyel nem társult az ellenség megsemmisítésének gondolata. Hódításának origója ugyanis az egyirányú tiszteletből származott, amely maga után vont egy aszimmetrikus viszonyt – természetesen értendő ez alatt a Kína irányába mutatandó megkérdőjelezhetetlen dominancia. Ennek értelmében Kína nem hódítások révén terjeszkedett, hanem ahogy Henry Kissinger fogalmaz, „ozmózis útján”.<sup>33</sup> Ennek tudatában nem véletlen, hogy Kína úgy hivatkozott magára, mint „az ég alatti mindenség”. Utalva ezzel arra, hogy minden, ami a mennyek alatt húzódik, az a kínai császár fennhatósága alá tartozik.

Ez egy nagyon eltérő gondolatmenet, amely gyökeres ellentétben áll a nyugati teoretikusok, illetve államférfiak önnön, valamint a nemzetközi környezetről való gondolkodásától. A direkt katonai konfliktusok kerülése, a diplomáciai, gazdasági, valamint a megtévesztő politikai és katonai eszköztár preferálása komoly hagyományokon nyugszik a keleti konfliktuskezelésben. Ennek a szemléletnek az alapjait már maga Szun-ce is ismertette. Ezt támasztja alá a megtévesztésről írt alábbi gondolata: „*A háború a megtévesztés tudománya (dao 道). Így aztán, ha képes is vagy megtenni valamit, azt mutasd, mintha képtelen lennél rá. Ha bevetnéd (seregedet), mutasd magad télennek. Ha közel vagy, mutasd, mintha távol lennél; míg ha távol vagy, mutasd magad közelinek.*”<sup>34</sup>

A fentebbi idézet értelmében a Peking által vallott hadviselési módszerek közül komoly hagyománya van az indirekt megközelítésnek, amelyek sokkal hatékonyabbak annak koreografátlansága révén, továbbá az ebből fakadó kiszámíthatatlanság végett. Ezen elvek a modern korban legalább annyira hatékonyak, mint voltak évezredekkel ezelőtt. Pontosán ennek tudható be az is, hogy ezek az elvek

---

<sup>32</sup> BARTÓK András: Korlátok nélküli hadviselés (超限战) – Egy kínai nézőpont a 21. század hatalmi versengéséről; *Hadtudományi Szemle*, 2018/3. <https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/hsz/article/view/3995> (Letöltés ideje: 2021. 01. 22.)

<sup>33</sup> KISSINGER, Henry: *Világrend*. Antall József Tudásközpont. Budapest. 2017. pp. 219-277.

<sup>34</sup> TOKAJI– P. SZABÓ i. m. p. 31.



ma, a negyedik generáció során kiemelt szerepet töltenek be.<sup>35</sup> Ennek a már említett Szun-ce-i megfogalmazások ékes bizonyítékát adják, miszerint az indirekt megközelítés, a nem reguláris csapatok alkalmazása, a diplomáciai eszközök használata, az ellenség gyenge pontjának feltérképezése vagy annak megtévesztése egyértelműen hatékony módszerek a XXI. század negyedik generációs hadikultúrájában is. Elmondható, hogy az egyes konfliktusok ma már nem korlátozódnak a harcmezőre és a katonákra, mivel szintúgy a társadalom és a politika széles spektrumát lefedik.<sup>36</sup>

Ennek a nem hagyományos megközelítésnek több módszerét is megtalálhatjuk a kínai eszköztárban napjainkban is. Azonban a terjedelembeli megkötések okán, jelen tanulmányomban specifikusan a Dél-kínai-tengeren zajló nemzetközi konfliktusra koncentrálok. Ezen belül célozom annak bizonyítása, hogy a Kínai Népköztársaság tengeri milíciája is egyike a nem konvencionális hadászati eszközöknek, amely a korlátok nélküli hadviseléshez köthetően működik ugyan, de ennek alapjai már a „Háború művészetében” is le lettek fektetve.

A Dél-kínai-tenger kapcsán elmondható, hogy Peking számára a tengerrész ellenőrzése kardinális kérdés. Ennek az egyik oka a terület nyersanyagkészlete, valamint fontos megemlíteni még a térség kereskedelem szempontjából kiemelt voltát. Az Egy Övezet, Egy Út Kezdeményezés (One Belt One Road, továbbiakban: OBOR) kezdeményezésben is hangsúlyos szerep jut a területnek, mint kereskedelmi útvonal. Emellett a Hajnan-sziget, mint fő tengeri nukleáris elrettentő támaszpont is a Dél-kínai-tengeren helyezkedik el, amelynek okán igencsak fontos, hogy Kína ellenőrzése alatt tudja tartani az egész térséget. A gazdasági érdekek sem elhanyagolhatóak, mivel a már említett OBOR-útvonal, illetve az úgynevezett „Greater Bay Area”<sup>37</sup> gazdasági fejlesztés jövőjét tekintve is kritikus pontot képez a Dél-kínai-tenger szuverenitásának kérdése.<sup>38</sup> Kína jelenleg a terület teljes egészét magáénak követeli, mely érdemben befolyásolja nem csak a terület hajóforgalmát, de a halászatot is, amelyek együttesen már igen komoly gazdasági kérdésekké válnak. Ennek okán a nem kínai halászhajóknak megállapodásokat, egyezményeket kell kötniük, hogy halászhasznalhatók a térségben.<sup>39</sup> Ez nagy gazdasági, politikai, diplomáciai előnyökhöz juttatná Kínát a térségben lévő államokkal szemben, mint például Vietnám, Malajzia, Indonézia vagy a Fülöp-szigetek. Ennek a folyamatnak a feszültségfaktorát remekül illusztrálja, hogy a felsorolt országok komoly fegyverkezésbe kezdtek annak érdekében, hogy a rendkívül komoly kínai katonai

<sup>35</sup> Ez alatt értem elsődlegesen a közvetett, indirekt, puha célpontok ellen irányuló, megtévesztő műveleteket, amelyek nem direkt, konvencionális katonai eszközök elsődleges bevetésére irányulnak.

<sup>36</sup> JASH, Amrita: Fight and Win Without Waging a War: How China Fights Hybrid Warfare. [https://www.researchgate.net/publication/339847883\\_Fight\\_and\\_Win\\_Without\\_Waging\\_a\\_War\\_How\\_China\\_Fights\\_Hybrid\\_Warfare](https://www.researchgate.net/publication/339847883_Fight_and_Win_Without_Waging_a_War_How_China_Fights_Hybrid_Warfare) (Letöltés ideje: 2021. 02. 10.)

<sup>37</sup> A kifejezés a „Gyöngy-folyó delta”-ként fordítandó, amely tizenegy térségbeli várost ölel fel, úgy mint Hongkongot (Xianggang), Makaót (Aomen), Kantont (Guangzhou), Shenzhent, Zhuhait, Foshant, Zhongshant, Dongguant, Zhaoqinget, Huizhout és Jiangment. A térség jelentősége, annak ipari erejében található, mivel elmondható, hogy a kínai exporttermelés jelentékeny részét alkotják.

<sup>38</sup> BBC: South China Sea: What's China's plan for its 'Great Wall of Sand'? BBC News. 2020. július 14. <https://www.bbc.com/news/world-asia-53344449> (Letöltés ideje: 2021. 02. 06.)

<sup>39</sup> Európai Parlament: Nemzetközi Halászati Kapcsolatok; [https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hu/FTU\\_3.3.6.pdf](https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hu/FTU_3.3.6.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 02. 06.)

fejlesztéseket, valamint annak területi igényeit ellensúlyozzák.<sup>40</sup> A Paracel-szigetek esetében Tajvan és Vietnám, a Spratley-szigetek vonatkozásában Fülöp-szigetek, Malajzia, Brunei állnak egymással szemben. Kínát tehát gazdasági és geopolitikai érdekei vezénylik, amikor a korlátok nélküli hadviselés eszközeihez folyamodik a dél-kínai-tengeri térségben. Elengedhetetlen számára hatalompolitikai szempontból is az erőteljes jelenlét, hiszen az USA térségbeli szerepét ellensúlyoznia kell. Nem engedheti meg magának, hogy az Egyesült Államokkal jó kapcsolatot ápoló országok szerezzék meg a vitatott szigeteket, mert az túl nagy ütőkártyát adna Amerika kezébe.

Ezen törekvéseinek az egyik eszköze a tengeri milícia, amelyet 1949-ben alapítottak annak érdekében, hogy a Tajvanra elmenekült nacionalista erők ne tudjanak visszatérni és veszélyeztetni az új kommunista vezetés hatalmát. Ennek az egyedüli megoldása a partmenti halászhajókból alakított milícia, mivel Pekingnek ekkor roppant gyenge volt a tengeri ereje. Ennek ellensúlyozására a Népi Felszabadító Hadsereg tisztjei is részt vettek a szervezésben, amelynek hatására a halászok politikai és katonai kiképzésben részesültek. Így tehát elmondható, hogy a kínai halászok félkatonai jellege már majd egy évszázada megfigyelhető. Ezen ténynek köszönhetően idővel a halászok partmenti védő szerepköre kiterjedt, és már nem csak a partmenti vizeket és a partszakaszokat védték, de a távolabbi vízterületeken is aktív szerepet vállaltak. Azonban ez a fajta védelem napjainkra már nem a tengeri milícia, hanem a parti őrség szerepe. Habár ennek ellenére beszélhetünk arról, hogy a mai napig is hangsúlyos szerepük van a vízi mentések vagy a parti őrség segítése kapcsán, mostanra azonban az igazán jelentős funkciójuk a megfigyelésben és a felderítésben van, mivel a civil hajók a Kelet-kínai-tengeren, valamint a Dél-kínai-tengeren feltűnés nélkül képesek a megfigyelésre és a felderítésre. Ez pedig remekül egybevág Hszi Csin-ping azon törekvésével, hogy a jellemzően kontinentális nagyhatalom kiterjessze a jelenlétét a tengerre is. Ennek okán érthető, hogy jelenleg a tengeri milícia egyfajta szűrkezőnát képvisel, ami Peking számára roppant előnyös, hiszen annak ellenére, hogy a hajók el vannak látva könnyűfegyverekkel és megerősített hajótesttel, mind a mai napig nem tisztázott a státuszuk, miszerint civil, vagy katonai hajóknak tekintendők.<sup>41</sup>

## Összegzés

Elemzésem során röviden felvázoltam a nyugati szakirodalom hadviselési generációinak elméletét, valamint külön kitértem a korunkat jellemző és meghatározó negyedik generációs hadviselésre. Megítélésem szerint ez kardinális annak érdekében, hogy megértsük a fontosságát annak, hogy az egyes generációváltások mindig olyan külső tényezők hatására alakultak, mint a technológiai, társadalmi vagy környezeti átalakulások. A modern kínai stratégiai gondolkodást is alapjaiban határozza meg globalizált világunk környezete. Ezek teszik lehetővé, hogy olyan

---

<sup>40</sup> BARTÓK, András: Sárkányok és kistigrisek – Kelet-Ázsia regionális fegyverkezési versenyének általános és országspecifikus jellemzői a Kínával kapcsolatos fenyegetettségpercepciójú országok esetében 2. Nemzet és Biztonság. 2021/1. szám <https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/neb/article/view/5441> (Letöltés ideje: 2021. 10. 04.)

<sup>41</sup> POMOGÁCS Péter: A „kis kék emberek” – a Kínai népköztársaság tengeri miliciájának tevékenysége a Kelet-Kínai és a Dél-Kínai tengeren; Felderítő szemle. 2021/1. <https://www.knbsz.gov.hu/hu/letoltes/fsz/2021-1.pdf> (Letöltés ideje: 2021. 10. 05.)

technológiai, diplomáciai, társadalmi, gazdasági vagy kibereszközöket alkalmazzanak, amelyek alkalmazása nem von maga után közvetlen háborús eskalációt. Ennek az összefüggő és egymást kiegészítő – mondhatjuk nyugodtan – hadászati/katonai stratégiai evolúciónak azonban mégis van egy állandósága, amely nem más, mint annak konstans szereplője: az ember. Az emberi természet és gondolkodás történelmének évezredei során, meglátásom szerint, mit sem változott. Ez teszi aktuálissá Szun-ce művét napjainkban is. A könyv olyan alapvető igazságokat és állításokat fogalmazott meg, amelyek egyes elméleti részei a mai napig is megállják a helyüket, illetve alkalmazásuk a XXI. századi világban is sikerrel használható.

A célok változatlanságának állandó garanciája, annak megkonstruálója, vagyis az ember. Módszerének állandó átalakulása, vagyis a technológia és a globális környezet azonban folyamatosan változik, valamint az ezekben a paradigmákban jelen lévő csoportok jellemzői is.

Jelen tanulmány célja annak vizsgálata volt, hogy az ázsiai térségben egyre inkább fokozódó feszült légkör más perspektívában történő vizsgálódását körvonalazzam. Meglátásom szerint ennek az egyik sarkalatos pontja a korunkat jellemző környezet mellett a kulturális keretrendszer megértése, amelynek alanyaként jelen tanulmányomban „A háború művészetét” kívántam párhuzamba állítani egy aktuális konfliktusgócponttal.

#### ***Felhasznált irodalom:***

- BARTÓK András: Korlátok nélküli hadviselés (超限战) – Egy kínai nézőpont a 21. század hatalmi versengéséről; Hadtudományi Szemle, 2018/3.  
<https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/hsz/article/view/3995> (Letöltés ideje: 2021. 01. 22.)
- BARTÓK, András: Sárkányok és kistigrisek – Kelet-Ázsia regionális fegyverkezési versenyének általános és országspecifikus jellemzői a Kínával kapcsolatos fenyegetettségpercepciójú országok esetében 2. Nemzet és Biztonság. 2021/1. szám  
<https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/neb/article/view/5441> (Letöltés ideje: 2021. 10. 04.)
- BAUR, Lucas: Machiavelli and Sun Tzu: Comparisons on their Art of War.  
<https://libertyandsecurity.wordpress.com/2014/05/21/machiavelli-and-sun-tzu-comparisons-on-their-art-of-war/> (Letöltés ideje: 2021. 02. 16.)
- BBC: South China Sea: What's China's plan for its 'Great Wall of Sand'? BBC News. 2020. július 14. <https://www.bbc.com/news/world-asia-53344449> (Letöltés ideje: 2021. 02. 06.)
- Európai Parlament: Nemzetközi Halászati Kapcsolatok;  
[https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hu/FTU\\_3.3.6.pdf](https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/hu/FTU_3.3.6.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 02. 06.)

- GERASZIMOV, Valerij: Cennoszty nauki v predvidenyii; <https://www.vpk-news.ru/articles/14632> (Letöltés ideje: 2020. 12. 07.)
- JASH, Amrita: Fight and Win Without Waging a War: How China Fights Hybrid Warfare. [https://www.researchgate.net/publication/339847883\\_Fight\\_and\\_Win\\_Without\\_Waging\\_a\\_War\\_How\\_China\\_Fights\\_Hybrid\\_Warfare](https://www.researchgate.net/publication/339847883_Fight_and_Win_Without_Waging_a_War_How_China_Fights_Hybrid_Warfare) (Letöltés ideje: 2021. 02. 10.)
- KISSINGER, Henry: Világrend. Antall József Tudásközpont. Budapest. 2017.
- LIANG, Qiao – XIANGSUI, Wang: Unrestricted Warfare. Peking. 1991. PLA Literature and Arts Publishing House
- LIND, Willam S – Lt. Col. THIELE, Gregory A: 4th generation warfare handbook; Vox Day, 2015.
- LIND, Willam S – NIGHTENGALE, Keith – SCHMITT, John F – SUTTON, Joseph W – WILSON, Gary I: The Changing Face of War: Into the Fourth Generation. Marine Corps Gazette (pre-1994). 1989. [https://www.academia.edu/7964013/The\\_Changing\\_Face\\_of\\_War\\_Into\\_the\\_Fourth\\_Generation](https://www.academia.edu/7964013/The_Changing_Face_of_War_Into_the_Fourth_Generation) (Letöltés ideje: 2021. 03. 28.)
- LIND, William S: Understanding Fourth Generation; Military Review, September-October 2004. <https://www.hsdl.org/?view&did=482203> (Letöltés ideje: 2021. 03. 28.)
- NEMETH, William J.: Future war and Chechnya: a case for hybrid warfare. Calhoun, 2002-06 2002. június. <https://core.ac.uk/download/pdf/36699567.pdf> (Letöltés ideje: 2020. 11. 05.)
- PADÁNYI József: Egy kínai hadtudós gondolatai (Szun-Ce: A hadviselés törvényei); In: GÖCZE István (Szerk.): Állam és katona. Dialóg Campus Kiadó Budapest, 2015. [https://fejlesztisprogramok.uni-nke.hu/document/fejlesztisprogramok-uni-nke-hu/Allam\\_es\\_katona\\_web.pdf](https://fejlesztisprogramok.uni-nke.hu/document/fejlesztisprogramok-uni-nke-hu/Allam_es_katona_web.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 08. 12.)
- PARDO, Ramon Pacheco: An Analysis of Sun Tzu's The Art of War. Macat Library. ISBN 9781912127535
- POMOGÁCS Péter: A „kis kék emberek” – a Kínai népköztársaság tengeri milíciájának tevékenysége a Kelet-Kínai és a Dél-Kínai tengeren; Felderítő szemle. 2021/1. <https://www.knbsz.gov.hu/hu/letoltes/fsz/2021-1.pdf> (Letöltés ideje: 2021. 10. 05.)
- SOMKUTI Bálint: A 4. generációs hadviselés. Hadtudományi szemle. 2009/2. [http://epa.oszk.hu/02400/02463/00005/pdf/EPA02463\\_hadtudomanyi\\_szemle\\_2009\\_2\\_042-051.pdf](http://epa.oszk.hu/02400/02463/00005/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2009_2_042-051.pdf) (Letöltés: 2021. 01. 10.)
- TAN, Siow Ching: Contemporary Relevance of Sun Tzu; 2020. 07. [https://www.researchgate.net/publication/348160571\\_Contemporary\\_Relevance\\_of\\_Sun\\_Tzu](https://www.researchgate.net/publication/348160571_Contemporary_Relevance_of_Sun_Tzu) (Letöltés ideje: 2021. 10. 05.)

- SOMKUTI Bálint: A negyedik generációs hadviselés; In: RESPERGER István – KISS Álmos Péter – SOMKUTI Bálint (Szerk.): Aszimmetrikus hadviselés a modern korban; Zrínyi Kiadó, Budapest, 2015.
- TOKAJI Zsolt – P. SZABÓ Sándor: A kínai hadtudomány klasszikusai; Dialóg Campus Kiadó Budapest, [https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/12625/web\\_XS\\_PDF\\_PMA\\_A\\_kinai\\_hadtudomany\\_klasszikusai.pdf](https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/12625/web_XS_PDF_PMA_A_kinai_hadtudomany_klasszikusai.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 08. 12.)
- TORRES, Manuel Poejo: Sun Tzu – The Art of War; The Three Sword Magazine, 33/2018. <https://www.jwc.nato.int/images/stories/threesw> (Letöltés ideje: 2021. 08. 10.)

### Bevezetés

A Covid19 vagy más néven koronavírus járvány (SARS-CoV-2 vírus) átformálta az ellátási-elosztási láncokról, valamint a globális logisztikáról és logisztikai hálózatokról való gondolkodást. *„Az ellátási lánc minden olyan tevékenységet magába foglal, amely a termék előállításával kapcsolatos, a beszállító beszállítójától kezdve a végső fogyasztóig bezárólag.”*<sup>1</sup> A logisztika a termelési folyamatot egy komplex rendszernek fogja fel<sup>2</sup>, amely különböző egységekből alkot egy rendszert, az egységek egymástól külön és együtt is más feladatokat és funkciókat látnak el, szorosan összefüggenek egymással, komplex hálózatot alkotnak. Az ellátási lánc tagjai között a kapcsolat az anyagmozgatás és szállítás révén valósul meg.<sup>3</sup>

A járvány okozta válság rávilágított a működő rendszer összetettségére, és annak törékenységére. A pandémia előtti megoldások és hálózatok újragondolását tette szükségessé, valamint új megoldásokat, új hálózatokat és új lehetőségeket tárt fel. A tanulmány célja, hogy feltárja az ellátási lánc törékenységének fő okait, és azt, hogy a globális ellátási láncokra milyen hatással voltak az elmúlt időszak intézkedései és aktualitásai, valamint ezek milyen jövőbeli hatásokat és átrendeződéseket okozhatnak a globális, regionális és helyi ellátási láncokban, és a logisztikai szektor szereplőinél. Az elmúlt időszak történései elvezetnek minket az újragondolt ellátási láncokhoz.

A vezető vállalatok és a globális piac szereplőinek pandémia alatti intézkedései és megoldásai jelentősen változtatták meg az ellátási láncokat, és azok jövőbeni alakulását. Az elmúlt időszak tanulságai és megoldáskeresései, a piaci változások jelenleg is zajlanak és következtetések vonhatóak le arra vonatkozóan, hogy ennek az ágazatnak milyen lehetőségei, milyen iránymutatásai lehetnek. Céлом ezen megoldások, ezen átrendeződések feltárása, valamint a következtetések levonása.

### Ellátási láncok a pandémia kezdetén, Kína szerepe

A történelem során több esetben volt tapasztalható az ellátási láncokban zavar, vagy rendhagyó működés. Ezek okai többek között a háborúk, egyezmények, éghajlati katasztrófák, szabályozási változások, túloptimalizálás, fejlettségi eltérések vagy

---

<sup>1</sup> SZEGEDI Zoltán – PREZENSZKI József: Logisztika menedzsment, Kossuth Kiadó, Budapest, 2005.

<sup>2</sup> [https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/4056/kockazatkezes\\_az\\_ellatasi\\_lancban\\_vallalati\\_peldakon.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/4056/kockazatkezes_az_ellatasi_lancban_vallalati_peldakon.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (Letöltés ideje: 2020. 02. 23.)

<sup>3</sup> HORVÁTH Marianna – PETHŐ Anita – PAKAI Katalin, Kockázatkezelés az ellátási láncban; <http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/4056> (Letöltés ideje: 2020. 02. 23.)

átláthatósági problémák.<sup>4</sup> Az ellátási láncra és rendszerre hatóan különböző veszélyforrásokat, kockázatokat különíthetünk el: belső vagy külső kockázat, fizikai kockázat, kiberkockázatok, humán kockázatok.<sup>5</sup>

A közlekedés, az infrastruktúra elengedhetetlen és szerves része az ellátási láncnak, kiesése, zavara akár átmeneti, akár hosszú távon komoly problémát eredményez. A logisztikai szektorban kiemelten kell kezelnünk kockázati szempontból a közlekedési ágazat termináljait, a pályaudvarokat, repülőtereket, kikötőket, a különböző csomópontokat, logisztikai központokat és ellátó rendszereket, ezek működéséhez elengedhetetlen berendezéseket stb.<sup>6</sup>

Az ellátási lánc és az ellátási folyamatok biztonságának garantálásához elengedhetetlen az egyes tagok és résztvevők, rendszerelemek alapvetően biztonságossá tétele, ezen szintek fenntartása, kockázatok elemzése, biztonságra vonatkozó szabályzatok megléte és betartása, valamint felülvizsgálata.<sup>7</sup>

Egy viszonylagos nyugalmi és rendezett állapot jellemezte a globális ellátási láncokat, tervezhető és látható jövőbeli stratégiákkal és megvalósulási tervekkel. A pandémia előtti időszakban is várható volt egy súlyponti áthelyezkedés. Több szempont és több nézőpont szerint is lehet az akkori helyzetet elemezni. Ahhoz, hogy következtetéseket tudjunk levonni a pandémia ellátási láncokra vonatkozó hatására, át kell tekintenünk néhány fontosabb eseményt és meghatározó pontot, amely már akkor változást jelentett az ellátási láncokban. Kiemelve a kritikus infrastruktúrák közül a közlekedési ágazatra vonatkoztatható változásokat főleg Európában, valamint Kína globális gazdasági szerepét az áruellátásban.

Magyarország és az Európai Unió közlekedéshálózata, az ismert és használt útvonalhálózatok fejlődése és átalakulása folyamatosan fejlődő terület. A közlekedés, mint kritikus infrastruktúra a logisztikai ágazat egyik stratégia pontja, és meghatározó eleme. Kritikus infrastruktúra, mert *„nemzeti létfontosságú rendszerelemmé kijelölt olyan létfontosságú rendszerelem, amelynek kiesése jelentős hatással lenne – az ágazatokon átnyúló kölcsönös függőségből következő hatásokat is ideértve – ... meghatározott ágazatok valamelyikébe tartozó szolgáltatás, eszköz, létesítmény vagy rendszer olyan rendszereleme, továbbá azok által nyújtott szolgáltatások, amelyek elengedhetetlenek a létfontosságú társadalmi feladatok ellátásához – így különösen az egészségügyhöz, a lakosság személy- és vagyónbiztonságához, a gazdasági és szociális közszolgáltatások biztosításához, az ország honvédelméhez, – és amelynek*

---

<sup>4</sup> HEDWALL, Mattias: The ongoing impact of COVID-19 on global supply chains; Világ gazdasági Fórum, 2020. június 22. <https://www.weforum.org/agenda/2020/06/ongoing-impact-covid-19-global-supply-chains/> (Letöltés ideje: 2021. 07. 13.)

<sup>5</sup> Transportation Systems. Critical Infrastructure and Key Resources Sector-Specific Plan as input the National Infrastructure Plan; Department of Homeland Security, Arlington, 2007. p. 288.

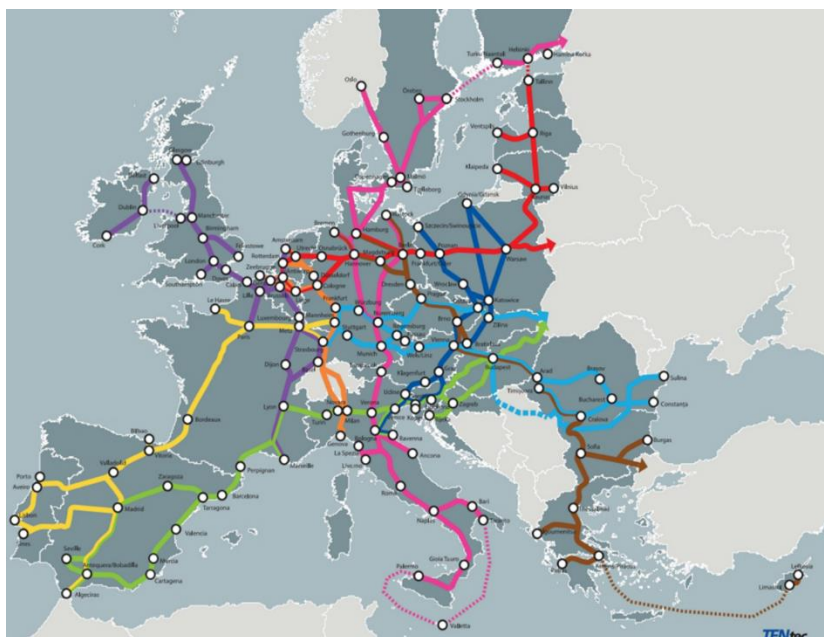
<sup>6</sup> NAGY Rudolf : A kritikus infrastruktúra védelme elméleti és gyakorlati kérdéseinek kutatása; Doktori (PhD) értekezés Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem 2011. [http://uni-nke.hu/downloads/konyvtar/digitgy/phd/2011/nagy\\_rudolf.pdf](http://uni-nke.hu/downloads/konyvtar/digitgy/phd/2011/nagy_rudolf.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 07. 13.)

<sup>7</sup> PRÉCSÉNYI Zoltán – SOLYMOSI József: úton az Európai kritikus infrastruktúrák azonosítása és hatékony védelme felé; Hadmérnök, 2007/1.

kiesése e feladatok folyamatos ellátásának hiánya miatt jelentős következményekkel járna”.<sup>8</sup> A közlekedés, mint kritikus infrastruktúra magában foglalja a közúti, vízi, légi és vasúti közlekedést, valamint a logisztikai központokat.

A közlekedés és a hozzá tartozó ágazatok hozzájárulnak a gazdaság növekedéséhez, a globális versenyképességhez, szerepük fontos az ellátási láncokban és a logisztikai hálózatban. Különböző infrastruktúrákat érintő programok, fejlesztések és beruházások zajlanak az Európai Unióban is (CEF).

Az 1. ábrán jól látható az Európai Unió transzeurópai közlekedési hálózata, és korridorok, valamint ezen útvonalak kapcsolódási pontjai. Ezen útvonalak és közlekedési hálózatok nagy jelentőségűek hazánk logisztikai szerepében is. Az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz (CEF) közlekedésre vonatkozó finanszírozása alapján az Európai Unió tagállamainak célja az eszközök és erőforrások jobb kihasználása, a teljesítmény növelése, és szinergia elérése az egyes ágazatok között.<sup>9</sup>



1. ábra: Európai korridorok<sup>10</sup>

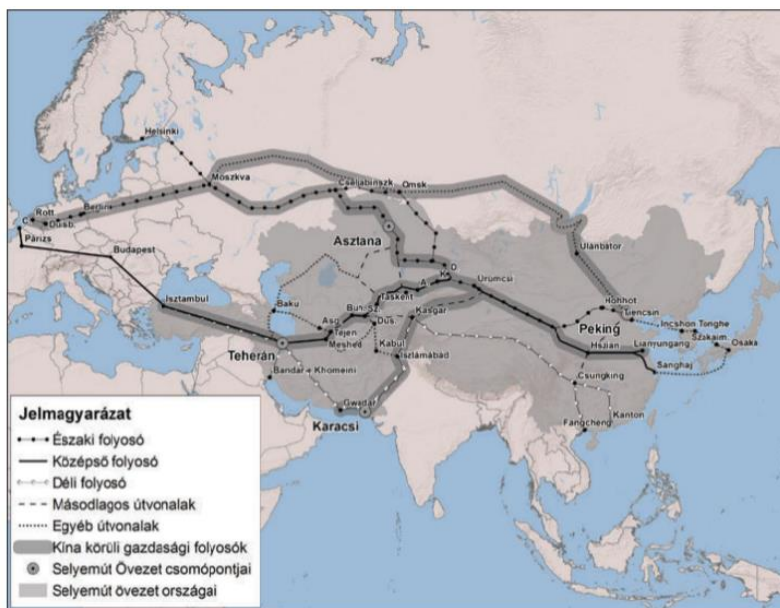
<sup>8</sup> 2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről

<sup>9</sup> European Commission, 2014, [http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/corridors\\_en.html](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/corridors_en.html) (Letöltés ideje: 2019. 10. 04.)

<sup>10</sup> European Commission: Delivering TEN-T report, 2017, [http://www.connectingeu.eu/documents/Delivering\\_TEN\\_T.pdf](http://www.connectingeu.eu/documents/Delivering_TEN_T.pdf) (Letöltés ideje: 2019. 10. 12.)



Ez a fejlesztési és beruházási eszköz a már ismert és használt tranzitútvonalak átdimenzionálását is segíti. Célja a közlekedésben nagyobb fokú digitalizáció elérése, új törzshálózatok kialakítása, új hálózatok elérése és fejlesztése, valamint a különböző közlekedési módok integrációja. Az átalakuló közlekedési rendszer és hálózat egyik fő szerepe az európai nagy kikötőkből beérkező áruforgalom jobb és hatékonyabb elosztása és továbbítása. Az áruszállítás jelentős része (74%) 3 európai kikötőbe érkezik (Rotterdam, Hamburg, Antwerp).<sup>11</sup> A folyamatosan növekvő igények és volumenek hatására, valamint a túlterhelt eddigi hálózat miatt a szárazföldön való továbbítási rendszer és hálózat átgondolása vált szükségessé. Az egyenletesebb elosztás érdekében új tranzitútvonalak terve, és más közlekedési csomópontok kialakítása is cél. Az egyik ilyen jelentős projekt az úgynevezett Egy övezet, Egy Út elnevezésű Új kínai Selyemút projekt.<sup>12</sup> Ez az új áruszállítási megközelítés új gazdasági kapcsolatok és útvonalak kialakítását teszi lehetővé az Ázsiából érkező áruk számára (2. ábra.)



2. ábra: Az Új Selyemút, 2017.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> European Ports Report, 2015, [https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/\\_static/pdf/infographie-web\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/_static/pdf/infographie-web_en.pdf) (Letöltés ideje: 2019. 10. 01.)

<sup>12</sup> The Visegrad Four (V4) Nations: Early Adopters of the Belt and Road Opportunity; Hong Kong Trade Development Council, 2017. 05. 29. <http://economists-pick-research.hktdc.com/business-news/article/Research-Articles/The-Visegrad-Four-V4-Nations-Early-Adopters-of-the-Belt-and-Road-Opportunity/rp/en/1/1X32LK39/1X0AA60I.htm> (Letöltés ideje: 2019. 10. 11.)

<sup>13</sup> JENEY L. – VARGA Á.: Az Új Selyemút Övezet gazdaságföldrajza; Budapesti Corvinus Egyetem Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet, Budapest, 2017. pp. 115-164.

Célja egy új útvonal kialakítása, valamint fokozottabb együttműködés Kelet-Európával, szélesebb lehetőségek kínálása a regionális forgalmazáshoz, az eddigi hálózat túlterheltségének csökkentése. Az ellátási láncokat és logisztikai szempontokat figyelembe véve egy új alternatívát nyújt az áruszállításban. Fontos eleme az Eurázsian keresztül áthaladó vasúti útvonal a szárazföldön, valamint a tengeri szállítványozási útvonal Afrika felől.

Kína nemzetgazdasági szerepe kulcsfontosságú a pandémia okozta ellátási lánc zavarokban. Kína a világ második (volt első is) legjelentősebb működőtőke-importőrévé vált a 2000-es évektől.<sup>14</sup> Növekedési dinamikája, perspektívái, nemzetközi gazdasági kapcsolatai által a globális gazdaság és kereskedelem kulcsfontosságú tagja, mondhatni függőségi rendszert alakított ki. Éppen ezért a pandémia kirobbanásakor is fontos szerepet játszott a globális gazdasági szektorban. Kína és a közlekedési hálózat szerepe mellett a pandémiát megelőző logisztikai környezetre még számos más hatás is befolyásoló tényező volt. A logisztikai szektorra és az ellátási láncokra jellemző volt a merevség, az átláthatóság hiánya és az időben történő gyártás szemlélete, amely a későbbiek során kifejtésre kerülően problémát okozott az ellátási rendszerekben.

### **Covid19 pandémia és válság**

2019 végén a járvány kitörésének gócpontja Vuhan. Vuhan Kína egyik jelentős ipari és szállítási csomópontja, tartományi főváros, amely a kínai GDP 4%-ának előállításáért felelős. Az egészségügyi válság (külső/humán kockázat) rövid időn belül alakult át gazdasági válsággá, ezzel egy eddig szokatlan és váratlan helyzet elé állítva a globális piacot.<sup>15</sup>

A válság azonnal érintette a gazdaság szereplőit, az ellátási láncokat, a logisztikai szektor szereplőit, egyszerre jelent meg keresleti és kínálati probléma. Az egészségügyi válság hatására Vuhanban, majd később Kína más tartományaiban is korlátozásokat rendeltek el. Ezen a korlátozások az árukat és a szabad mozgást érintették.

---

<sup>14</sup> CSÁKI György – HERNÁDI András: Kína és India: a világgazdaság új lokomotívjai; Külgazdaság, 2005. május-június

<sup>15</sup> BROWN, Sara: Reshoring, restructuring, and the future of supply chains; MIT Sloan School of Management [https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/emea-164529-after-the-crisis/DI\\_After-the-crisis.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/emea-164529-after-the-crisis/DI_After-the-crisis.pdf) (Letöltés ideje: 2020. 07. 22.)

Kínai területi egységek, ahol a koronavírus miatt leállt a gyártás (február 13-ai állapot szerint)



3. ábra: Kína területi egységei a koronavírus járvány okozta leállás idején<sup>16</sup>

A gyártási tevékenységek (3. ábra) akadoztak, a nem létfontosságú árukat gyártó és előállító üzemeket bezárták. Ezzel fontos ipari centrumok és ipari létesítmények termelése akadozott vagy szűnt meg, ami zavart okozott a komplex logisztikai hálózatban és rendszerben. Ekkor még nem volt tudható, hogy ez a lezárás milyen hatással lesz a globális ellátási láncokra. A probléma az a függőségi rendszer, amit Kína jelent a különböző szektorokban (autóipar, értékesítés, gyógyszeripar stb.), ez a fajta export- és importfüggőség kihatással van a komplex gazdasági rendszerre. A kínai beszállítók a termékeket és alapanyagokat nem tudták a megrendelőik részére szállítani abban az ütemben, amit elvártak tőlük, így a válság kiterjedt a globális piacra is. Ez a hatás negatívan jelent meg a komplex ellátási láncok ökoszisztémájában és hálózatában.<sup>17</sup> Különböző, ezen helyzetet elemző felmérés kimutatta, hogy a globális vállalkozások érintettségi köre jelentős, a gyártást, a nagykereskedelmet, a szolgáltatásokat, a kis- és mikrovállalkozásokat érintette súlyosabban ez a járvány okozta válság. A pandémia kezdeti időszakában a Kínában és az azon kívül történő kereskedelmi tevékenység több mint felére csökkent, a nemzetközi tranzakciók volumene közel 20%-kal esett. Ennek az okai azok a korlátozó intézkedések, gyárlezárások, amiket az egészségügyi válság miatt megelőzőként bevezettek. Ezek a mutatók a válság előrehaladtával, és a későbbiekben bevezetett globális korlátozások által még tovább csökkentek. A nemzetközi cégek közötti tranzakciók,

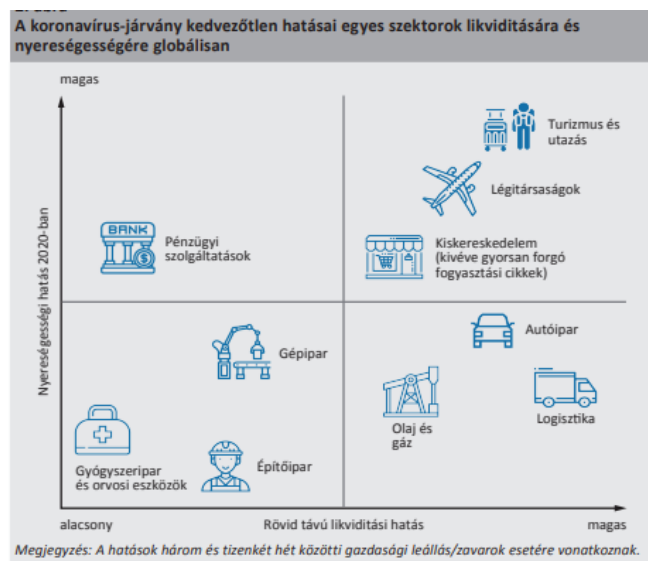
<sup>16</sup> Portfolio: Megkongatták a vészharangokat a koronavírus miatt – Veszélyben a globális ellátási lánc; <https://www.portfolio.hu/uzlet/20200227/megkongattak-a-veszharangokat-a-koronavirus-miatt-veszelyben-a-globalis-ellatasi-lanc-417201> (Letöltés ideje: 2021. 02. 27.)

<sup>17</sup> BRUN, Mikkel Hippe: Coronavirus and the antifragile supply cha-in; <https://supplychaindigital.com/supply-chain-2/coronavirus-and-antifragile-supply-chain> (Letöltés ideje: 2021. 04. 17.)

a kereskedelmi aktivitások 50-60%-kal csökkentek.<sup>18</sup> Ezek az események okozták a globális ellátási láncok zavarát és fennakadását. Az ellátási láncok megszűntek vagy kimaradtak, némely esetben korlátozottak voltak, ezáltal termelés kiesések és beszállítói problémák keletkeztek, szállítmányok és készletek halmozódtak fel, amelyek törést okoztak a globális ellátási láncokban és a logisztikai szektorban is.

### Ellátási lánc törékenysége

A pandémia gazdasági hatásai hamar elérték az ellátási láncokat. Bizonyos területeket jobban, bizonyos területeket kevésbé érintett. A járványkezelés miatti intézkedések nagyban befolyásolták az egyes ágazatok működését. Nyereségességi és likviditási szempontból több szektor volt jelentősen érintett (4. ábra). Ezen területek a kiskereskedelem, járműipar, turisztika, légitársaságok és a logisztikai szektor.<sup>19</sup>



**4. ábra: Koronavírus járvány hatása az egyes szektorokban<sup>20</sup>**

Kína szerepe a nemzetgazdaságban jelentős, azonban ezen függőség és ok mellett, mivel az ellátási lánc rendszerei és a logisztikai hálózatok komplexek, több szempont és tényező is hatással volt a válság okozta zavarok és törések kialakulásában. A rendszer működési zavarai, a korlátozó intézkedések okozta áruszállítási és leállási zavarok kiváltó okaként több tényező is megjelölhető, amelyek együttesen voltak hatással a logisztikai szektorra.

<sup>18</sup> Businesswire: Tradeshift Sees Chinese Trade Activity Drop 56% on a Week by We-ek Basis as Coronavirus Hits Global Supply Chains, <https://www.businesswire.com/news/home/20200305005305/en/Tradeshift-Sees-Chinese-Trade-Activity-Drop-56> (Letöltés ideje: 2021. 05. 12.)

<sup>19</sup> BRUN i. m.

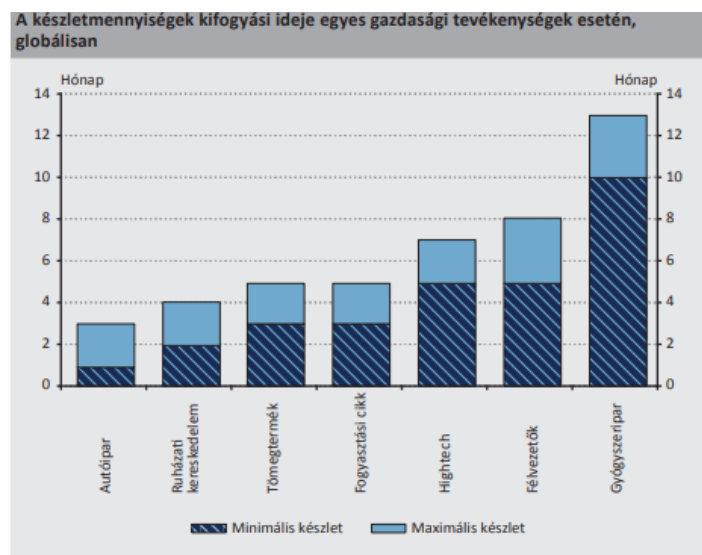
<sup>20</sup> HUSMANN Róbert: A globális ellátási láncok átalakulása a feldolgozóiparban a koronavírus-járvány következtében; Hírelintézet Szemle, 2020/3. pp. 130-153.

Ezen problémák közül öt fő okot jelölnék meg:

- merev ellátási láncok,
- időben történő gyártás (csökkentett készletek),
- manuális ellátási menedzsment,
- konszolidált termelési központok,
- átláthatóság hiánya.<sup>21</sup>

Merev ellátási láncok alatt azt értem, hogy egy váratlan helyzet bekövetkezése esetén az ellátási rendszer rugalmatlanságot, merevséget mutat, ezáltal egy ilyen válság eseti kezelése elhúzódik. A vállalatoknak a megszokott sz tenderdek, a megszokott beszállítók és határidők helyett más alternatíva után kellett azonnal nézniük. Általánosságban elmondható, hogy azok a vállalkozások, akik ebben az időszakban is mereven ragaszkodtak a saját hálózatukhoz, és nem kerestek alternatív megoldásokat, komolyabb veszteségeket könyvelhettek el. A merev ellátási láncban egy új megoldás felkutatása és bevezetése is jelentősen több időt vesz igénybe és ezáltal ez kihat a termelésre is.

Az időben történő gyártás elterjedési miatt a vállalatok csökkentett készletekkel és készletszintekkel dolgoznak, ennek az oka a költségoptimalizálás és a hatékonyság. A pandémia okozta beszállítói és gyártási zavarok miatt a vállalatoknak változtatniuk kellett az eddigi stratégiájukon, és gyártási módszereikön. Az ellátás- és készlethiány komoly problémákat okozott a készletmennyiségek optimalizálásában és szinten tartásában (5. ábra).



5. ábra: Készletmennyiségek kifutási ideje<sup>22</sup>

<sup>21</sup> BRUN i. m.

<sup>22</sup> JAUBERT Szilvia: Exkluzív interjú dr. Chi-kán Attila közgazdász professzorral a koronavírus gazdasági hatásairól; Supply Chain Monitor, 2020. június-július, <https://www.scmmonitor.hu/cikk/20200619/koronavirus-es-az-ellatasi-lancok> (Letöltés ideje: 2021. 07. 11.)

Az 5. ábrán láthatjuk, hogy egyes szektorokban milyen készletmennyiségek állnak rendelkezésre, valamint ezeknek milyen a kifizetési ideje. A minimális készlet az a készlet, amivel átlagosan rendelkeznek ezek az iparágak. Kivehető, hogy egyes iparágak készlet szintjei rövid időre elegendőek, alig pár hónapra, így ezen iparágakat érzékenyebben érintette a válság és a beszállítói problémák.

Az ellátási menedzsment manuális jellege is tekinthető egy merev és nehezen módosítható rendszernek. A rugalmasság és a digitális eszközök használata kulcskérdés és stratégiai tényező. Sok vállalat ellátásilánc-menedzsment-rendszere manuálisan van kezelve, ezáltal minden változtatás összetett és hosszú feladat. Így a váratlanul felbukkanó, jelen esetben a járványhelyzet okozta válság kezelése lényegesen lassabb lehet.

A konszolidált termelési központok problémája a függőség. Kína szerepe is jól mutatja, hogy a különböző régiók, területek, országcsoportok, ha specializálódnak és termelési zónákat alakítanak ki, úgy ezen területek kulcsfontosságúvá válnak a globális gazdaságban, a termelésben és ellátásban, ezáltal egy probléma és zavar bekövetkeztekor fennakadást okoznak a komplex rendszerben.

Az ellátási láncok átláthatósága és nyomonkövetése szintén kulcskérdés, és annak hiánya komoly problémákat okozhat. Ez a hiány fő oka lehet annak, hogy a pandémia miatti válság milyen mélységben érint egy adott vállalatot a globális ellátási láncban. A vállalatok a saját hálózatukat és ellátási láncukat átláthatóvá kellene, hogy tegyék a termelési kapacitásuk maximális átláthatósága érdekében. Itt is igaz az, hogy egy átlátható rendszerben egy váratlan helyzetre való proaktív fellépés és válságkezelés hatékonyabb.

A vállalatok a pandémia alatt üzleti és működési zavarokat éltek meg. Ebben a váratlan és bizonytalan helyzetben gyorsan kellett reagálniuk. A gazdaság szereplői igyekeztek mihamarabb visszaállni a járvány előtti, vagy egy biztonságos és stabil állapotba. A termelést és ellátást fokozatosan újra kell növelni. A felsorolt öt tényező és probléma meghatározó szerepet töltött be abban, hogy egyes vállalatok és piaci szereplők milyen gyorsan tudnak alkalmazkodni az új és megváltozott helyzethez, mennyire tudják azt rugalmasan kezelni, és visszaállni egy optimalizált állapotra. A rugalmasság egy fontos tényezője lett ennek az időszaknak, valamint annak a felismerése, hogy mely területeken kell azonnal beavatkozni és változtatni.<sup>23</sup>

A gazdasági válság kiváltó oka egy egészségügyi veszélyhelyzet, ezáltal meg kell említenünk, hogy a szektorokat érintő munkaerőkiesés is komoly és jelentős problémát okozott a válság kezelésében. A járványkezelés érdekében hozott intézkedések, mint például a határ- és légtérlezárások, a szabad mozgást korlátozó intézkedések is elmélyítették a logisztikai és más szektorok válságát.

A globális válság szereplői nemcsak globálisan keresték a megoldást a járvány kezelésére, hanem helyspecifikusan is kezelniük kellett a fennálló problémákat. A

---

<sup>23</sup> KNUT, Alicke– GUPTA, Richa – TRAUTWEIN, Vera: Resetting supply chains for the next normal; McKinsey & Company, 2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/resetting-supply-chains-for-the-next-normal> (Letöltés ideje: 2021. 06. 12.)

világjárvány okozta nyersanyag- és munkaerőhiány, a járványkezelés és a járványhelyzet alapvetően változtatta meg a vállalati és kormányzati stratégiákat. A korlátozások okozta törekenység és annak okai mellett más tényezők is mélyítették, vagy befolyásolták a válságkezelést, és napjainkat is.

### **Ellátási láncok jövője, következtetés**

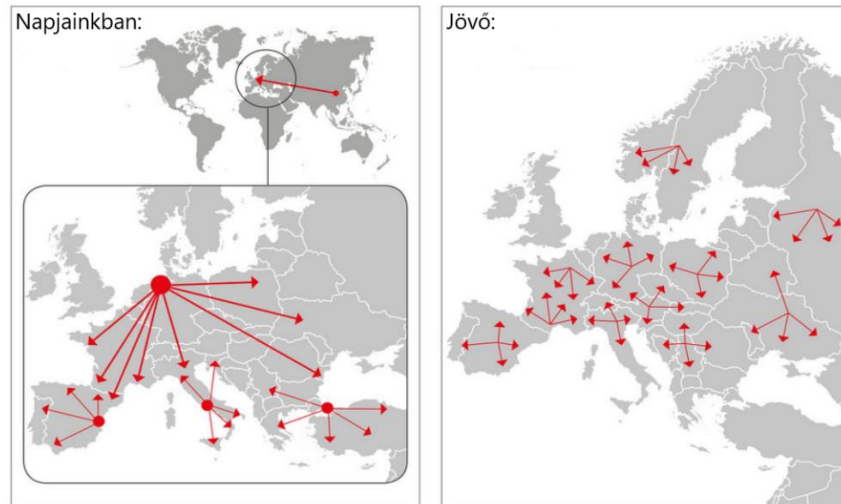
A Covid19 okozta gazdasági válság és válságkezelés még napjainkban is tart. A helyreállítás és a visszarendeződés fokozatosan történik. Véleményem szerint a korábbi gyártási és termelési rendszerek, készletezési metódusok, átláthatóság és merev rendszerek újratervezése, és azok megváltoztatása szükségszerű. A régóta és régen bevált gyakorlatokat újra kell gondolni. A rugalmasság és a digitális képességek fejlesztése elengedhetetlen. A vállalkozások nagy része képes volt alkalmazkodni a megváltozott helyzethez. Az online kereskedelem és online szolgáltatások nyújtása, a digitális kompetenciák növelése új szintre lépett. A pandémia okozta válság mellett a logisztikai szektornak és az ellátási lánc szereplőinek olyan befolyásoló hatásokhoz is alkalmazkodniuk kell, mint például a Brexit, az Európa Unió áfamentességi szabályozása, az Új Selyemút, vagy a jelenleg is fennálló konténerszállítás globális problémái.

A jelenleg is még bizonytalan és magához térő rendszerben látható, hogy az ellátási láncok területén is változások történnek. A komplex rendszer bonyolultsága miatt, néhány kiemelt terület, ahol jelentős változás várható:

- digitalizáció (automatizálás és átláthatóság),
- készletezési szintek újragondolása,
- termelési központok átcsoportosítása és ellátási láncok rövidítése.

Ezen kiemelt területeken belül a kritikus infrastruktúrák közül a már említett közlekedési infrastruktúrát szeretném kiemelni, azon belül is a logisztikai központokat, és ehhez kapcsolódóan az ellátási láncok lerövidülését, valamint a termelési központok újragondolását. Mivel az ellátási lánc tagjai között a kapcsolat az anyagmozgatás és szállítás révén valósul meg, ami igénybe veszi a kritikus infrastruktúrák közül a közlekedési ágazatokat és logisztikai központokat. Korábbi kutatási munkám során, és ezen tanulmány bevezetéseként megállapítottam, hogy közlekedési ágazat tekintetében Európában egy átrendeződés látszódott már a pandémia előtt is, amit a pandémia okozta válság felerősített. Az eddig végrehajtott fejlesztések és beruházások, valamint az Új Selyemút projekt hatása új lehetőségeket teremt a kelet-közép-európai térségnek. A közlekedési ágazat fejlesztése kiemelt jelentőségű, hatása kiterjed más kritikus infrastruktúrákra is, mint például az energia- és távközlési szektor; ez a fejlődés és átcsoportosulás nagy hatással van továbbá az információs rendszerekre és a digitalizációra is. Kínától és a kínai termelési központoktól való függőség csökkentése érdekében is érdemes átgondolni a termelési központok jobb széttagoltságát, esetleges központok áthelyezését. Kínát tekinthetjük hálózattudományi megközelítésből egy jelentős és komplex csomópontnak. A pandémia okozta válság rávilágított arra, hogy ennek a jelentős csomópontnak zavara, kiesése milyen hatással tud lenni a globális piacra és az ellátási láncra. Ezek a készlethiányok, raktározási és szállítási problémák, beszállítói problémák, export-import problémák, nemzetközi tranzakciók volumenének csökkenése, termelési és

gyártási kiesések, leállások stb. Hálózattudományi megközelítés szerint, és a Barabási-Albert László általi skálafüggetlen hálózatokra vonatkozó szabályok és kapcsolatok értelmében a logisztikai hálózat, és az azokban található csomópontok és kapcsolatok értelmezésében a logisztikai hálózatra és azok csomópontjaira is különböző veszélyek és fenyegetettségek lehetnek hatással. A középpontoknak és jelentős csomópontoknak egy hálózatban, mint az ellátási lánc és logisztikai hálózatok összetartásában és kapcsolódásában fontos szerepe van, ezáltal, ha nagy fokszámú csomópontok (legnagyobb, nagyobb középpontok, csomópontok – mint például Kína) kiesése, zavara komoly problémát eredményezhet. Ezt az elvet felhasználva, az új hatások és pandémia ismeretében, egy széttöredezettebb, elosztottabb, kevésbé függő, helyi igényeket és régiókat is kielégítő új hálózat szerepe felerősödhet (6. ábra).<sup>24</sup>



6. ábra: Elosztott termelés jövője, átalakuló ellátási láncok Európában<sup>25</sup>

Egy olyan jövőbeli hálózaté, mint például a 6. ábrán látható elképzelés, egy esetleges újabb pandémia okozta válság tekintetében a lerövidült ellátási láncok gyorsabb és hatékonyabb megoldást tudnának biztosítani. Amennyiben ez a rendszer mégsem lenne ennyire széttöredezett, úgy mégis várható egy eltolódás a kelet-közép-európai régió térségébe az Új Selyemút projekt végett. Az Új Selyemút koncepció várhatóan megnöveli az áruszállítási volumeneket, és áthelyezi az eddigi nyugat-európai központú (kikötők) elosztási-ellátási rendszerét. Így is egy decentralizált hálózati struktúrát kapnánk több, jelentősebb, és jobban elosztott régiós csomóponttal. Mindezen hálózati rendszerelemek biztonságos és zavartalan működéséhez elengedhetetlen a rendszerelemek biztonságossá tétele, rugalmasságának biztosítása, az átláthatóság növelése, a kockázatok becslése, a készletezési és termelési kapacitások újragondolása és folyamatos felülvizsgálata.

<sup>24</sup> SZALÁNCZI-ORBÁN Virág: Átalakuló ellátási láncok Európában; Közgazdász Doktoranduszok és Kutatók VI. Nemzetközi Téli Konferenciája, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2020. 02. 28. p. 309. ISBN: 9786155586712

<sup>25</sup> Uo.



### ***Felhasznált irodalom:***

- 2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről
- BROWN, Sara: Reshoring, restructuring, and the future of supply chains; MIT Sloan School of Management  
[https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/emea-164529-after-the-crisis/DI\\_After-the-crisis.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/emea-164529-after-the-crisis/DI_After-the-crisis.pdf) (Letöltés ideje: 2020. 07. 22.)
- BRUN, Mikkel Hippe: Coronavirus and the antifragile supply chain; <https://supplychaindigital.com/supply-chain-2/coronavirus-and-antifragile-supply-chain> (Letöltés ideje: 2021. 04. 17.)
- Businesswire: Tradeshift Sees Chinese Trade Activity Drop 56% on a Week by We-ek Basis as Coronavirus Hits Global Supply Chains,  
<https://www.businesswire.com/news/home/20200305005305/en/Tradeshift-Sees-Chinese-Trade-Activity-Drop-56> (Letöltés ideje: 2021. 05. 12.)
- CSÁKI György – HERNÁDI András: Kína és India: a világgazdaság új lokomotívjai; Külgazdaság, 2005. május-június
- European Commission, 2014,  
[http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/corridors\\_en.html](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/corridors_en.html) (Letöltés ideje: 2019. 10. 04.)
- European Commission: Delivering TEN-T report, 2017,  
[http://www.connectingeurope.eu/documents/Delivering\\_TEN\\_T.pdf](http://www.connectingeurope.eu/documents/Delivering_TEN_T.pdf) (Letöltés ideje: 2019. 10. 12.)
- European Ports Report, 2015,  
[https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/\\_static/pdf/infographie-web\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/_static/pdf/infographie-web_en.pdf) (Letöltés ideje: 2019. 10. 01.)
- HEDWALL, Mattias: The ongoing impact of COVID-19 on global supply chains; Világgazdasági Fórum, 2020. június 22.  
<https://www.weforum.org/agenda/2020/06/ongoing-impact-covid-19-global-supply-chains/> (Letöltés ideje: 2021. 07. 13.)
- HORVÁTH Marianna – PETHŐ Anita – PAKAI Katalin, Kockázatkezelés az ellátási láncban; <http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/4056> (Letöltés ideje: 2020. 02. 23.)
- HUSMANN Róbert: A globális ellátási láncok átalakulása a feldolgozóiparban a koronavírus-járvány következtében; Hitelintézeti Szemle, 2020/3. pp. 130-153.
- JAUBERT Szilvia: Exkluzív interjú dr. Chi-kán Attila közgazdász professzorral a koronavírus gazdasági hatásairól; Supply Chain Monitor, 2020. június-július,  
<https://www.scmmonitor.hu/cikk/20200619/koronavirus-es-az-ellatasi-lancok> (Letöltés ideje: 2021. 07. 11.)
- JENEY L. – VARGA Á.: Az Új Selyemút Övezet gazdaságföldrajza; Budapesti Corvinus Egyetem Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet, Budapest, 2017. pp. 115-164.

- KNUT, Alicke– GUPTA, Richa – TRAUTWEIN, Vera: Resetting supply chains for the next normal; McKinsey & Company, 2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/resetting-supply-chains-for-the-next-normal> (Letöltés ideje: 2021. 06. 12.)
- NAGY Rudolf : A kritikus infrastruktúra védelme elméleti és gyakorlati kérdéseinek kutatása; Doktori (PhD) értekezés Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem 2011. [http://uni-nke.hu/downloads/konyvtar/digitgy/phd/2011/nagy\\_rudolf.pdf](http://uni-nke.hu/downloads/konyvtar/digitgy/phd/2011/nagy_rudolf.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 07. 13.)
- Portfolio: Megkongatták a vészharangokat a koronavírus miatt – Veszélyben a globális ellátási lánc; <https://www.portfolio.hu/uzlet/20200227/megkongattak-a-veszharangokat-a-koronavirus-miatt-veszelyben-a-globalis-ellatasi-lanc-417201> (Letöltés ideje: 2021. 02. 27.)
- PRÉCSÉNYI Zoltán – SOLYMOSI József: úton az Európai kritikus infrastruktúrák azonosítása és hatékony védelme felé; Hadmérnök, 2007/1.
- SZALÁNCZI-ORBÁN Virág: Átalakuló ellátási láncok Európában; Közgazdász Doktoranduszok és Kutatók VI. Nemzetközi Téli Konferenciája, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2020. 02. 28. p. 309. ISBN: 9786155586712
- SZEGEDI Zoltán – PREZENSZKI József: Logisztika menedzsment, Kossuth Kiadó, Budapest, 2005.
- The Visegrad Four (V4) Nations: Early Adopters of the Belt and Road Opportunity; Hong Kong Trade Development Council, 2017. 05. 29. <http://economists-pick-research.hktdc.com/business-news/article/Research-Articles/The-Visegrad-Four-V4-Nations-Early-Adopters-of-the-Belt-and-Road-Opportunity/rp/en/1/1X32LK39/1X0AA60I.htm> (Letöltés ideje: 2019. 10. 11.)
- Transportation Systems. Critical Infrastructure and Key Resources Sector-Specific Plan as input the National Infrastructure Plan; Department of Homeland Security, Arlington, 2007. p. 288.

**ZSÚFOLT HELYEK ÉS PUHA CÉLPONTOK ELLENI TERROR-  
KOCKÁZATOK ÉPÍTÉSZETI MEGELŐZÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI**

**Bevezetés**

Európában az elmúlt hat évben puha célpontok elleni támadások közel 300 esetben történtek, ebből az Európai Unió területén kb. 240 alkalommal; a halálos áldozatok száma meghaladja a félszázat. A 2018-2019-es lezárt időszakot elemezve megállapítható, hogy a terrortámadások világszinten csökkenést mutatnak, mintegy ezerrel kevesebb támadás történt. A vizsgálat során egyértelműen kitűnik, hogy a puha célpontok vonatkozásában ez a csökkenés 10%-on belül van, de még így is a vezető célpontok között az első helyen szerepel.

<b>Cél típus</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Ingatlan	3259	2987
Rendőrség	1624	1359
Kormányzati szerv	988	875
Üzleti	611	486
Katonai	391	400
Vallási emlék, intézmény	257	203
Oktatási intézmény	189	164
Terrosta/ nem reguláris haderő	186	279
Közlekedés	143	140
Közművek	140	72
Média	110	121
Kormányzat (diplomáciai terület)	92	71
Politikai pártok	86	59
NGO	47	51
Telekommunikáció	40	81
Repülőtér, légijármű	21	31
Kikötő, vízijármű	21	18
Étel és Vízellátás	14	11
Egyéb	14	14
Turizmus	13	12
<b>Összesen</b>	<b>8246</b>	<b>7434</b>

*1. ábra: Terrortámadások célpont szerint 2018-2019<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Global Terrorism Database alapján a szerző saját szerkesztése

Az emberi lét célja az alapvető szükségleteinek fenntartása, vagy az azon felüli, de ahhoz hozzátartozó szükségletei megteremtése, mint például a biztonság, védelem, egészségügy, higiénia, munkahely, oktatás, képzés, kultúra, sport, szórakozás. Ezek a szükségletek az ún. társadalmi léthez hozzátartozó fogalmak. A városokat a biztonság érdekében hozta létre az ember. Kezdetben városfalak, erődök, várak voltak, amelyek biztosították a fizikai védelmet. A biztonság fogalma alatt Gartner lexikonában több fogalmat is találunk, mint pld. a fenyegetettség hiányát, vagy a gazdasági, kulturális és morális javak (acquired values) fenyegetettségének hiányát.<sup>2</sup> A város növekedésével azonban csökkent egymás ismertsége és a biztonság, ahogy Nagy Béla fogalmaz: *"A város növekedésével csökkent egymás ismertsége, ezzel a társadalmi kontroll és a biztonság, ugyanakkor szaporodtak a hátrányok: a zsúfoltság, az elidegenedés, az elkülönülés, a deviáns magatartás, és romlott a környezeti állapot is. A város az eredeti értelmében ma már nem is létezik."*<sup>3</sup> A növekedés hatására a város maga, és annak eredeti védelmi funkciója virtuálissá vált. Az így kialakult társadalmi, gazdasági, kulturális kapcsolatok révén a város határait már a hálózatok akotják.

E megállapításra építve tanulmányomban bemutatom, hogy a város biztonságát környezetelemzési módszerek adaptálásával hogyan lehet növelni.

### **Biztonság, védelem, megelőzés**

A biztonság fogalmi meghatározásából adódóan, mint már említettem, a fenyegetettség hiánya vagy a fenyegetettség kivédése, azaz a védelem egyszerre van jelen. A hálózatalapú városban ún. hálózatalapú biztonságra van szükség, ez a biztonság *„azon feltételezésen alapszik, hogy a civil és katonai területek egymástól való elválasztása egyre inkább diszfunkcionálisnak bizonyul, és egy új, hálózati kezdeményezés fogja felváltani. Ennek arra kell irányulnia, hogy a meglévő civil, gazdasági és katonai képességeket egészében szisztematikusan összehangolják az új biztonsági stratégiákkal. A hálózati biztonság iránti igény alapvető változásokhoz vezet a nemzetközi és nemzeti biztonsági szektorok felépítésében és menedzsmentjében."*<sup>4</sup> Ezt a megközelítést továbbgondolva, a városban a megelőzés és/vagy védelem nem szükségképpen bűnmegelőzési, közlekedési, katonai stb. kell, hogy legyen, hanem ezen elvek mentén, a hely vagy környezet megértése alapján komplexebb célt is kiszolgálni képes megoldás.

Az építészet és városépítészet alapvetően még mindig kiszolgálja az alapvető biztonsági szükségleteket, azonban a növekedéssel egyidejűleg a társadalmi hálózatokban rejlő biztonsági kockázatokkal nem számol.

Ahhoz, hogy építészeti oldalról megértsük a biztonság fogalmát, meg kell vizsgálnunk, hogy az építészek, városépítészek a tervezés során milyen elemek közé sorolják magát a fogalmat. A természeti környezet meghatározó szerepét az bizonyítja, hogy a települések kialakulásában, fejlődésében meghatározó szerepet

---

<sup>2</sup> WOLFERS, Arnold: „National security” as an Ambiguous Symbol; In: BALDWIN, David A. (Szerk.): Theories of International Relations; Political Science Quarterly, 1952/4. pp. 481-502.

<sup>3</sup> NAGY Béla: A település, az épített világ, B+V Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2005.

<sup>4</sup> GAZDAG Ferenc: Két lexikon magyar nyelven a biztonságpolitikáról; Nemzet és Biztonság, 2008. március

játszik a klíma, a domborzat, a vízrajz, az ásványi kincsek, általában a növényvilág (flóra) és az állatvilág (fauna), a talaj- és a termőhelyi adottságok, és még néhány más szempont érvényesülése. A települések szempontjából a leglényegesebb kérdés az, hogy ezek a jellegzetes adottságok hogyan érvényesülnek a táj használata során, azaz milyen a táj használatának módja, kultúrája.

A tervezés, legyen szó településről, vagy településen belüli helyekről (épületek, terek) alapvető befolyásoló tényezője a környezet, mivel az ember eredeti célja a létfenntartás, túlélés, ezért lényeges, hogy milyen körülményekhez kell alkalmazkodni.

A környezet összetevői:

- hely,
- éghajlat, időjárás,
- domborzat,
- vízrajz.
- Természeti katasztrófák:
  - áradás, szökőár, árvíz,
  - szélviharok,
  - földrengések, lavinák
  - tűzhányók.
- Mesterséges katasztrófák:
  - tűzvészek,
  - háborúk,
  - forradalmak, terrorizmus, balesetek, erőművek.

A felsorolást elemezve feltűnhet, hogy a tervezés során fontos szempontként jelenik meg a katasztrófák kérdése.

*A katasztrófa „a szükséghelyzet vagy a veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetőleg a minősített helyzetek kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapot vagy helyzet (pl. természeti, biológiai eredetű, tűz okozta), amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeit, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve esetenként nemzetközi segítség igénybevételét igényli.”<sup>5</sup>*

A természeti katasztrófák befolyása azért jelenik meg, mint tervezési szempont, mert az ember szegélylakó. Megfigyelhetjük, hogy az emberek általában két eltérő karakterű terület vagy közeg határán érzik legjobban magukat. Ha kirándulni megyünk, általában nem a puszta közepén vagy az erdő közepén telepedünk le szívesen, hanem a tisztások peremén. A vízpartokon pihenünk, és építeni sem a pusztán vagy a hegyen szeretünk, hanem inkább a két elem találkozásánál, a hegy

---

<sup>5</sup> A katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvény 3. §

lábánál. A településeket gyakran sújtják a természet csapásai, ennek ellenére az emberek újra és újra visszaköltöznek e veszélyeztetett szegélyekre is.<sup>6</sup> Az ember ezeket a természeti kockázatokat felmérve fejleszti környezetét. Biztonságosabbá, ellenállóvá teszi építményeit a természet erői ellen.

A mesterséges katasztrófák körébe azonban már az ember által előidézett veszélyek, veszélyhelyzetek sorolandók. A veszély egy olyan helyzet, állapot vagy lehetőség, amely kárral, bajjal, romlással jár. Az ember az általa előidézett katasztrófákra sajátosan reagál, egyfelől a jog erejével. Szabályozza a létesítés, üzemeltetés feltételeit, valamint az ilyen üzemeket a jog erejével is védi. Másrészről pedig a saját építészeti eszközeivel is, amelyek egyszerre szolgálják a megelőzést és a védelmet is.

Napjainkban – főleg az ebben érdekelt nagy biztosítótársaságok adatai alapján – egy földrengést, vulkánkitörést, árvizet, vagy bármilyen egyéb csapást akkor minősítenek katasztrófának, ha az áldozatok száma meghaladja a húszat, vagy a kár összege a hatmillió dollárt. Ha elfogadjuk ezt a kategorizálást, akkor egy átlagos évtized alatt mintegy 1500 katasztrófális esemény történik (ez heti három katasztrófának felel meg), és ezek 95 százaléka természeti csapás.

Az ember a természeti katasztrófák elhárítására létrehozta a sajátos szerveit, azonban a mesterséges katasztrófák elhárításánál találkozunk már olyan szervezetekkel, akik egyfelől elhárítói és előidézői szerepkörben is feltűnnek építészeti szempontból.

Témám szempontjából az ember által előidézett katasztrófák közül a terrorizmus az, amely az építészet szempontjából kiemelt jelentőséggel bír, mivel itt nem klasszikus hadviselésről van szó. A cél a polgárokon gyakorolt módszeres erőszak alkalmazása valamilyen politikai cél elérése érdekében.

A puha célpontok és zsúfolt helyek egyrészt a terrorcselekmények célpontjai, másrészt ezek a nagyforgalmú helyek alkalmasak más, közrendet, közbiztonságot veszélyeztető tömegrendezvényre is. Ennek a jelentősége, hogy belföldön építészeti szempontból egy lehetséges megoldás lehet a bűnmegelőzési célú építészet (Crime Prevent Through Environmental Design)<sup>7</sup>, mivel azonban a terroristák nem válogatnak az eszközökben, így sajnos nem kellően hatékony. Ez nem azt jelenti, hogy a bűnmegelőzési célú építészet hatástalan, hanem azt, hogy a terrorcselekmények elleni védekezés során a hatása másodlagos, mert a bűnmegelőzésnek célja nem más, mint a bűnözés mennyiségi csökkentése, az állampolgárok biztonságérzetének minőségi javítása, történjen mindez a bűnalkalmak csökkentésével, a bűnözést előidéző okok hatásának mérséklésével vagy a sértetté válás megelőzésével. Az építészeti bűnmegelőzés *„A szituatív bűnmegelőzés a neoklasszikus kriminológiai irányzatok körébe tartozó környezeti kriminológia megállapításaiból vezethető le, amely utóbbi*

---

<sup>6</sup> NAGY i. m.

<sup>7</sup> Bűnmegelőzési célú környezet tervezés 1960 körül alakult ki USA-ban. Oscar Newman építész létrehozta a „védhető tér” fogalmát, amelyet továbbfejlesztett C. Ray Jeffery kriminológus, aki kitalálta a CPTED kifejezést. Az egyre növekvő érdeklődés a környezeti kriminológia iránt olyan konkrét témák részletes tanulmányozásához vezetett, mint a természetes megfigyelés, a belépés ellenőrzése és a területiség.

*a bűnözés egyik nélkülözhetetlen dimenziójaként foglalkozik a helyszínnel, illetve az alkalommal, valamint a bűncselekmények és a környezet kapcsolatával.”<sup>8</sup>*

Felmerül a kérdés, hogy van hatékonyabb védekezési, megelőzési mód? Katonai oldalról tekintve valamennyi katonai művelet tartalmaz kockázatot, és a hadviselés során sokféle kockázat merül fel. A taktikai kockázatok például a katonák megsebesülésének, halálának vagy a küldetés teljesítése elmulasztásának lehetőségéhez kapcsolódnak. A véletlenszerű kockázatok magukban foglalják a civilek halálának vagy a kritikus városi infrastruktúra megsemmisítésének lehetőségét. A katonai műveletekben szélesebb körű kockázatok is vannak, mint például a politikai akarat elvesztésének kockázata (legyen az hazai, regionális vagy nemzetközi) a város ellenséges erőktől való felszabadítása katonai céljának folytatása érdekében. A városi környezet az összetett kockázatokkal ellentétben a fizikai terep összetettsége, a civilek jelenléte, valamint a városi területeket meghatározó politikai, gazdasági és társadalmi hálózatok ökoszisztémái miatt. tekinthető kockázatosnak.

A városi hadviselésnek megvannak a maga szabályai. Az ellenséges város felszabadításáért folytatott nagyszabású harci műveletek során ezek a szabályok gyakorlatilag nem nagyon változtak a második világháború óta. Ezek a szabályok nagy előnyökkel járnak a védekező erők számára, és vonzó lehetőség az ellenfeleiknél gyengébb katonák, felkelők és terroristák számára. Amíg ezeket a játékszabályokat nem változtatják meg (a taktikában, a technológiában vagy a fegyverekben bekövetkezett jelentős változtatás révén), addig a viszonylag gyengébb szereplők részére menedéket és előnyt jelentenek a városok.

A városi támadások „szabályai” meghatározzák a városi háború jellegét ma is. A szabályok közül az első és talán a legfontosabb a városi védő előnye. Ez a szabály az egyenlők között az első. A katonai teoretikusok régóta felismerték, hogy a védelem az erősebb taktikai pozíció. Sokkal több erő kell egy kialakult és megfelelően felépített védelemben álló ellenség megtámadásához és legyőzéséhez, mint nyílt terepen. Ez még inkább érvényes a városi terepen, ahol a sok fizikai struktúra azonnali katonai minőségű védelmi pozíciókat kínál a védő számára.

A városi terep csökkenti a támadó előnyeit – a hírszerzésben, a megfigyelésben és a felderítésben –, valamint a légi eszközök hasznosságát és a támadó távolsági kapcsolattartó képességét. Kis-Álmos Péter úgy fogalmaz a doktori értekezésében, hogy „*A mai aszimmetrikus konfliktusokban a fizikai tér domborzati, éghajlati és egyéb katonaföldrajzi tulajdonságainak – különösen a konfliktus kezdetén – minimális jelentősége van. A biztonsági erők akkora erőfölénnyel rendelkeznek, hogy (mérsékeltlen hozzáértő parancsnokok és valamennyire motivált állomány esetén) bárhol, bármikor, bármilyen között találkoznak is a gerillákkal, fölül tudnak kerekedni. A nem-állami hadviselő viszont annyira gyenge, hogy kedvező terepviszonyok között sem képes területet foglalni és megvédeni azt a biztonsági erőkkel szemben. A fizikai teret mégsem lehet figyelmen kívül hagyni: a végső sikert a fizikai és társadalmi tér fölötti egyidejű, teljes ellenőrzés megteremtése jelenti. A nem-állami hadviselő tisztában van ereje korlátaival, ezért a nép fölötti befolyás*

---

<sup>8</sup> MOLNÁR István Jenő: A kockázatelemzés a vagyonvédelem és a vagyonbiztonság az építészeti bűnmegelőzés aspektusából; Hadmérnök, 2019/3.

*megteremtésére és fenntartására összpontosítja erőforrásait. A fizikai tér fölötti kontrollt a társadalmi tér fölötti kontroll megteremtésével szerzi meg*”.<sup>9</sup> A városi harc szempontjából azonban, ahol a város, mint ember által épített és lakott környezet, igenis jelentőséggel bír. A hálózatalapú hadviselés valójában az emberi és szervezeti magatartásról szól. Ez a gondolkodásmód a hálózatközpontú gondolkodás elfogadásán és a katonai műveleteken való alkalmazásán alapul. Arra a harci erőre összpontosít, amely a harci cselekmények, műveletek összekapcsolása vagy hálózatba kapcsolása révén jöhet létre. Jellemzője a földrajzilag szétszórta (entitásokból álló) erők azon képessége, hogy magas szintű megosztott csatatér-tudatot teremtsenek az önszinkronizálás és más hálózatközpontú műveletek révén a célok elérése érdekében. A hálózatalapú hadviselés növeli a döntési folyamatok sebességét, átláthatóvá válik a küldetés, az erő nagysága földrajzi szempontból. Ezenkívül hozzájárulhat a háború taktikai, operatív és stratégiai szintjeinek összefogásához. „A hálózatközpontú hadviselés<sup>10</sup> – NCW – nem szűken a technológiáról szól, hanem nagyjából az információs korszakra kialakuló katonai válaszciklusról.”<sup>11</sup>

Eyal Weizman izraeli építész és városi hadviseléssel foglalkozó tudós egyszer azt mondta: „A város irányítása annyit jelent, mint a városon keresztüli forgalom eszközeinek ellenőrzése. Ahhoz, hogy át tudjon mozogni rajta, el tudjon jutni mindenhová, ahová csak akar, el kell tartania az artériákat nyitva, vagy új artériákat kell készítenie, akár tervezéssel, akár megsemmisítéssel, mind a kettő kölcsönhatásával.”<sup>12</sup>

Ezt a fajta kockázatot felismerve Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról szóló 1163/2020. (IV. 21.) Korm. határozatban a kockázatok szintjén már megjelenik az urbanizáció, mint befolyásoló tényező. A 78. pontban megjelenik: „A sűrűn lakott, nagy kiterjedésű „szupervárosokban” a társadalmi és a környezeti veszélyek fokozottan jelentkeznek.” A 149. pont szerint: „A védekezés kiemelt területe a terroristák potenciális célpontjainak védelme, különös tekintettel a lakosságra és hazánk létfontosságú infrastruktúrájára. Ügyelni kell továbbá az élelmiszerellátási lánc biztonságára, a közlekedésbiztonságra és a határellenőrzésre.” A 174. pont alapján „Különös figyelmet kell fordítani a katasztrófakockázat átfogó csökkentésére. Magyarországnak rendelkeznie kell olyan képességekkel, amelyek komplex megelőzési és katasztrófakockázat-csökkentési rendszert alkotnak, és természeti vagy ipari katasztrófák, valamint egészségügyi válsághelyzetek és tömeges sérülésekkel és rombolással járó támadás esetén hatékonyan reagálnak a lakosság életének, egészségének, anyagi javainak védelme és a károk minimalizálása érdekében.”

A legtöbb városi támadás a perifériáról érkezik az ostromlott város védelme mentén lévő pontra. Azért elkerülhetetlen, hogy azonosítsuk a legnagyobb kockázatu

<sup>9</sup> KISS Álmos Péter: A negyedik generációs konfliktusok jellemzői és tapasztalatai, Doktori (PhD.) értekezés, Budapest, 2011. DOI azonosító: 10.17625/NKE.2012.011 (Letöltés ideje: 2021. 04. 21)

<sup>10</sup> Hálózatközpontú hadviselés – Network Centric Warfare

<sup>11</sup> ALBERTS, S. D. – GRATSKA, J. J – STEIN, P. F.: Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority; 2000, CCRP. Network Centric Warfare (dodccrp.org) (Letöltés ideje: 2021. 05. 21.)

<sup>12</sup> WAR IN CITIES - International Review of the Red Cross, April 2016 , pp. 21 – 35 (Letöltés ideje: 2021.04.23)



olyan közösségi tereinket, épületeinket, ahol beavatkozás szükséges a károk minimalizálása, megelőzése érdekében.

### **Terrorizmus és a puha célpontok**

Az előző részben áttekintettük, hogy a biztonság, a védelem, a megelőzés mit jelent építészeti, urbanisztikai szempontból. Azonban érdemes ezt az összevetést elvégezni a puha célpontok vonatkozásában.

A terrorizmus megjelenése a jakobinus diktatúra idejére tehető, azonban megváltozott tartalommal igazi térnyerését a XX. századra érte el. A politikai, ideológiai vagy vallási célok elérése érdekében alkalmazott eszközökkel történő félelemkeltés, mint állandó elem, nem változott, azonban a technika, technológia fejlődésével az elkövetés módszere igen változatos képet mutat. Az elkövetők pusztítást okozó eszközök – mérgek, kémiai, robbanó-, nukleáris vagy sugárzó anyag, lőfegyver, járművek, szűrő-vágó eszközök stb. – használatával kényszerítik ki akaratukat.

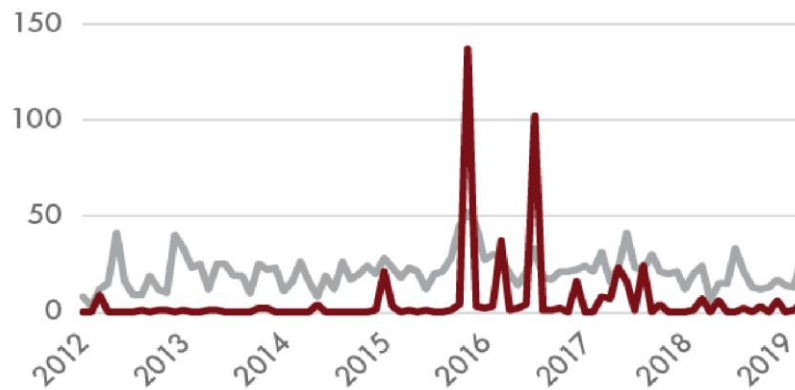
Azonban mielőtt továbblépnénk, fontos meghatározni a puha célpontok fogalmát. Az EU Bizottsága 2017. 01. 25-én A hatékony és valódi biztonsági unió megvalósításáról szóló negyedik eredményjelentésének III. részében így fogalmaz: „...általában olyan civilek által látogatott helyszínek, ahol sok ember gyűlik össze (pld. közterületek, kórházak, iskolák, stadionok, kulturális központok, kávéházak és vendéglők, bevásárlóközpontok és közlekedési csomópontok). E helyszínek jellegüknél fogva sebezhetőek és nehezen védhetőek, jellemző továbbá, hogy az ellenük intézett támadás nagy valószínűséggel tömeges pusztítást idéz elő.”.

A magyar jogban erre a fogalomra nem találunk leírást, sőt utalást sem. A büntetőjog oldaláról minősített esetként jelennek meg egy ilyen támadás eredményeként bekövetkező események (pld. több emberen elkövetve), illetve a Btk. 314. § Terrorcselekmény elkövetési magatartásánál találunk olyan cselekményeket, amelyek megegyeznek a puha célpontok támadása esetén esetlegesen bekövetkező eredménnyel. Ezek különösen a személy elleni erőszakos, közveszélyt okozó vagy fegyverrel kapcsolatos alábbi bűncselekmények:

- a) az emberölés [160. § (1)-(2) bekezdés], a testi sértés [164. § (2)-(6) és (8) bekezdés], a foglalkozás körében elkövetett szándékos veszélyeztetés [165. § (3) bekezdés];
- b) az emberrablás [190. § (1)-(4) bekezdés], a személyi szabadság megsértése (194. §);
- c) a közlekedés biztonsága elleni bűncselekmény [232. § (1)-(2) bekezdés], a vasúti, légi vagy vízi közlekedés veszélyeztetése [233. § (1)-(2) bekezdés];
- d) a radioaktív anyaggal visszaélés [250. § (1)-(2) bekezdés];
- e) a hivatalos személy elleni erőszak [310. § (1)-(5) bekezdés], a közfeladatot ellátó személy elleni erőszak (311. §), a hivatalos személy vagy közfeladatot ellátó személy támogatója elleni erőszak (312. §), a nemzetközileg védett személy elleni erőszak [313. § (1) bekezdés];
- f) a jármű hatalomba kerítése [320. § (1)-(2) bekezdés], a közveszély okozása [322. § (1)-(3) bekezdés], a közérdekű üzem működésének megzavarása [323. § (1)-

- (3) bekezdés], a robbanóanyaggal vagy robbantószerrel visszaélés [324. § (1)-(2) bekezdés], a lőfegyverrel vagy lőszerrel visszaélés [325. § (1)-(3) bekezdés];
- g) a nemzetközi szerződés által tiltott fegyverrel visszaélés [326. § (1)-(5) bekezdés], a haditechnikai termékkel vagy szolgáltatással visszaélés [329. § (1)-(3) bekezdés], a kettős felhasználású termékkel visszaélés [330. § (1)-(2) bekezdés];
- h) a rablás [365. § (1)-(4) bekezdés] és a rongálás [371. § (1)-(6) bekezdés];
- i) az információs rendszer vagy adat megsértése [423. § (1)-(3) bekezdés].

Apuha célpont meghatározásával összefüggésben a közveszély fogalma igényel magyarázatot a felsoroltak közül. A Kúria Sajtótitkársága 2015-ben a Bfv.I.1.573/2014. számú ügyhöz írott tájékoztatójában a következőket hangsúlyozza „A közveszélyokozás bűncselekményének bírói gyakorlata már évtizedek óta megköveteli annak elemző vizsgálatát, hogy a közveszély ténylegesen létrejött-e (befejezett bűncselekmény), vagy pedig fennállott-e a közveszély létrejöttének az objektív lehetősége (kísérlet). Mindezek hiányában ugyanis e bűncselekmény megállapítására nem kerülhet sor. A bűncselekmény megállapítása előfeltételét képező közveszélyen az ítélkezési gyakorlat az elkövetés módjával szoros összefüggésben álló, és emberi magatartás folytán kialakult állapotot ért, amely a benne rejlő objektív folyamatokon keresztül meg nem határozott, vagy nagy számú személy életét, testi épségét fenyegeti, előre fel nem becsülhető nagy értékű javakat megsemmisüléssel fenyeget.” A jogszabály értelmezéséből látható, hogy bár a magyar jogban nincs fogalom ezekre a célpontokra, áttételesen mégis megjelenik.



2. ábra: Európában elkövetett terrortámadások száma<sup>13</sup>

A támadások – ahogy láthattuk Párizsban, Brüsszelben, Barcelonában, Nizzában, Berlinben, Manchesterben vagy Londonban – főként alacsony védelmi képességgel rendelkező helyszíneken történnek, ahol az emberek nagy számban fordulnak elő (pályaudvarok, repülőterek, bevásárlóközpontok, sétálóutcák). A nyugat-európai adatokat elemezve megállapítható, hogy a támadások előfordulását tekintve a 2015-2016-2017-es csúcst követően csökkenés tapasztalható. 2018-ban kilenc halálos terrortámadás történt Nyugat-Európában. Ezek közül a leghalálosabb

<sup>13</sup> Global Terrorism Database alapján a szerző saját szerkesztése

eset decemberben történt Strasbourgan, amikor egy, az Iszlám Államnak hűséget fogadó elkövető civileket támadott meg egy karácsonyi vásáron 3 ember halálát és 12 személy sebesülését okozva. A terrortámadások Nyugat-Európában 2017 és 2018 között 31%-kal csökkentek, míg a halálozások száma 70%-kal csökkent. A pandémia hatása jelentkezik a 2020-as adatokban, a csökkenés tovább folytatódik. A legsúlyosabb cselekmény év végén történt Bécsben, ahol az elkövető a város főutcája mellett nyitott tüzet. A támadásban 4 személy meghalt és 22 súlyosan megsebesült. Látható, hogy a pandémia elleni védekezés körében hozott társadalmi érintkezést korlátozó intézkedések, kijárási korlátozások, gyakorlatilag ellehetetlenítették ezt a cselekménytípust.

Az elkövetési eszköz tekintetében megállapítható, hogy a cselekmények több mint 60%-a robbanóanyaggal, 25% valamilyen pirotechnikai eszközzel történik, az elkövetés eszköze az esetek 5%-ában lőfegyverrel, míg hideg fegyvereket (pld. kés) az esetek 3%-ában használnak. Eszközként megjelenik továbbá a gépjármű. 2010 óta világszinten több mint 160 terrorcselekményt követtek el kémiai, biológiai, radioaktív anyag felhasználásával (ABV<sup>14</sup>). Ebből mintegy 6 alkalommal biológiai ágenseket használtak fel, döntően az Amerikai Egyesült Államokban, a többi cselekményhez vegyi ágenseket juttattak célba a végrehajtáskor. Az Európában történt események közül Litvinyenko,<sup>15</sup> az átállt KGB-ügynök 2006-os polónium, illetve a közelmúltban az orosz ellenzéki politikus, Navalnij<sup>16</sup> novicsok<sup>17</sup> okozta mérgezését szükséges megemlíteni.

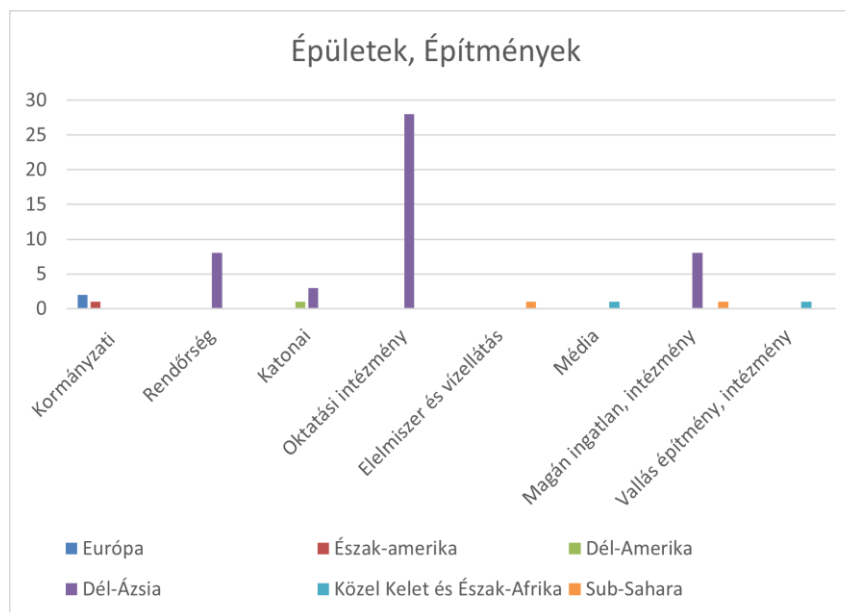
---

<sup>14</sup> ABV fegyverek: Atomfegyverek, Biológia fegyverek, Vegyi fegyverek, Radiológia fegyver (polonium, anthrax, novicsok, Ricin)

<sup>15</sup> Alekszandr Valterovics Litvinyenko (Voronyezs, 1962. december 4. – London, 2006. november 23.) titkosszolgálati tiszt (1988-1999. – KGB, 2003 – MI6).

<sup>16</sup> Alekszej Anatoljevics Navalnij (Butiny, 1976. június 4. –) orosz politikus, orosz ellenzéki vezető.

<sup>17</sup> Novicsok: idegmérgek egy családja, amelyet a Szovjetunióban fejlesztettek ki 1971 és 1993 között.



3. ábra: 2010-2019 zsúfolt helyek, épületek építmények ellen elkövetett terrorcselekmények<sup>18</sup>

2010-2019 között a puha célpontok ellen vegyi fegyvereket Dél- és Kelet-Ázsiában, Észak-Afrikában, illetve a Közel-Keleten alkalmaztak az ismert terrorszervezetek, mint pld. a Boko Haram és az ISIL/DAESH.

Az ABV-fegyverek terrorista célból történő felhasználására számos módszert alkalmaznak a „piszkos bombától” a toxikus ipari/vegyi anyagokból összeállított autóbombáig; gyakran alkalmazott módszer az ivóvíz-hálózatok, élelmiszerkészletek, levélküldemények mérgezése, de biológiai/vegyi anyagok szétterítése is gyakori módszer. A támadás elsődleges lehetséges célpontjai általában a tömegellátó rendszerek. A veszélyeztetett infrastruktúrák lehetnek: középületek, metró klímarendszerei, élelmiszerelosztó láncok, ivóvízellátó rendszerek és elemeik, tömegközlekedési góccok, utcai légfrissítők (szökőkutak), postai központok, bankok, sajtótermék-elosztó rendszerek és szinte minden lehetséges tömegkapcsolati rendszer.

A biológiai eszközök célzott alkalmazása bonyolult feladat, amelyet 2018-ban a Szkripal<sup>19</sup>-támadás is bizonyít, aki az ellene intézett támadást túlélte, azonban a híradások szerint ugyanabban a megyében ugyanolyan anyag okozott halált. Egy 44 éves, három gyermekes nő, Dawn Sturgess, és egy 45 éves férfi, Charlie Rowley betegedett meg novicsokkal való érintkezés miatt a délnyugat-angliai Amesburyben. Sturgess meghalt, Rowley válságos állapotba került. Az idegméreg egy eredeti, bontatlan csomagolású parfümben volt, amit a férfi valahol megtalált, és odaadta az élettársának. A nő a csuklójára kent egy keveset, és 15 perc múlva már nagyon rosszul volt. A mérgezések járulékos költségei is magasra rúgtak, a becslések alapján csak

<sup>18</sup> Global Terrorism Database alapján a szerző saját szerkesztése

<sup>19</sup> Szergej Viktorovics Szkripal (Kijev, 1951. június 23. –) nyugállományú orosz katonatiszt, akit kémkedés vádjával ítélték el korábban.

gépjárműveket több mint 750.000 font értékben semmisítették meg az egyéb költségen felül. Megállapítható, hogy sem a biológiai csapás, sem a bioterrorizmus vonatkozásában nem lehetséges 100%-os felkészültség és védekezés. A bioterrorizmus és a biológiai csapások között számos párhuzamosságot fedezhetünk fel. Azonban a bioterrorizmus révén veszélyeztetett anyagi javak, természeti kincsek és az ezek láncolata révén kialakuló veszélyhelyzet nemzetbiztonsági probléma. Az ilyen veszélyhelyzetek kezelése fokozott terhet ró az állami szervekre, így az egészségügyre, a katasztrófavédelemre vagy a honvédségre. Fontos megértenünk, hogy egy ilyen támadás esetén mennyire lehet egy ország lakosságát megvédeni. Az látható, hogy míg katonai oldalon a védelmi felkészítés szervezett kiképzés formájában megtörténik, addig társadalmi oldalon annak sokkal szélesebb tömegbázisa, életkori és egyéb fizikai jellemzői miatt, ez ilyen módon nem lehetséges. Ennek figyelembevételével, mivel az anyagok fajtától függő hatásmechanizmusa miatt a zsúfolt, nagyforgalmú helyek fokozott veszélynek vannak kitéve, ki kell dolgozni az ABV-támadások megelőzésére szolgáló rendszert, amelybe a társadalom aktív bevonása szükséges. Fel kell készíteni a nagyforgalmú helyeket (állami, önkormányzati, gazdasági), az üzemeltető szereplőket, a biztonsági szervezeteket (állami, nem állami) a megelőzés és védekezés esetén szükséges teendőkre. Az összehangolt védelmi intézkedésekkel a veszteségek jelentősen csökkenthetőek, és ez adott esetben sok életet is jelenthet. Az összehangolt védelmi intézkedések alatt érteni kell az épületek, helyek szellőző berendezéseinek védelmét, olyan érzékelő technikai eszközök alkalmazását, amelyek segítik az ilyen anyagok jelenlétének észlelését. Fontos az elsődleges biztonsági és egészségügyi személyzet felkészítése az ilyen esetek kezelésére és ellátására. A külföldi tapasztalatokból látható, hogy az emberi élet mentését követően gondoskodni kell a szennyezett eszközök megsemmisítéséről is.

### **Kockázatkezelés, kockázatcsökkentés**

Az építészet, urbanisztika területén jelentkező környezeti hatások, természeti és mesterséges katasztrófák, (árvizek, közlekedési balesetek, terrorcselekmények) során egyaránt veszélybe kerül az emberi élet, a természeti környezet, illetve anyagi kár is jelentkezik. A MIL-ASTD882B:1984-es szabvány definiálja: a biztonság mentesség olyan feltételektől, körülményektől, amelyek bekövetkezése halált, sérülést, foglalkozási ártalmat, készülékben, tulajdonban károsodást, illetve üzleti veszteséget okoz.

A puha célpontok és a zsúfolt helyek vonatkozásában, a veszélyeztetettség adott, az emberek nagy száma és a hely alacsony védelmi szintje miatt, és azt is tudjuk, hogy egy ilyen helyen bekövetkező terrorcselekmény esetén emberek halhatnak, sérülhetnek meg. A kérdés az, hogy mely típusú épületek, közösségi terek válhatnak a terroristák célpontjává.

A kockázat [Risk] tehát valamely adott veszélyes esemény előfordulása gyakoriságának vagy valószínűségének (F), valamint a következmény súlyosságának (C) a szorzata.

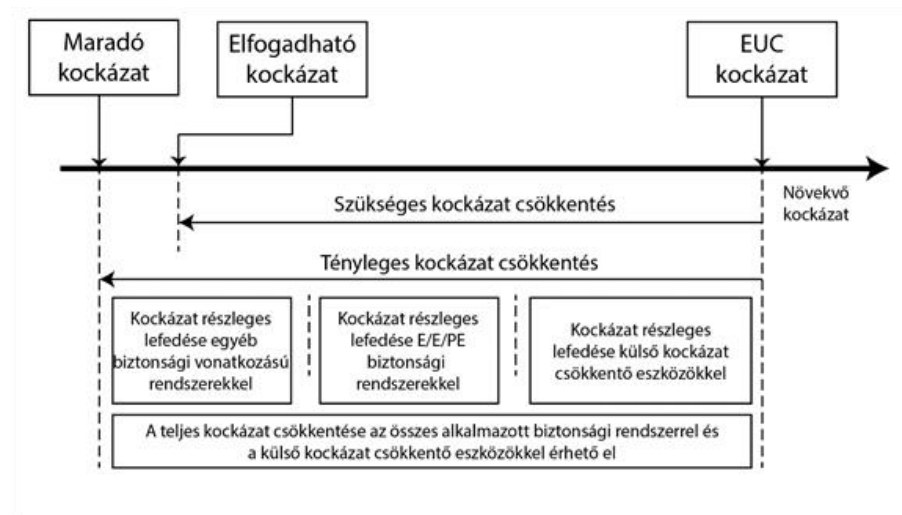
$$R = C \times F$$

Az alábbi képletbe behelyezve a rendelkezésre álló adatokat, mint egy területen megforduló emberek száma, és az adott épülettípus ellen elkövetett terrorcselekmények száma vagy módszere, akkor az így kapott értékekkel megbecsülhető egy adott terület kockázati értéke.

Komplexebb, egymástól független elemekből álló rendszer esetében a teljes kockázat az egyes, egymástól független veszélyeztetésekhez kapcsolódó kockázatok összegeként határozható meg:

$$R = \sum_{i=1}^n C_i \times F_i$$

Kis kockázata van a rendkívül ritkán bekövetkező, kis kárértékű veszélyhelyzeteknek, illetve a kockázat nő a bekövetkezés gyakoriságának (bekövetkezési valószínűségének) és a következmény súlyosságának növekedésével. Az épületek, terek, városok, mint műszaki rendszerekkel szembeni alapvető követelmény a „lehető legkisebb ésszerűen megvalósítható” (angol rövidítéssel: ALARP) szintre való csökkentése. Ugyanakkor, tekintettel arra, hogy a kockázat nem szüntethető meg teljesen, szükségszerűen létezik arányosság a kockázat és annak csökkentésére irányuló intézkedések között.



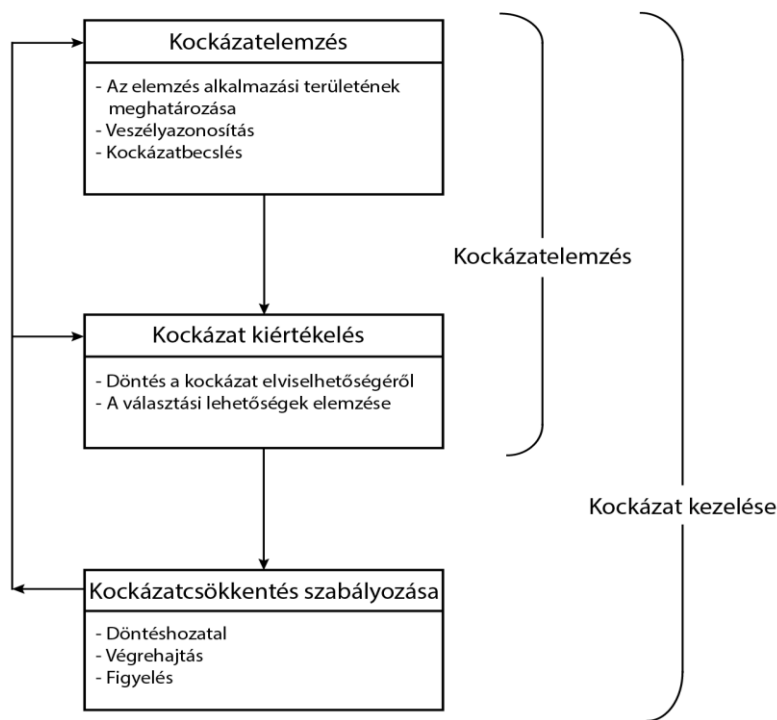
4. ábra: Kockázat csökkentésének folyamata<sup>20</sup>

Fentiek alapján szükséges lenne a hatóságoknak, üzemeltetőknek, fenntartóknak a puha célpontok és zsúfolt helyek vonatkozásában kockázatelemzést, esetlegesen biztonsági auditot végrehajtani. A biztonsági szintfelmérés megvalósítható akár ún. „check list” formájában, vagy kockázati mátrixok alkalmazásával. Előbbiek alkalmazása külföldön már bevett gyakorlatnak számít.

<sup>20</sup> ABONYI J. – FÜLEP T.: Biztonságkritikus rendszerek; Pannon Egyetem, 2014. (Letöltés ideje: 2021. 04. 21.)

A puha célpontok védelmével Csehország a terrorellenes stratégiájában külön részben foglalkozik. Olyan eszközrendszer is megfogalmaz benne, mint a biztonsági audit rendszere. A biztonsági audit egy strukturált folyamat, amelynek során információkat gyűjtenek a vállalat teljes egészség- és biztonságirányítási rendszerének hatékonyságáról, eredményességéről és megbízhatóságáról. Ez egy hivatalos áttekintés, amelynek során egy független és képezett könyvvizsgáló jelentést készít a projekt felmért biztonsági kockázatairól, és javaslatokat nyújt be azok kiküszöbölésére. A biztonsági audit módszerével azonosítani lehet a puha célpontok biztonságának gyengeségeit. Az ellenőrzőlista-elemzés az egyik legegyszerűbb és leggyorsabb módszer a kockázatok azonosítására. Az egyik előnye, hogy alkalmazható azok számára is, akik kevesebb tapasztalattal rendelkeznek. Az ellenőrzőlista általában a korábbi, a jelenlegi projekthez hasonló projektekből nyert ismeretek, valamint a történelmi információk és más információforrások alapján áll össze.

A kockázat megállapítása és kezelése egy folyamatos elemző, értékelő és aktív közreműködői tevékenységet kíván a megelőzésben és védelemben, továbbá az elhárításban részt vevő szervezetek részéről. A módszer a kockázatkezelés folyamatára épül.



5. ábra: Kockázatmenedzsment folyamata<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Uo.

Az elfogadható mértékű kockázatra történő csökkentésben szerepet játszhat a településrendezési terv. A terv elkészítése hozzájárul a komplex kép kialakításához, mert annak elkészítése során valamennyi munkarész olyan információkat ad a tervezéshez, amely a várható előnyöket, hátrányokat egyaránt tartalmazza. Megtalálható benne a településszerkezet, amely a társadalmi-gazdasági jelenségek térbeli objektívalódásának módja: magában foglalja a természeti tényezők és a termelőerők térbeni megjelenését; a népesség területi eloszlását; a termelő és nem termelő ágazatok eszközeinek és foglalkoztatottjainak területi eloszlását; azokat a sajátos szerkezeti, strukturális viszonyokat, amelyek ennek alapján az egyes területi egységeken belül létrejönnek; a területi megoszlás olyan sajátos formáit, mint a koncentráció és a specializáció; végül a települések térbeli elhelyezkedésének mindezek függvényében alakuló rendjét.

### **A településrendezési eszközök, mint kockázatelemzési eszközök**

A településrendezési terv tartalmazza, mind országos, regionális és helyi szinten a puha célpontok azonosításához szükséges adatokat. A településrendezési tervbe beilleszthető a kockázati mátrix a puha célpontok azonosítására, és már az előkészületi szakaszban figyelmet lehet fordítani ezen területeken a kockázatok felmérésére, csökkentésére, valamint a megelőzésre.

A települések kialakítása 4. ún. településrendezési eszközön keresztül valósul meg:

- településfejlesztési koncepció,
- településszerkezeti terv,
- szabályozási terv,
- helyi építési szabályzat.

A településfejlesztési koncepció a településrendezési tervet megalapozó, az önkormányzati településfejlesztési döntéseket rendszerbe foglaló, önkormányzati határozattal jóváhagyott dokumentum. A helyi önkormányzat településpolitikai elképzeléseinek, célkitűzéseinek olyan foglalata, amely a település természeti, társadalmi, gazdasági, műszaki és környezeti adottságait figyelembe véve meghatározza a helyi önkormányzat településrendezési cselekvési programját. Mindazon a településre kiterjedő társadalmi, gazdasági, tervezési és megvalósítási tevékenységek összessége, amelyek a lakosság életminőségének, ellátási és környezeti viszonyainak javítását, a települések gazdaságának, műszaki-fizikai állományának gyarapodását, folyamatos megújítását, természetes és épített környezetének védelmét szolgálják. A településfejlesztési koncepció általában 15-20 évre kitékintő, a település fejlődési irányait meghatározó tervdokumentum, önkormányzati állásfoglalás. Az ország, illetve egy térség átfogó távlati fejlesztését megalapozó és befolyásoló tervdokumentum, ami meghatározza a térség hosszú távú, átfogó fejlesztési céljait, továbbá a fejlesztési programok kidolgozásához szükséges irányelveket, információkat biztosít az ágazati és a kapcsolódó területi tervezés és területfejlesztés szereplői számára.

A legkomplexebb a településrendezési terv nem más, mint a településszerkezeti terv, a szabályozási keretterv és a szabályozási terv összessége. Az ország, illetve egyes térségek nagytávlatú műszaki-fizikai szerkezetét meghatározó és befolyásoló



tervdokumentum, amely biztosítja a területi adottságok és erőforrások hosszú távú hasznosítását és védelmét, az ökológiai elvek érvényesítését, a műszaki-infrastrukturális hálózatok összehangolt elhelyezését és a terület-felhasználás rendszerét, optimális hosszú távú területi szerkezetét. A terv a puha célpontok és zsúfolt helyek szempontjából számos információval bír, ami megkönnyíti a védekezést és a megelőzést, és nem utolsósorban a tervezést.

A településrendezési terv az alább részletezett munkarészekből és a hozzájuk kapcsolódó információkból áll.

**1. Előkészítés:** a tervezés céljának meghatározása, előzménykutatás, térképek beszerzése, előállítás, adatbázis-szervezés, térinformatikai rendszer kiépítése, adatgyűjtés, rendszerezés, adatbázis-feltöltés, külső információk beszerzése.

**2. Adottságok feltárása, helyzetértékelés:**

- táji, természeti adottságok vizsgálata, klíma, levegő (szélirány, átszellőzés), Föld, víz, élővilág,
- természeti értékek,
- társadalmi környezet,
- népességi adatok,
- népességi viszonyok,
- humánerőforrás értékelése,
- életkörülmények,
- térségi kapcsolatok,
- épített környezet vizsgálata,
- építmények adatai (funkció, kapacitás, magasság, szintszám, állag, parkolási igény, szállítási igény, infrastruktúra igény),
- területfelhasználási vizsgálat,
- intézmények (oktatás, kereskedelem, vendéglátás, szolgáltatás, egészségügyi ellátás, szociális ellátás, művelődés, sport, sajtó, egyház, vallás, templom, oktatás, közigazgatás, rend és biztonság, jogbiztonság),
- gazdasági környezet, ipar, mezőgazdaság,
- épített környezet értékei,
- az ember, anyag, energia- és információellátó rendszer,
- közlekedés,
- közművek,
- zöldfelületek,
- településüzemeltetés,
- védettségek területei (régészeti, világörökség stb.),
- korlátozások, tilalmak,
- természet védelme,
- emberi környezet védelme, továbbá az épített környezet kulturális értékei, zaj- és rezgés, illetve sugárzások, stressz és a biztonság, vizuális környezetszennyezés.

**3. Elemzés, helyzetértékelés:** a település adottságainak összefoglalása, problématerkép készítése, összefoglaló szöveges értékelés.

**4.1. Településfejlesztési koncepció**

#### **4.2. Rendezési javaslatok**

##### **5. Településszerkezeti terv**

- Jóváhagyandó munkarészek: településszerkezeti tervlap, védelmek és korlátozások tervlap, előterjesztés, határozati javaslat tervezete.
- Kötelező alátámasztó szakági munkarész tervek, műleírások, egyeztetési dokumentumok:
  - Tájrendezés-tervlap a településszerkezeti "A táji értékek védelme" tervlapon, vagy a védelmi tervlapon vagy önállóan.
  - Környezetalakítás a településszerkezeti víz tervlapon vagy önállóan levegő, Föld, klíma, élővilág, épített környezet.
  - Közlekedés a településszerkezeti tervlapon, hálózatok vagy önállóan csomópontok keresztmetszet.
  - Vízi közművek önálló tervlapon, vízellátás, szennyvízelvezetés, csapadékvíz-elvezetés.
  - Energiaellátás önálló tervlapon, villamosenergia, gázenergia, távhő, megújuló erőforrások.
  - Hírközlés önálló tervlapon, távközlés, műsorszórás, adatátvitel.
  - Egyéb alátámasztó szakági munkarész.
  - Leírások, szakági javaslatok, lakások területei, üdülés és területei, intézmények és területei, ipari termelés és szolgáltatás területei, idegenforgalom és területei, mezőgazdasági termelés és területei, erdőgazdasági termelés és területei, zöldfelületek és területei, közlekedés és területei, közművek és területei, árvíz-, belvízvédelem és területei, környezetvédelem.
  - A tervezett terület-felhasználás mérlege.
  - Szöveges összefoglaló, javaslatok a probléma megoldására, igény kielégítésére és a településszerkezeti terv megfelelősége. A változatok városszerkezeti hatásai, a változatok értékelése. A javasolt változathoz szükséges intézkedések.

##### **6. Szabályozási terv: Helyi építési szabályzat**

- Jóváhagyásra kerülő munkarészek: Szabályozási terv, Övezeti terv.
- Alátámasztó munkarészek.
- Kötelező alátámasztó szakági munkarész:
  - Tervek, műleírások, egyeztetési dokumentumok.
  - Tájrendezés-tervlap a településszerkezeti terv- vagy a védelmi tervlapon, vagy önállóan.
  - Környezetalakítás a településszerkezeti tervlapon vagy önállóan. Víz, levegő, Föld, klíma, élővilág, épített környezet.
  - Közlekedés a településszerkezeti tervlapon hálózatok vagy önállóan csomópontok, keresztmetszet.
  - Vízi közművek önálló tervlapon. Vízellátás, szennyvíz-elvezetés, csapadékvíz-elvezetés.
  - Energiaellátás önálló tervlapon. Villamosenergia, gázenergia, távhő, megújuló erőforrások, közvilágítás.
  - Hírközlés önálló tervlapon. Távközlés műsorszórás, adatátvitel.
  - Kulturális örökségvédelmi hatástanulmány. A régészeti örökség, az épített és a természeti környezet értékeinek védelme, továbbá a művészeti értékek megőrzése.

- Egyéb alátámasztó szakági munkarész.
- Intézkedési terv. Szöveges és rajzi munkarész. A területbiztosítási feladatok meghatározása. A terület-előkészítési feladatok meghatározása.

## 7. Monitoring

- Kiegészítő munkaszakaszok: Eseti és egyedi elemzések.
- Városrendezési hatástanulmány.
- Közlekedési hatástanulmány.
- Kereskedelmi hatástanulmány.
- Területismertető talajmechanikai szakvélemény.
- Környezeti állapotfeltáró vizsgálatok.

A tervek hierarchiája alapján azonosíthatók azon kockázati csoportok rendszere, amelyekkel lehetővé válna egy szélesebb társadalmi alapokon nyugvó védelmi megoldás kidolgozása. Célként megfogalmazható, hogy az elkészült tervek véleményezése és a kivitelezés ellenőrzéssel és joghatással társuljon, mert látható, hogy az építkezések során a biztonság, mint költség jelentkezik, és a csak a legszükségesebb, vagy jogszabályban rögzített szabályok betartásával lehet elérni a kellő hatást.

### A megelőzés rendszere

A cseh példán kívül az egyik legkomplexebb rendszer az Amerikai Egyesült Államokban került kiépítésre a Belbiztonsági Minisztérium, Kiberbiztonsági és Infrastruktúrabiztonsági Ügynökség égisze alatt. A szervezet jelmondata: „Védekezz ma, hogy biztosítsd a holnapot.” Az ügynökség ellátja a kibervédelmet, a kritikus infrastruktúrák védelmét, biztosítja a kormányzati kommunikációt és működteti a Nemzeti Kockázat Kezelő Központot. E feladatkörében koordinálja a védekezést a társadalmi, kormányzati és gazdasági szereplők között, valamint azonosítja, elemzi, értékeli és kezeli a legsúlyosabb kockázatokat. A rendszer széleskörű társadalmi-gazdasági-kormányzati összefogásra épül, amelynek részét képezi terrortámadás esetére a tervek elkészítése, gyanús viselkedések azonosítása, védelem pilóta nélküli gépek ellen, felkészítés puha célpontok és zsúfolt helyeken történő lövöldöző (active shooter), CBRN-támadás, ramming típusú és gyújtogatásos cselekmények, továbbá robbantásos cselekmények esetén követendő magatartási szabályokra. Az előbbi felsorolás az együttműködő gazdasági, kormányzati és elhárító szervek számára jóval részletesebb képzési, jelentési és együttműködési kötelezettséget ír elő.

A fentiek alapján kibontakozik előttünk a „nemzetbiztonsági célú építészet”<sup>22</sup> fogalma, amely olyan összefoglaló tevékenység, amelynek során az épített környezet alakításakor az általános elveken túlmenően kiemelt jelentőséggel bír a terroristák potenciális célpontjainak védelme, különös tekintettel a lakosságra és a létfontosságú infrastruktúrára. Kiterjed továbbá az élelmiszerellátási lánc biztonságára, a közlekedésbiztonságra. Az építészet eszközein keresztül hozzájárul a

<sup>22</sup> Henger Norbert: Az építészet és urbanisztika nemzetbiztonsági kérdései; NKE, Diplomamunka 2018.

katasztrófakockázatok csökkentéséhez, különösen természeti vagy ipari katasztrófák, valamint egészségügyi válsághelyzetek és tömeges sérülésekkel és rombolással járó támadás esetén a lakosság életének, egészségének, anyagi javainak védelméhez és a károk minimalizálásához.

A nemzetbiztonsági célú építészet a teljes építészeti tevékenységet felöleli a tervezéstől az épület megvalósításán át az üzemeltetésig. Eszközei lehetnek az építészetpolitika, településrendezés, a bűnmegelőzési célú építészet.

### **Következtetés**

Az amerikai és cseh példán keresztül látható, hogy a puha célpontok és zsúfolt helyek vonatkozásában a megelőzés és védelem csak széleskörű társadalmi konszenzuson alapuló, ágazatokon átnyúló keretek között jöhet létre. A célpontok jellegéből adódóan a társadalom edukálása mindenképp szükséges és indokolt a veszélyhelyzetben követendő magatartások, illetve az ilyen támadások felismerése és jelzése érdekében. A gazdasági szervezeteket szintén fel kell készíteni egy ilyen támadás megelőzésére és jelzésére. A kormányzati, önkormányzati szerveknek be kell töltenie azt a koordináló, jogszabályalkotó szerepet, hogy a kockázatok azonosításával képesek legyenek az esetleges terrorcselekményeket megelőzni, vagy azok hatásait csökkenteni. A csökkentés egyik módja azok a településrendezés keretében megjelenő építészeti és városépítészeti elemek, amelyek révén a katasztrófakockázatok azonosíthatók, illetve szituatív elemek mind a bűncselekmények, mind a terrorcselekmények hatásai mérsékelhetőek megelőzhetőek.

### ***Felhasznált irodalom:***

- ABONYI J. – FÜLEP T.: Biztonságkritikus rendszerek; Pannon Egyetem, 2014. (Letöltés ideje: 2021. 04. 21.)
- ALBERTS, S. D. – GRATSKA, J. J – STEIN, P. F.: Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority; 2000, CCRP. Network Centric Warfare (dodccrp.org) (Letöltés ideje: 2021. 04. 21.)
- GAZDAG Ferenc: Két lexikon magyar nyelven a biztonságpolitikáról; Nemzet és Biztonság, 2008. március
- GARTNER, Heinz: Nemzetközi biztonság. Fogalmak A-tól Z-ig; Zrínyi Kiadó, Budapest, 2007.
- HENGER Norbert: Az építészet és urbanisztika nemzetbiztonsági kérdesei, NKE Diplomamunka, Budapest 2018
- NAGY Béla: A település, az épített világ, B+V Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2005.
- MOLNÁR István Jenő: A kockázatelemzés a vagyonvédelem és a vagyonbiztonság az építészeti bűnmegelőzés aspektusából; Hadmérnök, 2019/3.

- KISS Álmos Péter: A negyedik generációs konfliktusok jellemzői és tapasztalatai, Doktori (PhD.) értekezés, Budapest, 2011. DOI azonosító: 10.17625/NKE.2012.011 (Letöltés ideje: 2021. 04. 21)
- ZEMAN, Tomáš: Soft Targets: Definition and Identification; AARMS – Academic and Applied Research in Military and Public Management Science, Budapest, 2020/1. pp. 109–119. doi: 10.32565/aarms.2020.1.10. (Letöltés ideje: 2021. 04. 21)
- Strategy of the Czech Republic for the Fight Against Terrorism 2013. <https://www.mvcr.cz/cthh/soubor/nap-2013-en-pdf.aspx> (Letöltés ideje: 2021. 04. 21.)
- U.S. Department of Homeland Security: Security of Soft Targets and Crowded Places–Resource Guide; [https://www.cisa.gov/sites/default/files/publications/19\\_0424\\_cisa\\_soft-targets-and-crowded-places-resource-guide.pdf](https://www.cisa.gov/sites/default/files/publications/19_0424_cisa_soft-targets-and-crowded-places-resource-guide.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 04. 21.)
- WAR IN CITIES - International Review of the Red Cross, April 2016 , pp. 21 – 35 (Letöltés ideje: 2021.04.23)
- WOLFERS, Arnold: „National security” as an Ambiguous Symbol; In: BALDWIN, David A. (Szerk.): Theories of International Relations; Political Science Quarterly, 1952/4. pp. 481-502.
- A katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel szülő 1999. évi LXXIV. törvény

**PILÓTA NÉLKÜLI LÉGI JÁRMŰVEK DETEKTÁLÁSA ÉS KÖVETÉSE  
MIKROFONTÖMBÖKKEL<sup>1</sup>**

---

**Bevezetés**

Objektumok lokalizációjára, vagyis térbeli pozíciójuk meghatározására sokféle módszer létezik. Elterjedt megoldás a radartechnológia, amely a visszavert rádióhullámok érzékelése útján végzi el ezt a feladatot. Ezenkívül használhatók a célra optikai módszerek, hagyományos és hőkamerák, valamint felmerülhet a rádiós iránymérés lehetősége is. Kutatásunk témája mozgó hangforrások pozíciójának becslése akusztikai módszerekkel, zajuk alapján, mikrofontömbök segítségével.

A levegőben mozgó testek, még ha merevek is, aerodinamikai kölcsönhatásba lépnek a közeggel, és a kölcsönhatás során áramlási zaj formálódik. Így a detektálandó zajforrás lehet akár egy mozgó vonat áramszedője vagy egy nagy sebességgel forgó ventilátor- vagy rotorlapát. Ebből következik, hogy az akusztikai lokalizáció tárgya pilóta nélküli légi jármű (más néven drón) is lehet. Ez kutatásunk fókuszpontja.

Jelen tanulmány egy rövid elméleti összefoglalóval kezdődik, ahol ismertetjük az akusztikai lokalizáció alapelveit. Megismerkedünk a fókuszálásra alkalmazott Delay and Sum módszerrel, majd a lokalizációra alkalmazott MUSIC-algoritmussal. A módszerek alkalmazhatóságát numerikus szimulációk segítségével mutatjuk be. Itt a valóságosnál ideálisabb, tisztább körülmények között van lehetőségünk értékelni a módszereket. Végül olyan szabadtéri méréseket ismertetünk, ahol drónok szolgáltak mozgó hangforrásként. Itt értékeljük a módszerek hatékonyságát valós körülmények között.

**Elméleti áttekintés**

***Lokalizációs módszerek***

Különböző tárgyak pozíciójának becslésére a körülményektől függően többféle módszert lehet alkalmazni. Az egyik legismertebb és legelterjedtebb módszer a radartechnológia. A radarok vagy rádiólokátorok rádióhullámok segítségével határozzák meg a vizsgált tárgy irányát, távolságát és sebességét. A hullám az objektumról történő visszaverődés után a radar vevőegysége számára biztosítja a szükséges információt. Ez a technológia használható például hajók, légi járművek,

---

<sup>1</sup> Jelen tanulmány a GINOP-2.2.1-15-2017-00087 „UAV eszközök felderítésére alkalmas komplex szenzorrendszer kifejlesztése” című pályázat adatgyűjtésével foglalkozik. A kutatási konzorciumi partnerei: Antenna Hungária Zrt., Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, 4iG NyRt.

űrhajók és rakéták bemérésére, illetve terepviszonyok leképezésére is, más módszerekhez képest nagyobb távolságból is.

Az elektromágneses spektrum más hullámhossztartományai is használhatók pozícióbecslésre és képalkotásra. A mindennapokban is használt fényképezőgépek és kamerák a látható fény tartományában végzik el ezt a feladatot. Az infravörös kamerák a látható fénynél nagyobb hullámhosszú tartományban oldják meg a képalkotást, ezért éjszaka is használhatók. Ennél is nagyobb hullámhosszon működnek a hőkamerák, amelyek a tárgyak által kisugárzott hőt érzékelik. Mindegyik módszernek megvan a maga előnye és hátránya, meghatározható, hogy milyen kedvezőtlen környezeti jellemzőkre érzékenyek. Ezeket foglalja össze az 1. táblázat.

	Éjszaka/sötét	Köd	Forró időjárás	Szél	Rádiós zavarás
Radar	jó	jó	jó	jó	rossz
Optikai kamera	rossz	rossz	jó	jó	jó
Infravörös kamera	jó	rossz	jó	jó	jó
Hőkamera	jó	jó	rossz	jó	jó
Akusztikus kamera	jó	jó	jó	rossz	jó
Rádió iránymérő	Jó	gyengébb	jó	jó	Rossz

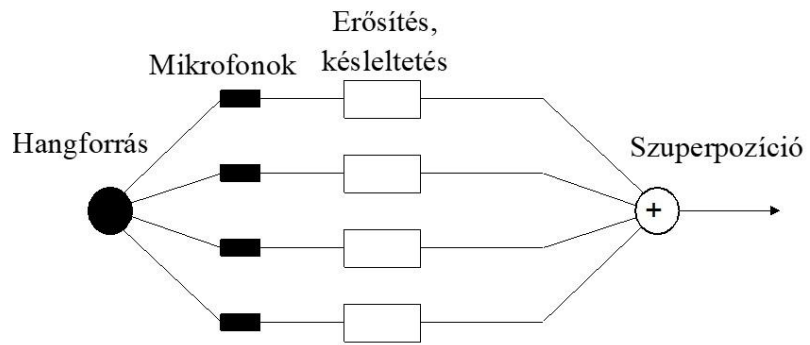
*1. táblázat: Lokalizációs módszerek működése különféle kedvezőtlen körülmények között*

### **Akusztikus fókuszálás**

Az akusztikus képalkotás történhet többféleképpen is. Egy lehetséges mechanikai megoldás a puskamikrofon használata. A puskamikrofon egy olyan mikrofon, amely több, különböző nyíláson keresztül fogadja a hanghullámokat, és azokat különböző hosszú járatokon, hullámvezetőkön keresztül vezeti el a mikrofonmembránhoz. Ezzel megvalósítható, hogy bizonyos irányból érkező hanghullámok esetén a membránnál konstruktív interferencia (erősítés), más irányok esetén destruktív interferencia (kioltás) lépjen fel. Ezáltal a puskamikrofon irányselekciónra alkalmas. Lokalizációra való használata rendszerint mechanikai forgatást igényel, és csak valós időben, mérés közben végezhető el.

Másik lehetőség a mikrofontömbök alkalmazása. Ez esetben akár irányítatlan, gömbi karakterisztikájú mikrofonokkal dolgozhatunk, de azokból számos példányt helyezünk el előre meghatározott elrendezésben. A különböző irányokba történő fókuszálás elektronikusan történik, digitális késleltetők segítségével. Ha a tér egy adott irányára szeretnénk fókuszálni, akkor az adott irányból érkező hangjel egyes mikrofonok közt mérhető terjedési késleltetéseit digitális késleltetőkkel kompenzáljuk, majd az így adódó jeleket szoftveresen szuperponáljuk. Innen származik a módszer elnevezése: Delay And Sum, DAS. A Delay And Sum fókuszálás ugyanazt a hatást valósítja meg, mint a puskamikrofon járatái, de lényeges különbség, hogy a fókuszálás iránya a késleltetők hangolásával szoftveresen állítható, vagyis a mikrofontömb elektronikusan forgatható. Másik lényeges különbség, hogy a sok mikrofon jeleinek sokcsatornás rögzítésével a fókuszálás utólag, offline módon is elvégezhető.

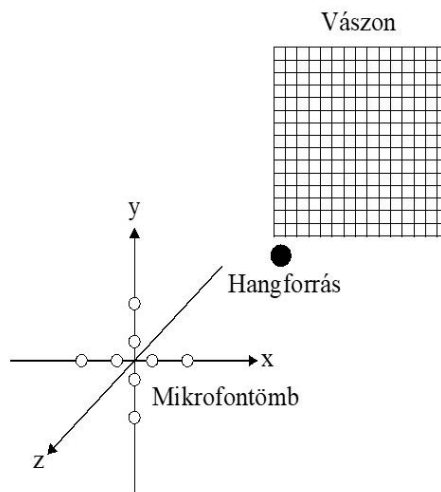
Az akusztikai fókuszálás elvét mutatja be az 1. ábra.



**1. ábra: Delay and Sum módszer. A mikrofonok vett jeleit külön-külön erősítjük és késleltetjük, majd szuperponáljuk, ezzel egy adott irányra fókuszálunk**

### **Akusztikai lokalizálás**

A fókuszált mikrofon lehetővé teszi a forráslokalizációt. A lokalizáció alapelve az, hogy az erősen irányított mikrofonnal a tér különböző irányaira fókuszálunk, és a különböző irányokból vett hangjel erősségét egy virtuális felületen, az ún. akusztikai vásznon ábrázoljuk. Ezt az elrendezést mutatja a 2. ábra. A lokalizáció az így előálló forrástérkép maximumhelyeinek keresésére vezethető vissza.



**2. ábra: Általános mérési elrendezés**



Az imént leírt módszer inkább csak a lokalizáció alapelvét érzékelteti. Hatékony megvalósításához kifinomultabb jelfeldolgozási módszereket, ún. nyalábformáló vagy képalkotó algoritmusokat alkalmazunk. Ezek közül igen népszerű a következőkben tárgyalt MUSIC algoritmus.

A Multiple Signal Classification (MUSIC) algoritmus<sup>2</sup> abból a feltételezésből indul ki, hogy a térben  $K$  számú, korrelálatlan zajforrás helyezkedik el, amelyek jelét a mikrofontömb  $N > K$  számú mikrofonja veszi. Képezzük a mikrofontömb által vett hangnyomások  $R$  kovariancia-mátrixát:

$$R = E(pp^H)$$

ahol  $p$  a mikrofontömb hangnyomás-jeleinek  $N$ -dimenziós oszlopvektora, a  $H$  felső index a konjugált transzponáltat jelöli,  $E$  pedig a várhatóérték-képzés operátora. Az így adódó  $N \times N$ -es  $R$  mátrix rangja háttérzaj-mentes esetben megegyezik a források  $K$  számával, vagyis a mátrixnak  $K$  nemzérus, és  $N - K$  zérus sajátértéke van. A kovarianciamátrix  $K$  nem-zérus sajátértékéhez tartozó  $U_s$  sajátvektorai feszítik ki a mátrix jelterét, míg az  $N - K$  zérus sajátértékhez tartozó  $U_n$  sajátvektorok a mátrix zajterének bázisa.

A MUSIC-algoritmus az akusztikus forrástérkép azon pontjait jelöli meg zajforrásként, melyekből a mikrofontömbre érkező  $a$  jelvektor nem esik bele az  $U_n$  zajtérbe, vagyis arra eső vetülete zérus:

$$a^H U_n = 0$$

Amennyiben a mikrofonok nem csak a  $K$  forrás jeleit veszik, hanem háttérzaj is mérhető rajtuk, úgy a kovarianciamátrix általában teljes rangú, de könnyen szétválaszthatóak nagy és kis abszolút értékű sajátértékei, és ez alapján a jel- és zajtér. Ilyenkor az akusztikus forrástérképen általában az

$$\frac{1}{|a^H U_n|^2}$$

mennyiséget ábrázoljuk.<sup>3,4,5,6</sup>

<sup>2</sup> SCHMIDT, Ralph: Multiple emitter location and signal parameter estimation; IEEE Transactions on Antennas and Propagation Vol. 34, 1986. pp. 276–280.

<sup>3</sup> XENAKI, Angeliki – GERSTOFT, Peter – MOSEGAARD, Klaus: Compressive beamforming; The Journal of the Acoustical Society of America, 2014/1. pp. 260-271.

<sup>4</sup> MOHANNA, Mahmoud – RABEH, Mohamed L. – ZIEUR, Emad M. – HEKALA, Sherif: Optimization of MUSIC algorithm for angle of arrival estimation in wireless communications; NRIAG Journal of Astronomy and Geophysics, June 2013, pp. 116-124.

<sup>5</sup> ZHAO, Qian – LIANG, WenJuan: A Modified MUSIC Algorithm Based on Eigen Space; In: JIN D. – LIN S. (Eds.): Advances in Computer Science, Intelligent System and Environment. Advances in Intelligent and Soft Computing, Vol 104. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011, doi: 10.1007/978-3-642-23777-5\_45. (Letöltés ideje: 2021. 02. 25.)

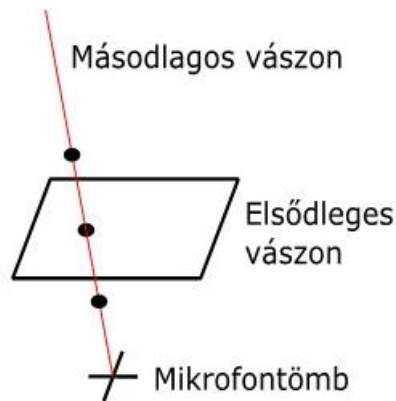
<sup>6</sup> GUPTA, Pooja – KAR, S. P.: MUSIC and improved MUSIC algorithm to estimate direction of arrival; 2015 International Conference on Communications and Signal Processing (ICCSP), Melmaruvathur, 2015, pp. 0757-0761, doi: 10.1109/ICCSP.2015.7322593. (Letöltés ideje: 2021. 02. 25.)

A módszer előnye egyszerűsége, gyorsasága és relatíve nagy pontossága. Hátránya, hogy csak korrelálatlan források esetén használható, és hatékony implementálásához a források számát általában előre kell megbecsülni.

### ***Akusztikai távolságbecslés***

Az akusztikus vászon pontjai általában egy sík vagy egy gömbfelület mentén helyezkednek el, viszont így a MUSIC-algoritmus csak iránybecslésre alkalmas, és a forrás távolságát nem képes megbecsülni. Ha a hangforrások távolságát is becsülni akarjuk, a vásznat ki kell terjeszteni három dimenzióba, ami a számítási módszer komplexitását tekintve igen költséges. Egy lehetséges optimalizált kiterjesztési módszer a következő (3. ábra):

- elvégzünk egy iránybecslést az elsődleges vászonnal a szokásos módon;
- a becsült irányban, egy egyenes mentén létrehozunk egy másodlagos vásznat, amelynek pontjai különböző távolságokra fekszenek a mikrofontömb középpontjától;
- a másodlagos vásznon ismét nyálábformálást végzünk, és ugyanúgy a maximális amplitúdóhoz tartozó pontra becsüljük a hangforrás távolságát.



3. ábra: Az akusztikus vászon kiterjesztése három dimenzióba távolságbecslés céljából

### ***Mozgásbecslés Kálmán-szűrővel***

Az imént ismertettet, távolságbecsléssel kiterjesztett MUSIC-algoritmus képes a zajforrások pillanatnyi pozíciójának becslésére, de nem veszi figyelembe azok időbeli dinamikáját, vagyis a mérési eredmények időbeli változását. Ez nagy háttérzaj, például szélben végzett mérések esetén különösen hátrányos, ekkor ugyanis a nagy szórású mérési eredményekből nehéz a mozgó hangforrás tényleges pozíciójára következtetni. Ezen a problémán segít a Kálmán-szűrő alkalmazása.

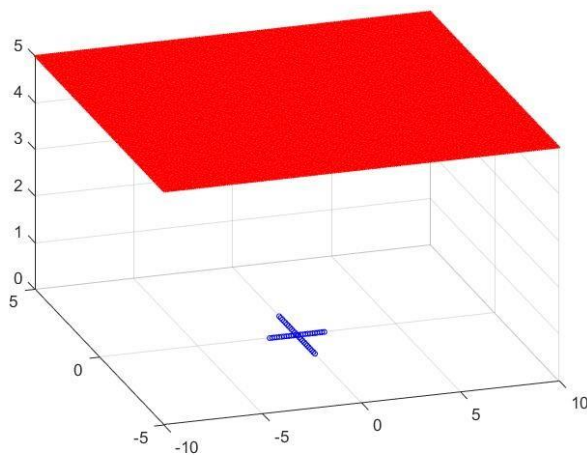
A Kálmán-szűrő egy olyan algoritmus, amely képes optimális becslést adni időben változó rendszerek állapotára: esetünkben a mozgó hangforrás pozíciójára és

sebességére. A standard állapotegyenletből kiindulva<sup>7,8</sup>, a nyálábformáló algoritmusokból kapott mérési eredményeken kívül figyelembe veszi a rendszer korábbi állapotát, és ez alapján végzi a pozícióbecslést. Az algoritmus hagyományos változata csak lineáris rendszereket tud kezelni, azonban kiterjeszhető nemlineáris rendszerek kezelésére is. Az általunk használt nemlineáris kiterjesztés az úgynevezett Unscented Kalman Filter (UKF).<sup>9</sup>

### Szimulációs példa

A fent röviden ismertetett algoritmusok tesztelésére szimulációs keretrendszert hoztunk létre, amely képes mozgó jelforrások mikrofontömbbel vett jelének szimulációjára, és melyben a lokalizációs algoritmusok könnyen implementálhatóak. A keretrendszert MATLAB-környezetben implementáltuk.

Az alább ismertetett szimulációkat a következő paraméterek mellett végeztük. A keresztalakban elrendezett mikrofontömb 48, egymástól 6 cm távolságban elhelyezett mikrofonból áll, ahogy a 4. ábra mutatja. Az akusztikus vászon a mikrofontömb síkjával párhuzamos téglalap terület. A szimuláció során két mozgó fehérzaj-forrást tételeztünk fel, az egyiket a mikrofontömbtől 5 m, a másikat 50 m távolságban. A mikrofontömb síkjával párhuzamos egyenesek mentén mozognak. A forráslokalizációt a távolságbecsléssel kibővített MUSIC-algoritmussal végeztük, és a pozíciódetekciót elvégeztük a Kálmán-szűrővel és anélkül is.

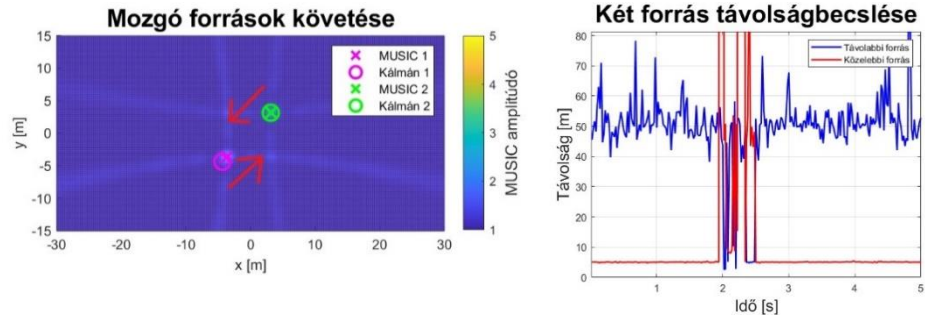


**4. ábra: Szimulációs elrendezés, a mikrofontömb (kék) és az akusztikus vászon (piros) elhelyezkedése. Az ábra nem méretarányos**

<sup>7</sup> SIMON, Dan: Optimal State Estimation – Kalman,  $H_\infty$ , and Nonlinear Approaches; John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2006.

<sup>8</sup> BELSŐ Zoltán – GÁTI Balázs – KOLLER István – RUCZ Péter – TURÓCZI Antal: Design of a nonlinear state estimator for navigation of autonomous aerial vehicles; Repüléstudományi közlemények (Aviation scientific publications) 2015/3. p. 261

<sup>9</sup> Uo. p. 263.



5. ábra: Mozgó hangforrások irány- és távolságbecslése

Az 5. ábra bal oldali diagramja a MUSIC-algoritmus által adott pillanatnyi forrástérképet mutatja, amelyen megfigyelhető a két forrás irányában kiemelkedő két éles csúcs. Az ábra tanúsága szerint a MUSIC-algoritmus irányselektivitása igen jó, de megfigyelhetők az algoritmus vízszintes és függőleges irányú oldalnyalábjai is, amelyek a keresztelrendezés sajátosságai. A bal ábrán X jelöli a két forrás MUSIC-algoritmussal megbecsült irányát, vagyis az amplitúdótérkép két lokális szélsőérték-helyét.

A jobb oldali ábrán a távolságbecsléssel kibővített MUSIC-algoritmus által adott becült távolságokat látjuk az idő függvényében. A közeli forrás távolságát az algoritmus pontosan becsli az idő nagy részében. A távoli forrás távolságbecslése lényegesen pontatlanabb. Ez megegyezik a fizikai elvekből adódó elvárásokkal, hiszen közeli forrás esetén a távolság kis változtatásával is jelentősen változik a mikrofontömbre beeső a jelvektor, míg távoli forrás esetén igen nagy távolságnövekmény szükséges az a jelvektor detektálható változásához. Az időfüggvény középső tartományán azt az esetet látjuk, mikor a két forrás egymást fedi, vagyis a mikrofontömbből azonos irányban helyezkednek el. Ilyenkor a rendszer nem tudja megkülönböztetni őket, így távolságbecslésük helytelen.

### Mérési eszközök

A következő fejezet azokat a hardvereszközöket és szoftvereket mutatja be, amelyekkel a fent leírt iránymérést valós körülmények között is elvégezhettük.

#### A mikrofontömb

Az általunk alkalmazott mikrofontömb a Gfai Tech cég mikrofonosorát használja. A teljes mikrofontömb 48 negyed-collos kondenzátormikrofonból áll, amelyek külön-külön gömbi karakterisztikájúak. A 48 mikrofont keresztelrendezésbe helyeztük, a szomszédos mikrofonok távolsága 6 cm. A teljes mikrofonosor átfogása 1,4 m, a szomszédos mikrofonok távolságából adódóan az elvi felső frekvenciakorlátja 2,8 kHz. Ezen frekvencia fölött az oldalirányból érkező hangjel esetén nem lehet eldönteni, hogy az a pozitív vagy a negatív irányból érkezik. Másként fogalmazva, e frekvencia fölött a mikrofonosornak mellényalábjai alakulnak ki, melyek az iránydetekciót többértelművé teszik. A mikrofonokat rétegelt lemez lapba fűrt

lyukakba rögzítettük. A merev rétegelt lemez lap jelenléte nem befolyásolja lényegesen a mikrofontömb viselkedését.

### ***Mintavételezés***

A 48 mikrofon jelét mcdRec gyártmányú digitalizáló egység fogadja, mely 48 kHz mintavételi frekvenciával mintavételezi azok hangnyomásjelét, és alkalmas a mikrofonok táplálására is. A mérési adatgyűjtő 24 biten digitalizálja a hangnyomásjeleket, így adatátviteli sebessége 7 Mb/s. Az adatgyűjtő Ethernet-csatlakozón továbbítja a digitalizált hangnyomásjeleket a jelfeldolgozó PC felé.

### ***Képjel***

A mikrofontömbön helyet kapott egy HD webkamera is, mely H264 kódolással továbbítja a mérés során rögzített videójelet a jelfeldolgozó számítógép felé.

### ***Jelfeldolgozás***

A jelfeldolgozó PC-n futó, saját fejlesztésű szoftver feladatai a következők:

- A bejövő 48 csatornás hangjelet sokcsatornás wav-fájlba rögzíti, így az utófeldolgozásra is alkalmas.
- A MUSIC-algoritmussal meghatározza a mikrofontömb kovarianciamátrixának jel- és zajterét, majd a szabadon konfigurálható akusztikai vászon pontjaiból számított terjedési vektorokat vetíti a zajtérre, és grafikus felületen kirajzolja az amplitúdótérképet. Ezt a műveletet egy pár tízezer virtuális pontból álló vászon esetében másodpercenként akár 30-szor is képes elvégezni.
- Az amplitúdótérképen megkeresi a lokális maximumokat, ezek adják meg a forrás becsült irányát. Az iránymeghatározást követően kivetíti a másodlagos vásznat, majd azon végzett maximumkereséssel meghatározza a forrás távolságát.
- A forrás pozíciójának detekciója után a Delay And Sum módszerrel a forrásra fókuszál, a fókuszált jelet valós időben lejátssza, és hangfájlba is rögzíti.
- Az amplitúdótérképen ábrázolja a webkamera képjelét is. Ennek a jelfeldolgozásban nincs jelentősége, pusztán a szoftvert működtető mérnök számára nyújt vizuális segítséget.

### **Laboratóriumi mérések**

A laboratóriumi méréseket a BME Akusztikai Laboratóriumának félszabad hangterű mérőszobájában (süketszoba) végeztük. A mérések során a mikrofontömbtől 4 méter távolságban két hangszórót helyeztünk el, amelyeken korrelálatlan zajjeleket játszottunk le.

A süketszobában végzett mérések esetén a háttérzajok zavaró hatása kizárható, csak a mikrofonok saját zaja befolyásolja a mérések tisztaságát. A süketszoba padlója viszont teljesen visszaverő a számunkra fontos frekvenciatartományban, ami úgy is leírható, hogy a források padlóra vetített tükörképei azokkal azonos jelet sugároznak, vagyis interferenciaként befolyásolják a méréseket.

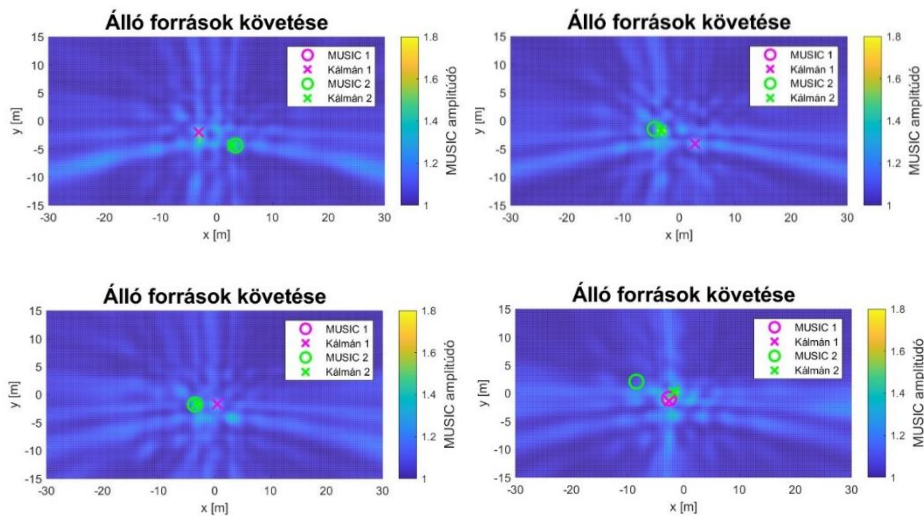
A jelfeldolgozás során a MUSIC algoritmust két zajforrás feltételezésével futtattuk.

A 7. ábra a MUSIC algoritmus által adott amplitúdótérképet mutatja, rajta feltüntetve annak maximumhelyeit. A bal oldali ábrán a két forrás pozícióját helyesen találja meg a rendszer. A jobb oldali ábrán az látható, mikor egy rövid pillanatig a rendszer csak az egyik forrást találja meg, vagyis egymáshoz közel két éles lokális maximum jelentkezik a bal oldali hangszóró pozíciójában. Ilyenkor a Kálmán-szűrő algoritmus a hirtelen pozícióváltást „megfogja”, és a valódihoz közeli pozícióba becsli a jobb oldali forrás jelét.

A 7. ábra amplitúdótérképét összevetve a szimulációk során adódó amplitúdótérképekkel, feltűnik a melléknyaláb-sávok függőleges irányú redőzöttsége. Ez a talajreflexiónak köszönhető.



*6. ábra: Mérési elrendezés félsüketszobában*



7. ábra: Két álló hangszóró követése, amelyek két különböző zajjelet sugároznak

### Terepi mérések

A terepi méréseket a GINOP 2.2.1-15-2017-00087 „UAV eszközök felderítésére alkalmas komplex szenzorrendszer kifejlesztése” című projekt keretein belül, a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálattal, a BME Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszékével és a 4iG céggel együttműködve, az ócsai katonai lőtérén végeztük. A mérések során pilóta nélküli légi járművek, drónok detekcióját végeztük valós körülmények között. A mérések során különböző típusú drónok lokalizációját végeztük úgy, hogy egyszerre egy drón volt a levegőben, és az nagy távolságtartományt átfogó pályát járt be. A mérések során egyszerre több csoport, több különböző észlelő módszerrel próbálta a pozíciójukat megbecsülni: többek között optikai kamerával, hőkamerával, radarral, és természetesen akusztikai módszerrel, mikrofontömbbel. A projekt célja a különböző módszerek együttes használata, egy robusztus szenzorfüziós rendszer kidolgozása, amely jól működik sokféle, akár szélsőséges körülmények között is.





8. ábra: Az ócsai mérésen reptetett drónok, balról jobbra: DJI Phantom4, Quad480, Eurotor4, Tarot680, Secopx8, és Flying Ranger



9. ábra: Mérési elrendezés: a mérésekhez felhasznált 48 csatornás mikrofontömb, az állvány tetejére erősített webkamerával

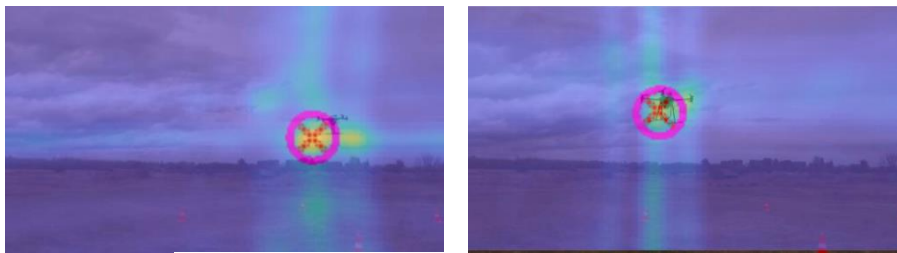


A mérési eredmények feldolgozása során minden időpillanatban ábrázolásra került a MUSIC algoritmus által létrehozott amplitúdótérkép, az ezen talált maximumhely, és ennek a maximumnak a követése Kálmán-szűrővel. A kamera látószöge jelentősen kisebb az akusztikus vászon által lefedett szögtartománynál, de a videófelvételeket az amplitúdótérképekre illesztve jól látható a kettő közötti összefüggés (habár a leképezés nem tökéletes).

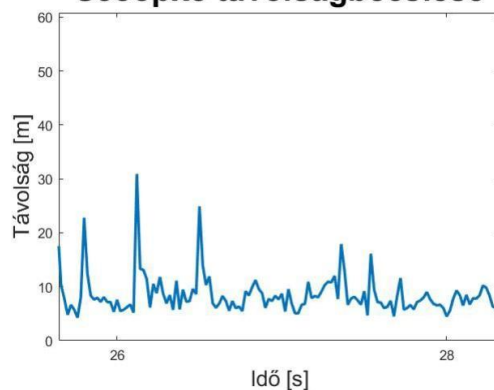
## Secopx8

Ebben a szakaszban ismertetjük az ócsai mérésen a Secopx8 nevű drón reptetése közben történő mérések eredményét. A mérés néhány szakaszából pillanatképeket ábrázolunk, amelyek jól szemléltetik az algoritmus működését. Az amplitúdótérképeken csak az iránybecslés eredménye látható, bizonyos szakaszokra külön ábrázoltuk a távolságbecslés eredményét.

A 10. ábra mutatja a reptetésnek azon szakaszát, amikor a drón a mikrofontömb előtt néhány méterre, annak szemszögéből jobbról balra mozog az akusztikus vászon által meghatározott szögtartományon belül. Az iránybecslés ilyen közel a szenzorokhoz az időpillanatok nagy részében helyesen működik, kis pontatlansággal; egy véletlenszerűen kiválasztott, nagyjából 8 másodperces szakaszon kb. 96%-ban helyes eredményt ad. Az algoritmus által becsült távolság azonban túl nagy mértékben és túl gyorsan változik ahhoz, hogy jól jellemezhető legyen vele a hangforrás mozgása. Lehet feltételezni egy nagyjából 10 méteres értéket, akár trendvonalat is lehet illeszteni a görbére, de ezt a mérési szituációt nem tudta kielégítően kezelni a távolságbecslő módszer.



### Secopx8 távolságbecslése

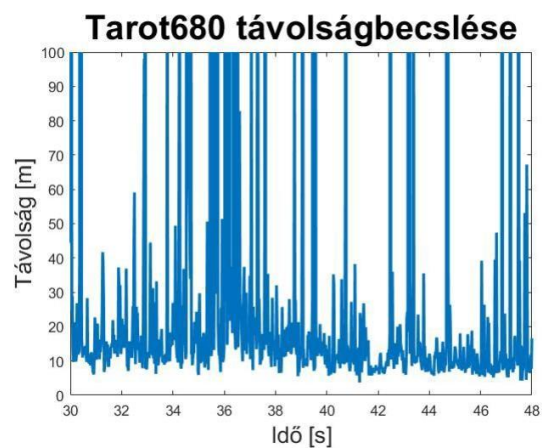
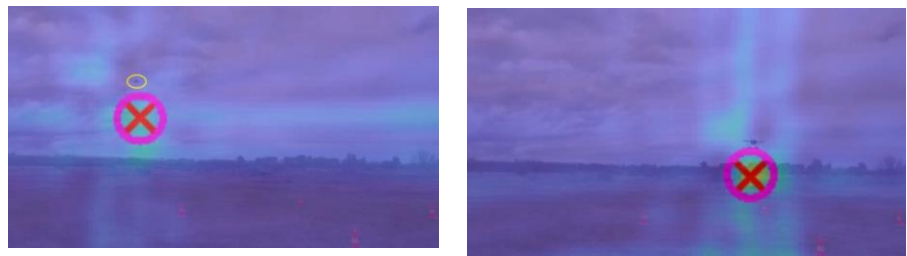


10. ábra: A Secopx8 nevű drón követése, irány- és távolságbecsléssel

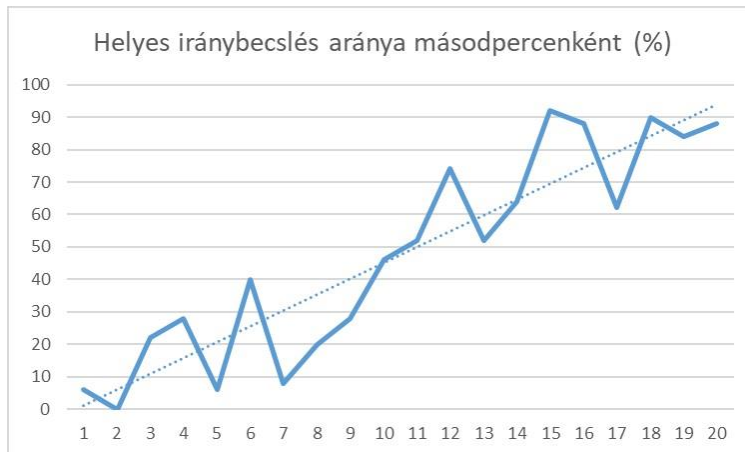
## Tarot680

Ebben a szakaszban ismertetjük az ócsai mérésen a Tarot680 nevű drón reptetése közben történő mérések eredményét. A 11. ábra mutatja az előzőekhez hasonló néhány pillanatfelvételt. A mérésnek ezen a szakaszán a jármű távolról közeledik a leszállópályához (és egyben a mikrofontömbhöz is). Minél távolabb van, és a hangja minél inkább beolvad a háttérzajba, annál nehezebb megbecsülni az irányát, viszont ahogy közeledik, egyre megbízhatóbban működik az algoritmus (12. ábra). Ha a fókusz távolság (azaz az akusztikus vászon és a mikrofontömb távolsága) állandó az eredmények feldolgozása alatt, pld. esetünkben 5 méter, akkor az attól lényegesen eltérő forrástávolság is megnehezíti a folyamatot és egy jó minőségű amplitúdóterkép létrehozását.

A becsült távolság az előző drónhoz képest is sokkal többet ingadozik, a távolságbecslés eredménye teljesen használhatatlan.



11. ábra: A Tarot680 nevű drón követése, irány- és távolságbecsléssel



12. ábra: Tarot680 helyes iránybecslésének az aránya másodpercenként, a drón közeledése közben

### Összefoglalás

Jelen tanulmányban hangforrások pozíciójának becslését tárgyaltuk, mindezt mikrofontömbökkel és akusztikus nyálábformálással megoldva. Először egy elméleti áttekintést adtunk, ahol különböző pozícióbecslő technológiák rövid összehasonlítása után, megemlítettük a módszer alapelveként szolgáló Delay And Sum módszert, az általunk használt MUSIC nyálábformáló algoritmust, az irányon felül távolságbecslés céljából tett javaslatot a módszer kibővítésére, illetve a mozgó hangforrások követésére is alkalmazható Kálmán-szűrőt. Ezt követően bemutattuk egy szimulációs példán keresztül az algoritmus működését. Végül pedig szabadtéri és felsüketszobában elvégzett mérések eredményeinek feldolgozásával teszteltük a módszert. Az iránybecslés szimulációk és mérések estén is jól működött, ha kedvezők voltak a körülmények, de erős háttérzaj és zavaró hatások, a vizsgált hangforrás nagy távolsága a mikrofontömbtől, és két forrás együttes követése megnehezítette a folyamatot. Az iránybecslésről elmondhatjuk, hogy nyugodt, szélcsendes időjárási körülmények között, nyílt terepen a 300 m távolságban levő drónok iránya már megbízhatóan becsülhető. A távolságbecslésre kidolgozott algoritmus azonban csak a szimuláció során produkált meggyőző eredményt, és abban az esetben is távolabbi forrásokra meglehetősen pontatlan volt. Az akusztikai távolságbecslés jelen megvalósítása valós mérési körülmények között jelentős fejlesztésre szorul, pontosságát és a megbízhatóságát javítva viszont megnyílhat a lehetőség a pozíció mellett a sebesség becslésére is.

***Felhasznált irodalom:***

- BELSŐ Zoltán, GÁTI Balázs, KOLLER István, RUCZ Péter, TURÓCZI Antal: Design of a nonlinear state estimator for navigation of autonomous aerial vehicles; Repüléstudományi közlemények (Aviation scientific publications) 2015/3. pp. 255–276.
- GUPTA, Pooja – KAR, S. P.: MUSIC and improved MUSIC algorithm to estimate direction of arrival; 2015 International Conference on Communications and Signal Processing (ICCSP), Melmaruvathur, 2015, pp. 0757-0761, doi: 10.1109/ICCSP.2015.7322593. (Letöltés ideje: 2021. 02. 25.)
- MOHANNA, Mahmoud – RABEH, Mohamed L. – ZIEUR, Emad M. – HEKALA, Sherif: Optimization of MUSIC algorithm for angle of arrival estimation in wireless communications; NRIAG Journal of Astronomy and Geophysics, Vol. 2 (1), June 2013, pp. 116-124.
- NOVOA, José – MAHU, Rodrigo – DÍAZ, Alejandro – WUTH, Jorge – STERN, Richard – YOMA, Nestor Becerra: Weighted delay-and-sum beamforming guided by visual tracking for humanrobot interaction; 2019, arXiv:1906.07298. (Letöltés ideje: 2021. 02. 25.)
- SCHMIDT, Ralph: Multiple emitter location and signal parameter estimation; IEEE Transactions on Antennas and Propagation Vol. 34, 1986, pp. 276–280.
- SIMON, Dan: Optimal State Estimation – Kalman,  $H_\infty$ , and Nonlinear Approaches; John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2006.
- XENAKI, Angeliki – GERSTOFT, Peter – MOSEGAARD, Klaus: Compressive beamforming; The Journal of the Acoustical Society of America, 2014/1. pp. 260-271.
- ZHAO, Qian – LIANG, WenJuan: A Modified MUSIC Algorithm Based on Eigen Space; In: JIN D. – LIN S. (Eds.): Advances in Computer Science, Intelligent System and Environment. Advances in Intelligent and Soft Computing, Vol 104. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011, doi: 10.1007/978-3-642-23777-5\_45. (Letöltés ideje: 2021. 02. 25.)

## A MINŐSÍTETT ELEKTRONIKUS ADATKEZELÉS FELTÉTEL- RENDSZERÉNEK VIZSGÁLATA AZ ESEMÉNYKEZELÉS SORÁN<sup>1</sup>

---

### Bevezetés

*„Társadalmi elvárás az állam és polgárai számára elengedhetetlen elektronikus információs rendszerekben kezelt adatok és információk bizalmosságának, sértetlenségének és rendelkezésre állásának, valamint ezek rendszerelemei sértetlenségének és rendelkezésre állásának zárt, teljes körű, folytonos és a kockázatokkal arányos védelmének biztosítása, ezáltal a kibertér védelme.”<sup>2</sup>*

Az Ibtv. fogalmi rendszerét követve biztonsági eseményként kell kezelni egy nem kívánt vagy nem várt egyedi eseményt vagy eseménysorozatot, amely az elektronikus információs rendszerben kedvezőtlen változást vagy egy előzőleg ismeretlen helyzetet idéz elő, és amelynek hatására az elektronikus információs rendszer által hordozott információ bizalmossága, sértetlensége, hitelessége, funkcionalitása vagy rendelkezésre állása elvész, illetve megsérül.<sup>3</sup>

Az időben sokkal korábban megjelenő papír- vagy akár szóbeli alapú adatkezelés (a továbbiakban összefoglalóan: hagyományos adatkezelés) során felmerülő különböző problémák, mint pld. az illetéktelen megismerés, eltulajdonítás, nem megfelelő kezelés jelen vannak a kor elektronikus környezetében, rendszereiben is, ahol a környezet sajátosságainak megfelelő védelmi intézkedéseket kell hozni a biztonsági feltételek megteremtése érdekében.

A biztonsági esemény kezelésére vonatkozó meghatározás szerint úgy kell eljárni, hogy az elektronikus információs rendszerben bekövetkezett biztonsági eseményt dokumentáljuk, következményeit felszámoljuk, a bekövetkezés okait és felelőseit megállapítjuk, és a hasonló biztonsági események jövőbeni előfordulását megakadályozzuk egy tervszerű tevékenységgel.<sup>4</sup>

Ilyen, az elektronikus adatkezeléssel összefüggő biztonsági események bekövetkezhetnek a minősített elektronikus adatkezelő rendszerek vonatkozásában is. Különbség a nyílt, nem minősített és a minősített elektronikus adatkezelés között a jogszabályi értelmezésükben, az ezzel összefüggő szabályozásban lehet, de mindenképpen hasonló, egymáshoz kapcsolódó, esetleg bizonyos feltételeikben azonos tevékenységről kell, hogy beszéljünk.

---

<sup>1</sup> A tanulmány a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat Tudományos Tanácsa által jóváhagyott, „A kibertér műveleti alkalmazhatósága” kutatási terve „Eseménykezelés a minősített adatkezelés során” kutatási terület egyik feladatának támogatására készült.

<sup>2</sup> Az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról szóló 2013. évi L. törvény (a továbbiakban: Ibtv.) bevezető rész gondolata.

<sup>3</sup> Az Ibtv. 1. § (1) bekezdés, 9. pontja szerint.

<sup>4</sup> Az Ibtv. 1. § (1) bekezdés, 10. pontja szerint.

Írásomnak nem témája az eseménykezelés vagy a műszaki vizsgálatok (a továbbiakban együtt: vizsgálat) mély részletezése, ismertetése, pusztán objektív megközelítésben vázolom fel az alapvető bemeneti, a vizsgálat közbeni adatkezelés, így a biztonsági esemény részleteivel összefüggő feltárt kimeneti adatok kezelését, és ezeket vetem össze a törvényi előírás során meghatározott követelményrendszerrel. Az eseménykezelés bizonyítékainak bizonyítási eljárás során történő felhasználását szintén nem vizsgálom, de érintem a szerintem végrehajtandó lépéseket azok sajátosságaival együtt.

Emellett nem foglalkozom külön a hagyományos vagy minősített adatkezelés során felmerülő személyes adatok kiemelésével, mivel ezek védelme miatt a rendszerekben kezelt információk további vizsgálati követelményeket vetítenek előre, amelyek kezelése és jogszabályi előírásainak betartása egyaránt fontos, de túlmutat a jelen problémafelvetésen.<sup>5</sup>

Feldolgozom a rendelkezésre álló jogszabályi háttérrel, és keresem a választ arra, hogy az elektronikus információs rendszerek szabályozásának fejlődése során szükséges-e, és ha igen, milyen változtatás az esetleg feltárt problémák megelőzése érdekében. Mivel a minősített adattal való visszaélés, ideértve már a feljogosítás nélküli megismerést is, az előírások megsértésének minősülhet, célt nem a meglévő jogszabályi rendszer értékelése, pusztán a rendelkezésre álló nyílt források és a lehetséges esetek feldolgozásával a mindenoldalú vizsgálatot tükröző megoldások keresése.

### **Az aktuális jogi háttér vizsgálata**

A minősített adatkezeléssel összefüggésben a minősített adat védelméről szóló 2009. évi CLV. törvény (a továbbiakban: Mavtv.) és végrehajtási kormányrendeletei határozzák meg azt a feltételrendszert, amelyet betartva védeni kell a minősített adat információbiztonsági alapelveinek teljesülését, a bizalmasságot, a sértetlenséget és a rendelkezésre állást.

A Mavtv. alapján a Nemzeti Biztonsági Felügyelet (a továbbiakban: NBF) *„hatósági jogkörében ellátja a minősített adatok védelmével és kezelésével, a minősített adatot kezelő elektronikus rendszerekkel és a rejtjeltevékenységgel összefüggő engedélyezési és ellenőrzési, valamint a minősített adatot kezelő gazdálkodó szervezetek tekintetében a telephelyi iparbiztonsági hatósági tevékenységet.”*<sup>6</sup> A hatósági tevékenységével összefüggésben az NBF a minősített adatot kezelő szervnél kivizsgálja a minősített adatok elvesztésével, illetéktelen személy tudomására jutásával, valamint a biztonság megsértésével kapcsolatos eseményeket.<sup>7</sup> Az Ibtv. törvényi szinten határozza meg a biztonsági esemény fogalmát. Biztonsági esemény: *„nem kívánt vagy nem várt egyedi esemény vagy eseménysorozat, amely az elektronikus információs rendszerben kedvezőtlen változást vagy egy előzőleg ismeretlen helyzetet idéz elő, és amelynek hatására az elektronikus információs rendszer által hordozott információ bizalmassága, sértetlensége,*

<sup>5</sup> Az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény alapján.

<sup>6</sup> A [www.nbf.hu](http://www.nbf.hu) látogatói köszöntője alapján.

<sup>7</sup> A MavTv. 20. § (2) bekezdés k) pont alapján.

*hitelessége, funkcionalitása vagy rendelkezésre állása elvész, illetve megsérül”.*<sup>8</sup> Ugyanakkor meghatározza a feladatrendszert is, amit biztonsági esemény bekövetkezésekor az esemény kezelésének érdekében követni kell. Így a „*biztonsági esemény kezelése: az elektronikus információs rendszerben bekövetkezett biztonsági esemény dokumentálása, következményeinek felszámolása, a bekövetkezés okainak és felelőseinek megállapítása, és a hasonló biztonsági események jövőbeni előfordulásának megakadályozása érdekében végzett tervszerű tevékenység*”.<sup>9</sup>

A Nemzeti Biztonsági Felügyelet működésének, valamint a minősített adat kezelésének rendjéről szóló 90/2010. (III. 26.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 90/2010. Korm. rendelet) a minősített adat biztonságának megsértése során az NBF részére küldött tájékoztatás tartalmi elemeit meghatározza. A két törvény eltérő szintű elméleti, illetve technikai alapú megközelítést követel meg, így a végrehajtás során is eltérő feladatokat határoznak meg. Az Ibtv. alapján az elektronikus információs rendszerek esetében kijelenthető, hogy egyes megkövetelt részleteket<sup>10</sup> csak műszaki vizsgálattal lehet megállapítani. Ezeknek megfelelően az Ibtv. rendelkezéseit a minősített adatokat kezelő elektronikus információs rendszereket érintően a minősített adat védelméről szóló törvényben meghatározott eltérésekkel kell alkalmazni.<sup>11</sup>

A minősített adat elektronikus biztonságának, valamint a rejtjeltevékenység engedélyezésének és hatósági felügyeletének részletes szabályairól szóló 161/2010. (V. 6.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 161/2010. Korm. rendelet) tovább bontja a biztonsági eseményekkel összefüggő tevékenységet. Így a szervezet Biztonsági Vezetője (a továbbiakban: BV) részére határozza meg a helyi (elektronikus) biztonság felügyeletével és végrehajtásával összefüggő feladatokat,<sup>12</sup> illetve az események kivizsgálását<sup>13</sup>. Visszamatva ez is jelzi a Mavtv. eljárásrendbeli, illetve az Ibtv. technikai szintű szemléletét a vizsgálati követelmények meghatározásában.

---

<sup>8</sup> A Mavtv. 20. § (2) bekezdés k) pont alapján.

<sup>9</sup> Ideértve az Ibtv. 1. § (1) bekezdés 10. pontban meghatározott tevékenységet és minden azzal összefüggő, az Ibtv.-ben meghatározott eseménykezelési feladatokat.

<sup>10</sup> A 90/2010. Korm. rendelet 60. § (1)-(2) bekezdés alapján jelölt, a felmerülő kár felmérése és enyhítése, illetve a minősített adat megsértéséről adott tájékoztatás részeként a veszélyeztetett minősített adatok azonosításához szükséges adatok és a biztonság megsértésének körülményei.

<sup>11</sup> Az Ibtv. 2. § (7) bekezdés a) pont alapján meghatározott feltétel, amely azonban konkrét részleteket nem rögzít.

<sup>12</sup> A 161/2010. Korm. rendelet 8. § b) pontja alapján a Biztonsági Vezető irányítja a rendszerbiztonsági felügyelő vagy a rendszerbiztonsági felügyelet és a rendszeradminisztrátor tevékenységét, valamint ellenőrzi az elektronikus biztonsági előírások betartását, amely feltételek a biztonsági események bekövetkezésének megelőzésére irányuló feladatok.

<sup>13</sup> A 161/2010. Korm. rendelet 8. § h) pontja alapján, amely pont viszont részleteket már nem határoz meg a biztonsági események kivizsgálásának folyamatára, csupán annak végrehajtását követeli meg.

## Az elektronikus rendszereket érintő biztonsági események kezelési lépéseinek áttekintése

Ahogy a bevezetőben jeleztem, részleteiben, a résztevékenységek egyes lépesei, eszközei szintjén nem mutatom be az elektronikus rendszerek eseménykezelését, a kivizsgálás szakértői tevékenységét. Ezek felsőszintű, átfogó, és egy példát bemutató megismerése azonban elengedhetetlen a később bemutatásra kerülő különböző feltételek megértése céljából.

Ennek érdekében meg kell ismerni és érteni az olyan fogalmakat, mint a bizonyítás és bizonyítási eljárás, a bizonyítási eszköz és bizonyíték, az igazságügyi szakértői tevékenység, az elektronikus igazságügyi szakértői tevékenység, illetve vizsgálni kell a tevékenységekkel összefüggő eljárás lépéseit is.

*„A bizonyítás egy sajátos megismerési folyamat, ami főleg – az egyedi ügyek tényállásával kapcsolatos – múltbeli eseményeknek a valóságnak megfelelő megállapítására, utólagos rekonstrukciójára irányul, és bizonyítékok összegyűjtésével, vizsgálatával és azok mérlegelésével kapcsolatos tevékenységekből áll.”<sup>14</sup> A biztonsági esemény körülményeinek vizsgálata – a tapasztalt eredményeket későbbi, megfelelő hatóság bizonyítási eljárása keretein belüli elfogadása érdekében – egy meghatározott rend szerinti összegyűjtést, dokumentálást jelent.*

*„A bizonyítékok olyan adatok, amelyek büntetőjogilag releváns tényekre vonatkoznak, amelyeket a törvény által megengedett forrásokból szereznek be, s éppen ezért összességükben és összefüggésükben felhasználhatók (alkalmasak) a büntetőjogilag releváns tényállásnak az ügydöntő hatóság általi megállapítására, utólagos rekonstrukciójára (eljárásjogi bizonyíték).”<sup>15</sup> Itt is látszik, hogy ugyan a büntetőjogi felelősségre vonás, de már az eseménykezelést követő, annak során gyűjtött bizonyítékok feldolgozásával és az esemény részleteinek megismerésével végzett tevékenység sem lehet minden esetben az eseménykezelők feladata. Ezen már túlmutathat, de a munkájuk nélkül a későbbi, egyéb vizsgálatok, rekonstrukciók végrehajtása, és a döntések meghozatala is meghiúsulhat.*

Mi is az az igazságügyi szakértői tevékenység, amit az eseménykezelési folyamatok során gyűjtött bizonyítékoknak kell megalapoznia? Értelmezésemben a helyzet tudományos szempontból történő megközelítése, és a rendelkezésre álló eszközök és eljárások, módszerek segítségével megalkotott kép mások által is értelmezhető formában történő kifejezése. Fontos kiemelni, hogy az a személy, aki ezt a tevékenységet végzi, nem „ítélkezik”; az általa végzett tevékenység az egymásra épülő reprodukálható lépések sorozatának felmérése, összegyűjtése. Ezen a ponton kell, hogy elkülönüljön egymástól az eseménykezelés kétszintű feladatrendszer.

Első szinten jelen van az események kezelése során feltárt események és információk gyűjtési feladata, amelyet a kialakult helyzet felszámolása érdekében végzünk. Ezen a szinten a technikai szintű feladatokról kell beszélni, ideértve az

---

<sup>14</sup> ILLÉS Zsolt: Információtechnológiai környezetben elkövetett támadások és bűncselekmények krimináltechnikai vizsgálata; Doktori értekezés, I.2.1 fejezet

<sup>15</sup> Uo. I.2.2 fejezet



események megelőzése érdekében végzett hírszerző, elemző képességek<sup>16</sup> eredményeinek felhasználását is.

Másrésről pedig jelen van a technikai szintre alapuló, de már magasabb szintű döntéshozatali támogatásban is. Ez a döntéshozatal magában foglalja a jogi, politikai, stratégiai kommunikációs és diplomácia kérdéseit. Emellett katonai szinten kiemelt jelentősége van, amikor is az eseménykezelés a saját rendszerek védelmének megvalósítása mellett a politikai vezetői célok érdekében hozott katonai döntések<sup>17</sup> alapjául szolgáló információgyűjtés céljaira is hatással lehet, illetve a bekövetkezett események későbbi megítéléséhez, a felelősségre vonáshoz szükséges információk gyűjtését is befolyásolhatja.

Így az eseménykezelés eredményeit a vizsgálat és a bizonyítás során is segítségül kell hívnunk, de fontos tényező, hogy a megállapításoknak mindenképpen reprodukálhatónak kell lenniük, és ehhez elengedhetetlen az ezeket megalapozó adatok biztosítása, amelynek a tanulmány témáját érintő részleteiről későbbiekben írok.

Az elektronikus igazságügyi szakértői tevékenység a fenti igazságügyi szakértői tevékenység speciális formája. A folyamatnak a „civil” területekkel párhuzamosan az állami, a kormányzati és a katonai terminológiában is meg kell, hogy jelenjen. Katonai megközelítésben ennek alapját képezi a fizikai hadszínterek mellett 2016 júliusa óta a kibertér, mint önálló művelési terület elismerése,<sup>18</sup> amely megteremti az alapját a kibertér, az elektronikus rendszerek környezetében végzett tevékenységek ilyen jellegű elismert, és szövetséges szintű vizsgálatának, kezelésének is. Emellett a „civil” életben is hasonlóan fontos lehet a fejlődő képességekkel párhuzamos igazságszolgáltatási és az ezt megalapozó képességek kialakítása, fejlesztése is.

Az eseménykezelés célja a megoldás és a helyreállítás. Ez a folyamat adatokat biztosít egy magasabb szintű folyamat betáplálási pontjaként. Az eseménykezelésen alapuló vagy annak adatait felhasználó folyamatok az eseménykezeléstől függetlenek, de a feldolgozni kívánt adatokat, így az eseménykezelés során gyűjtött adatok körét nagyban befolyásolják.

Ebből látszik, hogy az eseménykezelésre kell épülnie az igazságügyi bizonyítékgyűjtésnek. Az elektronikus igazságügyi szakértői tevékenységnek, és így egyes részeiben az ehhez kapcsolódó eseménykezelésnek tehát több szakaszból kell állnia<sup>19</sup>, amelyet a következő ábra szemléltet.

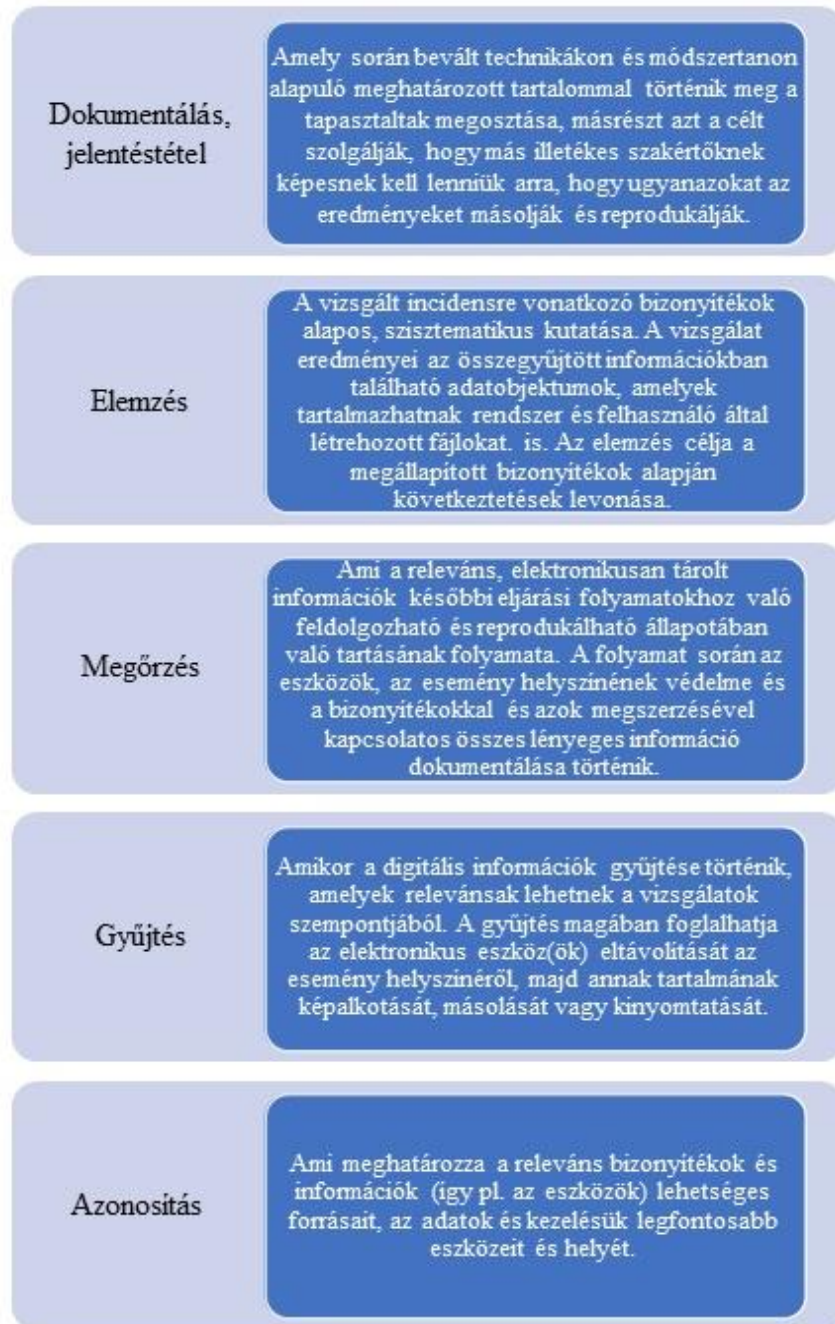
---

<sup>16</sup> A kibertéri elemző és értékelő képességek összefoglaló neve a CTI, azaz cyber threat intelligence, azaz a kibertér veszélyekre irányuló felderítő képesség, amelyből származó információk feldolgozása, elemzése adhat kiindulási alapot az események megelőzésére, vagy a már bekövetkezett események megfelelő kezelésére.

<sup>17</sup> A NATO COPD v2.4. 4-35 fejezet h) bekezdés (6) pontban is rögzített döntési pont szerint, ahol a parancsnokot különböző tényezők döntési helyzet elé állíthatnak, és a csapatok tevékenységét befolyásolhatják.

<sup>18</sup> A [https://www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_133169.htm?selectedLocale=en](https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_133169.htm?selectedLocale=en) pont (Letöltés ideje: 2021. 02. 25.)

<sup>19</sup> A <https://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology/digital-forensics/content-section-4.1> fejezet (Letöltés ideje: 2021. 02. 25.)



*1. ábra: Az elektronikus igazságügyi szakértői tevékenység szakaszai (saját szerkesztés)*

A szakaszok sorrendjének kialakítása során azt az alapvetést követtem, hogy a bizonyítékok gyűjtése és megőrzése egy szorosan egymásra épülő tevékenység, amelynek lényege a későbbi reprodukálhatóság miatt az állapot megőrzése (elő)feltételének szavatolása.

*„Az Európa Tanács 2001. november 23-án, Budapesten huszonhat európai és négy tengeren túli ország (Amerikai Egyesült Államok, Kanada, Japán és Dél-Afrika) írta alá az Európa Tanács által kidolgozott Számítástechnikai Bűnözésről szóló Egyezményt (más néven: Budapest Egyezményt). A Budapest Egyezmény az egyik első olyan dokumentum, mely nemzetközi szinten fogalmaz meg és koordinál közös lépéseket az internet és az informatika világában.”<sup>20</sup> Az egyezmény céljai között megfogalmazott társadalmi védelem a számítástechnikai bűnözéssel szemben a nemzetközi politikai együttműködés keretein belül összefügg az eseménykezelés eddig feltárt területeivel így egyezik a későbbi vizsgálati szempontok egyes részterületeivel is. „Az egyezmény 23. cikkében foglaltak szerint, az aláíró országok széles körben együttműködnek a számítógépes rendszerekkel és adatokkal kapcsolatos bűncselekményekkel kapcsolatos nyomozások és eljárások során, illetve az ezekre vonatkozó elektronikus bizonyítékok összegyűjtése céljából.”<sup>21</sup>*

Ezen, az eseménykezeléssel összefüggő tevékenységek áttekintő megismertetése után vizsgálom a törvényi követelmények alapján meghatározott feladatokat, és ezek teljesítésének lehetséges formáit, értelmezését is.

### **Személyes alapfeltételek**

Kérdésként felmerül bennem, hogy az eseménykezelésben érintett, biztonságért felelős személyek rendelkeznek-e az eseménykezelés és a biztonsági esemény kivizsgálásával összefüggő szakértői tudással, tapasztalattal? A választ a képzés oldaláról közelítem meg. A Mavtv. képzéssel összefüggő követelményei ugyan rendelkeznek az NBF által végrehajtandó, a szervezetek kijelölt személyeinek kötelező részvételével végrehajtott éves továbbképzési feladatokról, azonban ennek részletei nem pontosan meghatározottak.<sup>22</sup> A BV-vel összefüggésben a kijelölésnek feltétele a felsőfokú végzettség, szakmai gyakorlat, vagy megfelelő Titkos Ügykezelői Képzés (a továbbiakban: TÜK) megléte.<sup>23</sup> Ezek egyike sem köthető szorosan még csak az informatikai végzettséghez sem, noha az NBF-nek a BV-ként történő kinevezéshez szükséges egyetértési jog gyakorlása során ezen feltételek a

---

<sup>20</sup> Célzott kibertámadások; Éves továbbképzés az elektronikus információs rendszer biztonságáért felelős személy számára, 2018 kiadvány 10.4. fejezet

<sup>21</sup> Uo.

<sup>22</sup> A 161/2010. Korm. rendelet 56. § (1)-(2) bekezdések alapján és kijelölt személyek. A Felügyelet éves továbbképzése a gyakorlati tapasztalatok szerint a jogszabályi változások bemutatását, magyarázatát, az éves adatkezelési tapasztalatokból levonható következtetések ismertetését, tanácsadást céloz. A technikai jellegű képzés (pld. logelemzés) ettől lényegesen eltérő alapokat és résztvevő állományt, illetve oktatást igényel.

<sup>23</sup> A 90/2010. Korm. rendelet 5. § (1) alapján. Jelzett követelmények nem terjednek ki a technikai jellegű képzésre vagy gyakorlattal összefüggő előfeltételekre.

szervezetnél kezelt adatok – papíralapú vagy elektronikus adat – esetében is vizsgálhatók, külön mérlegeléssel indokolhatók.

A Mavtv.-ben képzésként a TÜK, illetve a rejtjelző szakterületen az azonos, illetve a technikai eszközökkel, a rejtjelszakanyagok kezelésével összefüggő tanfolyami kötelezettség jelenik meg, amelynek előzetes személyi feltételei<sup>24</sup> is vannak, de ezek sem hozhatók szorosan összefüggésbe az elektronikus információbiztonsági események kezelésével, a kivizsgálás elektronikus nyomainak feltárásával, csupán a hagyományos adatkezelés oldaláról adják meg az adatszolgáltatási követelményeket. Tapasztalataim alapján az éves BV-képzés is csak a jogszabályi változások, a napi feladatok végrehajtásához megkövetelt ismeretek átadására lehet alkalmas, mind az időtartamát, mind a résztvevő személyek körét tekintve.

A honvédelmi ágazati területen megjelenítendő, hogy a Nemzeti Közszerződési Egyetem Hadtudományi és Honvéd Tisztképző Kar Híradó Tanszéke saját oktatói bázisán, vagy esetenként az egyetem karának más tanszékeinek bevonásával szervez elektronikus információbiztonsági tanfolyamokat. Ezen tanfolyamok a Magyar Honvédség szakterületi szakmai irányítójának követelményei alapján meghatározott tematikával kerülnek végrehajtásra, és biztosítják az MH gyakorlati tudást megalapozó képzési igényeit. Így e tanfolyamok, igazodva a jogszabályi követelményekhez, biztosítják a minősített elektronikus adatkezelés feltételrendszerének megismerését, de a biztonsági események kezelésével összefüggő ismeretek átadására csak korlátozottan alkalmas, az nem is célja.

Törzslap száma: ...../...../2009.....év

## IGAZOLÁS

**Knapp Gábor** .....részére

aki .....év .....hó .....napján született,

(anyja neve: .....) tanulmányait az elektronikus adatkezelő rendszerek rendszerszintű átfogó kockázatelemzés tanfolyamon végezte.

A ZMNE Bolyai János Katonai Műszaki Kar mellett működő vizsgabizottság előtt tanfolyamzáró vizsgát tett a következő tantárgyakból:

1. NATO, EU követelményrendszer ismerete
2. Jogszabályok ismerete
3. Vonatkozó NATO eljárásrend ismerete

Vizsgaeredménye:

.....

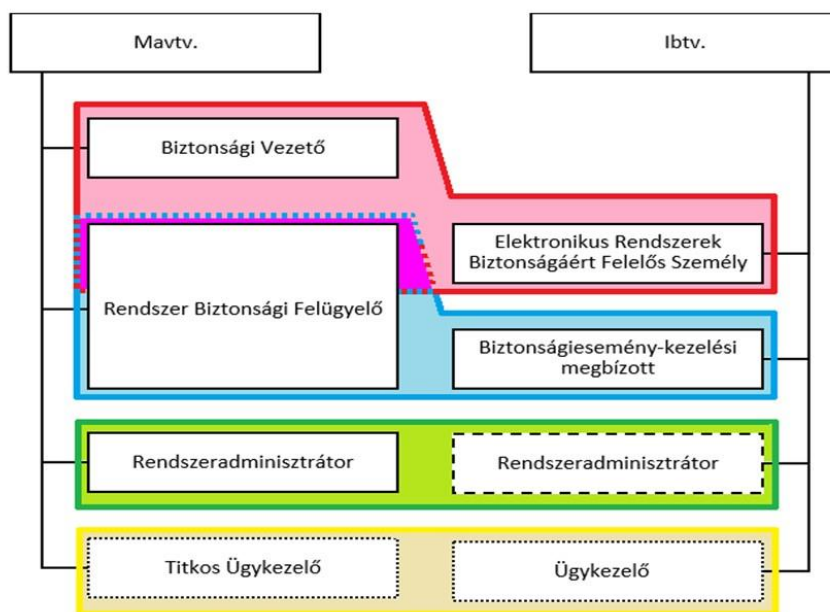
Ez az igazolás a hivatásos és szerződéses katonák át- és továbbképzési rendszerének megszervezéséről és végrehajtásáról szóló 17/2003. (HK 7.) HM KÁT - HVKF együttes intézkedésében előírt tanfolyam elvégzését és a záróvizsga letételét igazolja.

### **2. ábra: Példa az NKE HHK képzéseinek elvégzése igazolására** (saját szerkesztés)

<sup>24</sup> A TÜK esetében a 90/2010. Korm. rendelet 7. § (1) alapján, amely követelményrendszer szintén nem jelöl technikai jellegű képzési feltételt. A kinevezés során a BV tapasztalatai alapján figyelembe vehető feltétel lehetne, de ennek gyakorlatban történő alkalmazása.

A biztonsági események kivizsgálására vonatkozó követelmény ezek alapján csak a körülmények korlátozott tisztázására alkalmas, azonban a részleteket megalapozó és megállapító műszaki vizsgálat lefolytatására nem alkalmas. Itt kell megvizsgálni az Ibtv. már említett, a 11. hivatkozásban jelölt, a minősített adatokat kezelő elektronikus információs rendszereket érintő eltérésekkel való alkalmazását.

Az eseménykezelő központok feladat- és hatásköréről, valamint a biztonsági események kezelésének és műszaki vizsgálatának, továbbá a sérülékenységvizsgálat lefolytatásának szabályairól szóló 271/2018. (XII. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban 271/2018. Korm. rendelet) a biztonsági események kezelésének, műszaki vizsgálatának szabályaira vonatkozóan meghatározza az elektronikus információs rendszereit érintő biztonsági események kivizsgálásában első sorban résztvevő személyeket. Ezek az elektronikus információs rendszer biztonságáért felelős személy (a továbbiakban: EIRBF), biztonságiesemény-kezelési megbízott<sup>25</sup> (a továbbiakban: BekeM), valamint a hatáskörrel rendelkező eseménykezelő központ.<sup>26</sup>



**3. ábra: Összehasonlító ábra a Mavtv. és az Ibtv. személyi állományára a feladatok szintje és a felelősségi körük függvényében**  
(saját szerkesztés)

Összevetve a Mavtv. és az Ibtv. által meghatározott, a biztonságért felelős személyek feladatkörét, az EIRBF személy feleltethető meg a BV-nek, hiszen

<sup>25</sup> A 271/2018. Korm. rendelet 14. § b) pontja 2021. május 21-ig hatályban lévő állapot alapján.

<sup>26</sup> A 271/2018. Korm. rendelet 14. § 2021. május 21-ig hatályban lévő állapota alapján. A BekeM kijelölését érintő jogszabályi változás a jelzett dátumtól a követelményt törölte.

feladatkörük közé tartozik a biztonság megszervezése, az általános szervezeti szintű felelősségi kör. A BekeM lehetett a rendszerbiztonsági felügyelő, aki már a felelősségi körében meghatározza és érvényesíti, ellenőrzi a meghatározott biztonsági rendszabályok, azaz a védelmi intézkedések teljesülését.

A fenti informatikai és biztonsági esemény kivizsgáláshoz szükséges szakmai és szakértői tudás így már rendelkezésre áll az így az Ibtv.-ből levezetett szerepkörű, hatáskörrel rendelkező – a vonatkozó kormányrendeletben meghatározott – eseménykezelő központ<sup>27</sup> (a továbbiakban: eseménykezelő központ) formájában. A rendszer üzemeltetéséhez szükséges informatikai tudást mindkét törvény értelmezése esetén az informatikai üzemeltetést végző, kijelölt állománytól kell elvárni, amely a Mavtv. esetében külön megnevezett rendszeradminisztrátori<sup>28</sup> állományt jelent, az Ibtv.-ben viszont nem részletezett.

Itt kell megjegyezni egy, az Ibtv. és Mavtv. párhuzamos vagy éppen ezzel nem számoló értelmezésből adódó anomáliát. A BV személyét a gyakorlati tapasztalatok alapján a szervezet vezetésének magas szintjéről jelölik ki, ameddig az elektronikus információs rendszer biztonságáért felelős személyt, akinek képzési követelményei komplex, felsővezetői szervezői és gyakorlati tudást is meghatároznak<sup>29</sup>, egyes szervezeteknél a szervezeti kultúra, és az Ibtv. nem olyan hosszú múltra visszatekintő alkalmazása miatt a szervezet végrehajtói szintjére delegálják. Gyakran arra is van példa, hogy a BV és az EIRBF személyét egymásnak elszámolási kötelezettségben álló személyeként kezelik. Ez arra a problémára mutat rá, hogy ezeket az információbiztonság miatt bevezetett fogalommal értelmezett funkciókat gyakran összekeverik a szervezeten belül betöltött vezetési szinttel, beosztással. Katonai szervezet esetében a törzsfőnöki beosztás helyett a helyi elektronikus információbiztonsági szabályzatok a BV fogalmat használják az EIRBF felettes személyének. Az alá-fölé rendeltség ilyen jellegű megjelenítése esetén tehát elengedhetetlen a szervezeti pozíció, beosztás, a valós hierarchia alapján követett jelentési vonal rögzítése – és nem a funkció, kiemelten nem a Mavtv. és az Ibtv. fogalomrendszerének vegyes alkalmazása – a szervezeti szabályozók megalkotásakor.

A BekeM képzési követelménye<sup>30</sup> alapján felmerül, hogy feladatkörében átfedés lehet az EIRBF-fel, viszont a kivizsgálás során ellátandó feladatokban eltérés kell, hogy legyen. Mik lehetnek ezek az eltérések? Amíg az EIRBF feladata a védelmi intézkedések betartásának kérdéseire, addig a BekeM feladatának a bekövetkezés folyamatának, a kialakult helyzet részleteinek feltárására kell koncentrálnia. Ez alapján az RBF az EIRBF mellett a BekeM-mel is részben fedett feladatrendszerrel rendelkezik.

A 271/2018. Korm. rendelet 2021. május 21-i dátummal történő változása a BekeM feladatrendszerének törlését eredményezte, amely a tanulmányban jelzett, a 3. ábrán szemléltetett feladatátfedési problémát feloldja. Ugyanakkor az Ibtv. szerinti

---

<sup>27</sup> A 271/2018. Korm. rendelet 2. § és 6. § (1) bekezdésében meghatározott illetékességi kör figyelembevételével megállapított eseménykezelő központ.

<sup>28</sup> A 161/2010. Korm. rendelet 1. § 16. pont fogalma szerint.

<sup>29</sup> Az elektronikus információbiztonsági vezető szakirányú továbbképzés általános képzési tematikája alapján.

<sup>30</sup> A 271/2018. Korm. rendelet 15. § (3) bekezdés alapján.

feladatrendszer megszüntetésével a szervezet részéről az EIRBF-re hárított eseménykezelési feladatellátás nem jelent megoldást az ábra kapcsán is jelzett, eltolódott szintek esetének problémájára.

A jelzett feladatokat eddig még mindig csak a helyi biztonsági feladatkörök szintjén elemeztem, de vizsgálni kell a helyzetet akkor is, ha a minősített elektronikus adatkezelő rendszerek egymással hálózati kapcsolatban vannak, így a biztonsági esemény több szervezetet, akár nemzetközi szervezetet is érintenek. A rendszerek közötti kapcsolatot jelen írás esetében az egymásnak való információátadás módjától függetlenül, kizárólag annak függvényében értelmezem, hogy az egyik rendszer elem biztonsági alapelveinek sérülése kihathat a másik rendszerre is. Példaként egy rendszerben kezelt, másik rendszerre vonatkozó adat illetéktelen megismerése, a bizalmasság sérülése akár a másik rendszert is kompromittálhatja. Ilyenkor azt szükséges vizsgálni, hogy az illetéktelen megismerést mi tette lehetővé, az adott sérülékenység, így a biztonsági feltétel teljesülése jelen van-e a másik rendszerben is, illetve ez a biztonsági probléma érinti-e a másik rendszert? A vizsgálat indoka, hogy a sérülékenység jelenléte hasonló következményekkel járhat, tehát megvalósítását már előzetesen is meg kell akadályozni. Az együttműködés, a kölcsönös tájékoztatás igénye az ilyen esetekben megkérdőjelezhetetlen. Feladatként a rendelkezésre álló bizonyítékok összehangolt – azonos eljárások alapján végrehajtott, a későbbi vizsgálati célokat biztosító – gyűjtése és kezelése merülhet fel. Az együttműködés alapja lehet a szervezetek közötti központi követelményen alapuló, két vagy többoldalú megállapodás is. A lényeg, hogy manuális vagy automatizált riasztási rendszeren keresztül az érintett felek értesüljenek a biztonsági esemény veszélyéről a rájuk vonatkozó, így a rendszerüket érintő mértékben. Az előzetes riasztás során történő információátadás technikai adat kell, hogy legyen, így pld. károskód jellemzők, hálózati forgalmi adatok, eszköz naplóadatok. Az adatoknak anonimizálnak kell lenniük, így a másik fél számára a felhasználókra, a rendszerre vagy adattárolásra vonatkozó információk nem kerülhetnek átadásra, ezzel biztosítva a rendszer és az adatok bizalmasságának megőrzését. Központi Rendszerbiztonsági Felügyelet<sup>31</sup> vagy vele együttműködő illetékes eseménykezelő központ esetén az információáramlást a központilag meghatározott információtovábbítási vonalon kell kezelni.

#### **Az elvárt feladatok az NBF vizsgálata<sup>32</sup> érdekében**

A BV felelős a szervezet szintjén az adatkezelő helyszínen a felhasználókról elérhető adatok biztosításáért, így a helyszínrre belépők által a hozzáférőkről kinyerhető adatokhoz való hozzáféréseért. Ezen információk a biztonsági esemény vonatkozásában az eset körülményeinek felderítését támogatják, de az elektronikus információbiztonsági események részleteihez csak támogató adatokat biztosíthatnak, így pld. a vizsgálat részéről releváns időkeretek meghatározása formájában.

Emellett a vizsgálat megfelelő végrehajtása érdekében biztosítani kell egyrészt az elektronikus adatkezelő rendszernek a biztonsági esemény bekövetkezésekor

---

<sup>31</sup> A 161/2010. Korm. rendelet 9. § (2) bekezdés alapján alkalmazott fogalom.

<sup>32</sup> A Mavtv. 20. § (2) bekezdés j) pont alapján.

fennálló állapotát, másrészt az adott időkeretben a szükséges vizsgálati adatokat is. Nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy meg kell akadályozni a további adatok sérülését, hálózati erőforrások használata esetén a más hálózati eszközökre történő átterjedés veszélyét. Ezen kétoldalú megközelítést sokszor nehéz konkrét határokhoz kötni, főleg, ha az egyik oldal teljesítése csak a másik oldal terhére biztosítható.

Az RBF/rendszeradminisztrátor az, aki kellő informatikai tudás birtokában képes lehet a vizsgálathoz szükséges memóriaképek, a háttértárolók megfelelő adatfile-jainak elérésére, másolatok készítésére. Fontos megjegyezni, hogy amennyiben az érintett tudása nem teszi lehetővé a jelzett adatok biztosítását, akkor további hibafeltáró cselekménye akár az ellenkező hatás kiváltását is eredményezheti, akár a vizsgálathoz szükséges fájlok megsemmisülése, felülírása útján.

Az illetékes eseménykezelő központ rendelkezik a megfelelő tudással, tapasztalattal és képességgel a fenti feladatok vizsgálatok útján való támogatásához. Feladatuk végrehajtása során kérdéses lehet a reagálás rendelkezésre álló időkerete, illetve a megfelelő reagálás érdekében történő bevonásuk időrendje is.

Az alábbiakban azt az „optimális” állapotot elemzem a további feltételek megállapítása érdekében, amikor a szervezetnél bekövetkezett minősített elektronikus adatkezelő rendszert érintő elektronikus információbiztonsági esemény vizsgálatához a szükséges adatok rendelkezésre állnak. A felmerülő, a Mavtv. felépítését követő biztonsági aspektusok esetén minden esetben megjelenítem a szervezet és az eseménykezelést végző szervezet részéről felmerülő kérdéseket is.

Ilyen kérdések felmerülhetnek a biztonsági eseményben érintett elektronikus adatkezelő helyszín függvényében is. A bizonyítékok gyűjtését mindkét esetben abból a szempontból jelölöm, hogy az eseménykezelés része az állapot rögzítése, az információbiztonságot veszélyeztető állapot megszüntetése, a hiányosságok feltárásához, a további vizsgálatokhoz szükséges adatok keresése, illetve kiegészítő intézkedések elrendelése és végrehajtása.

Egyrészt meg kell különböztetni azt a helyzetet, amikor az eseménykezeléssel összefüggésben a bizonyítékok gyűjtése ugyanazon a helyszínen valósul meg, tehát az eseménykezeléssel összefüggő tevékenység minden ott kivitelezhető lépése megvalósul.

Másrészt elkülöníthető állapot, amikor az eseménykezeléssel összefüggő tevékenység nem a helyszínen valósul meg. Ilyenkor az eseménykezeléssel összefüggő tevékenységek közül az információbiztonságot veszélyeztető állapot megszüntetése valósul meg az eredeti helyszínen, pld. összekapcsolt rendszerek esetén a határvédelmi rendszer szabályok soron kívüli felülvizsgálatával, átállításával, vagy legrosszabb opcióként akár hideg tartalék<sup>33</sup> üzembe állításával.

---

<sup>33</sup> Hideg tartalékról beszélek, ha az üzletmenetfolytonosság érdekében képzett tartalék az eredeti rendszer mellett, de nem beüzemelve rendelkezésre áll, annak kiesése esetén egyes kiegészítő lépéseket követően, így pld. mentésből történő visszaállítást követően átveszi a helyét.



Fontos megjegyezni, és később jelölöm, hogy a tartalékok felhasználása esetében az elvárt biztonsági szint teljesítése csak az eseménykezelés részeként a kiváltó ok megszüntetését követően tekinthető biztosítottnak.

Később, a vizsgálat részletesebb eredményei alapján kiegészítő intézkedések is kerülhetnek bevezetésre. Fontos, hogy a bevezetett intézkedések mindig a feltárt új kockázatokkal és bekövetkezett hiányosságokkal arányos legyen, a biztonság megfelelő szintjének fenntartása érdekében.

A további vizsgálati cselekmények az eredeti rendszerelem(ek) elszállításával, vagy arról készített, a biztonsági eseménykivizsgálást támogató másolat vagy klónozás végrehajtását követően az illetékes eseménykezelő központ megfelelően felszerelt, technikailag és eszközparkkal felkészített helyszínén az aktuális feladatok prioritizálásával biztosíthatók.

A hideg, meleg<sup>34</sup> de akár forró tartalékképzés<sup>35</sup> vagy akár a (geo)redundáns<sup>36</sup> kialakítás a szervezeti anyagi lehetőségeit kell, hogy figyelembe vegye, illetve az üzletmenetfolytonosság érdekében hozott üzemeltetési kérdések, így az informatika szolgáltatásfolytonosság-irányítás paramétereit.<sup>37</sup> Mindegyik esetben figyelemmel kell lenni arra, hogy a biztonsági eseménykezelés időszakában a vizsgálat részletes eredményeinek megismeréséig úgy kell gondolkodni, hogy a biztonsági esemény kiváltásának oka, a hiba bekövetkezési lehetősége továbbra is fenn áll.

Ezért az eseménykezelés időszakában, ha működőképes is egy rendszer, azt a kiváltó okok feltárásáig és az elhárításáig csak részlegesen lehet működőképesnek tekinteni. (Geo)redundáns rendszer esetében a működőképesség közötti részleges működőképesség időszaka megegyezik az eseménykezelés teljes időszakával, amikor minden eszközből rendelkezésre áll az elkülönített helyszíni tartalék, de fontos megjegyezni, hogy ezen kialakítás elsősorban működésfolytonossági célokat szolgál, nem az eseménykezeléssel van összefüggésben.

---

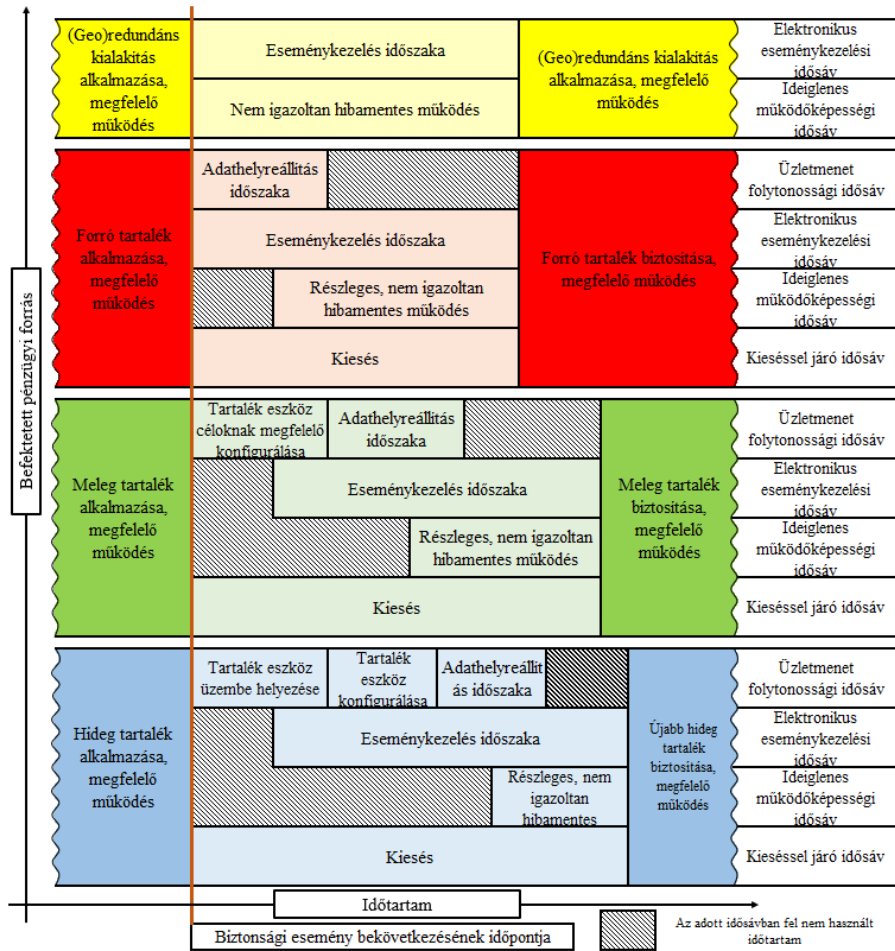
<sup>34</sup> Meleg tartalékról akkor beszélek, ha az üzletmenetfolytonosság érdekében képzett tartalék az eredeti rendszer mellett már a kiesés pillanatában rendelkezésre áll, annak kiesése esetén rövid időn belül, de pld. apróbb kiegészítő lépésekkel, így a rendelkezésre álló tartalék eszközök pusztán konfigurálását követően átveszi a helyét.

<sup>35</sup> Forró tartalékról akkor beszélek, ha az üzletmenetfolytonosság érdekében képzett tartalék vagy méretezésből adódó túlbiztosítás az eredeti rendszer mellett már a kiesés pillanatában rendelkezésre áll, annak kiesése esetén azonnal, kiegészítő lépések nélkül is átveszi a helyét, még a meleg tartaléknál jelzett konfigurálási feladatok sem szükségesek.

<sup>36</sup> Redundáns kialakításról beszélek, ha az üzletmenetfolytonosság érdekében a rendszerek kialakítása során egyes elemek legalább duplikáltan, dedikáltan azonos célra kerültek tervezésre és telepítésre, amely a rendelkezésre állási mutatókat nagyban segíti. Ennek további fokozása a georedundancia, amely a földrajzi távolságban való elkülönítést is megvalósítja, készülve pld. az esetleges természeti vagy hozzáférési korlátok megfelelő kezelésére.

<sup>37</sup> Tartalékképzés felosztására lásd: BERZSENYI Dániel – BODÓ Attila Pál – KAPITÁNY Sándor – SÁGI Gábor – SEBŐK Viktória: Incidensmenedzsment. Éves továbbképzés az elektronikus információs rendszer biztonságával összefüggő feladatok ellátásában részt vevő személy számára; Dialóg Campus Kiadó, 2017. p. 95. 3. bekezdés.

A különböző tartalékképzési formák üzletmenet-folytonossághoz, eseménykezeléshez, ideiglenes működőképességhez és a kieséshez való arányosságát, illetve az egymáshoz való viszonyát a 4. ábra mutatja be, azonos eseménykezelési időszak esetén. Az eseménykezelés időszaka az esemény típusától függően változhat, ezért az ábra csak szemléltető jellegű, illetve fontos kihangsúlyozni az üzletmenet-folytonosság, illetve az informatikai szolgáltatásfolytonosság közötti különbséget, amely az ábra különböző időszájaiban figyelhető meg. Akármelyik tartalék alkalmazására is essen a szervezet vezetőjének választása, döntését a kockázatokkal arányosan kell meghoznia. A döntés, és így a kockázatok vizsgálata során a fenyegetések, és így a módszer veszélyei eltérőek az információbiztonság vonatkozásában, amellyel tisztában kell lenni.



4. ábra: Összehasonlítás a tartalékképzés időre kivetített fontosságának bemutatására, a befektetett pénzügyi forrás függvényében (saját szerkesztés)

Mivel a biztonsági esemény kiváltó oka nem minden esetben azonnal beazonosítható, így fennáll a veszély, hogy a kiváltó ok, eszköz, hiba a tartalékrendszerben is jelen lesz, ami további eseményekhez vezethet, ami a rendszer működésfolytonossági intézkedései ellenére is további negatív hatást generál.

A korábban jelzettekkel összhangban kiemelném, hogy amennyiben a biztonsági esemény bekövetkezésének veszélye a tartalékrendszerekben is fennáll, egy megbízható (tesztelt)<sup>38</sup> és garantált (visszaellenőrzött)<sup>39</sup> állapotot kell alapul venni. A megfelelőnek tekintett biztonsági szint elérése, és így az adatkezelés folytatása érdekében a szükséges adatok helyreállítása, rendszerbe történő átemelése csak további biztonsági ellenőrzést követően valósulhat meg.

Természetesen elképzelhető az előzőekben felvázolt helyzetek kombinációja is, amikor szakaszolva az egyes részek akár különböző helyszíneken is megvalósulhatnak, de ez gátolhatja a hatékonyságot, és a helyzet kezelésének elvárt gyorsaságát.

A minősített adatkezelő feltételeket a Mavtv. felépítése és szellemisége alapján meghatározott sorrendben vizsgálom, ahol a részterületek egymáshoz kapcsolódása kimutatható, annak jelölésével. Fontos kiemelni, hogy a Mavtv. és az Ibtv. fogalmi megközelítése kis mértékben eltér, de az alkalmazott meghatározások és követelmények, így a személyi, fizikai, adminisztratív és elektronikus információbiztonsági feltételek az Ibtv. védelmi intézkedéseinek is megfeleltethetők.

#### ***A Mavtv. személyi biztonsági feltételeivel összefüggő kérdések***

Ez a feltétel független a rész bevezetésében jelzett, az eseménykezelés helyszínével összefüggésben jelzett feltételtől, de mivel a felvázolt helyzeteknek nincs rá kihatása és a feltételek teljesülését mindig biztosítani kell, vizsgálata a tanulmány vonatkozásában indokolt.

A logfájlok elemzése során az eseménykezelés különböző fázisában előfordulhat, hogy a minősített adat, vagy annak egy része – így akár a minősített adatkezelésre vonatkozó információ, amely a minősített elektronikus adatkezelő rendszer szempontjából védelmet igényel – megismerhetővé válik a vizsgáló személy számára. Ebben az esetben a minősítési szintnek megfelelő személyi biztonsági feltételeket biztosítani kell.

---

<sup>38</sup> Az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról szóló 2013. évi L. törvényben meghatározott technológiai biztonsági, valamint a biztonságos információs eszközökre, termékekre, továbbá a biztonsági osztályba és biztonsági szintbe sorolásra vonatkozó követelményekről szóló 41/2015 (VII.15.) BM rendelet (a továbbiakban: 41/2015 BM rend.) 4. melléklet „3. Védelmi intézkedés katalógus” 4. biztonsági osztálytól meghatározott 3.1.4.4. „Az üzletmenet folytonossági terv tesztelése” védelmi intézkedésnek eleget téve.

<sup>39</sup> A 41/2015 BM rend. 4. melléklet „3. Védelmi intézkedés katalógus” 4. biztonsági osztálytól meghatározott 3.1.4.8. „Az elektronikus információs rendszer mentései” védelmi intézkedésnek eleget téve.

Az adatkezelő szerv részéről felmerül, hogy a vizsgálatban résztvevő személyek mindegyike a feltételek teljesítése esetén megkapja az információk vizsgálatához szükséges, a következőkben részletezett minden engedélyt<sup>40</sup>:

- a minősített adat birtokban tartása, a vizsgálat végrehajtása érdekében;
- a minősített adat másolása, sokszorosítása, a vizsgálat elvárt gyorsaságú végrehajtása, a bizonyítékok megfelelő módszerrel történő gyűjtése érdekében;
- kivonat készítése, a minősített adatokkal összefüggő bizonyítékok, rendelkezésre álló erőforrások megfelelő kihasználása érdekében;
- szerven kívülre szállítása, a biztonsági esemény helyszínén közvetlenül el nem érhető erőforrásokhoz és képességekhez való eljuttatás érdekében;
- selejtezés, illetve megsemmisítés, a vizsgálat befejezését követően a továbbiakban már nem szükséges adatok tárolásának megelőzése érdekében;
- a minősített adat külföldi személy vagy külföldi szerv részére hozzáférhetővé tételének engedélyezése korlátozottan, esetleg vezetői döntéshez köthető kell, hogy legyen, amely engedélyre a hálózati kapcsolat esetén a nemzetközi együttműködés esetén lehet szükség;
- minősített adat külföldről való behozatalának engedélyezése szintén korlátozott kérdés kell, hogy legyen, amely feltételnek a külföldön bekövetkezett nemzeti vizsgálat esetén lehet létjogosultsága.

A megfelelő felhasználói engedély mellett a felhasználótól meg kell követelni az aláírt titoktartási nyilatkozatot is.<sup>41</sup>

Az eseménykezelést végző szervezet részéről megkövetelt, hogy az elektronikus információbiztonsági eseményben érintett minősített elektronikus adatkezelő rendszerben kezelt legmagasabb minősítésű adathoz való hozzáférés érdekében szükséges személyi biztonsági feltételeket teljesítő (megfelelő nemzetbiztonsági ellenőrzéssel<sup>42</sup> és a minősített adatkezelés feltételrendszerét is teljesítő, a titoktartást vállaló) személyt delegáljon a feladatra. Kivitelezhető, hogy a végrehajtás során nem szükséges a minősített adatokhoz való közvetlen hozzáférés, megismerés, így az egyes feladatok egymástól leválasztva, az eseménykezelés, adatgyűjtés és a részletes műszaki szakértői vizsgálat szakaszolva kerül végrehajtásra. Ebben az esetben azt az elvet is be kell tartani, hogy mindig az egyes adatkezelési szakaszon belül megismerhető minősített adatok kezeléséhez szükséges személyi biztonsági feltételeket teljesítő személyt kell kijelölni, amelynek teljesülése körültekintő és folyamatos nyomon követést igényelhet, és a teljesítéséért az eseménykezelést végző szervezet BV-je a felelős.

#### ***A Mavtv. fizikai biztonsági feltételeivel<sup>43</sup> összefüggő kérdések***

Az adatkezelő szerv részéről – mivel a minősített (elektronikus) adatkezelés fizikai feltételrendszerét a Hatóság az adatkezelés engedélyeztetése során már ellenőrizte, amelynek teljesülését az adatkezelési engedély bizonyít, vagy a fizikai biztonság megsértésének gyanúja áll fenn – csak akkor van szükség felülvizsgálatra,

<sup>40</sup> A Mavtv. 18. § (2) bekezdés c), e), g), j), k), o) és p) pontok alapján.

<sup>41</sup> A Mavt. 14. § (1) bekezdés alapján.

<sup>42</sup> A nemzetbiztonsági szolgálatokról szóló 1995. évi CXXV. törvény 71/A-C. § alapján lefolytatott, kockázatmentes nemzetbiztonsági ellenőrzés feltételével rendelkező személy.

<sup>43</sup> A 90/2010. Korm. rendelet V-VI. fejezet alapján.

ha a részletes műszaki elemzés végrehajtása helyben történik. Ebben az esetben felmerülő feladat az érintett eseménykezelő központtal egyeztetve az NBF részére a fizikai biztonságot befolyásoló minden változást be kell jelenteni. Ilyen változás lehet a nyílt vagy zárt tárolás változása, amelyet a vizsgálat érdekében a bizonyíték gyűjtés eljárásainak időtartama, vagy az ahhoz használt eszközök indokolhatnak. Az indokok mellett fontos bejelenteni a műszaki vizsgálat érdekében hozott ideiglenes intézkedéseket is – pld. személyes felügyelet biztosítása –, amellyel garantálható, hogy a minősített adatkezelés megkövetelt feltételei továbbra is teljesülnek. Amennyiben a vizsgálat eredményei azt támasztják alá, hogy a biztonsági eseményhez a fizikai védelmi intézkedések sérülése vagy megsértése vezetett, akkor azt a BV-nek, és a BV bejelentése alapján az NBF-nek külön is kell vizsgálnia az adatkezelés feltételrendszere teljesülésének igazolása érdekében.

Az elektronikus információbiztonsági eseményben érintett minősített elektronikus adatkezelő rendszer vizsgálata a telepítés helyszínétől eltérő adatkezelést igényelhet. Ekkor az eseménykezelést végző szervezet részéről megkövetelt az elektronikus információbiztonsági eseményben érintett minősített elektronikus adatkezelő rendszerben kezelt, de csak az eseménykezelés érdekében átadott legmagasabb minősítésű adat tárolásához, feldolgozásához rendelt fizikai biztonság biztosítása.

A szakértői vizsgálatra begyűjtött információk minősítési szintje esetenként eltérhet az elektronikus adatkezelő rendszerben kezelt legmagasabb minősítési szinttől. Ilyen eltérésre indok lehet, ha a mentés során begyűjtött információ pld. logfájlokra (így technikai adatokra) korlátozódik. Ennek megítélése és a megfelelő minősítési szint megállapítása egy, az adatkezelő szerv helyi minősítési eljárásának eredménye kell, hogy legyen. Nincs eltérési lehetőség a minősítési szint teljesítésében akkor, ha az eseménykezelés, műszaki vizsgálat végrehajtásához komplett rendszer, így eszköz vagy felhasználói adat másolására, az adathordozók elszállítására kerül sor.

A törvényi követelmény a fizikai feltételek biztosítására az NBF által kiadott adatkezelési engedélytől egy esetben ad eltérési lehetőséget. A katonai és nemzetbiztonsági feladatok minden elrendelt végrehajtás során, függetlenül annak béke- vagy egyéb időszakban történő végrehajtásától, „műveleti besorolású”-nak tekinthetők. Azon esetekben, amikor a törvényi követelmények valamilyen körülmény, így pld. ideiglenes vagy tábori kialakítás, de akár nemzetbiztonsági érdek miatt nem teljesíthetőek, a műveletek esetében – természetesen az eltérő, az adott időszakban hatályos törvényi rendelkezések ezt felülbírállhatják – a feltételek<sup>44</sup> speciális egyedi védelmi intézkedésekkel is biztosíthatóak. Ezen eltérő feltételeket és egyedi védelmi intézkedéseket dokumentálni és a lehetséges forgatókönyvek mentén történő tervezés során már az NBF-fel előzetesen is egyeztetni javasolt.

---

<sup>44</sup> A 90/2010. Korm. rendelet 59. § (3) bekezdésben meghatározott esetben.

### *A Mavtv. adminisztratív biztonsági feltételeivel<sup>45</sup> összefüggő kérdések*

Az adatkezelő szerv részéről ezen területen nincs különbség a szervezeten kívüli továbbítás feltételrendszerétől.<sup>46</sup> Indokolt esetben a minősített adatot tartalmazó, a legmagasabb minősítésnek megfelelő nyilvántartásba vett elektronikus adathordozót át kell tudni adni az eseménykezelést végző szervezet részére. A két szervezet közötti megegyezés tárgya kell, hogy legyen a szállítás<sup>47</sup> módja, és kivitelezője<sup>48</sup>, amely döntés egyes kirívó esetekben akár befolyásolhatja a kivizsgálás gyorsaságát is.

Az eseménykezelést végző szervezet részéről biztosítani kell a minősített elektronikus adathordozó vagy eszköz fogadását, illetve amennyiben a kivizsgálás során a saját telephelyről is kell eszközöket a kivizsgálás érdekében szállítani, akkor ennek biztosítását is a követelményeknek megfelelően kell végrehajtani.

A fejezet kapcsán ki kell emelni annak fontosságát, hogy az eseménykezelés során begyűjtött, az NBF részére a biztonsági esemény kapcsán megküldött, a nemzeti minősített adatokkal kapcsolatos bizonyítékok később más eljárás során is felhasználhatók kell, hogy legyenek. Erre egy jó példa, amikor a Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság (a továbbiakban: NAIH) valamely nemzeti minősített adat valószínűsíthető jogellenes minősítése esetében hivatalból, titokfelügyeleti hatósági eljárás keretében vizsgálja annak jogszerűségét. Ezen eljárás lefolytatására csak a NAIH rendelkezik hatáskörrel, illetékessége az ország egész területére, így minden szervezetre kiterjed az Ibtv. ágazati sajátosságaitól függetlenül.<sup>49</sup> A NAIH adatszolgáltatásra vonatkozó megkeresése esetén felmerül, hogy elektronikus információs rendszeren kezelt adat esetében képes-e az adatkezelő szervezet a megkövetelt adatszolgáltatásra, vagy szükséges a központi vagy eseménykezelő szervezet bevonása a felszólítás teljesítésébe.<sup>50</sup> Egy hálózat helyi szegmensében bekövetkezett biztonsági eseménnyel összefüggő naplóadat nem minden esetben helyben, hanem központi szolgáltató szervezet adatgyűjtő eszközén áll rendelkezésre. Ezen adatok kezelésének kérdése a szolgáltatás kialakításáért felelős szervezet részéről már a tervezési fázisban fel kell, hogy merüljön. Megoldást jelenthet a központi szabályozás, együttműködési megállapodások kötése, de fontos, hogy bármelyik forma is valósul meg, a felelősségi körök tisztázása<sup>51</sup> pontosan kell, hogy megtörténjen.

---

<sup>45</sup> A 90/2010. Korm. rendelet 1. § VIII. fejezet alapján.

<sup>46</sup> A 90/2010. Korm. rendelet 1. § 37. pont alapján.

<sup>47</sup> A 90/2010. Korm. rendelet 1. § 8. pontjaiban meghatározott tevékenység.

<sup>48</sup> A 90/2010. Korm. rendelet 1. § 6-7. pontjaiban meghatározott személyek útján biztosított tevékenységgel.

<sup>49</sup> A NAIH tevékenységére, működésére vonatkozó közzétett adatok titokfelügyeleti hatóság eljárás fejezet alapján, figyelemmel a NAIH Szervezeti és Működési Szabályzatának Szabályozási és Titokfelügyeleti Főosztály feladatai részre.

<sup>50</sup> A Mavtv. 6. § (1) alapján kezdeményezett eljárás írásos bizonyítékainak alátámasztása érdekében.

<sup>51</sup> A 41/2015 BM rend. 4. melléklet „3. Védelmi intézkedés katalógus” Informatikai biztonsági szabályzathoz rendelt 3.1.1.1.2.3-4. pontokban meghatározottak szerint.

### *A Mavtv. elektronikus információbiztonsági feltételeivel összefüggő kérdések*

A minősített adat elektronikus biztonságának, valamint a rejtjeltevékenység engedélyezésének és hatósági felügyeletének részletes szabályairól szóló 161/2010. (V. 6.) Korm. rendelet, valamint ennek 4. § (1) bekezdés h) pont felhatalmazása alapján kiadott Elektronikus Biztonsági Követelmények állami szervezetek részére és az Elektronikus Biztonsági Követelmények gazdálkodó szervezetek részére dokumentumok (a továbbiakban együtt: Biztonsági Követelmények) egyértelmű feltételeket szab az elektronikus adatkezelési engedély kiadásához. A hatóság vizsgálja a feltételek teljesülését, a hozzá benyújtott rendszerengedély-kérelem, illetve a helyszíni ellenőrzések során. Sajátosság, hogy a biztonsági események kivizsgálása fogalmát csak a rendelkezésre álló nyomtatványok körében találjuk meg, tartalma a végrehajtással összefüggő elvárások szempontjából nem előre meghatározott, eseti eljárásrendet feltételez.

A meghatározott naplózási elvárások<sup>52</sup> a rendszerben bekövetkezett eseményekre vonatkozó információkat csak alapszinten érintik. Ezek a naplóadatok, így a rendszerindítási, leállítási, felhasználói ki- és bejelentkezések, kísérletek, illetve a naplózási funkciókkal összefüggő információk nem elégségesek. A mélyebb technikai vizsgálat végrehajtásához legfeljebb bemeneti adatokat nyújtanak, így pld. vizsgálati időkeret behatárolásához adnak alapot.

Általános követelmény, hogy a biztonsági esemény vizsgálata sem eredményezheti alacsonyabb biztonsági követelményeket teljesítő rendszer magasabb szintűhöz való csatlakoztatását, kivéve, ha a csatlakozás során garantálható a magasabb szintű adatok védelme, az alacsonyabb szintű felé való áramlás tiltása.

Ennek egyik első lépcsője annak az alapfeltételnek a biztosítása, hogy a technikai eljárásokat biztosító képességnek vizsgálatonként önálló, elkülöníthető adattartalom feldolgozását kell biztosítania, pld. a korábban vizsgált adatok megfelelő módszerrel történő eltávolításával. A törlési eljárás végrehajtásáig, amelynek viszont feltétele a vizsgálat befejezése, a bizonyítási eljáráshoz kapcsolódó anyagok összeállításáig, így az összegyűjtött, a biztonsági incidenshez köthető – vélhetően eseti jelleggel meghatározott tartalmú – adatok NBF részére történő átadásáig biztosítani kell a megfelelő mennyiségű, az archiválásra és mentésre használt adathordozó meglétét. A folyamatban lévő eljárás során a vizsgálati anyagok tárolására használt adathordozó nem körütekintő, így pld. nem több részre particionált, azaz nem logikailag elkülönített egységekre osztott módon történő felhasználása a régi és új eljárás eredményességét, illetve az indokolatlanul a folyó eljárásban kezelt adatok információbiztonsági alapelveinek teljesülését is veszélyeztetheti.

---

<sup>52</sup> NBF Rendszer Biztonsági Követelmények (a továbbiakban: RBK) a gazdálkodó szervezetek minősített adatot kezelő rendszereinek engedélyezéséhez és üzemeltetéséhez kérdőív 2020 tartalmi vizsgálata, kiemelten a 4. k), 5. c), 6. c), 25. g) és 40-44. pontok alapján.

Második lépésben biztosítani kell a fizikai feltételek vizsgálata részénél már jelzett, a technikai vizsgálatok végrehajtásához szükséges, a rendszer által kezelt legmagasabb minősítési adatok minősítési szintjétől való eltérés lehetőségét. Alapvető követelmény az eseménykezelés eljárásrendje során a magas minősítésű rendszerekből származó, a bekövetkezett biztonsági események kapcsán felmerülő nagy mennyiségű, magas minősítésű adatok felhalmozódása megelőzésének igénye. Ennek legnagyobb problémájával a folyamatos adminisztráció kötelező igényével a tárolás mellett a későbbi kötelező felülvizsgálatok<sup>53</sup> során fogunk szembesülni. A nyomon követésre megoldást jelenthet az elektronikus nyilvántartó rendszer használata, azonban a felülvizsgálat folyamata a nyilvántartó rendszer segítségével továbbra is megköveteli az emberi jelenlétet és beavatkozást. Így nem megkerülhető a felülvizsgálati folyamatok során a felülvizsgálatot végző részéről a (adattartalomra vonatkozó ismételt) megismerés és a megfelelő döntéselőkészítés, a döntési folyamat végrehajtása.

Az adatkezelő szerv részéről az a kérdés merül fel, hogy a meglévő rendszerengedély milyen egyéb rendszerelem, adathordozó vagy szoftver telepítését, csatlakoztatását teszi lehetővé? Alapesetben erre a kérdésre a válasz eléggé korlátozott. A rendszerengedélyben szereplő állapottól való eltérés csak a RBK-ban<sup>54</sup> meghatározott esetekben lehetséges, de ezek között nem szerepel az eseménykezeléssel összefüggő, a vizsgálatot támogató eljárás bármilyen eleme, a jelölt logolás az eseménykezelést és a kiváltó okok feltárását korlátozottan támogatja csak.

Az eseménykezelést végző szervezet részéről egyrészt szintén követelmény kell, hogy legyen a minősítési szintnek megfelelő feltételek teljesítése. A minősített elektronikus adatkezelés engedélyeztetése során a szoftverek vizsgálata, így a verzióváltás során történő nyomon követés és engedélyeztetés nem mellőzhető, végrehajtandó feladat. Kérdéses lehet az eseménykezelés és műszaki vizsgálatok mélyebb technikai igényeinek végrehajtásához használható szoftverek előzetes bevizsgálási feltételeinek folyamatos teljesítése, figyelemmel arra, hogy ezek esetenként akár eltérő konfigurációt is megkövetelhetnek, amelynek összeállítását az adott rendszer paramétereinek megismerését követően biztosítható. A végrehajtáshoz alkalmas, nyílt forráskódú szoftverek minősített rendszeren történő engedélyeztetésének, vagy a beszerzési eljárásoknak az elhúzódnása szintén hátráltathatja vizsgálatok sikeres végrehajtását. A szoftverbevizsgálás személyi állománya esetenként szorosan összefügg az eseménykezelésben érintett szakértői csoporttal, ami felvetheti a független szakértők bevonásának igényét is.

Jelzett problémák megoldása csak előzetes, minden területre kiterjedő átfogó ismeretek birtokában tervezhető. Fontosnak tartom a megfelelő felkészülés tervezését és végrehajtását, illetve akár eshetőségi tervek kidolgozását. Az alkalmazott rendszerek telepítésével párhuzamosan van csak lehetőség a gyakorlati tesztek

---

<sup>53</sup> A Mavtv. 8. § (1) bekezdés alapján a minősítő, illetve jogutódja – ha törvény rövidebb határidőt nem állapít meg – köteles legkésőbb 5 évenként felülvizsgálni a felülvizsgálat időpontjában feladat- és hatáskörébe tartozó nemzeti minősített adatot.

<sup>54</sup> NBF Rendszer Biztonsági Követelmények a gazdálkodó szervezetek minősített adatot kezelő rendszereinek engedélyezéséhez és üzemeltetéséhez kérdőív 2020 tartalmi vizsgálata, kiemelten a 4. k), 5. c), 6. c), 25. g) és 40-44. pontok alapján.



végrehajtási lehetőségének biztosítására, a későbbi valós alkalmazás során az már az adott rendszer rendelkezésre állási mutatóit csökkentheti.

### **Egyéb, az elektronikus feltételekkel is szorosan összefüggő kérdések**

Az eseménykivizsgálás során alkalmazott eljárásnak a megkérdőjelezhetetlen bizonyítékgyűjtési igénye miatt előzetesen szabályozott, logolt, zárt rendszerű folyamatnak kell lennie. Egyértelműen bizonyíthatóvá kell tennie az adatlopás, illetéktelen módosítás kizárását, hiszen a bizonyítási eljárások során részben ezek megkérdőjelezése történhet.

A korábban bemutatott személyi, fizikai és elektronikus biztonsági feltételek kérdései miatt meg kell határozni az eseménykezelés azon folyamatait is, amelyek során a minősített elektronikus adatkezelés bármilyen formában megvalósul, tehát alkalmazása előzetes engedélyeztetést igényel. Kulcskérdésként itt is az adatkezelő szerv részénél jelzett körülmény – mely rendszerhez, mely vizsgálati képesség csatlakoztatása – merül fel.

Meg kell említeni azt a helyzetet is, amikor az NBF, mint magyarországi képviselő jár el. Egyes engedélyek kiadása nem az ő hatáskörébe tartozik, ehhez kizárólag alapot (feltételek teljesülésének igazolása az együttműködő szervezet felé nemzeti hatóságként)<sup>55</sup> biztosít. Ilyen esetek lehetnek a két- vagy többnemzeti együttműködés alapján, így pld. NATO vagy EU szövetségi feltételek teljesítései, amelyek során a szövetség biztonsági hatósága engedélyezi az adott központi rendszerhez való csatlakoztatást, mivel ennek további veszélyei is lehetnek. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy a kivizsgálás érdekében alkalmazott eszköz szándékosan megvalósítaná a kapcsolt rendszerekben tárolt adatokhoz való hozzáférést, de a veszélyével mindenképpen számolni kell, melyről a rendszer felügyeletét ellátó szervezetnek és indokolt esetben minden érintett szereplőnek is tudnia kell. Itt ismét felmerül az illetékes eseménykezelő központ kérdése, amely összekapcsolt nemzetközi rendszerek esetében, így minősített elektronikus adatkezelő rendszerek esetében megfelelően előre tisztázott szerepköröket követel meg.

Korábban már érintett feltétel volt annak az elektronikus adatkezelés feltételrendszerével összefüggő kérdésnek a vizsgálata, hogy az elemzésre szánt vagy összegyűjtött adatok bizonyító erejű másolatához, feldolgozásához, tárolásához elegendő tárterülettel kell rendelkezni, amelynek megteremtése és fenntartása jelentős anyagi befektetést igényel az eseménykezelést végző szervezet részéről. Ez alatt azt kell érteni, hogy egy könyvtár, egy érintett file sérülésekor, kompromittálódásakor nem lehet elég csak az adott, érintett adat mentése, hanem a teljes kép megismerése és elemzése érdekében felmerülhet a komplett rendszerhez kapcsolódó adatmennyiség másolatának igénye is.

Ez egy önálló gép esetén még kivitelezhető, akár több hasonló alkalom esetén is biztosítható feladat. De a manapság alkalmazott komplex, redundáns, összekapcsolt

---

<sup>55</sup> Az Ibtv. 20. § 2) bekezdés m) pontja szerint a NATO C-M 2002/49 REV1 „Enclosure B” 3-4. bekezdés alapján meghatározott feladatok.

rendszerek esetében a virtualizáció is fejtörést okozhat. A felhőalapú kialakítás<sup>56</sup> alkalmazását a minősített elektronikus adatkezelés esetében (egyelőre) a megfelelő követelmények teljesítési és ellenőrzési lehetőségének bonyolultsága nem teszi lehetővé. Ettől, személyes meglátásom szerint, abban az esetben lehetne eltérni, hogyha a felhőszolgáltatásként kezelt kialakítás csak saját vállalati környezetben, ún. magánfelhőként<sup>57</sup>, így a vállalat által ellenőrzött környezetben történne. De ennek megvalósítása is kérdéses lehet a biztonsági követelmények teljesítési igénye miatt. Sokkal inkább egy modern központi file- és alkalmazásszerver kialakítása indokolt, amelyben a központi infrastruktúra lehetővé tenné a felhasználói szervezetek igényeinek megfelelő moduláris és rugalmas kiszolgálását. Ilyen, a tárolókapacitás igényeit is teljesítő kialakítás a minősített elektronikus adatkezelő rendszerek esetében egyelőre korlátozottan, a fejlett országok gazdasági helyzetében elképzelhető, de az engedélyeztetésük és konkrét kialakításuk kérdése vélhetően a nemzeti vagy nemzetközi engedélyező hatóságok hosszas véleményezését követően és folyamatos szigorú ellenőrzésével valósulhatna csak meg.

Ezek alapján látszik, hogy egy bonyolult rendszerről készített bizonyító erejű másolat elkészítése, amely a vizsgálatokhoz szükséges adatok teljes körét – így a memóriaképeket, logokat és a konkrét file-szintű adatokat is – tartalmazza, rendkívül kapacitásigényes feladat lehet. Ennek hosszú távú, ismétlődő megvalósítása az eseménykezelésben érintett szervezet képességeinek folyamatos bővítését követelheti meg, amelybe bele kell érteni a már elvégzett vizsgálatok megőrzési idejével összefüggő feladatok folyamatos biztosítását is.

### **A rejtjelzés, titkosítás sajátos kérdései**

A fejezetben az adatkezelő és eseménykezelő szervezet megközelítést a rejtjelzés sajátos szabályrendszere miatt eltérő szempontból, de az érintett szerepkörök vonatkozásában vizsgálom.

A rejtjelzés és titkosítás, kódolás technikai szempontból szinoníma, de céljaikban és alkalmazási területükben eltérő tevékenységek, fogalmak. A tanulmányban kizárólag a rejtjelzést, mint a minősített elektronikus adatkezelés jogszabályi és megvalósítási területén alkalmazott fogalmat és annak jelen írás témaköréhez kapcsolódó részterületét vizsgálom.

A rejtjelzés fogalma: rejtjelzés minden olyan tevékenység, eljárás, amelynek során valamely adatot abból a célból alakítanak át, hogy annak eredeti állapota a megismerésére illetéktelenek számára rejtve maradjon. A rejtjelzés részét képezi a rejtjelzett adat eredetivé való visszaállítása is.<sup>58</sup> A szakirodalom a rejtjelzést az algoritmusok (kriptográfiai módszerek), a kulcsrendszerek és a védelmi rendszer területekre osztja fel.<sup>59</sup>

---

<sup>56</sup> <https://azure.microsoft.com/hu-hu/overview/what-is-cloud-computing/#cloud-deployment-types> A nyilvános felhő típus fogalma alapján.

<sup>57</sup> Uo.

<sup>58</sup> A rejtjeltevékenységről szóló, hatályon kívül helyezett 43/1994. (III. 29.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdésben meghatározott fogalom figyelembevételé alapján.

<sup>59</sup> LÁSZLÓ Zsuzsanna: Rejtjelbiztonság; Hadmérnök, 2009/2. p. 381.

A rejtjelzés információbiztonsági eseményeinek vizsgálata során különbséget kell tenni:

- a rejtjelanyag sérülése, így pld. elvesztés, kompromittálódás, vagy az eszközök nem megfelelő működéséből adódó, és így a kívánt rejtjelzési cél megghiúsulása – felhasználói vagy kezelői hiba miatti bekövetkezése –, illetve
- a rejtjelzést megvalósító eszköz rendellenes működéséből adódó hiba – akár programozói, fejlesztői vagy rosszhiszegő eredetű szándékból történő – kihasználása esetei között.

Első esetben a rejtjelanyaggal összefüggésben felmerülő minősített adattal összefüggő titoksértésről kell beszélni, amely annyiban tér el a hagyományos adatkezeléstől, hogy további szereplők, az illetékes rejtjelfelügyeletek<sup>60</sup> is szerepet kapnak a biztonság megsértésének kivizsgálásában. Szerepük abban áll, hogy mivel általában az általuk szervezett rejtjelzett kapcsolatokkal összefüggésben történik esemény, csak ők tudnak gondoskodni a pótlásról, alternatív megoldások elrendeléséről. Ilyenkor a rejtjelkulcs idő előtti megsemmisítése, nem megfelelő felhasználása vagy tárolása, kezelése eseteire gondolok. A rejtjelfelügyelet részére meghatározottak között a rejtjelbiztonság vonatkozásában szerepel a biztonsági események kezelése során már megismert, *„veszélyeztetés esetén – a szerv biztonsági vezetője és az NBF egyidejű értesítése mellett – intézkedik a biztonság helyreállítására”*<sup>61</sup> feladat.

A második esetben ugyan az első eset szereplőire alapozva, de további feladatok is felmerülnek, amelyek már az elektronikus információbiztonsági események kezelésével összefüggő feladatokat is megkövetelnek. Ebben az esetben a végrehajtó állomány szabályosan végzi munkáját, mégis felmerül olyan technikai probléma, ami külső, illetéktelen személy beavatkozását feltételezi, ami viszont már a védelmi intézkedés szintek csökkenését eredményezi, és így mégis megvalósulhat a további illetéktelen hozzáférés, megismerés, egyes esetekben pedig a rendszer rendelkezésre állási mutatóinak csökkenése is. Ebben az esetben a rejtjelfelügyeleti, a rejtjelző mellett a klasszikus eseménykezelő szakállomány is bevonandó a kivizsgálásba, hiszen a hálózati eszközök, vagy a speciális eszközök operációs rendszere is hordozhat magában olyan veszélyeket, amelyek feltárása nélkül az esemény részletei nem megismerhetők.

A rejtjelző eszközök gyártásának és használatnak engedélyeztetése szintén a 161/2010. Korm. rendeletben meghatározott eljárásrendhez köthető, annak részletei minősítettek, ezért ezek vizsgálata ilyen nyílt formában nem lehetséges, de egyes

---

<sup>60</sup> A 161/2010. Korm. rendelt „7. Rejtjelfelügyelet” fejezete a 11. § (1) bekezdés alapján rendelkezik a rejtjeltevékenységet indokolt esetben felügyelő központi egység létrehozásáról, akinek a (helyi) rejtjelbiztonság megvalósítása a feladata. A cikk vonatkozásában kiemelt jelentősége van a létrehozás kérdésének a 11. § (3) bekezdés esetének feldolgozása során is, amikor is az országos vagy több szerve kiterjedő rejtjelzéssel védett hírközlő hálózatba kapcsolódáskor a rejtjeltevékenységet folytató szervek belül nem hoznak létre rejtjelfelügyeletet, ha a rejtjel-felügyeleti feladatok ellátása központilag biztosított, amelynek megvalósítása hálózat alapú informatikai rendszerek esetében már elvárható volna.

<sup>61</sup> A 161/2010. Korm. rendelet 12. § h) pontjában felsorolt feladatok alapján.

NATO-tagországok vonatkozó rendelkezései elérhetőek, így ezeket úgy kezeltem, mint példaként alkalmazható megközelítéseket.

A rejtjelzés a klasszikus lyukszalagok és rejtjelző algoritmusok alkalmazása mellett az informatikai alapú eszközök miatt felhasználóbarátta, a folyamatosan fejlődő felhasználói és menedzsmentigényeket teljesítővé kell, hogy váljon. Így a pont-pont közötti védelmet biztosító eszközök mellett az informatikai rendszerek fejlődésével párhuzamosan megjelentek a nagyvállalati környezetet is lefedő központi felügyeleti szolgáltatások is. Szintén a rejtjelzés biztonságának központi kérdése lehet a különböző formában történő megvalósítást biztosító kulcsanyag előállításához használt algoritmuskészítő folyamatok felügyelete, automatizálása.

Ezeket a célokat a rejtjelzés speciális követelményei alapján is, de meglévő megoldások célmegoldássá való alakításával tudják elérni. Ebbe bele kell érteni a speciális operációs rendszereket és a valós célszoftvereket is. Ameddig a rejtjelző algoritmusok kialakítása egyedi megoldásokra kell, hogy alapuljon, a felügyeleti vagy gyártói szoftverek maximum speciális biztonsági megfeleléségi értékelésen fognak átesni. Ezen általános elveket követő, de a megfeleléség során egy pillanatnyi állapotot tükröző vizsgálat nem biztosíthatja a sebezhetőségek folyamatos kockázati kezelését. Így a biztonsági követelményeknek való megfelelés során vizsgálni kell a hozzáférés, a hozzáférésfelügyelet, az adat be- és kivitel, a perifériák és külső kapcsolatok minden aspektusát is, amelyek veszélyt jelenthetnek a rendszerekre. A zártnak tekintett rendszerek esetén sem beszélhetünk a fenyegetések teljes kizárásáról. Emiatt, amennyiben a rendszerben klasszikus informatikai megoldás is helyet kap, az információbiztonsági események kezelését is tervezni és indokolt esetben alkalmazni kell.

Tanulmányomban most kizárólag a rejtjelzés során alkalmazott, veszélyeztetett eljárások két fő részét kívánom kiemelni. Egyrészt vizsgálni kell az eseménykezelésre való felkészülés során azt az esetet, amikor a rejtjelzés során az algoritmusok vagy a rejtjelzett formában továbbított információk védelmét ellátó eszköz(öke)t bármilyen elektronikus információs rendszer felügyeli, és ennek bármelyik komponense sérül. Ilyen eset lehet az, amikor a rejtjelző hálózatot egy központi, alapvetően rejtjelző célokat biztosító informatikai céleszköz felügyeli, és nyújt így különböző fejlett biztonsági funkciókat.<sup>62</sup> Ez a probléma felmerülhet esetként akár a rejtjelkulcs-gyártás és -elosztás során is.<sup>63,64</sup> Másrészt a klasszikus elektronikus adatkezelő rendszerekhez hasonlóan a rejtjelző eszközök esetében is felmerülhet az az eset, amikor a rejtjelző eszköz önállóan futtat valamilyen szoftvert – pld. adatbázis kezelő, speciális grafikai megjelenítő és rendszerező szoftverek<sup>65</sup> –, amelybe való beavatkozás viszont érinti az eszközön tárolt egyéb adatokat is, így akár a rejtjelkulcsokat is, amihez való hozzáférés során eltérő funkcionalitást eredményez.

Mindkét esetben csak arra kívánom felhívni a figyelmet, hogy a nem megfelelő, ellenőrzött forrásból származó szoftverek, frissítések, vagy ezek telepítése, alkalmazása során beiktatott egyéb, nem megfelelően előkészített és kivitelezett

---

<sup>62</sup> [https://www.ia.nato.int/niapc/Product/TCE-671\\_355](https://www.ia.nato.int/niapc/Product/TCE-671_355)

<sup>63</sup> <https://www.thalesgroup.com/en/key-management-tools>

<sup>64</sup> <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-130.pdf>

<sup>65</sup> Kizárólag a probléma megértése érdekében alkalmazott, a könnyebb megértést segítő, összefoglaló példák, amelyek rendszerenként eltérőek lehetnek.

tényezők csökkenthetik a rendszer védelmi szintjét, ami ismételten negatív kihatással lehet a kapcsolódó vagy kiszolgált rendszerek működésére is.

Vírusok, sérülékenységek, veszélyek minden rendszerben előfordulhatnak, hiszen 100%-os védettségű rendszer nincs. A bekövetkezés valószínűsége az, amire hatással lehetünk, a veszélyforrások lehetőség szerinti kizárásával, vagy a megfelelő reagálás kialakításával.

Az Amerikai Haditengerészet interneten elérhető elektronikus kulcselosztó rendszer különböző szintjeinek védelmi szabályait bemutató dokumentuma alátámasztja meglátásomat, bemutatta, hogy a rejtjelző rendszerben is értelmezik,<sup>66</sup> és készülnek a vírus vagy egyéb, nem megmagyarázható esetek kezelésére már a jelentéstétel során, egyben szabályozzák a bizonyítékgyűjtés kezdeti feladatait is.<sup>67</sup>

Önálló szabályozási területként fentiek alapján a rejtjelzés egyedi, céleszköz kezelése engedélyhez<sup>68</sup> kötöttségének megfelelő vizsgálata merülhet fel. Ezt a feltételt az eseménykivizsgálásban érintett eseménykezelő központ nem biztos, hogy azonnal teljesíteni tudja. Ebben az esetben feltétel, hogy vagy a vizsgálatnak kell „megvárnia” a speciális képzés és feljogosítás teljesítésének idejét, vagy a képességek kialakításával párhuzamosan az eseménykezelő képesség fejlesztését is, ezzel a végrehajtási határidők csökkentését is biztosítani kell és lehet. A helyes vezetői döntések vagy a kockázatokkal arányos védelem kialakításához az eseménykezelő képesség kialakításakor vizsgálni kell a bekövetkezés valószínűségét. Ha a bekövetkezés nem kizárható, bekövetkezése a szervezet szempontjából akár a más, hasonló rendszerekre is kihatással lehet, maradványkockázatként sem elfogadható. Ezért a biztonsági események kezelésére való felkészülést és módszertanokat, feltételeket ezen rejtjelzéssel összefüggő bonyolult esetekben a beszerzések és a gyártó cégek megoldásainak figyelembevételével, és azokkal összhangban, az eseménykezelésre rendelkezésre álló időkerethez viszonyítva kellően hosszú távon, de a technikai fejlődésre tekintettel mégis záros határidőn belül korlátozva javasolt megvalósítani.

## Összefoglalás

A Mavtv. és az Ibtv. közötti különbségek, miszerint a magasabb szintű elméleti, illetve technikai alapú megközelítés eltérő értelmezése szükséges, alátámasztja, hogy a végrehajtásra való felkészülés különböző megközelítésű, de szorosan összefüggő feltételek teljesítését követeli meg a két törvény által védett rendszerek esetében.

Az Ibtv. megjelenési ideje is feltételezi, hogy 2013-ban figyelembe kellett venni a már hatályos, 2009-ben megjelent Mavtv. rendelkezéseit. Noha az egymáshoz

---

<sup>66</sup> Az ELECTRONIC KEY MANAGEMENT SYSTEM (EKMS) POLICY AND PROCEDURES FOR NAVY EKMS TIERS 2 & 3 (a továbbiakban: NAVAL EKMS Policy), 9. fejezet 945. pont, C) bekezdés (4) alpont szerint.

<sup>67</sup> A NAVAL EKMS Policy AH Függelék, 9. rész (1) bekezdés alapján.

<sup>68</sup> A rejtjelző terminológiában a kezelői engedély megszerzéséhez szükséges ismeretek bizonyítják az adott eszköz megfelelő működéséhez szükséges készségek meglétét, amelyek nélkül sem a megfelelő, sem a rendellenes működés nem azonosítható, igazolható.

kapcsolódás megjelenik, a részletszabályok meghatározása azonban a végrehajtási rendeletek szintjén nem pontosan tisztázott. Ezért a közös és megfelelő értelmezése érdekében a Mavtv-nek való megfeleléshez az Ibtv. kialakításában érintett szervezetek képességfejlesztésénél lehet csak az összhangot megteremteni. Ezeket a képességkialakítási követelményeket, továbbá az igazságügyi bizonyítási eljárás megismerésével, annak bemeneti követelményeinek feldolgozásával és teljesítésével is ki kell egészíteni, amely fontos kapcsolódási pont az eseménykezelés technikai részeihez.

Az eseménykezelés kialakítási és képességfejlesztési feladatainak figyelembe kell vennie a meglévő helyi információbiztonsági feladatrendszer végrehajtásában már érintett személyeket is. Meg kell teremteni a lehetőséget arra, hogy a helyi sajátosságok, így a tudás figyelembevételével mindig magas szintű hiba- és problémafeltárássra kerüljön sor, amely segíti helyzet gyors felszámolását, és támogatja a későbbi hasonló helyzetek kialakulásának megelőzésével összefüggő információgyűjtést.

Ezeket a feladatokat csak a jogszabályi követelményeknek való teljes megfeleléssel és a követelmények teljesítésével szabad biztosítani. Minden területen felmerül a teljes spektrumú előre tervezés fontossága, amely a részproblémák ismeretének hiányában csak egyes kérdésekre hoz majd megoldást.

A tanulmányban felvázolt kérdések megismerése és feldolgozása, a helyzetek kezelésére való felkészülés nagyban lecsökkenti a minősített elektronikus adatkezelő rendszereken a biztonsági eseménykezelés akut és eseti megoldásra irányuló kezdeményezési problémákat. Az eseti jellegű megoldáskeresés helyett biztosítja a perspektivikus gondolkodás alapjait, amellyel a rendszerek – függetlenül azok Mavtv. fogalmi rendszerű elektronikus adatkezelő vagy Ibtv-alapú elektronikus információs fogalmi mivoltuktól – védelmi szintje csak emelhető, ezzel is biztosítva a teljes körű, folytonos és a kockázatokkal arányos kibertérvédelmet.

#### ***Felhasznált irodalom:***

- A Microsoft Azure honlapjának Áttekintés oldala; <https://azure.microsoft.com/hu-hu/overview/what-is-cloud-computing/#cloud-deployment-types> (Letöltés ideje: 2021. 02. 18.)
- A minősített adat elektronikus biztonságának, valamint a rejtjeltevékenység engedélyezésének és hatósági felügyeletének részletes szabályairól szóló 161/2010. (V. 6.) Korm. rendelet (2021. 02. 28-i állapot)
- A minősített adatok védelméről szóló 2009. évi CLV. törvény (2021. 02. 19. állapot)
- A NATO Information Assurance Product Catalogue honlap, TCE 671 adatlapja; [https://www.ia.nato.int/niapc/Product/TCE-671\\_355](https://www.ia.nato.int/niapc/Product/TCE-671_355) (Letöltés ideje: 2021. 02. 21.)
- A NATO Warsaw Summit Communiqué 70. pont (2021. 07. 09 honlapon közzétett állapot)

- A nemzetbiztonsági szolgálatokról szóló 1995. évi CXXV. törvény (2021. 03. 18- i állapot)
- A Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság honlapja Közérdekű információk; <https://naih.hu/kozerdeku-adatok> (Letöltés ideje: 2021. 03. 18.)
- A Nemzeti Biztonsági Felügyelet honlapja <https://nbf.hu> (2021. 02. 21. állapot)
- A Nemzeti Biztonsági Felügyelet működésének, valamint a minősített adat kezelésének rendjéről szóló 90/2010. (III. 26.) Korm. rendelet (2021. 02. 25-i állapot)
- A Nemzeti Biztonsági Felügyelet Rendszer Biztonsági Követelmények a gazdálkodó szervezetek minősített adatot kezelő rendszereinek engedélyezéséhez és üzemeltetéséhez kérdőív 2020. [https://www.nbf.hu/docs/EBK\\_gazd%C3%A1lkod%C3%B3\\_v%C3%A9gleges\\_20200326.pdf](https://www.nbf.hu/docs/EBK_gazd%C3%A1lkod%C3%B3_v%C3%A9gleges_20200326.pdf) (Letöltés ideje: 2021. 02. 15.)
- A Nemzeti Közszerkeleti Egyetem Közigazgatási Továbbképzési Intézet, Szakirányú továbbképzési szakok, Elektronikus információbiztonsági vezetőszakirányú továbbképzési szak honlapi ismertetője
- A rejtjeltevékenységről szóló, hatályon kívül helyezett 43/1994. (III. 29.) Korm. rendelet (Közlöny állapot) (Letöltés ideje: 2021. 03. 11.)
- A Thalesgroup Key Management Tools honlapja; <https://www.thalesgroup.com/en/key-management-tools> (Letöltés ideje: 2021. 02. 21.)
- A The National Institute of Standards and Technology, Computer Security Resource Center, Publications, SP 800-130 kiadvány honlapja <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-130.pdf> (Letöltés ideje: 2021. 02. 18.)
- A The OpenUniversity OpenLearn oldal Digital Forensics oldala, <https://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology/digital-forensics/content-section-4.1> (2021. 02.21 állapot)
- Az ACO COPD INTERIM V2.0 kiadványa; pp. 245-251. <https://www.cmdroce.org/download.cgf.php?id=9> (Letöltés ideje: 2021. 02. 20.)
- Az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról szóló 2013. évi L. törvényben meghatározott technológiai biztonsági, valamint a biztonságos információs eszközökre, termékekre, továbbá a biztonsági osztályba és biztonsági szintbe sorolásra vonatkozó követelményekről szóló 41/2015 (VII.15.) BM rendelet (2021. 02. 25-i állapot)
- Az állami és önkormányzati szervezetek információbiztonságáról szóló 2013. évi L. törvény (2021. 06. 20. állapot)
- Az eseménykezelő központok feladat- és hatásköréről, valamint a biztonsági események kezelésének és műszaki vizsgálatának, továbbá a sérülékenységvizsgálat lefolytatásának szabályairól szóló 271/2018. (XII. 20.) Korm. rendelet (2021. 02. 21-i állapot)

- Az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény (2021. 02. 21. állapot)
- Az USA Tengerészgyalogság honlapja kereső szolgáltatásából elért ELECTRONIC KEY MANAGEMENT SYSTEM (EKMS) POLICY AND PROCEDURES FOR NAVY EKMS TIERS 2 & 3 [https://www.hqmc.marines.mil/Portals/137/Users/139/51/651/EKMS-1E\\_Final\\_Page\\_Checked\\_07Jun2017.pdf?ver=2017-08-17-120932-160](https://www.hqmc.marines.mil/Portals/137/Users/139/51/651/EKMS-1E_Final_Page_Checked_07Jun2017.pdf?ver=2017-08-17-120932-160) (Letöltés ideje: 2021. 02. 19.)
- BERZSENYI Dániel – BODÓ Attila Pál – KAPITÁNY Sándor – SÁGI Gábor – SEBŐK Viktória: Incidensmenedzsment. Éves továbbképzés az elektronikus információs rendszer biztonságával összefüggő feladatok ellátásában részt vevő személy számára; Dialóg Campus Kiadó, 2017.
- BODÓ Attila Pál – CSER Orsolya Anikó – GYARAKI Réka Eszter – KACZUR Gábor – LATTMANN Tamás – SOLYMOS Ákos – SZABÓ Zsolt Mihály – TIKOS Anita – VÁCZI Dániel – ZÁMBÓ Nóra: Célzott kibertámadások. Éves továbbképzés az elektronikus információs rendszer biztonságáért felelős személy számára, 2018. p. 200. <https://kti.uni-nke.hu/szakiranyu-tovabbkepzesek/szakiranyu-tovabbkepzesi-szakok/elektronikus-informaciobiztonsagi-vezeto/altalanos-informaciok> (2021. 02. 25- i állapot)
- ILLÉS Zsolt: Információtechnológiai környezetben elkövetett támadások és bűncselekmények krimináltechnikai vizsgálata; Doktori értekezés, 2013. pp. 22-24.
- LÁSZLÓ Zsuzsanna: Rejtjelbiztonság; Hadmérnök, 2009/2. p. 381.



## AZ OLVASÓHOZ

---

DR. MAGYAR SÁNDOR

### KATONAI KIBERTÉR 2021. KONFERENCIABESZÁMOLÓ

---

A Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat Tudományos Tanácsa (a továbbiakban: TT), valamint a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar katonai nemzetbiztonsági kibertér műveleti szakcsoportja rendezésében, 2021. október 28-án „Katonai Kibertér 2021” tudományos-szakmai konferencia került megrendezésre online keretek között. A konferencia része volt az Európai Hálózatbiztonsági Ügynökség<sup>1</sup> (ENISA) kiberbiztonsági hónap rendezvényeinek, amelynek védnöke Oroszi Zsolt vezérőrnagy, a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat főigazgató-helyettese volt.



Dr. Kenedli Tamás ezredes, a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat Tudományos Tanács titkára köszöntőjében elmondta, hogy a rendezvény célja olyan tudományos-szakmai fórum biztosítása, amelynek keretében a katonai kiberbiztonság és az ahhoz közvetlenül csatlakozó területeken dolgozó szakemberek, kutatók meg tudják osztani a katonai kibertér aktuális kérdéseivel kapcsolatos tapasztalataikat, eredményeiket. Dr. Kenedli Tamás ezredes elmondta, hogy a konferencia egyben a TT 2019-ben indított „Kibertér Katonai Művelet” kutatásának záró rendezvénye.

Dr. Farkas Ádám százados „A kiberbiztonság helye szerepe az állam- és jogrendszer fejlesztésében” című gondolatébresztő előadásában elmondta, hogy amikor kibertér-műveletről van szó, abban az esetben sokszor a technikai, műveleti oldal kerül fókuszpontba, azonban az államhoz, az állam kötelezettségeihez kapcsolódó területeket is előtérbe kell helyezni, amelyek nem megkerülhetők. A digitalizáció folyamatos erősödésével egyre több és több feladat és kérdés merül fel az állam szervei, funkciói és szabályai tekintetében. A kibertér jelentette kihívások és fenyegetések önmagukban, egyenként is komoly újításokat igényelnek, mind a szervezetek, mind a szabályozás, mind pedig a döntéshozatal területén. Ezt az egyes államok fejlesztései egyaránt tükrözik. A kihívásra adható válaszok többek között a katonai kibertér műveleti erők fejlesztése, a kiberbűnözéssel szembeni nyomozati eszközszerkezet fejlesztése. Előzőekhez hozzátette, hogy a hidegháború után újra rendkívüli hangsúlyt kapott a nemzetbiztonsági/titkosszolgálati szféra, mind az ellenérdekelt cselekmények kibertérben történő hatékonyabb elhárítása, mind pedig a kibertérben zajló hírszerzés terén. Az előadó kihangsúlyozta, hogy a kibertér az állami

---

<sup>1</sup> ENISA – European Network Information and Security Agency – Európai Hálózatbiztonsági Ügynökség.

és jogi gondolkodás alapjait kérdőjelezi meg, kényszeríti megújulásra, hiszen azok bázisa a fizikai térhez kötött gondolkodás. Az állam védelmi monopóliumát adó funkciókat összehangoltan, a hibrid környezethez igazodó szemlélettel kell használni, és ehhez megfelelő szabályozási keretet kell biztosítani. A „küszöb alatti” és hibrid kihívások sora miatt az állami képességeket hálózatosan, részint redundáns módon, a környezethez igazodó „hibrid” reagálásra súlyozva kell erősíteni.

Dr. Pál-Orosz Piroska alezredes „Hogyan alkalmazható a nemzetközi jog a kibertérben, fókuszban az attribúcióval?” című előadásában elmondta, hogy az államok felelőssége a nemzetközi joggal egyidős, azonban nincs az államok által elfogadott, ratifikált szabályanyag a felelősség érvényesítésére. Az államfelelősség megállapításához a hármaskörülmeny közül csak a betudhatóság érvényesül, emellett még szerepel a kötelezettségszegés és a jogellenességet kizáró körülmények hiánya is. A kibertér attribúcióit a legtöbb állam technikai, jogi, politikai területre csoportosítja. Az előadásban elhangzott az Egyesült Királyság, Észtország, Franciaország és a holland kormány álláspontja a kibertér jogértelmezéséről. Mindegyik ország elfogadja az ARSIWA<sup>2</sup> szabályait. Gyakorlati példaként került említésre, hogy az Amerikai Egyesült Államok Nemzeti Hírszerzési Igazgatóság Hivatala kiadott 2018-ban egy útmutatót a kibertéri attribúcióval kapcsolatban, ez technikai attribúcióra szűkül. Itt felállításra került az öt kulcsindikátort magában foglaló eljárás módja, úgy mint a kivitelezés módja, az infrastruktúra, a malware, a szándék és a külső adatok. Összefoglalásként elhangzott, hogy nagyon jó nemzetközi példák vannak a betudás kezelésére, hazánkban ez a nemzetközi jogi értelmezésben még nincsen meg, az előrelépés azonban nagyon szükséges.

Knapp Gábor alezredes tisztázta a „Katonák és szerepük a kibertérben, kitekintve a műveleti tervezésre” című előadásában, hogy mi különbözteti meg a katonákat a többi embertől. Katonaként az első ismérv az egyenruha, a kibertérben azonban az egyenruha kérdése erősen megkérdőjelezhető lehet. A katonák egy meghatározott, jól azonosított csoport tagjaként egy állam képviselőjében és általa feljogosítva végzik tevékenységüket. A katonai tevékenység nem önállóan kerül végrehajtásra, mindig valamilyen stratégiai, akár politikai szándékkal összefüggésben, és ezen célok elérése érdekében kerülnek elvégzésre. A kibertér tisztázása során a kibertér határai kerültek megemlítésre, többek között a rendszerek feltérképezése. Az együttműködés fontossága is kiemelésre került a kibertér területéről. A kibertérben végzett tevékenységeknek komoly, a fizikai valóságban is megjelenő következménye lehet, amelyek a felelősségi kérdések megfelelő kezelését követelik meg, ebből is látszik a rendszerszintű gondolkodás nélkülözhetetlensége. A kiberfegyver definiálása esetében megemlítésre került a Tallin Manual 2.0, amely szerint kiberfegyver az, amelyet arra használnak, terveztek, vagy terveznek használni, hogy személyek sérülését, halálát, illetve objektumok sérülését vagy megsemmisülését okozzák. Kiberfegyvereket a kiberfőlény megszerzése céljából használnak. A kibertér műveleti erőknél a katonai műveletek, így a Magyar Honvédség minden részén jelen kell lenniük, horizontálisan és vertikálisan is.

---

<sup>2</sup> Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts –ARSIWA – Nemzetközi Jogi Bizottságnak az államok felelősségével foglalkozó, szokásjogot tükröző koncepciója.

Marsi Tamás „Korai előrejelzés a gyakorlatban, avagy központosított IDS<sup>3</sup> az államigazgatásban” című előadásában elmondta, hogy a korai előrejelző rendszer egy nemzetközi minták alapján létrehozott hálózatbiztonsági felügyeleti rendszer, amely egyirányúan összekapcsolt, elektronikus információs rendszerek hálózati forgalmát elemzi, azonosítja a kockázatokat, továbbá a támadási, visszaélési kísérleteket. A korai előrejelző rendszer egy korszerű technológián alapuló rendszer, amely használata által csökkennek az incidensek kivizsgálásához szükséges adminisztratív terhek, gyorsul a támadásokkal kapcsolatos reakcióképesség is. Saját ticketing funkcióval rendelkezik (nyomonkövetés, incidens bejelentés a Nemzeti Kibervédelmi Intézet CSIRT<sup>4</sup>-nek). Előnyként került említésre a GDPR<sup>5</sup>-kompatibilitás, és folyamatosan aktuális szabálykészletet biztosít az ügyfelek számára.

Király Ágnes őrnagy a „Kiberfenyegetettség-elemzés” előadásában elmondta, hogy a terület – nemzetközi nevén ismertén Cyber Threat Intelligence (a továbbiakban: CTI) – a kibertérből származó adatok alapján segít beazonosítani a felénk irányuló fenyegetéseket, az ellenérdekelt felek motivációját, szándékát. A CTI segítségével, amelyek azok, a szervezet részére fontos területek, amelyeket a rendszereken belül védeni kell. Kiemelésre került, hogy a CTI az eredményeket mindig a felhasználókra szabva biztosítja, azaz nem ugyanaz az információ kerül megosztásra egy level 1-es technikai szintű elemzővel, egy mélyebb elemzéseket végrehajtó forensics típusú elemzővel, az elektronikus rendszer biztonságáért felelős személlyel és a felsővezetőkkel. Adatoknak tekintendők a nagy mennyiségű naplófájlok, IP-címek, hash-kódok, amelyek önmagukban nehezen használhatóak, azonban ezekből lehet előállítani magát az információt. Az információ az adatok speciális célból történő gyűjtése (például a logok gyűjtése, amelyben megvizsgálásra kerül, hogy történt-e gyanús esemény), és ezek alapján áll elő az elemzett információ, amely esetében már az összefüggések is vizsgálatra kerültek. Az elemzett információnak döntéshozó szerepe van, többek között az incidensek által okozott károk csökkentésére tett javaslatokat tartalmazhatja. Az elemzési ciklus a követelménytámasztásból, a gyűjtésből, az elemzésből, a termékből, a validálásból és visszajelzésből áll. A kulcstényezők között szerepelnek az ellenérdekelt felek meghatározása, a kockázati fókusz meghatározása, a csoportokra történő testreszabás. A CTI-nak több szintje van, amelyek a stratégiai, a hadműveleti, a harcászati és a technikai.

Nagy László százados „A gyakorlatok hozzájárulása a kibertér erősítéséhez” előadásában elmondta, hogy szükséges meghatározni azokat a kereteket, lehetőségeket, amelyek kibervédelmi elemeket tartalmazó gyakorlatok tervezéséhez, szervezéséhez és végrehajtásához szükségesek. Magyarország földrajzi elhelyezkedésének, nemzetközi szerepvállalásának köszönhetően több lehetősége van nemzetközi gyakorlatokhoz csatlakozni. Az Európai Unió (a továbbiakban: EU) szervezésében végrehajtott gyakorlatok lehetőséget adnak az EU-szervezetek által biztosított eljárások és lehetőségek kihasználására. Az EU 2016-ban kiadott kiberbiztonsági stratégiája „Nyílt, megbízható és biztonságos kibertér” címmel került kiadásra, amelynek egyik legfontosabb mondanivalója, hogy stratégiaileg azonos

---

<sup>3</sup> Intrusion Detection System – IDS – behatolás érzékelő rendszer.

<sup>4</sup> CSIRT Computer Security Incident Response Team – számítógépes biztonsági eseménykezelő csoport.

<sup>5</sup> General Data Protection Regulation – GDPR – általános adatvédelmi rendelet (Az Európai Parlament és a Tanács 2016. április 27-i (EU) 2016/679 rendelete).

szintre helyezi a digitális teret a fizikai térrel. A NATO-keretek között megemlítésre került, hogy a Szövetség elkötelezett a szoros két- és többoldalú kibervédelmi együttműködés mellett, beleértve az információcserét és a helyzetismeretet, az oktatást, képzést és a gyakorlatokat is. A NATO esetében az erős partnerség kulcsfontosságú szerepet játszik a kiberkihívások hatékony kezelésében. A gyakorlatokat egyre inkább az üzemeltetés, az információbiztonság, a kibervédelem, a PSYOPS<sup>6</sup>, a jog, a média és a stratégiai döntéshozatal területeit érintően építik fel. A honvédelmi ágazat számos gyakorlaton vesz részt, amelyek egyfajta csoportosításban az EU (EDA Milcert, Cyber Europe, Cyber Phalanx), a NATO (Locked Shields, Cyber Coalition, Crossed Swords, CWIX), többnemzeti gyakorlatok (Cyber Tesla) és a nemzeti, vagy honvédelmi gyakorlatok (HUNEX).

Dr. Kassai Károly ezredes „Átalakuló biztonsági környezet – változások a honvédelmi kibertérben” című előadásában a kibertérben történő utolsó hónapok kibertámadásai felvetésével számos példát hozott a létfontosságú rendszerek, az ellátási lánc elleni támadásokra. Az EU 2017-től elkezdte kifejteni, hogy nemcsak egy nemzeten, szervezeten belül történhetnek események, hanem ezek áthúzódhatnak az EU szervezeteire, tagállamaira is. Egyértelműen figyelni kell az eskalációra, a felelősségi területekre, a kompetenciákra, különösen a bizalmas tartalmú információk esetében. A 2018-as EU szakpolitikai követelményrendszer megfogalmazza, hogy a nemzeteknek szüksége van a kibervédelem hatályának közös, összesített megértésére. Az előadásban kihangsúlyozásra került, hogy a NATO-főtitkár vonatkozó, 2020. éves jelentésében egyrészt egyértelműen megfogalmazza azt a fenyegetést, hogy olyan szinten érzékelhetők kártékony tevékenységek, amelyek alááshatják a nemzeti szintű hazai kohéziót és a Szövetség egységét. Egyértelmű a másik figyelmeztetés is a fegyveres támadási küszöb alatti (szürke zónás) műveletek elszívásának területe. A katonai képességfejlesztésnél megjelenítésre került az előadásban a NATO haderőnemi képességfejlesztési modell (NATO DOTMLPF-I<sup>7</sup>), amelynek folyamatát ki kell építeni, meg kell tenni a szükséges lépéseket. Az előadásban továbbá kiemelésre kerültek a NATO-követelmények honosításai is. Ahhoz, hogy megjelenjen egy szakutasítás a Magyar Honvédségnél, vagy egy belső szabályozó valamelyik gazdasági társaságnál, esetenként hosszú szabályozási láncot kell menedzselni. Az előadás rávilágított a Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégia (2013) kérdésére az új Nemzeti Biztonsági Stratégia (2020) és az új Nemzeti Katonai Stratégia (2021) összehangolása esetében. Kiemelésre került a civil-katonai együttműködés szerepe, a hibrid műveletek elleni védelem, az önkormányzati jelleg, továbbá az ellenálló képesség („resilience”) is.

Prof. Dr. Haig Zsolt ezredes „A kibertéri műveletek evolúciója” című előadásában a kiberműveletek értelmezését, fejlődését vizsgálta. A jelen kor technológiája közel sem hasonlít ahhoz a 15-20 évvel ezelőtti, vagy esetleg még korábbi technológiákhoz. Gyökeres paradigmaváltás következett be a hálózatok kialakításában, a technológia megvalósításában. Napjainkban a klasszikus számítástechnikai hálózatokon túlmutató infokommunikációs technológiákról beszélhetünk, amelynek a két fő jellemzője a vezeték nélküli technológiák fejlődése, erősödése, a másik pedig a kommunikációs technológiák heterogenitása. Nagyon

<sup>6</sup> Psychological Operations – PSYOPS – lélektani műveletek.

<sup>7</sup> Doctrine; Organisation; Training; Material; Leadership; Personnel; Facilities; and Interoperability – DOTMLPF-I – doktrína, szervezet, kiképzés, anyagi javak, vezetés, személyi állomány, létesítmények, interoperabilitás.

fontos változás a közösségi média rendkívül nagymértékű elterjedése, ami által növekszik a kibertér kognitív információs és interakciós célú használata. A felhasználók egyre inkább a kibertér szereplőivé válnak, ezáltal célzott információkkal könnyebben elérhetők, befolyásolhatók. A kibertér háromrétegű struktúrával rendelkezik, amelyek a kognitív dimenzió, az információs dimenzió és a fizikai dimenzió. A kibertér az információs környezet hálózatos tartománya, amely tartalmazza a kiberszemélyiség-réteget, a logikai réteget és a fizikai réteget. A kiberszemélyiség-réteg nem maga az ember, hanem az embernek a kibertéri reprezentációja, és ez adja azt a lehetőséget, amelyen keresztül a felhasználók elérhetők célzott információkkal. Az információs műveletekben – összefüggésben ebben a három rétegben – értelmezhetők azok az információs tevékenységek, amelyek a kibertérben zajlanak. Az előadásban kiemelésre került az információs fölény, a kibertéri fölény, továbbá a kibertéri műveletek értelmezése. 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 képességeket közvetlenül, illetve technikai képességekkel közvetetten hatást gyakorolnak a műveletekben résztvevő célközönség szándékára, helyzetértelmezésére és képességeire.

Dr. Nyikes Zoltán őrnagy „Az információbiztonság tudatosítása a Magyar Honvédségben” című előadásában kifejtette, hogy a honvédségi szervezetek „érzékeny” információkat kezelnek úgymint a minősített, a NATO belső használatra szánt nem minősített, a döntéselőkészítési vagy a honvédelmi érdekből nem nyilvános adatok, a személyes és különleges adatok, az üzleti titkok, a védett ismeretek körébe tartozó adatok. Ezen információk, adatok elektronikusan, hagyományos (papír, élőszó stb.) formában, illetve a jövőben vegyes megjelenítési formában keletkeznek. A legjelentősebb kockázat a humán erőforrás. A biztonságtudatosság fejlesztése csökkentheti ezt a kockázatot. Ezért számos képzés kerül lefolytatásra, amelynek legújabb szereplője a MH Kiber Akadémia. Továbbá kiemelendő a biztonsági vezetők éves továbbképzése is. Fejlesztési tervek között szerepel az információvédelmi szakmai irányító szerv állományának szélesebb körű szakmai ismeretekkel történő felruházása a biztonságtudatosság fejlesztési projektek megvalósítása érdekében. A korszerűbb képzéshez interaktív, e-learning tananyag összeállítás szükséges. A következő időszak kiemelt feladata a haderőnemi fejlesztési programok, projektek előkészítésével a biztonságtudatosság növelése, amely érdekében a szakmai irányító szerv jelentős energiát fordít a szervezetek felügyelete alól ideiglenesen kikerülő és a civil szervezetek által felhasznált minősített adatok biztonsága feltételeinek megteremtésére. Mindezekhez a folyamatos kommunikáció és a tanácsadó tevékenység ugyanúgy nélkülözhetetlen.

Prof. Dr. Kovács László dandártábornok „Offenzív kiberképességek: képességépítés vagy elrettentés?” című előadásában elmondta, hogy míg 10 évvel ezelőtt még üldözendő tevékenységnek voltak tekinthetőek az offenzív kiberképességek, most azonban már nagyon komolyan szóba kerül ezek építése. A NATO-ban 2016 óta a kibertér a 4. műveleti tér. A hadviselés alapjaiban változott meg, nem elsősorban a kibertér miatt, hanem az infokommunikációs eszközök használata, alkalmazása és a digitalizáció miatt. A meglévő négy műveleti tér mellett a NATO-ban 2019-2020-ban megjelent az új, mint új dimenzió, ezzel összefüggésben a tengeren túl már jónéhány éve multitér, multidomain műveletekről beszélnek. A

NATO négy részre osztotta a kiberműveleteket, amelyek a CIS<sup>8</sup> infrastrukturális műveletek (CIS-infrastruktúra kialakítása, üzemeltetés biztonsága és fenntartása), védelmi célú kiberműveletek (belső és külső védelmi intézkedések), kibertéri hírszerzés, felderítés és adatfeldolgozás (nem invazív és invazív információgyűjtés, környezet műveleti előkészítése), támadó kiberműveletek (környezet műveleti előkészítése, manipulációs műveletek, működés akadályoztatására irányuló műveletek). A támadó kibertér-műveletek akár ugyanolyan fontosak lehetnek a védelem szempontjából is. Az offenzív kiberműveletek a támadó kiberműveleteknél szélesebb kategóriát jelentenek. Készül a Magyar Honvédség Kibertér Műveleti Doktrínája, amely végső fázisába érkezett. A doktrínában a következő módon kerül meghatározásra az offenzív kiberművelet fogalma: a kibertérben vagy azon keresztül kezdeményezett olyan tevékenység, amely a műveleti célból végzett kibertéri felderítés, információszerzés és -feldolgozás eredményeire építve a célkezelést, a kibertámadást, és annak hatásai elemzését foglalja magába. Erről azért is kell beszélni, mert a 2020-ban megjelent Nemzeti Biztonsági Stratégia 101. pontja meghatározza, hogy *„Magyarország a fizikai biztonságot veszélyeztető vagy jelentős anyagi károk okozására képes kiberképességeket fegyvernek, alkalmazásukat fegyveres agresszióknak tekinti, amelyre a fizikai térben megvalósuló válaszadás is lehetséges”*. Összefoglalva, az offenzív kiberművelet esetében markánsan építeni kell az információszerző, célkiválasztó, célazonosító képességekre, és nem utolsó sorban a szimulációs képességekre, a kibertámadási képességekre, és a hatások értékelésének képességére. Az elrettentés esetében kihangsúlyozásra került annak két szintje, a stratégia és technikai. A stratégiai szint esetében fontos kérdésként merült fel az attribúció területe. Elhangzott továbbá, hogy a Magyar Honvédség katonai kibertér műveleti erőinek fejlesztése új szakaszba lép 2022. január 1-jén, amikor megalakul a Kiber- és Információs Műveleti Központ.

**Összeségében** az online térben lefolytatott konferencián elhangzott tíz előadás a sokszínűségével széles spektrumot tudott lefogni a terület kihívásainak bemutatásával. A résztvevők egyetértettek abban, hogy a jövőben a konferenciát folytatni szükséges, megtartva a hasonlóan magas színvonalat.

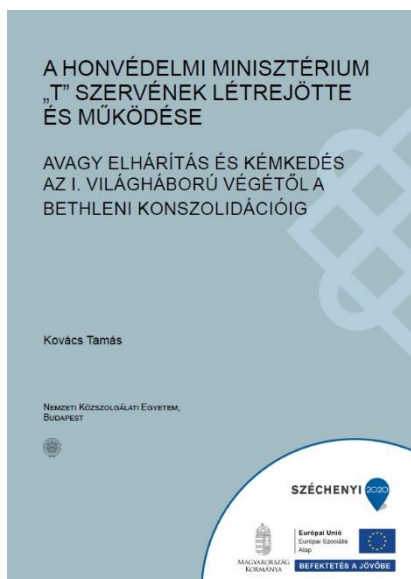
---

<sup>8</sup> Communications and Information Systems –CIS – kommunikációs és információs rendszerek

**RECENZIO**

**KOVÁCS TAMÁS: A HONVÉDELMI MINISZTERIUM „T” SZERVÉNEK  
LÉTREJÖTTE ÉS MŰKÖDÉSE  
AVAGY ELHÁRÍTÁS ÉS KÉMKEDÉS AZ I. VILÁGHÁBORÚ VÉGÉTŐL A  
BETHLENI KONSZOLIDÁCIÓIG**

---



Ajánlóm legelején már le kell szögezni, hogy nem mindennapi művet vesz a kezébe az olvasó. Mint ahogy szerzője is említi bevezetőjében, vannak olyan örökzöld témák és korszakok, amelyek rendre előkerülnek, és mindig érdeklődést váltanak ki mind a szakmai, mind az attól távolabb álló, de ezen kérdéseket figyelemmel kísérő és kedvelő közönség körében. E könyvben a két szegmens összetalálkozik, és egy történelmileg vegyesen izgalmas időszak nem kevésbé érdekesítő szeletét, nevezetesen a titkosszolgálati fejlődését tárgyalja, annak is a honvédelmi vetületét helyezve fókuszba. Az 1918 ősze és 1922 nyara közötti Magyarország, amelyről itt szó van, számtalan kérdéssel teli, és vegyes, egyben hiányos válaszokkal tűzdelt talaja e témának, amelyet szintén vegyes megítélésű folyamatok szöttek át. Elég belegondolni

abba, hogy e rövid néhány év alatt játszottak komoly, máig többféleképpen értelmezett történelmi szerepet Károlyi Mihály, Kun Béla és Horthy Miklós is.

És már most hadd oszlassak el minden esetleges előzetes koncepciót; semmilyen értelemben sem tekinthető e könyv egy „újabb történelemkönyvnek”, vagy „újabb kémkedésről és elhárításról szóló” összeállításnak. A szerző az első néhány bekezdésben önmaga tesz kiváló ajánlást művével kapcsolatban, amely kizár minden hasonló feltételezést, és amely alapján az olvasó érdeklődéssel vegyes izgalommal kezdi el lapozni a könyvet. Ezen gondolatok szerint az eltelt idő távlatából rendre felmerülnek azon lehetséges verziók víziói, amelyek talán megváltoztathatták volna abban a korban a történelem irányát, és megismerve a múlt részleteit, a „ma embere” szívesen eljátszik a gondolattal, hogy „mi lett volna ha”. Ugyanez a „ma embere” hajlamos azt gondolni, hogy minden helyzet, kérdés vagy probléma, amivel találkozunk, továbbá az arra adott válaszok, megoldások mindig újak. Igazából azonban mindezek újra és újra felbukkannak, csak éppen az adott korban és adott körülmények között, így a dolgok látásmódja sokszor különböző, de alapvető jellegük és természetük nagyon is hasonló. Ezzel összefüggésben kézzelfogható példaként hozza a szerző a hazatérő katonák szűrését, amely bevett gyakorlat volt már az I. világháború után csakúgy, mint a II. világháború után, vagy éppen napjainkban is.

A szerző, műve megalkotásához széleskörű kutatást végzett a kor, annak viszonyai és a hatalmi szféra szegmenseinek feltárása érdekében. Számos naplót, visszaemlékezést, dokumentumgyűjteményt, kéziratot, levéltári forrást, könyvet és tanulmányt, valamint korabeli jogszabályt dolgozott fel. Ezek közül több megjelenítésre is kerül könyvében. Mindezek segítségével, a téma által megkövetelt szakmaiság szempontjai mentén, de nem szem elől tévesztve a közérthetőséget, ragadja meg az 1918 és 1922 közötti ellentmondásos időszakot. Ezen belül is egy olyan témát világít meg, amely minden korban jellegénél fogva is jellemzően ködbe burkolódik, a vele kapcsolatos vélemények és reakciók tekintetében ezáltal fokozott érzékenységet és vegyes megítélést generálva.

A vizsgált történelmi periódus idővonalán végighaladva, a szerző felhívja a figyelmet a széles látókörben történő tájékozódásra, arra, hogy bizony voltak a korszaknak hibái, sőt bűnei is. Elénk tárul, hogy az I. világháborút követő örmámort gyorsan felváltotta a gyanakvás és az ellenségeskedés, ahol az ellenség és az ellenfél fogalma összekeveredett, és egyre inkább elfogadott lett az erőszak. A Tanácsköztársaság során pedig egyesek úgy tekintettek a terrorra, mint legitim eszközre, de az ellenoldalon is egyre többen akadtak, akik hasonló módszerekhez folyamodtak. Az ide kapcsolódó hatalmi struktúrák és szervezetek, valamint tevékenységük megismerésének körét egyre szűkítve és polarizálva vezet el minket az író jelen kismonográfia főszereplőjéhez, a Honvédelmi Minisztérium „T” (tájékoztatási) Osztályához. A „T” Osztály, mint olyan, ritkán szerepel publikációkban és a széleskörben fellelhető dokumentumokban. A szerzőtől megtudjuk, hogy maga is egy nagyobb tudományos munka és kutatás során, mintegy „járulékosan” találkozott a szervezettel, amelyet jobban szemügyre véve érdemesnek talált szélesebb megismerésre, feltárára, jó érzéssel megragadva a háttérben rejlő lehetőséget a történelmi úr kitöltésére, amelyet e könyv formájában tár az olvasó elé. A bizonytalan történelmi időszakban és körülmények között létrejött szervezet helyét, szerepét, feladatát és funkcionalitását vizsgálva megismerhetjük a kor viszonyait is. A társadalmi, államhatalmi és a politikai vetületeken keresztül a mű végigkialauzolja az olvasót a „T” szerv megalakulásának, tevékenységének és felszámolásának meg-megtöredező és meredeken alászálló ívén. Mindemelett, párhuzamosan tárgyalásra kerülnek ezen ívre ható befolyásoló tényezők, ok-okozati összefüggések és szembenálló érdekek.

A mű szerkezetét tekintve a „T” szervezet tíz fejezetre bontva ismerhetjük meg, az ellenforradalmi rendszer politikai rendszetének alapjaitól a „T” Osztály megszűnéséig. Előzményként tárul elénk az említett ellenforradalmi rendszet működése, majd a Tanácsköztársaság után történtek, valamint a Dél-Dunántúlon és Budapesten végbement rendteremtés. Megismerhetjük a „T” Osztály és szervezet létrejöttének eseményeit, a hadifoglyok és a „T” szolgálat viszonyát, a jelentéseket és jelentőket, az ismertté vált atrocitásokat és panaszokat, valamint egy konkrét, mondhatni esettanulmányt is, amely végül nagymértékben hozzájárult a szervezet megszüntetéséhez. A szerző láttatni engedi a megszűnést követő időszak újabb nehézségeit, amelyek több szála a „T” iroda örökségében és szellemében gyökeredzik. Zárszóként csokorba foglalva kapjuk és tekinthetjük át a kor ezen titkosszolgálati szegmensének kihívásokkal teli miliójét, az államhatalmi szervek egymásnak feszülését, egy konszolidáltabb rendszer megszületésének kibontakozását. Mindezeket megerősíti és nagymértékben színesíti, valamint hitelességét markánsan alátámasztja az a nagyszámú korabeli dokumentum, jelentés, jegyzőkönyv-részlet,



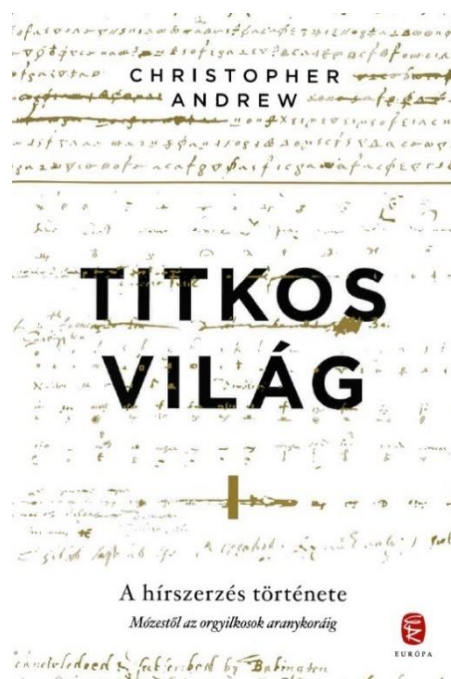
rendelet, intézkedés, utasítás stb, amelyek eredeti szerkezetben és tartalommal kerülnek bemutatásra e könyv oldalain.

Annak szemléltetéseként, hogyan álltak szemben különböző államhatalmi szervek saját szempontú érdekei, és próbálták megvalósítani önérvényesítő szándékaikat, sokszor talán egymás kárára is, álljon itt ízelítőként egy kiragadott, ám szemléletes példa. Amikor azt a kérdést vizsgáljuk, hogy hogyan alakult meg és mi a lényege a „T” Osztály létrejöttének, szembetűnik az a körülmény, hogy amint a szerző is fogalmaz, fundamentális döntésnek tekinthető, hogy minden kémskedéssel, belső stabilitással, államrend védelmével összefüggő kérdés a Honvédelmi Minisztérium feladata lett. Ennek különböző szempontok szerinti megfelelése, az, hogy mennyire „van rendben” ez így, igencsak megkérdőjeleződött az államapparátus többi résztvevője részéről, különös tekintettel az Igazságügy Minisztériumra. A helyzet feszültségéről vonhatunk le következtetést abból is, hogy a Honvédelmi Minisztériumon belül is számos ellenzője akadt az újfajta rendszernek. Nem meglepő módon, az akkori Belügyminisztérium szakmai közössége sem tudott és akart azonosulni az elvvel és a kialakult helyzettel, hogy meghatározó fontosságú belügyi területek teljes egészében a Honvédelmi Minisztérium érdekszférájába és befolyása alá kerültek. Minden irányból számos szakmai és funkcionális kritikai kérdés fogalmazódott meg ezirányban, köztük olyanok, hogy be tudja-e tölteni a szervezet azt a feladatot, amiért létrehozták, vagy egyértelműek-e és mik azok a valós veszélyek, amelyek megjelennek Magyarországgal szemben az 1920 és 1922 közötti időszakban. A nyomozásra jogosult szervezetek, köztük a „T” Osztály szakmai munkájának vezérlőelvei közti különbség szemléletesen kiténik a könyvben bemutatott esettanulmány során, egyértelműen tetten érhető a szervezetek rivalizálása, az atrocitásokhoz való hozzáállásbeli eltérések. Mindezek mellett figyelmet érdemlő, hogy az esszenciális szakmai munka, a tényfeltárás módszerei és módszertana minden említett ellentét dacára azonos.

Az erőviszonyok e történelmi léptékkal mérve meglehetősen rövid időszak alatt többször tolódtak el a skála mindkét irányába különböző mértékkel, annak mindkét szélső értékét érintve. Az, hogy a vizsgált időszak lezárásakor, a konszolidáció létrejöttével, a mérce hol áll a skálán, azt az ajánló figyelmes olvasója valószínűleg már többé-kevésbé kikövetkeztette, de a bizonyosság, annak mikéntjei és az odavezető út derüljön ki a könyvből, amelyet jó szívvel ajánlok minden, akár szakmai vénával rendelkező, vagy csupán a téma és az adott kor iránt érdeklődő olvasónak. Mindazoknak, akik színvonalas, precíz és hiteles alapokon nyugvó, emellett egyben érdekesítő olvasmányi élményt várnak a Nagy Háború utáni Magyarország államhatalmi viszonyaival és titkosszolgálati fejlődésével kapcsolatban.

**HÍRSZERZÉS, TÖRTÉNELEM, TUDOMÁNY TALÁLKOZÁSA:  
GONDOLATOK CHRISTOPHER ANDREW TITKOS VILÁG CÍMŰ  
MUNKÁJA KAPCSÁN**

---



Az Európa Könyvkiadó gondozásában ez év őszén magyarul is elérhetővé vált Christopher Andrew két kötetes egyetemes hírszerzés-történeti<sup>1</sup> munkája „Titkos világ” címmel.<sup>2</sup> A könyvészetileg igényes kiadvány bizonyos szempontból újdonság a nemzetközi és a hazai könyvpiacra is, hiszen ilyen fajta átfogó történeti szemléletű művek ritkán jelennek meg ebben a témakörben. Másik oldalról azonban a kötet magyar megjelenése egy évről-évre erősödő és üdvözlendő tendencia újabb állomását jelenti a titkosszolgálati szféra szélesebb közönség körében történő megismertetése kapcsán. Értékét pedig erősíti, hogy egy újabb szemléletmódot és tématerületet fed le az elmúlt évek hírszerzési, illetve nemzetbiztonságelméleti és

rendszerintani munkái,<sup>3</sup> illetve a hazai titkosszolgálati szféra történetiségét egyre szélesebb spektrumban feldolgozó kötetek<sup>4</sup> mellett.

---

<sup>1</sup> E körben fontos kiemelni, hogy a kötet vonatkozásában a hírszerzés kifejezés a hírszerzést és elhárítást élesen elválasztó magyar felfogással szemben az angolszász megközelítést tükrözi. Ennek megfelelően a kötet az információszerzésre, befolyásolásra törekvő és szükségképpen az adott országon kívülre irányuló nemzetbiztonsági/titkosszolgálati funkciók mellett kiterjed az ország törvényes rendjét, nemzetbiztonsági érdekeit sértő, veszélyeztető tevékenységek titkosszolgálati eszközökkel történő elhárításának egyes aspektusaira is.

<sup>2</sup> ANDREW, Christopher: Titkos világ I. A hírszerzés története Mózes-től az orgyilkosok aranykoráig; Budapest, Európa Könyvkiadó, 2021.; ANDREW, Christopher: Titkos világ II. A hírszerzés története az első világháborútól 9/11-ig; Budapest, Európa Könyvkiadó, 2021.

<sup>3</sup> Példaként lásd: ROLINGTON, Alfred: Hírszerzés a 21. században; Budapest, Antall József Tudásközpont, 2015.; LOWENTHAL, Mark M.: Hírszerzés; Budapest, Antall József Tudásközpont, 2017.; JENSEN, Carl J. – McELREATH, David H. – GRAVES, Melissa: Bevezetés a hírszerzésbe; Budapest, Antall József Tudásközpont, 2017.; DOBÁK Imre (Szerk.): A nemzetbiztonság általános elmélete; Budapest, Nemzeti Közsolgálati Egyetem Nemzetbiztonsági Intézet, 2014.; RESPERGER István (Szerk.): A nemzetbiztonság elmélete a közszolgálatban; Budapest, Dialóg Campus Kiadó, 2018.

<sup>4</sup> Példaként lásd: JAGADICS Péter – RAJOS Sándor – SIMON László – SZABÓ Károly: A magyar katonai elhárítás története 1998-2018. Budapest, Metropolis Media Group Kft., 2018.;

A kötet fókuszja a hírszerzés korokon, országokon, kultúrákon és civilizációkon átívelő történetiségének megrajzolására irányul, de a hiánypótlás mellett egyfajta quasi gyakorlati céllal is, tapasztalásokat azonosítva a hírszerzési tevékenységek kapcsán a jelen és a jövő számára. Ilyen értelemben a kötet értelemszerűen nem az első olyan mű, ami a hírszerzés, kémkedés átfogó történetiségének feltárására irányul<sup>5</sup>, mégis kortárs volta és szemléletmódja alapján talán egy egyedi színfoltja lehet a hírszerzést tárgyaló irodalomnak, majd gondolkodásnak is. Ezt a szerző által kitűzött célok és megfogalmazott remények mellett a két kötetben, a bevezetésen és a konklúzió túl összesen harminc fejezetben felsorakoztatott információ és azok sajátos látásmóddal is párosuló feldolgozása megfelelően megalapozhatja.

Az egyetemes történeti munkák önmagukban specifikus kihívásokkal küzdenek, hiszen a szerző látásmódja, szocializációja, identitása ellenére a saját kultúrkörén, illetve az általa mélyen megtapasztalt kulturális kontextuson messze túlmutató tudásanyagot kell, hogy felöleljenek. E körben tehát komoly kihívást jelent az identitás-független objektivitás kérdése és általában véve az, hogy a szerző, szerzők az egyetemes történelmi események feltárása során mely eseménynek, térségnek, civilizációnak milyen jelentőséget tulajdonítanak. Talán azt is megkockáztathatjuk, hogy a modern kapitalista világrendszerben nem is véletlen, hogy a transzatlanti térséget ennek vonatkozásában is érték belső kritikák. E körben az alternatív történelmi megközelítésektől, az újabban Európán kívülre jobban fókuszáló szemléletmódokon át egészen Oswald Spengler Nyugat-kritikájáig és az Eurázsia-gondolat<sup>6</sup> erősödéséig is elmehetünk.

A másik kihíváscsoport egy ilyen művel szemben biztosan a szerepfelfogás kérdése. Értem ez alatt azt, hogy a szerző munkájára egy hiánypótló, feltáró, objektivitásra törekvő és ezért elsősorban történeti munkaként tekint-e vagy egy olyan műként, amely valami konkrét célt, gondolatiságot a történelem tárházának érvényesítésével kíván érvényesíteni. Persze e körben felhívható John Lukacs értelmezése a tudás objektivitása-szubszektivitása kapcsán, miszerint „*Váltig állítom,*

---

KENEDLI, Tamás – KIS-BENEDEK József – SZABÓ, Károly: A katonai felderítés és elhárítás evolúciója, szervezete és feladatkörei; In: FARKAS Ádám – KÁDÁR Pál (Szerk.): Magyarország katonai védelmének közjogi alapjai; Budapest, HM Zrínyi Térképészeti és Kommunikációs Szolgáltató Nonprofit Kft. 2016.; DRUSZA Tamás (Szerk.): A magyar elhárítás fejlődése. Tanulmányok a katonai és polgári nemzetbiztonsági elhárítás múltjáról, jelenéről, jövőjéről; Budapest, Dialóg Campus Kiadó, 2019.; BODA József – REGÉNYI Kund (Szerk.): A hírszerzés története az ókortól napjainkig; Budapest, Dialóg Campus Kiadó, 2019.; SZAKÁLY Sándor: A 2. vkf. Osztály. Tanulmányok a magyar katonai hírszerzés és kémelhárítás történetéből 1918-1945. Budapest, Magyar Napló Kiadó, 2015.; ÁRVAI Zoltán – GYARAKI Károly: 100 éves az önálló magyar katonai felderítés, hírszerzés és elhárítás – 1918-2018. Budapest, Zrínyi Kiadó, 2019.; ANDREIDES Gábor – M. MADARÁSZ Anita – SOÓS Viktor Attila (Szerk.): Diplomácia – Hírszerzés – Állambiztonság; Budapest, Nemzeti Emlékezet Bizottsága, 2018.

<sup>5</sup> Lásd: PILCH Jenő: A hírszerzés és kémkedés története I-III. Budapest, Kassák Kiadó, 1999.; PIEKALKIEWICZ, Janusz: A kémkedés világtörténete I-II. Budapest, Zrínyi Kiadó, 1997.; HUGHES-WILSON, John: The Secret State: A History of Intelligence and Espionage; New York, Pegasus Books, 2017.

<sup>6</sup> Lásd: MACAES, Bruno: Eurázsia hajnala – Az új világrend nyomában; Pallas Athéné Könyvkiadó Kft., 2018; FARKAS Ádám: A multidiszciplinaritás helye, szerepe a védelem és biztonság szabályozásának és szervezésének komplex kutatásaiban. Közjogi Szemle, 2021/4. pp. 22-28.

*hogy az emberi tudás se nem objektív, se nem szubjektív, hanem személyes és részt vevő [...] Tudó és tudott között nincs – nem lehet – választóvonal.*”<sup>7</sup> Osztva ezt a megközelítést, arra azért rá kell mutatni, hogy egy átfogó történeti művet mégis jelentősen áthathat az a szerepfelfogás, hogy az elsősorban a történelem megértését és tanulságok levonását szolgálja vagy inkább egy elvi célhoz sorakoztat fel történeti érveket és igazoló példákat.

Ezek a kérdések jelen kötet kapcsán nem csak elvi, elméleti alapok vagy előzmények, hanem olyan kapaszkodók, amelyek révén a kötet az önmagában is tiszteletet érdemlő történeti áttekintésen túl további értékelésekkel méltatható. Véleményem szerint jelen kötet a fenti kettősségből inkább az utóbbi felé hajlik, úgy is fogalmazhatnánk, hogy vállalt és kinyilvánított küldetéssel rendelkezik, amihez a történeti érvek mellett intenzív elméleti okfejtéseket is párosít, nem ritkán olyan felületekkel, amelyek a mában tudják igazi értéküket elnyerni. Ezzel persze a történettudomány pártatlansága felől nézve a szerző kilép a keretektől, de egy másik mérce, a stratégiai gondolkodás időhorizontja és tapasztalatigénye tekintetében viszont erős vonalvezetésre tesz szert.

A „küldetéses” jelleget, egész pontosan a történeti tapasztalatok hírszerzési és stratégiai fontosságára és ezek révén egy széles spektrumú elemző-értékelő szemlélet szükségességére való figyelemfelhívás vállalását támasztja alá az is, hogy Christopher Andrew az első kötet történeti fejezetei előtt helyezte el a „Bevezetés: a globális hírszerzés elveszett története” című részt, amelyben általánosságban kívánta felvázolni a kötet céljain, irányultságán túl a hírszerzés és a történeti tapasztalatok feldolgozásának viszonyát, sőt még tágabban talán ezen keresztül a hírszerzés és a nyilvánosan működő tudományos gondolkodás közti relációk nyitott kérdéseit és deficitjeit. Irányultságát jól tükrözi az a nyitó gondolata miszerint: *„A huszonegyedik század hírszerzése hosszú távú történelmi amnéziától szenved.”*<sup>8</sup> Ez pedig párosul a nyugati önreflexió szükségességét sürgető kritikával, mikor azzal szembesíti az olvasót, hogy *„az első könyvek, amelyek amellel érvelnek, hogy a hírszerzésnek központi szerepet kell adni háborúban és békében, nem Görögországban vagy Rómában születtek, hanem az ősi Kínában és az indiai szubkontinensen...”*<sup>9</sup> A történeti érvek és tapasztalatok jelenben érvényesítésének fontosságát és ezzel egy a történetinél tágabb tudományos megalapozottság igényét hangsúlyozza azzal is, amikor rögzíti, hogy *„a kiberhadviselés és a terroristák esetleges tömegpusztítófegyver-használatából származó fenyegetettségérzet drámaian új kihívásokkal szembesíti a huszonegyedik századi hírszerző közösségeket. Hogy ezeknek megfelelhessenek, olyan hatékonyan, amennyire csak lehetséges, szükségük lesz a hosszú távú perspektívára, amelyet gyakran elfelejtettek vagy ignoráltak. [...]”* Hogy a történész John Bew-t idézzük: *„A történelem nem adja könnyen magát a PowerPoint-bemutatóknak és az executive summary-knek, amelyekre politikusaink egyre inkább hagyatkoznak... a történelem igazi megértéséhez türelemre van szükség, amit nem könnyű kibékíteni a politika sürgetésével. Jó kiindulópont, ha a múltat a bölcsesség forrásaként tekintünk, nem pedig revelációként.”*<sup>10</sup>

<sup>7</sup> LUKACS, John: Isten velem; Budapest, Európa Könyvkiadó, 2009., 7.,13. o.

<sup>8</sup> ANDREW, Christopher: Titkos világ I. A hírszerzés története Mózesztől az orgyilkosok aranykoráig; Budapest, Európa Könyvkiadó, 2021. p. 13.

<sup>9</sup> Uo. p. 16.

<sup>10</sup> Uo. p. 26.

A történeti fejezetek és a kiadvány két kötetre tagoltsága talán azt mondhatjuk, hogy az egyetemes történelmi fókuszú munkákra sok esetben jellemző módozatot követnek. Az első kötet ugyanis az ókortól az első világháború kirobbanásáig terjedő időszakot dolgozza fel több mint hatszáz oldalon, míg a második kötet nem sokkal kisebb terjedelemben az elmúlt száz évet vizsgálja, ami az arányok révén jól tükrözi a történelemszemlélet súlyozását. Függetlenül azonban attól, hogy ezt az arányt az olvasó jónak vagy rossznak tartja, az biztosan megállapítható, hogy Andrew kétkötetes munkája sok szempontból érdekes felületeket, korszak- és témalehatárolásokat is tartalmaz.

Az első kötetben a bibliai alapozás már önmagában figyelemre méltó megközelítést tükröz, hiszen az nem csak történelmi jellegében sajátos kezdés, hanem a forrásként használt bibliai részek értelmezése kapcsán is érdeklődésre tarthat számot. Ezt követően a hagyományosnak mondható görög és római tematika után érdekességként jelenik meg Kína és India kérdése. Egyik oldalról azért tekinthető kuriózumnak ez a témakör, mert a szerző Kínát és Indiát, mint a Rómát és Görögországot felülmúló történelmi példákat címkézi meg, másik oldalról pedig ráirányítja a figyelmet egy itthon talán mérsékeltebb ismertséggel rendelkező műre, az Arthasásztrára, amivel akarva-akaratlanul a szerző az érvelésül használt antik források körére nézve is építkezésbe kezdett.

Jelentősebb ugrások talán ott találhatók, ahol Mohamed és az iszlám hírszerzés egy fejezetként jelenik meg, melyet aztán már az inkvizíció kérdése követ. Ez egyik oldalról azért emelhető ki, mert a szerző ezen a ponton hozza azt a transzatlanti térségben jellemző megközelítést, miszerint a történeti vonalvezetés fókusza a Nyugat, a Kelet pedig kuriózumként jelenik meg. Másik oldalról azért is figyelemreméltó ez a pontja az első kötetnek, mert innentől a fókusz lényegében teljesen az európai hatalmi színpad szereplőire irányul. A reneszánsz Velence, Rettegett Iván és az orosz állambiztonság, több fejezetben az angol hírszerzés stációi, a Napkirály hírszerzése, majd a kémek és az ancien régime kérdése, az amerikai függetlenségi háború és a forradalmak kora mind-mind ennek a fókuszváltásnak a mintázatát rajzolja ki. Az ilyen értelemben hagyományosan nyugati narratívában persze maradnak érdekességek mind az egyes időszakok feldolgozása és értelmezése, mind pedig a be-beékelődő más perspektívára épülő fejezetek révén, mint amilyen a Karl Marx haláláig terjedő korszakolás vagy a távíró kérdésének megjelenítése. Az első kötetet az anarchisták, forradalmárok és a Fekete Kéz címmel zárja, ami okszerű és tudatos választásnak tűnhet, hiszen bár az első világháború előestéjére, sőt konkrét előzményeire és gyúelegyére fókuszál, mégis a határvonalat a világháborúnál húzza meg.

A korszakhatár meghúzása azért is érdemel külön figyelmet a kötet kapcsán, mert az első világháború és az arra való felkészülés számos ma meghatározónak tűnő szervezési, szabályozási, intézményi keret bölcsőjeként is megragadható. A ma különleges jogrendként akkortájt kivételes hatalomként<sup>11</sup> számon tartott intézmény

---

<sup>11</sup> Lásd: KELEMEN Roland: A háború esetére szóló kivételes intézkedéseket tartalmazó 1912. évi LXIII. törvény országgyűlési vitája és sajtóvisszhangja. Parlamenti Szemle, 2016/1. szám, pp. 70-91.; KELEMEN Roland: A kivételes hatalom kontinentális modelljének eredeti rendszerei – A német és az osztrák kivételes hatalmi struktúra kialakulása és fejlődése az első világháborúig; Honvédségi Szemle 2021/3. pp. 126-134.; KELEMEN Roland: Az angol kivételes hatalom története a kezdetektől a második világháborús szabályozásig; Jog Állam Politika, 2020/2. pp. 53-65.

számos országban – így hazánkban is – ebben az időszakban kap határozott kontúrokat, jelentős szabályozási kereteket, majd gyakorlati tapasztalatokat. A technológia fejlődése és ennek a hadviselésre is gyakorolt hatása egyértelműen elkezdte felértékelni a hírszerzés hagyomány, humán bázisú és újabb, technológiai elvű szerepét, igaz a mai értelemben vett nemzetbiztonsági szolgálatok / titkosszolgálatok állandó szervezeti kereteinek előzményei általánosan még váratnak magukra a korszakhatár időszakában. Fontos azonban kiemelni, hogy az első világháború, mint korszakhatár a hadviselés átalakulása, annak technológiai és társadalmi vonatkozásai, nem utolsó sorban pedig utóhatása és különösen a forradalmi és szélsőséges eszmék terjedése tekintetében egy olyan cezúrának tekinthető, amely után már egyre inkább szélesedni kezdett a hírszerzés biztonságot érintő spektruma a korábbi hatalom-megőrzési, illetve hadászati dominanciát meghaladva. A két kötet e ponton történő elhatárolása tehát egy tágabb történeti perspektívában is értékelhető, amihez a korábbi fejezetek azért kellő muníciót szolgáltatnak az elgondolkodtatás terén.

Innen nézve talán kicsit furcsa, hogy a második kötet a „nagy hatalmak és a külföldi hírszerzés 1890-1909” fejezettel kezdődik és csak ez után tér rá a „hírszerzés és az első világháború eljövetele” témakörre. Itt talán kissé megbicsaklik az első kötetet záró határvonal és úgy érződik, mintha a szerző a második kötetben a hatalmi centrumokat választotta volna rendező elvnek, vagyis az egy mű két kötetében mintha eltérő korszakolást, lehatárolást alkalmazott volna. Persze ennek az első olvasatra formabontó, kevéssé megértő olvasók számára talán a logikát megtörő megoldásnak lehet egy megokolható háttere is. Hiszen, ha jobban átgondoljuk, akkor a két kötet elhatárolható úgy is, mint a 20. századi értelemben vett hatalmi központok és erőterek előtti időszak hírszerzéstörténete, valamint a hatalmi központok komplex biztonsági korszakának hírszerzéstörténete.

Függetlenül azonban a két kötetes megoldásból szükségképpen következő elhatárolás körüli „hitvitától”, az egyértelműen állítható, hogy Andrew a második kötetben egy dinamikus fejlődő ívet rajzol fel a hírszerzés terén, amit a történelmi körülmények és a biztonsági környezet markáns változása, átalakulása tett szükségessé. Ebben a képletben három fejezet foglalkozik az első világháború különféle aspektusaival, majd megjelenik a két világháború közötti SIGINT és HUMINT témaköre, a második világháborús hírszerzés, a szövetségesek győzelme, a hidegháború és a hírszerző szuperhatalmak, valamint a „Szent terror” kérdése, azaz a hidegháborútól a 9/11-ig terjedő időszak hírszerzése.

A huszadik század illetően megközelítése talán túlzás nélkül nevezhető általánosan elfogadottnak. Ezt a fajta áttekintést megokolja a szervezeti keretek megszilárdulása és dinamikus fejlődése, a hidegháború, mint elhúzódó rendező elv történelmi szerepe, illetve a nyugat és az iszlamista terrorizmus relációja. Egy más megközelítésben azonban arra is rá kell világítani, hogy a második kötet lényegében teljesen transzatlanti fókuszú, abban a „Nyugat” a súlypont és a „többiek” inkább statiszták. Ez a kötet elején felvázolt megértést, stratégiai látásmódot illetően felvethet kritikai kérdéseket is. Igaz persze, hogy önmagában a cím is mutatja a vizsgált szféra sajátosságát, hiszen a vizsgálat tárgya valóban egy „Titkos Világ”, ami miatt a szerző saját kultúrkörnyezetének titkosszolgálatosságát megismerni sem kis kihívás, az azon kívülit tehát egy lehetetlennel határos küldetés. Mégis felvethető talán az a gondolat, hogy a „Kelet” ebben a kötetben már a hidegháborús narratíván túl mintha

elhanyagoltá válna, holott a bevezetőben mások mellett azt is a nyugati hírszerző közösség szemére veti a szerző – nem feltétlenül ok nélkül – hogy a Nyugaton kívüli világra mutató ismeretek szűkös volta sok esetben közvetlen kapcsolatban állhat a hatékonyság, eredményesség egyes kínos vonulataival.

A kritikai élű felvetéseken túllépve, az mindenképp kiemelhető a második kötet kapcsán is, hogy Andrew megközelítése, fogalmazás- és gondolkodásmódja messze nem mondható unalmasnak vagy intellektuálisan egy tónusúnak. A Kelet-Nyugat reláció kérdése és hangsúlyozása pedig akár olyan jelzésként is felfogható az olvasó számára, ami, ha hiányérzetet kelt, akkor inspirálhatja az olvasóközönstéget az információk más forrásból történő megszerzésére, megismerésére, adott esetben pedig más kutatókat ennek a hiátusnak a kiegyenlítésére. Minden ilyen kritikai felvetésnél rá kell ugyanis világítani arra, hogy bármely terület részletező, teljeskörű egyetemes történetének feltárása egy szerzővel, de akár egy átfogható méretű szerzői kollektívával is párját ritkító nehézségek sorába ütközhet. Ez a fajta „objektív” korlát pedig csak még szilárdabbá válik, ha a szóban forgó kötet inkább küldetésvezérelt, mint történeti tényfeltáró jellegű, hiszen az előbbi metodikánál máshol vannak a súlypontok, más történeti példázatok tudják megfelelően alátámasztani és felerősíteni az üzenetet. Ez azonban egy-egy szerző egy-egy művének sajátosságát, egyediségét adja, vagyis nem írható le a jó és rossz kategóriáival, hiszen ahogy John Lukacsot idéztem, a szerző, mint szemlélő szükségképpen szubjektív és saját körülményei által kötött. Ezek a körülmények pedig alapvetően tény-, nem pedig értékítéleti kérdések.

Christopher Andrew munkája a két kötetes tagolás és a cezúrák eltérőnek ható rendező elv szerinti meghúzása mellett is keretes szerkezetet mutat, hiszen ahogy az első kötetet a történeti fejezetek előtt egy érdemi bevezető fejezet nyitja, úgy a második kötetet a történeti fejezetek után egy érdemi konklúziós fejezet zárja. Ennek nyitányaként a szerző David Dilks-szel közös 1984-es értékítéletét hozza felütésként, miszerint „*a hírszerzés a legtöbb politikával és nemzetközi kapcsolatokkal foglalkozó történelmi írás »hiányzó dimenziója«.* »[A]z akadémia történészei gyakorta hajlamosak, hogy vagy egészében ignorálják a hírszerzést, vagy kis jelentőségűként kezeljék»<sup>12</sup> Ennek persze a hírszerzés funkciója és főleg hidegháborús – titkos – felfogása nagyban az alapját adja, ami miatt a titkosság-titoktalanítás vitája időről-időre felmerülhet, de mélyebben átgondolva mindezt be kell látni, hogy az „általános” értelemben vett tudományos megközelítésben nem csak a hírszerzés, hanem a tágabban értelmezendő védelmi és biztonsági funkciók is elsősorban csak eszköz-esemény kötöttségben, háborúk, forradalmak, történelmi büntettek tekintetében kapnak jellemzően szerepet, ami már önmagában mutatja az egyetemes történetírás teljességgel kapcsolatos komoly kihívásait. E titkosság kérdését a szerző nem is tudná látványosabban szemléltetni annál, minthogy rögzíti az Egyesült Államok és az Egyesült Királyság közti szemléleti különbséget annak hangsúlyozásával, hogy utóbbi a SIS létezését 1992-ig hivatalosan tagadta a polgári alkotmányos államiság és a demokratikus jogállamiság minden átláthatósági követelménye ellenére. Ezt a képet a konklúzió kapcsán aztán Andrew a kiszivárogtatások témájával fokozza mind a hidegháború időszakra, mind pedig az azt követő évekre nézve, kihangsúlyozva, hogy ezekkel sokszor összefüggésben „*a hírszerzési beszámolóknak a kutatása révén megkezdődött (de tényleg csak megkezdődött) a huszadik századi politika és*

---

<sup>12</sup> ANDREW, Christopher: Titkos világ II. A hírszerzés története az első világháborútól 9/11-ig. Budapest, Európa Könyvkiadó, 2021. p. 1110.

*nemzetközi kapcsolatok történetének felülvizsgálata*”<sup>13</sup>. Ezekkel a példákkal azonban egész tárházat nyit meg Andrew, amely meglátásom szerint méltán tekinthető konstruktív, de kritikai zárásnak a kötet végén. A keretességnek pedig az intő figyelemfelhívás és a mérsékelt reménykedés elegendőnél mi sem adhat jobb zárást azzal a gondolatmenettel, hogy „*a hírszerzés története tele van tehetséges, jó szándékú politikusok és hírszerzőtisztok példáival, akik Currytól eltérően komoly hátrányokat szenvedtek el amiatt, hogy nem értették meg milyen fontosak a múlt tapasztalatai. [...] Az akadémiai szférában ugyanakkor megfigyelhetőek a haladás már régen esedékes jelei.*”<sup>14</sup>

#### **Felhasznált irodalom:**

- ROLINGTON, Alfred: Hírszerzés a 21. században; Budapest, Antall József Tudásközpont, 2015.
- ANDREIDES Gábor – M. MADARÁSZ Anita – SOÓS Viktor Attila (Szerk.): Diplomácia – Hírszerzés – Állambiztonság; Budapest, Nemzeti Emlékezet Bizottsága, 2018.
- ÁRVAI Zoltán – GYARAKI Károly: 100 éves az önálló magyar katonai felderítés, hírszerzés és elhárítás – 1918-2018. Budapest, Zrínyi Kiadó, 2019.
- BODA József – REGÉNYI Kund (Szerk.): A hírszerzés története az ókortól napjainkig; Budapest, Dialóg Campus Kiadó, 2019.
- MACAES, Bruno: Eurázsia hajnala – Az új világrend nyomában; Pallas Athéné Könyvkiadó Kft., 2018.
- JENSEN, Carl J. – McELREATH, David H.– GRAVES, Melissa: Bevezetés a hírszerzésbe; Budapest, Antall József Tudásközpont, 2017.
- ANDREW, Christopher (2021a): Titkos világ I. A hírszerzés története Mózesztől az orgyilkosok aranykoráig. Budapest, Európa Könyvkiadó, 2021.
- ANDREW, Christopher (2021b): Titkos világ II. A hírszerzés története az első világháborútól 9/11-ig. Budapest, Európa Könyvkiadó, 2021.
- DOBÁK Imre (Szerk.): A nemzetbiztonság általános elmélete; Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Nemzetbiztonsági Intézet, 2014.
- DRUSZA Tamás (Szerk.): A magyar elhárítás fejlődése. Tanulmányok a katonai és polgári nemzetbiztonsági elhárítás múltjáról, jelenéről, jövőjéről; Budapest, Dialóg Campus Kiadó, 2019.
- FARKAS Ádám: A multidiszciplinaritás helye, szerepe a védelem és biztonság szabályozásának és szervezésének komplex kutatásaiban; Közjogi Szemle 2021/4. pp. 22-28.

---

<sup>13</sup> ANDREW (2021b) p. 1115.

<sup>14</sup> Uo. p. 1153.



- JAGADICS Péter – RAJOS Sándor – SIMON László – SZABÓ Károly: A magyar katonai elhárítás története 1918-2018. Budapest, Metropolis Media Group Kft., 2018.
- PIEKALKIEWICZ, Janusz: A kémkedés világtörténete I-II. Budapest, Zrínyi Kiadó, 1997.
- HUGHES-WILSON, John: The Secret State: A History of Intelligence and Espionage. New York, Pegasus Books, 2017.
- LUKACS, John: Isten velem. Budapest, Európa Könyvkiadó, 2009.
- KELEMEN Roland: A háború esetére szóló kivételes intézkedéseket tartalmazó 1912. évi LXIII. törvény országgyűlési vitája és sajtóvisszhangja; Parlamenti Szemle, 2016/1. pp. 70-91.
- KENEDLI, Tamás – KIS-BENEDEK József – SZABÓ, Károly: A katonai felderítés és elhárítás evolúciója, szervezete és feladatkörei; In: Farkas Ádám – Kádár Pál (Szerk.): Magyarország katonai védelmének közjogi alapjai; Budapest, HM Zrínyi Térképészeti és Kommunikációs Szolgáltató Nonprofit Kft. 2016.
- KELEMEN Roland: A kivételes hatalom kontinentális modelljének eredeti rendszerei – A német és az osztrák kivételes hatalmi struktúra kialakulása és fejlődése az első világháborúig; Honvédségi Szemle, 2021/3. pp. 126-134.
- KELEMEN Roland: Az angol kivételes hatalom története a kezdetektől a második világháborús szabályozásig; Jog Állam Politika, 2020/2. pp. 53-65.
- LOWENTHAL, Mark M.: Hírszerzés; Budapest, Antall József Tudásközpont, 2017.
- PILCH Jenő: A hírszerzés és kémkedés története I-III. Budapest, Kassák Kiadó, 1999.
- RESPERGER István (Szerk.): A nemzetbiztonság elmélete a közszolgálatban. Budapest, Dialóg Campus Kiadó, 2018.
- SZAKÁLY Sándor: A 2. vkf. Osztály. Tanulmányok a magyar katonai hírszerzés és kémelhárítás történetéből 1918-1945. Budapest, Magyar Napló Kiadó, 2015.

---

SZABÓ KÁROLY

**IN MEMORIAM JAGADICS PÉTER NYÁ. ALEZREDES**

---



Rendkívül nehéz értelmes szavakkal, mondatokkal meghatottság nélkül kifejezni a búcsú érzését egy olyan ember esetében, akit leginkább optimizmusáért, rendre megújuló tenni akarásáért, életszeretetéért becsültünk és szerettünk. A 67 éves korában tragikus hirtelenséggel elhunyt Jagadics Péter nyá. alezredes ilyen ember volt.

Katonai pályáját a Kossuth-os évek után Zalaegerszegen kezdte 1978-ban. Röviddel ezt követően a katonai elhárításhoz került. Első beosztása már elhárítóként Szombathelyen volt, majd Marcaliba került, később újra Zalaegerszegre helyezték. 1990-től egészen az MH Savaria Kiképző Központ felszámolásáig Szombathelyen dolgozott operatív területen. Utolsó aktív szolgálati éveit a fővárosban töltötte, az akkori Katonai Biztonsági Hivatal Oktatási Főosztályán dolgozott, mint a szervezet vezetőhelyettese. Jagadics nyá. alezredes a katonai elhárítás kötelékében töltött három évtized után 2009-ben vonult nyugállományba.

Jaga – ahogy közeli barátai, munkatársai hívták – ízig-vérig katona, ízig-vérig katonai elhárító volt, igazi közösségi ember, aki még ismerte a bajtársiasság fogalmát és élt is vele. Legkomolyabb „fegyvere” kiváló kapcsolatteremtő képessége volt, amellyel minden akadályt leküzdött. Anekdotázó jókedve mindig kellemessé tette a vele való találkozásokat.

Különös személyiség volt, akit rendkívüli munkabírás, akaraterő és tettvágy jellemzett. Esetében éppen ezért nehéz is határvonalat húzni az aktív és a nyugállományú jelzővel illetett életszakaszok között. A szolgálat befejezése után nem szakadt el szeretett hivatásától, sőt, abban új lehetőségeket látott.

Nyugdíjas éveinek jelentős részét a magyar katonai elhárítás történeti kutatásának szentelte, e mellett szombathelyi lokálpatriótaként szeretett városa katonatörténetét kutatta. Szívós és kitartó munkája révén olyan eredményeket ért el, amely minden szempontból egyedülálló. Az elmúlt bő évtizedben végzett munkássága életművé formálódott.

Szeretett városában aktív közéleti tevékenységet folytatott. A Savaria Legio aktív tagja volt, a Szent Márton Lovagrend alapítójaként az utolsó pillanatig részt vett annak tevékenységében. Számos, Szombathelyen megrendezett katonatörténeti rendezvény megálmodója és létrehozója volt. Az Aréna utcai katonatörténeti kiállítást is az ő ötlete alapján hívták életre, e mellett aktívan közreműködött Vas megye világháborús emlékhelyeinek, szobrainak karbantartásában is. Az Örvidék Házban

megtartott katonatörténeti előadásai sokak számára nyújtottak feledhetetlen élményt. Jaga igazi mesélő volt, órákig tudott egy-egy témáról beszélni.

Az elmúlt években számos katonatörténeti kötet megírása és szerkesztése fűződött nevéhez. Ezek mellett kiállításokat szervezett, konferenciákon tartott előadásokat, és nagy gondot fordított a katonatörténet és a katonai elhárítás tárgyi hagyatékának gondozására is. Különösen az I. világháború, ahogy ő hívta, a „Nagy Háború” időszaka érdekelte, de e mellett a Magyar Néphadsereg katonatörténete is rendkívüli módon közel állt a szívéhez. Ez utóbbi időszakot személyes élményei miatt is különösen szerette.

Jaga meghatározó szerepet vállalt a magyar katonai elhárítás centenáriumi ünneppsorozatának megszervezésében és lebonyolításában. A 100. évforduló alkalmából megjelent, a katonai elhárítás történetét feldolgozó kiadvány egyik ötletgazdjaként társszerzőjeként felbecsülhetetlen kutatómunkát végzett. Oroszlánrészt vállalt a levéltári anyagok feldolgozásában, rendszerezésében, és aktív szervezői szerepkört vállalt a centenáriumi tematikus kiállítás létrehozásában is.

Jaga „autodidakta” kutató volt, aki ösztönösen, ugyanakkor rendkívüli elkötelezettséggel és alázattal mozgott a tudományos közegben.

Különös érzéke, „szimata” volt az értékes levéltári dokumentumok felkutatásában. Ha „nyomon volt”, fáradhatatlan és hajthatatlan lett; rendkívül szerette ezt az érzést, ami ilyenkor fogta el.

Néhány héttel ezelőtt izgatottan és boldogan újságolta, hogy talált néhány doboznyi iratot, amely megérzése szerint újabb, eddig még nem kutatott, feldolgozatlan témakörben segítheti elő a katonai elhárítás további történeti kutatását: „*Ha megyek Pestre, megbeszéljük a dolgot.*” – mondta izgatottan november elején egy telefonbeszélgetés alkalmával. A tervezett utazásra, egy újabb kaland megélésére már nem kapott lehetőséget. A tőle való búcsúzásra most mindenféle előzmény nélkül, váratlanul kényszerülünk. Most csak egyet tudunk biztosan. Azt iratokkal teli dobozok tartalma már nem kerül értő kezei közé.

Nyugodj békében!

---

## E SZÁMUNK TARTALMA

---

PARODA ZSOLT

### **AZ ARMY 2020 REFINE PROGRAM ÉRTÉKELÉSE A LEGÚJABB FEJLESZTÉSEK TÜKRÉBEN**

A brit fegyveres erők számára a politika az elmúlt években egy harminc éve nem látott reformot jelölt ki. Mind mennyiségileg, mind minőségileg fontos változások kerültek be a haderőreform napirendjébe. Tanulmányomban arra keresem a választ, hogy mi szolgált alapjául ennek az átalakítási kísérletnek, milyen technikai és személyi állományt érintő megoldások születtek a szárazföldi erők tekintetében. Mindezek a változások hogyan illeszkednek bele az Egyesült Királyság nagyobb ívű, Brexit utáni külpolitikai útkeresésébe, amely során nem csak önmagát kívánja a monarchia ismét meghatározni, hanem a világban vállalt szerepét, a nemzetközi konfliktusokban, válsághelyzetekben esedékes szerepvállalását és erőkitetését is. Ehhez mind a hivatalos kormányzati, mind a mérvadóbb elemzéseket használtam fel a tanulmány írása során. Az új haderőszervezés sikerességét mindenképpen fontos figyelemmel kísérni, hiszen egy, az Európai Unióból kilépett, de továbbra is a NATO-erőket meghatározó szövetségeséről van szó Magyarországnak, amely a kialakuló Zrínyi 2026 program keretén belül bizonyos részletekben releváns tapasztalatokat vonhat le az „Army 2020 Refine” program megvalósításából, természetesen szerényebb keretek között.

**Kulcsszavak:** brit hadsereg, Globális Nagy-Britannia, haderőreform, szárazföldi erők

STEFANOVSKY ANDRÁS

### **A DZSIHÁD TÉRNYERÉSE DÉLKELET-AFRIKÁBAN: KOMPLEX BIZTONSÁGI VÁLSÁG MOZAMBIKBAN**

A Mozambiki Köztársaság immár négy éve véres iszlamista felkeléssel küzd, ami mára a világ egyik leggyorsabban súlyosbodó komplex humanitárius és biztonsági válságát idézte elő Délkelet-Afrikában. A felkelés gyökerei az évszázados helyi sérelmekben, elnyomásban és fejletlenségben keresendők, de mértéke transznacionális, hiszen 2019-ben a mozambiki Anszar al-Szunna hűséget fogadott az Iszlám Államnak, és ezzel egyidőben a felkelők lábat vetettek dél-Tanzániában. A katonai erővel megkísérelt kemény válságkezelés jobbra elbukott, de továbbra sem látni annak jelét, hogy a kormány megfelelő stratégiával rendelkezne nem csupán a háború, de a béke megnyerésére.

**Kulcsszavak:** dzsihád, Mozambik, aszimmetria, iszlámizmus, földgáz, válságkezelés

---

## CONTENTS

---

ZSOLT PARODA

### **EVALUATION OF THE “ARMY 2020 REFINE” PROGRAMME IN THE LIGHT OF THE LATEST DEVELOPMENTS**

For the British armed forces, politics in recent years has marked a reform unseen for thirty years. Important changes, both quantitative and qualitative, have been introduced into the force reform agenda. In this paper, we have sought to understand the basis for this attempt at transformation and the technical and personnel solutions that have been adopted for the land forces. How do all these changes fit into the UK's broader post-Brexit foreign policy quest to redefine not only itself, but also its role in the world, its engagement in international conflicts and crises, and its projection of forces? To this end, both official governmental and more authoritative analyses have been used in the writing of this article. It is important to monitor the success – or failure – of the new British force organisation, as Great Britain is Hungary's NATO ally that has left the European Union but still dominates NATO. So, Hungary can draw some relevant, even if more modest, lessons from the implementation of the British Army 2020 Refine programme for the ongoing Hungarian “Zrínyi 2026” armed forces development programme.

**Keywords:** British Army, Global Britain, Army 2020 Refine, defence reform, land forces

ANDRÁS STEFANOVSKY

### **THE SPREAD OF JIHAD IN SOUTHEASTERN AFRICA: COMPLEX SECURITY CRISIS IN MOZAMBIQUE**

The Republic of Mozambique has for the last four years been embattling the Islamist insurgency that has resulted in one of the world's most rapidly deteriorating complex humanitarian and security crises in South-eastern Africa. The underlying causes of the insurgency are rooted in centuries old local grievances, marginalisation and underdevelopment, however its dimension is transnational, since Ansar al-Sunna pledged allegiance to the Islamic State in 2019 and the insurgency threatens to spill over into Tanzania. Hard security measures through military force have to date failed to end the conflict, yet currently there seems to be no adequate strategy in sight to win both war and peace.

**Keywords:** Jihad, Mozambique, asymmetry, Islamism, natural gas, crisis management

JUHÁSZ ISTVÁN

### **A COVID-19 PANDÉMIA GYAKORLATI HATÁSA A KATONAI DÖNTÉSHOZATALI FOLYAMATOKRA, VALAMINT A HADERŐ MŰKÖDÉSÉRE**

A Coronavirus-19 fertőzés egyfajta „láthatatlan ellenségként” tört rá a világra. A pandémia elleni védekezés, rugalmas és agilis reagálóképességet, ellenintézkedéseket, valamint strukturált átfogó megoldásokat és korszerű platformok létrehozását teszik szükségessé. A biológiai esemény markánsan és visszafordíthatatlanul kihat jövőnkre, megváltoztatja az eddig alkalmazott eljárásrendeket, döntéshozatali folyamatokat, rövid- és hosszútávon befolyásolja nemzeti haderőnk szakmai felkészítésének, kiképzésének eddigi módszereit és gyakorlatát. A nemzeti és szövetséges fegyveres erők alapvető szerepet játszanak a COVID-19 elleni védekezés polgári védelmi reakciójában. A nemzeti ellenállóképesség fejlesztéséhez nemzeti kormányzati szinten irányított, integrált együttműködés szükséges, a civil és védelmi szektorok szereplői mellett szükséges, hogy a tudományos kutatással, innovációval, fejlesztéssel foglalkozó szervezetek, vállalatok is bevonásra kerüljenek.

**Kulcsszavak:** COVID-19, rugalmasság és agilitás, megváltozott döntéshozatal, nemzeti ellenállóképesség

KÁPLÁR ATTILA

### **SZUN-CE ÉS A KORLÁTOK NÉLKÜLI HADVISELÉS**

Jelen tanulmány azt vizsgálja, hogy a Peking által alkalmazott modern hadviselési stratégiák párhuzamba állíthatók-e az antik kínai hadtudományi irodalom egyik legjelentősebb képviselője, Szun-ce tanításaival. Írásomban arra keresem a választ, hogy megfigyelhető-e egyfajta állandóság a modern és a történelmi korok hadászati elgondolásai között. Ennek fontossága meglátásom szerint elengedhetetlen annak érdekében, hogy a nyugati diskurzus kellő alaposággal és tisztánlátással tudja elemezni az ázsiai térségben jelenleg uralkodó feszült nemzetközi légkört.

**Kulcsszavak:** Szun-ce, Kína, negyedik generációs hadviselés, korlátok nélküli hadviselés

ISTVÁN JUHÁSZ

**THE PRACTICAL EFFECTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE MILITARY DECISION MAKING PROCESSES AND ON THE FUNCTIONING OF THE ARMED FORCES**

Coronavirus-19 infection broke into the world as a kind of “invisible enemy”. Fight against pandemic requires flexible and agile responsiveness, countermeasures, as well as structured comprehensive solutions and the creation of state-of-the-art platforms. The biological event will have a define and irreversible impact on our future, changes the procedures and decision-making processes used so far, and influences methods and procedures of the professional training and deployment of our national armed forces in the short and long term. National and the NATO forces play a key role in the civil protection response to COVID-19 defence. Developing of national resilience capacity requires an integrated cooperation at the governmental-level. In addition, to the actors of the civil and defence sectors, it is necessary that organizations and companies dealing with scientific research, innovation and development are also involved.

**Keywords:** COVID-19, flexibility and agility, changed decision-making, national resilience

ATTILA KÁPLÁR

**SUN TZU AND THE UNRESTRICTED WARFARE**

This treatise examines the parallel between the modern strategy thinking of Beijing and one of the best-known pieces of the ancient Chinese military strategy book by Sun Tzu. In my study I am looking for the answer if some kind of consistence can be noticed regarding the contemporary and ancient military way of thinking. The importance of this clarification for the Western discourse is inevitable to reveal in order to be able to precisely analyse the recent international tension in the Asian territories.

**Keywords:** Sun Tzu, 4<sup>th</sup> generation warfare, unrestricted warfare

SZALÁNCZI-ORBÁN VIRÁG

## ELLÁTÁSI LÁNCOK TÖRÉKENYSÉGE ÉS JÖVŐJE EURÓPÁBAN

A COVID-19, vagy más néven koronavírus járvány (SARS-CoV-2 vírus) átformálta az ellátási-elosztási láncokról, valamint a globális logisztikáról és logisztikai hálózatokról való gondolkodást. A pandémia okozta válság megmutatta az ellátási rendszer gyenge pontjait és merevségét. A válság hatására új megoldások és új hálózatok kialakítása vált szükségesszerűvé. Az elmúlt évek intézkedései és problémamegoldásai feltárták a rendszer hibáit és függőségi kapcsolatait a helyi, regionális és globális ellátási láncban. A válság hatását még mai napig is érezzük, azonban ezen időszakból is sok következtetés és tanulság vonható el, amelyekkel egy új és megváltozott ellátási láncokhoz és logisztikai rendszerekhez juthatunk el. A pandémia alatt feltárt problémák kihatással voltak a komplex logisztikai rendszerre, amely átformáló és újító hatással lehet a jövő ellátási láncára. Tanulmányom célja a pandémia előtti helyzetelemzéssel kezdve megtalálni a pandémia okozta zavarok főbb okait valamint ezen okok és tanulságok alapján következtetés levonása az ellátási rendszerek jövőbeli feltételezett alakulásáról.

**Kulcsszavak:** ellátási lánc, pandémia, törékenység, új hálózatok

HENGER NORBERT

## ZSÚFOLT HELYEK ÉS PUHA CÉLPONTOK ELLENI TERRORKOCKÁZATOK ÉPÍTÉSZETI MEGELŐZÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

A puha célpontok olyan zsúfolt helyek, ahol a hely jellegénél fogva sok ember van jelen és a terület biztonsági szintje alacsony, nehezen védhető, és egy ellenük intézett támadás esetén tömeges pusztulás bekövetkezése áll fenn. Ilyen helyek tipikusan a bevásárlóközpontok, klubok, éttermek, iskolák, közlekedési csomópontok, repülőterek, pályaudvarok, csarnokok (sport, koncert). Az elmúlt időszak eseményei a bizonyítják, hogy ezek a helyszínek kedvelt célpontjai a terroristáknak. A publikáció célja, hogy segítsen meghatározni azokat a puha célponti kritériumokat, amik az általános megelőzési tevékenységeken túl építészeti, városépítészeti beavatkozási pontként azonosíthatók.

**Kulcsszavak:** puha célpontok, zsúfolt helyek, megelőzés, építészet, urbanisztika



VIRÁG SZALÁNCZI-ORBÁN

### **THE FRAGILITY AND FUTURE OF SUPPLY CHAINS IN EUROPE**

COVID-19, also known as the coronavirus epidemic (SARS-CoV-2 virus), has reshaped thinking about supply and distribution chains as well as global logistics and logistics networks. The crisis caused by the pandemic has shown the weaknesses and rigidities of the supply system. As a result of the crisis, new solutions and networks have become necessary. Measures and problem-solving in recent years have uncovered system failures and interdependencies in the local, regional, and global supply chain. The effects of the crisis are still being felt today, but many conclusions and lessons can be drawn from this period to reach a new and changed supply chain and logistics systems. The problems uncovered during the pandemic have had an impact on the complex logistics system, which could have a transformative and innovative impact on the supply chain of the future. The aim of my study, starting with the analysis of the situation before the pandemic, is to find the main causes of the disruptions caused by the pandemic and to draw conclusions about the expected future development of the care systems based on these causes and lessons.

**Keywords:** supply chain, pandemic, fragility, new networks

NORBERT HENGER

### **OPTIONS FOR ARCHITECTURAL PREVENTION OF ATTACKS AGAINST CROWDED PLACES AND SOFT TARGETS**

Soft targets are crowded places where due to the nature of the place many people are present and the security level of the area is low. These are typically shopping malls, clubs, restaurants, schools, transport hubs, airports, train stations, halls (sports, concerts). Recent events prove that these locations are popular targets for terrorists. The purpose of this article is to help define the soft-spot criteria that can be identified as architectural and urban intervention points in addition to general prevention activities.

**Keywords:** soft, targets, crowded areas, prevention, architecture, urbanism

CSÓKA BENCE – DR. FIALA PÉTER

### **PILÓTA NÉLKÜLI LÉGI JÁRMŰVEK DETEKTÁLÁSA ÉS KÖVETÉSE MIKROFONTÖMBÖKKEL**

Napjainkban különböző objektumok pozíciójának a meghatározása már többféle módszerrel lehetséges. Elterjedt megoldás erre a radartechnológia, amely visszaverődött rádióhullámok érzékelése alapján végzi el ezt a feladatot, ezenkívül használhatók még optikai és hőkamerák is erre a feladatra. Kutatásunk témája mozgó hangforrások pozíciójának becslése akusztikai módszerekkel, mikrofontömbök segítségével. Mozgó hangforrás lehet például egy pilóta nélküli légi jármű (más néven drón), így ezek bemérésére is alkalmas ez a módszer.

Jelen tanulmány egy rövid elméleti összefoglalóval kezdődik, ahol ismertetjük a módszer alapelveit és a felhasznált algoritmusokat. Ezután egy MATLAB környezetben elvégzett szimuláció eredményeit mutatjuk be. Végül pedig ismertetünk olyan elvégzett szabadtéri és félsüketszobás méréseket, ahol drónok szolgáltak mozgó hangforrásként, és ezek alapján értékeljük az algoritmusok működését a valóságban várható körülmények között.

**Kulcsszavak:** akusztika, mikrofontömbök, nyálábformálás, drónok

KNAPP GÁBOR

### **A MINŐSÍTETT ELEKTRONIKUS ADATKEZELÉS FELTÉTELRENDSZERÉNEK VIZSGÁLATA AZ ESEMÉNYKEZELÉS SORÁN**

A minősített elektronikus adatkezelő rendszerek védelme megfelelő szintű kialakítása érdekében fel kell készülni a biztonsági események vonatkozó követelményeknek megfelelő kezelésére. Ezen feltételrendszert különböző aspektusokból is vizsgálom. Feldolgozom a személyi képzési kérdéseket, a személyi, fizikai, adminisztratív és elektronikus információbiztonsági követelményeket, közte a rejtjelzés egyes sajátosságait az adatkezelő szervezet és az eseménykezelő oldalról is.

**Kulcsszavak:** minősített adatkezelés, eseménykezelés, személyi biztonság, fizikai biztonság, adminisztratív biztonság, elektronikus információbiztonság

BENCE CSÓKA – PÉTER FIALA PHD.

### **DETECTION AND TRACKING OF UNMANNED AERIAL VEHICLES WITH MICROPHONE ARRAYS**

Nowadays the determination of the position of different objects can be done with different methods. One wide-spread solution is radar technology, which uses reflected radio waves to solve this problem; other possible solutions are optical and heat cameras. The topic of our research is the estimation of the position of sound sources with an acoustical method, with the help of microphone arrays. A moving sound source can be an unmanned aerial vehicle (or drone), thus this method is capable of tracking them.

This study starts with a short theoretical summary of the basic concepts and principles, and the applied algorithms; then we present a simulation example in the MATLAB environment. Finally the suitability of the method is demonstrated through processing measurements made outdoors and in a semi-anechoic chamber.

**Keywords:** acoustics, microphone arrays, beamforming, drones

GÁBOR KNAPP

### **RESEARCH ABOUT THE CONDITIONS OF CLASSIFIED ELECTRONIC DATA PROCESSING DURING SECURITY INCIDENT'S**

In order to establish the classified electronic data processing system on the proper way we have to prepare how to react and what to do in case of an security incident. In my research I analyse the conditions from various aspect. I elaborate the personal study questions, the personnel, physical, administrative and INFOSEC requirements, including the speciality of CRYPTOSEC, both from the data processing organisation's and from CSIRT's side too.

**Keywords:** classified data processing, incident handling, personnel security, physical security, document security, information security

---

## SZERZŐINK

---

<b>Dr. Farkas Ádám</b>	százados, PhD, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, HHK Honvédelmi Jogi és Igazgatási Tanszék, tudományos segédmunkatárs, a KNBSZ munkatársa
<b>Dr. Fiala Péter</b>	PhD, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, egyetemi docens
<b>Juhász István</b>	ezredes, vezető szakreferens, Honvédelmi Minisztérium Védelempolitikai Főosztály, Művelet Stratégiai Osztály, osztályvezető
<b>Káplár Attila</b>	Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat, politológus, nemzetközi biztonság- és védelempolitikai szakértő
<b>Knapp Gábor</b>	őrnagy, a KNBSZ munkatársa
<b>Dr. Magyar Sándor</b>	ezredes, PhD, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katonai Nemzetbiztonsági Tanszék, adjunktus, a KNBSZ munkatársa
<b>Paroda Zsolt</b>	Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi Doktori Iskola, doktorandusz hallgató
<b>Stefanovszky András</b>	Nemzeti Közszolgálati Egyetem Vallás és Társadalom Kutatóintézet; Hadtudományi Doktori Iskola, doktorandusz hallgató
<b>Szabó Károly</b>	ezredes, a KNBSZ munkatársa
<b>Szalánczi-Orbán Virág</b>	Óbudai Egyetem, Biuztonságtudományi Doktori Iskola, doktorandusz
<b>Tóth-Csaba Mihály</b>	alezredes, a KNBSZ munkatársa

---

## E SZÁMUNKAT LEKTORÁLTÁK

---

<b>Dr. Estók Sándor</b>	nyá. alezredes, PhD, Óbudai Egyetem, Biztonságpolitikai Doktori Iskola
<b>Dr. Kenedli Tamás</b>	ezredes, PhD, a KNBSZ munkatársa
<b>Dr. Kassai Károly</b>	ezredes, PhD, a KNBSZ munkatársa
<b>Dr. Kádár Pál</b>	dandártábornok, PhD, Miniszterelnöki Kormányiroda Közigazgatási Államtitkár Titkársága
<b>Dr. Kis-Benedek József</b>	nyá. ezredes, DSc, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, c. egyetemi tanár
<b>Dr. Fürjes János</b>	alezredes, PhD, a KNBSZ munkatársa
<b>Prof. Dr. Resperger István</b>	ezredes, PhD, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katonai Nemzetbiztonsági Tanszék, egyetemi tanár, a KNBSZ munkatársa
<b>Tóth-Csaba Mihály</b>	alezredes, a KNBSZ munkatársa

## A SZAKMAI SZEMLÉBEN TÖRTÉNŐ PUBLIKÁLÁS FELTÉTELEI

### Az írásművekkel szemben támasztott követelmények

#### *Etikai követelmények:*

- az írásmű másol, ebben a formájában még nem jelent meg;
- a szerző(k) kizárólagos szellemi tulajdona, melyet szerzői nyilatkozat aláírásával igazol(nak);
- korrekt, visszakereshető hivatkozásokkal ellátott;
- bibliográfiával ellátott (amely tartalmazza a hivatkozott irodalom jegyzékét, az internetes anyagok jegyzékét a letöltés idejével együtt);
- a szerző(k) saját véleményét is tükrözheti, mely értelemszerűen nem mindig egyezik meg a Szolgálat álláspontjával.

#### *Tartalmi követelmények:*

- a folyóiratokban – jellegével összhangban – a honvédelemmel, azon belül elsősorban a hadtudománnyal, nemzetbiztonsággal, hírszerzéssel, felderítéssel, katonai biztonsággal és a biztonságpolitikával kapcsolatos tudományos igényű kérdéseket feldolgozó és elemző írásokat – tanulmányokat, cikkeket és más tudományos területektémáit, anyagait – jelentjük meg;
- az írásmű legyen logikus, áttekinthető, tartalmilag összefüggő és jól tagolt;
- a témával kapcsolatos saját koncepció megfogalmazása legyen érthető, a következtetések pedig megalapozottak, érvekkel, adatokkal alátámasztottak legyenek.

#### *Formai követelmények*(és a kapcsolódó információk):

- a szerzői kéziratok terjedelme lehetőleg ne haladja meg az egy szerzői ívet (40 ezer karakter, illetve 20-21 gépelt oldal); a kéziratot elektronikus formában Times New Roman 12 pontos betűkkel, másfeles sortávolsággal írva, a képeket és ábrákat feldolgozható (.jpg vagy .tif) formátumban kérjük megküldeni;
- lehetőség van a kézirat interneten történő megküldésére is, a **szakmaiszemle.kontakt@gmail.com** e-mail-címen. A kézirathoz kérjük mellékelni a szerző vagy szerzők nevét, rendfokozatát, beosztását vagy munkakörét, állandó lakcímét, telefonon és interneten történő elérhetőségét;
- a közlésre elfogadott írásokért – a szerzői nyilatkozattal létrejött megállapodás figyelembe vételével – szerzői honorárium fizethető;
- a kéziratokat a Szerkesztőbizottság minden esetben lektoráltatja. A kiadványban megjelentetni kívánt írásokat a Szolgálat kompetens, tudományos fokozattal rendelkező munkatársai vagy más szakértők lektorálják;
- a Szerkesztőbizottság – a lektori vélemények figyelembevételével – fenntartja a jogot, hogy a megjelenésre alkalmatlannak ítélt kéziratokat – indokolás nélkül – nem közli. Az ilyen írásokat nem küldi vissza és nem őrzi meg;

- a kiadványban bárki publikálhat, akinek az írását a Szerkesztőbizottság az etikai, tartalmi és formai követelmények alapján, kiadványban történő megjelenítésre, valamint az interneten történő közzétételre alkalmasnak tartja. A közlésre nem került kéziratot csak az adott naptári év végéig őrizzük meg, de a szerző kérésére azt visszaadjuk;
- a közleményhez „Absztraktot/Rezümét” kell mellékelni, maximum 10–12 sorban, magyar és angol nyelven;
- a közleményhez 3–5 kulcsszó megadása szükséges, magyar és angol nyelven;
- az írás angol nyelvű címét is kérjük megküldeni.

#### ***Tudományos közleményekkel szemben támasztott formai követelmények***

A folyóirat kizárólag az MSZ ISO 960 szabvány alapján készített hivatkozásokkal ellátott tanulmányt, cikket jelentet meg.

*A közleményhez szükséges megadni, mellékelni:*

A SZERZŐ, SZERZŐK NEVE (rendfokozata)  
 AZ ÍRÁS CÍME (magyarul, angolul)  
 ABSZTRAKT/REZÜMÉ (magyarul, angolul)  
 KULCSSZAVAK (magyarul, angolul)  
 SZERZŐI NYILATKOZAT

#### ***Bibliográfiai hivatkozás***

A társadalomtudományokban a megszokott számozott hivatkozást az idézések jegyzetben<sup>1</sup> módszerrel kérjük alkalmazni.

Abban az esetben, ha a szerző nem ezt a módszert alkalmazza, a kéziratot lektorálás nélkül visszaküldjük átdolgozásra!

#### ***Idézések jegyzetben***

A szövegen belüli idézést követően felső indexként megadott sorszámok jegyzetekre utalnak, melyeket a szövegbeli megjelenésük sorrendjében kell közölni. Ezek a jegyzetek tartalmazhatják az idézéseket.

#### ***Első idézés***

*Ha az idézések jegyzetben vannak megadva, egy dokumentumra vonatkozó első idézésnek tartalmaznia kell az idézés és a bibliográfiai hivatkozások külön jegyzékében levő kapcsolódó tétel pontos megfeleltetéséhez szükséges adatokat. Az első idézésnek tartalmazni kell: legalább a szerző(k) nevét és a teljes címet úgy, ahogy azok a bibliográfiai hivatkozásokban meg vannak adva, továbbá az idézett rész oldalszámát, ha az szükséges.*

---

<sup>1</sup> Bibliográfiai hivatkozások. Magyar Szabvány, MSZ ISO 690. pp. 19-20.

Példák:

TARJÁN G. Gábor: A terrorizmus, p. 4.

KECSKEMÉTI Klára: A mediterrán térség és az Európai Unió, Európai Tükör, 2010. május XV. évfolyam 5. szám p. 38.

J. Nagy László: Mit kell tudni Algériáról?, Kossuth Kiadó, Budapest, 1987. p. 46-47.

PRYCE, Paul: France's Long War: Operation Barkhane, <http://natoconcil.ca/frances-long-war-operation-barkhane/> (Letöltés ideje: 2015.02.24.),

Global Trend 2020: Mappingthe Global Future, <http://www.foia.cia.gov/2020/2020.pdf> (Letöltés ideje: 2012.08.21.),

### ***Bibliográfiai hivatkozások jegyzéke***

A bibliográfiai hivatkozások jegyzékében a hivatkozásokat az első adatelem betűrendjében kérjük megadni.<sup>2</sup>

Példák:

ÁCS Tibor: A reformkor hadikultúrájáról, *Budapest, 2005, Zrínyi Kiadó. ISBN 963 9276 45 6*

BEREK Lajos: A hadtudományi kutatómunka alapjai, In: SZILÁGYI Tivadar (szerk.): Szemelvények, Budapest, 1994, Zrínyi Miklós Katonai Akadémia. pp. 31–50.

KOVÁCS Jenő: Az új magyar hadtudomány gyökerei, fejlődésének szemléleti problémái, In: Új Honvédségi Szemle, 1993. 47. évf. 6. sz. pp. 1–7. ISSN 1216-7436

Global Trend 2020: Mappingthe Global Future, <http://www.foia.cia.gov/2020/2020.pdf> (Letöltés ideje: 2012.08.21.),

### ***Ábra, vázlat, térkép, diagram, egyéb melléklettel szembeni követelmények:***

- az ábra, vázlat címe;
- az ábra, vázlat forrás (vagy: Szerkesztette: ...);
- az ábra, vázlat sorszáma (pld. 1. ábra.);
- idegen nyelvű ábra, vázlat esetén lehetőség szerint magyar nyelvű jelmagyarázat.

### ***Rövidítések, idegen kifejezésekkel kapcsolatos követelmények:***

- az idegen kifejezéseket, rövidítéseket magyarul és eredeti idegen nyelven kell az írásműben az első alkalommal feloldani lábjegyzetben;

Példa:

- WFP – (World Food Program – ENSZ Világélelmezési Programja).

**SZERKESZTŐBIZOTTSÁG**

---

<sup>2</sup> Bibliográfiai hivatkozások. Magyar Szabvány, MSZ ISO 690. p. 18.