

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM
Hadtudományi Doktori Iskola

Csurgó Attila

**Az MH műszaki támogatásának lehetséges irányai a 21. században az erők
megóvása során, különös tekintettel az improvizált robbanószerkezetek
elleni harcra**

Doktori (PhD) értekezés szerzői ismertetője
(TÉZISFÜZET)

Témavezető: Dr. habil Kovács Tibor ny. mk. ezredes

Budapest, 2022.

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	3
1. A tudományos probléma megfogalmazása	5
2. Kutatói hipotézisek.....	8
3. A kutatás célkitűzései.....	9
4. Kutatási módszerek és tevékenységek	10
5. Az értekezés felépítése és az elvégzett vizsgálat leírása	11
6. Összegzett következtetések	13
7. Új tudományos eredmények.....	17
8. Ajánlások, további kutatást igénylő területek	18
9. A téma tudományos eredményeinek gyakorlati hasznosítása	19
10. A szerző témával kapcsolatos publikációi	19
11. Önéletrajz	22

Bevezetés

Témaválasztásomat alapvetően a katonai műszaki támogatás területén szerzett több évtizedes gyakorlati tapasztalataim tudományos igényű feldolgozása motiválta. A műszaki támogatás különféle céljainak megvalósítása érdekében a műszaki erők és eszközök hatékony alkalmazása minden időszakban fontos szempont volt. Az elmúlt évtizedekben végrehajtott szervezeti változásokkal a műszaki csapatok haderőnemi és stratégiai szintű képviselője is alacsonyabb szintre került, vagy megszűnt.

A műszaki csapatok történetét feldolgozó könyv szerzői az 1990-ben meglévő állapotokat a következőképpen jellemezték: „1990-ben az első szabad parlamenti választásokat megelőzően a magyar fegyveres erőket az ideológiai motiváltság, a túlméretezettség és a támadó jelleg jellemezte.”¹ A könyv szerzői rámutatnak, hogy a Magyar Honvédség (a továbbiakban MH) átalakításának első jelentős szakasza 1997-ben ért véget, vagy ahogy a szerzők fogalmazzák: „befejeződött a makroszintű átrendeződés.”² A makroszintű átrendeződés gyakorlatilag azt jelentette, hogy az 1989-ben 155 ezer főt számláló Néphadsereg közel harmadára 53150 főre csökkent.³ Az átszervezések célkitűzése az MH harmonizálása a NATO által támasztott követelményekkel, amely kisebb, de jól felkészített és felszerelt fegyveres erő kialakítását célozta meg.

Az MH átalakításának célkitűzései átfogóan megvalósultak, azonban, mint arra már utaltam a műszaki csapatok szakmai irányítása gyakorlatilag megszűnt a jelzett időszakban megvalósult átalakítások és racionalizálások következményeként. A haderőnemi törzsekben, illetve a Magyar Honvédség Parancsnoksága (a továbbiakban MHP) – mely struktúrája még jelenleg is változik – állományában a műszaki szaktisztek továbbra is jelen vannak és támogatják a vezetők döntéseinek előkészítését. Azonban, az MHP szervezetében elkülönülten dolgozó szaktisztek csak egy-egy részterületen rendelkeznek információval, így a szakma átfogó helyzetéről nem rendelkeznek átfogó képpel, illetve nincs jog-, és hatáskörük a műszaki szakma általuk ismert területének irányítására sem.

A megfelelő jog és hatáskörrel rendelkező szakmai törzs hiánya mind jobban érzékelhető a műszaki támogatás szinte minden területén. Megállapításomat a 2015-ben a szerb-magyar, illetve horvát-magyar határszakaszokon „létrehozott műszaki zárról, hivatalos nevén a határőrizeti célú ideiglenes biztonsági határzár” építése támasztja alá.⁴ Mint az ismert, „a

¹ KOVÁCS Tibor – NYERS József – PADÁNYI József: *Építünk, védünk, alkotunk. A műszaki csapatok története 1945-től napjainkig*. Zrínyi kiadó. Budapest, 2012. p. 189.

² Uo. p. 190.

³ Uo. p. 190.

⁴ PADÁNYI József: Műszaki zár a határon. *Műszaki Katonai Közlöny*, 25. évf., 3. szám, pp. 21-33, 2015. p. 29.

műszaki záruk egyik meghatározó csoportja a nem robbanó záruk, ezen belül is a kerítések”, amely alapvetően a mozgás akadályozása céljából végzett műszaki támogatási feladat.⁵ Azonban, a feladatot a helyszínrre települve az Összhaderőnemi Parancsnokság (a továbbiakban ÖHP) törzsfőnöke és mellérendelt törzs irányította, tekintettel arra, hogy az ÖHP, illetve az MH szervezetében sem volt megfelelő jog-, és hatáskörrel rendelkező műszaki szakmai törzs egy alapvető műszaki támogatási feladat irányítására.

Nemzetközi kitekintésben vizsgálva a műszaki támogatást megállapíthatjuk, hogy a NATO Katonai Bizottsága által a műszaki támogatás irányelveit meghatározó dokumentuma⁶ is rámutat, hogy a megnövekedett támogatási igények koordinálását műszaki törzsnek kell végezni, mint arra korábbi publikációmban már rámutattam.⁷

A Zrínyi Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program (a továbbiakban HHP)⁸ elindítása lehetőséget teremt, hogy a műszaki szakterületre vonatkozó megalapozott, innovatív javaslatok a programba beépüljenek. Az HHP nyújtotta lehetőségek még időszerűbbé és indokoltabbá teszik értekezésem kidolgozását. A terület átfogó kutatásának szükségességét támasztja alá az MH és a Honvédelmi Minisztérium (a továbbiakban HM) által támasztott azon igény, amely szerint a jövőbeni fejlesztések meghatározását a jelen háborúinak vizsgálata mellett, a jövő konfliktusainak előrejelzése képezze.⁹ A jelen konfliktusainak átfogó vizsgálatával, valamint a jövő háborúira vonatkozó kutatások elemzésével a műszaki támogatás jövőbeni irányai is meghatározhatók, amely alapján a HHP műszaki szakterületre vonatkozó fejlesztési igényei tudományos alaposággal meghatározhatóak. Másrészt, a HHP-n keresztül megvalósuló szervezeti korszerűsítések szükségessé teszik a szervezeti struktúrák felülvizsgálatát is. A jövőbeni katonai műveletek műszaki támogatásának kutatása (ideértve a gyakorlati tapasztalatok felhasználását is) olyan kutatási eredményeket adhat, amelyek időszerűek és elősegíthetik a Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Karán a műszaki tiszti képzés fejlesztését is

⁵ PADÁNYI József: *Műszaki zár a határon*. 2015. i. m. p. 21.

⁶ NATO Katonai Bizottság 2017-es irányelvei a műveletek műszaki támogatására, Military Committee Policy on Military Engineering (MC 0560/2).

⁷ CSURGÓ Attila: *Az erők megóvása műszaki támogatása*, *Műszaki Katonai Közlöny*, 29. évf., 4. szám, pp. 119-132, 2020. p. 119.

⁸ 1298/2017. (VI. 2.) Korm. határozat a Zrínyi 2026 Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program megvalósításáról, *Honvédelmi közlöny*: <http://www.kozlonyok.hu/kozlonyok/index.php?m=0&p=kozltart&ev=2017&szam=7&k=13> p. 679. (Letöltve: 2017. július 14.).

⁹ BODA József – BOLDIZSÁR Gábor – KOVÁCS László – OROSZ Zoltán – PADÁNYI József – RESPERGER István – SZENES Zoltán: *A hadtudományi kutatások irányok, prioritások és témakörök*, 2016. <http://hdl.handle.net/20.500.12944/7247> (Letöltve: 2021. 08. 12.).

1. A tudományos probléma megfogalmazása

Hogyan változott a katonai műveletek műszaki támogatása a 20. század végétől napjainkig? Milyen hangsúlyeltolódások jellemzik a katonai műveletek műszaki támogatását a fenti időszakban? Hogyan alkalmazkodnak az MH műszaki csapatai a műveletek támogatásának megváltozott körülményeihez? Hogyan befolyásolja a 21. századi megváltozott biztonsági környezetünk, valamint a hadviselés jellemzőinek átalakulása a katonai műveletek jövőbeni irányait? Milyen műszaki támogatási képességek szükségesek a jövőbeni katonai műveletek műszaki szempontú támogatásához?

Padányi József a nemzetközi béketámogató katonai műveletek műszaki támogatásának vizsgálatakor rámutat arra, hogy a műszaki támogatás egymástól két jól elkülönülő területen valósul meg, amely döntően befolyásolja a rendelkezésre álló erők és eszközök célirányú alkalmazását.¹⁰

„Harctámogatás (a harc műszaki támogatása), azaz a harcot közvetlenül megvívó alegységek és egységek térben és időben jól behatárolható műszaki támogatása. A folyamatban levő, vagy a soron következő szárazföldi-, légi-, haditengerészeti műveletekre vonatkozik, és elsősorban harcászati szintű igényeket elégít ki.”¹¹

„A hadszíntér műszaki előkészítése és fenntartása. A jövőbeni műveletek hosszabb távú előkészítését igénylő műszaki támogatási feladatok (stratégiai hídkészletek átcsoportosítása a műveletek között, a humán és technikai erőforrások elosztása), valamint a folyamatban lévő műveletek közvetett műszaki támogatása. Elsősorban hadműveleti és harcászati igényeket elégít ki.”¹²

Padányi tanulmánya részletesen feldolgozza a balkáni,¹³ az afganisztáni¹⁴ és az iraki hadszínterek¹⁵ katonai műveleteinek műszaki támogatási tapasztalatait. Minden általa vizsgált hadszíntéren meghatározó tevékenysége a mozgás- és manőverszabadság megteremtésének és fenntartásának feladat rendszere volt. Az afganisztáni és az iraki hadszíntereken megnövekedett

¹⁰ PADÁNYI József: A katonai műveletek műszaki támogatásának tapasztalatai, Hadtudomány, 15 évf., 2. szám, pp. 72-81, 2005. p. 73.

¹¹ Uo. p. 73.

¹² Uo. p. 73.

¹³ A NATO első jelentős válságreakáló művelete, amelyek végrehajtására az akkori NATO tagországokon túl partner országok is szerepet vállaltak, köztük Magyarország is. A műveletek első szakaszát a „megvalósító erő” Implementation Force (IFOR) 1995 - 1996., míg második szakaszát a “stabilizáló erők” Stabilization Force (SFOR) 1996-2004. hajtották végre. bővebben lásd: https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_52122.htm (Letöltve: 2020. 11. 18.).

¹⁴ Az afganisztáni műveletek 2001 - 2021, amelyet az MH is támogatott, bővebben lásd: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_8189.htm (Letöltve: 2021. 12. 09.);

¹⁵ A NATO iraki szerepvállalása 2004-től napjainkig különböző formákban folyamatos. Az utalás az első 2004 - 2011 közötti időszakra vonatkozik, bővebben lásd: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_166936.htm (Letöltve: 2021. 12. 09.).

a katonai táborok építésével, berendezésével és működtetésével, valamint a lőszer-, és robbanóeszköz-mentesítéssel kapcsolatos feladatok. A szerző kiemeli a nemzeti befogadó támogatás jelentőségét azonban kiemeli, hogy az afganisztáni szegényes gazdasági és infrastrukturális, valamint a nemzeti erőforrások hiánya miatt, a támogatási feladatokat döntően a rendelkezésre álló katonai erőforrásokkal kellett megoldani. A hadszíntéri feladatok sokszínűségét érzékeltetve azt is kiemeli, hogy a sokrétűen képzett műszaki katona döntőnek bizonyult a műszaki támogatás eredményességében.¹⁶

Az iraki hadszíntér katonai műveletei különböző fázisaiban más és más műszaki támogatási feladat dominált. Az műveletek kezdeti szakaszában a műszaki támogatás fő irányát a megindulási terepszakaszok berendezése és a beérkező csapatok védelmét és pihenését biztosító katonai táborok berendezése képezte.

A következő időszakokat a mozgás- és manőverszabadságot akadályozó tényezők felszámolása dominálta, ami miatt a műszaki csapatok a fegyveres harc megívásában is közvetlenül részt vettek. *„Növelni kell a műszakiak harci kiképzésének hatékonyságát, mert egyrészt számos esetben kaphatnak harci feladatokat.”* mutat rá Padányi.¹⁷

A mozgás- manővertámogatási feladatokkal párhuzamosan megjelentek a létfontosságú infrastruktúra helyreállításával és üzemeltetésével kapcsolatos feladatok is. *„Fokozott figyelmet kapott az olaj-, víz-, és elektromos vezeték rendszerek védelme, helyreállítása.”*¹⁸ Összeségében megállapítható, hogy a műszaki támogatás feladatainak végrehajtásához szükséges sokrétű képességeket a nemzetközi katonai műveletek tapasztalatai is alátámasztják. A fentiekben bemutatott hangsúlyeltolódások jellemzik a katonai műveletek műszaki támogatását, ezért a műszaki katonák felkészítése sem korlátozódhat egy szakterület ismeretére, ideértve a megfelelő harci kiképzést is, amely a túlélést és a feladatok sikerét jelenti.

A tapasztalatokra Padányi is felhívja a figyelmet: *„az elvárás a több rendeltetésű és előkészítettségű műszaki katona.”*¹⁹ A megfogalmazott elvárás elősegítheti a műszaki csapatok alkalmazkodását a jövőbeni katonai műveletekhez is.

A felkészítés kiképzés tekintetében a műszaki csapatok vonatkozásában már nem ilyen tiszta a kép, bár a műveleti területeken szerzett tapasztalatok feldolgozása folyamatos, a helyzetet nehezíti, hogy a műszaki szabályzatok harmonizálása a NATO utasításokkal csak részben, vagy esetenként egyáltalán nem történt meg. A hiányzó utasítások és szabályzók a

¹⁶ PADÁNYI: A katonai műveletek műszaki támogatásának tapasztalatai, 2005. i. m. p. 77.

¹⁷ Uo. p. 77.

¹⁸ Uo. p. 76.

¹⁹ Uo. p. 76.

legfőbb akadályai a kiképzés jövőbeni irányai meghatározásának, amely alapvetően a műszaki szakterület képviselőjének jelentős csökkenésére vezethető vissza. A fenti hiányosságokat bizonyítja az a megállapítás is, amely szerint „*a műszaki támogatás feladatainak hatékonyságát a rendelkezésre álló műszaki erőforrások mennyisége és minősége határozza meg.*”²⁰ A minőséget meghatározó mutatók:

- a) „*A műszaki erők vezetettsége és szervezettsége*”, amely biztonságos működését a katonai vezetési szinteken a műszaki szakma közvetlen képviselőjének visszaállítása teremti meg.²¹
- b) „*Felkészítés, kiképzettség szintje*”, a megfelelő szint elérését a szövetséges eljárási rend ismerete, a műszaki támogatás hadműveleti- hadászati szintű kérdéseinek ismerete segíti elő.²²
- c) „*A technikai eszközök korszerűsége*”, a szükséges korszerűsítés irányvonalát a műveleti területen szerzett tapasztalatok, valamint a jelenlegi és jövőbeni biztonsági környezetre és a katonai műveletekre vonatkozó kockázat elemzés határozza meg.²³
- d) „*Együttműködés a szövetséggel*”, a folyamatos jelenlét biztosítása a NATO műszaki szakterületein, amely során megismerhetjük a műszaki támogatás más nemzetek által szerzett tapasztalatokat, és új fejlesztési irányokat.²⁴

Mind ezek alapján a tudományos alapvetést a katonai műveletek műszaki támogatása tekintetében abban látom, hogy míg az MH egészében a vezetés-irányítás, a csapatok kiképzése, valamint a technikai eszközök korszerűsítése területén jelentős változások mennek végbe, a műszaki szakterületen jelentős lemaradás tapasztalható. Ebből adódóan időszerű az MH műszaki csapatainak, műveleti képességeinek, tevékenységének átfogó elemzése, vizsgálata.

Publikációk és doktori értekezések születtek a műszaki támogatás egyes részterületein, amelyeket az értekezés releváns szakirodalmát összegző fejezet részben részletesen bemutatok. Azonban olyan összevető elemzés, amely figyelembe veszi a biztonsági környezet és a hadviselés változásaiból származó fenyegetéseket, illetve a jelenlegi és várható fenyegetéseket az erők megóvása működése megközelítésén alapuló kockázatelemzés alapján vizsgálná a műszaki támogatás jövőjét, még nem készült.

²⁰ PADÁNYI: A katonai műveletek műszaki támogatásának tapasztalatai, 2005. i. m. p. 79.

²¹ Uo. p. 79.

²² Uo. p. 79.

²³ Uo. p. 79.

²⁴ Uo. p. 79.

2. Kutatói hipotézisek

Az értekezés címével és „*a kutatási probléma megfogalmazása*” fejezet részben leírtakkal összhangban, a kutatás központi témájának meghatározása és a kutatási probléma megközelítési módjának bemutatása érdekében az alábbi kutatói hipotéziseket állítom fel:

1. Meggyőződésem, hogy a jövő összhaderőnemi műveletei műszaki támogatásának eredményességét a biztonság főbb területein jelentkező kihívások, valamint a jövő katonai műveleteiben alkalmazott hadviselési eljárások befolyásolják.
2. Véleményem szerint az információs technológia (a továbbiakban IT) fejlődéséből és széleskörű elérhetőségéből adódóan az improvizált robbanószerkezetek alkalmazói köre és felhasználásának színtere bővül, az ebből származó fenyegetéssel a jövőbeni katonai műveletek műszaki támogatása során is számolnunk kell.
3. Megítélésem szerint, a katonai műveletekben alkalmazott improvizált robbanószerkezetek és a kapcsolódó harc eljárások értékelése, a gyakorlati tapasztalatok összegzése, valamint az újszerű technológiákat egyesítő improvizált robbanószerkezetek vizsgálata szükséges az MH utász és tűzszerész alegységeinek kiképzése jövőbeni tervezéséhez, a szükséges műszaki támogatási képességek fejlesztési irányainak meghatározáshoz.
4. Meggyőződésem, hogy hazánkat fenyegető jövőbeni veszélyek elhárítása szövetségi keretek között valósul meg; a katonai műveletek biztonságának hatékonysága érdekében minden résztvevő erőnek egységes elvek mentén kell értelmeznie az erők megóvása rendszabályait.
5. Úgy gondolom, hogy a jövőben a biztonságot mindinkább a hagyományostól eltérő, a háborús küszöb alatti hadviselési eljárásokból származó kihívások veszélyeztetik, a jövőbeni biztonsági környezetben a létfontosságú infrastruktúra működésbiztonsága felértékelődik, a katonai műveletek szempontjából kulcsfontosságú infrastruktúra működésbiztonságát az erők megóvása rendszerén alapuló rugalmas ellenállóképesség kialakítása biztosítja.
6. Meggyőződésem, hogy a 21. századi katonai műveletekben a műszaki támogatást a harc közvetlen támogatására és a csapatok általános támogatására rendelkezésre álló képességek befolyásolják, ezért az egymástól elkülönülő területek összehasonlító elemzéséből levont következtetések elősegítik a katonai műveletek jövőbeni műszaki támogatási irányainak meghatározását.

7. Úgy gondolom, hogy a jövőbeni összhaderőnemi műveletek műszaki támogatása hatékonyságát a rendelkezésre álló műszaki képességek mennyisége és minősége mentén kell vizsgálni; szükséges a mennyiség és minőség elemeinek – a műszaki erők vezetettsége és szervezettsége, kiképzettség szintje, a technikai eszközök korszerűsége – elemzése, és a gyakorlati tapasztalatok összegzése a jövőbeni műszaki támogatási képességek szükségleteinek meghatározásához.

3. A kutatás célkitűzései

Értekezésem kidolgozása során arra vállalkozom, hogy vizsgálom a jövő katonai műveleteire ható tényezőket, kiemelten az improvizált robbanószerkezetek jövőbeni fejlődéséből és azok alkalmazásából származó fenyegetéseket. Mind ezek alapján rávilágítok a katonai műveletek biztonságát fenyegető kockázatokra, azok kezelésének lehetőségére az erők megóvása rendszabályai és eljárásai egységes értelmezésével, és a biztonság növelése érdekében azok bevezetésével. Az elvégzett vizsgálatok eredményei alapján meghatározom, a katonai műveletek jövőbeni műszaki támogatásának megvalósításához szükséges erők és eszközök mennyiségének és minőségének irányait, a műszaki támogatási képességek hatékonyabbá tételéhez szükséges fejlesztéseket. Mind ezek elérése érdekében az alábbi kutatási célkitűzéseket fogalmaztam meg:

1. Hazai és nemzetközi tapasztalatok feldolgozásával vizsgálom a biztonság főbb területein jelentkező folyamatokat, azok jellemzőit, valamint hatásukat az alkalmazott hadviselési eljárásokra. Elemzem a jövő biztonsági- és műveleti környezetét, illetve az alkalmazott hadviselési eljárások változásait, annak érdekében, hogy feltárjam a jövő összhaderőnemi műveleteiben megjelenő kihívásokat.
2. Elemzem az improvizált robbanószerkezetek jelentette fenyegetéseket, azok hatásait a konfliktusok műveleti környezetére. Rendszerezem, értelmezem a robbanószerkezetek felépítését és alapelemeit, valamint az IED fogalmát és jellemzőit, alkalmazásához kapcsolódó harc eljárásokat, azok hatását a katonai műveletek biztonsági környezetére. Mind ezek alapján bizonyítom, hogy az improvizált robbanószerkezetek alkalmazásával a hagyományostól eltérő műveleti környezetben a jövőben is számolnunk kell.
3. Elemzem az improvizált robbanószerkezetek jelenlegi fejlesztési és alkalmazási irányait, a célba juttatásukkor alkalmazott új technológiákat, hogy bizonyítsam azt, hogy az improvizatív módszerekkel elhelyezett és/vagy előállított robbanószerkezetek

biztonságos felderítése, beazonosítása és hatástalanítása az ezirányú hazai képességek folyamatos minőségfejlesztését igénylik.

4. Feltárom és vizsgálom az erők megóvása kapcsolatát az összhaderőnemi műveletek tervezését meghatározó más funkciókkal. Elemzem az erők megóvása hadtudományi szempontú értelmezését, valamint áttekintem a műveleti környezetre vonatkoztatott kockázatelemzés folyamatát, annak szempontjait. Mind ezek alapján bizonyítom az erők megóvása egységes értelmezésének szükségességét a katonai műveletek biztonsága fokozása vonatkozásában.
5. Rendszerezem a katonai-, valamint a háborús küszöb alatti műveletek során jelentkező biztonsági fenyegetéseket, hogy feltárjam az erők megóvására támaszkodó, a nemzeti keretek között végrehajtott műveletek biztonság szempontú megközelítésén alapuló és az erők megóvása kockázat elemzésre épülő eljárások bevezetésének lehetőségeit.
6. Elemzem a katonai műveletek műszaki támogatás képességekre alapuló megvalósulásának formáit, jellemzőit és céljait. Rendszerezem műszaki támogatás képesség alapon működtetett területeit a katonai műveletekhez szükséges műszaki képességeket, hogy meghatározzam a műszaki támogatás jövőbeni irányait.
7. Elemezem az MH jelenlegi műszaki képességeinek mennyiségi és minőségi mutatóit, hogy a levont következtések alapján ajánlásokat fogalmazzak meg a műszaki csapatok kiképzése, technikai eszközei, valamint vezetése és irányítása fejlesztésére, amelyekkel biztosítható a jövőbeni összhaderőnemi műveletek hatékony műszaki támogatása.

A fenti kutatás célok teljesítésével olyan anyagot kívánok kidolgozni, amely egyrésztől növeli a jövőbeni katonai műveletek műszaki támogatásának hatékonyságát, másrésztől támogatja a Zrínyi Honvédelmi és Haderőfejlesztési program hazai hadiipar fejlesztésére vonatkozó célkitűzéseit.

4. Kutatási módszerek és tevékenységek

Az értekezésemben meghatározott célkitűzések és a felállított hipotézisek bizonyítása vagy elvetése érdekében számos kutatási módszer alkalmaztam. Kutatómunkám jelentős részében az általános kutatási módszerekre támaszkodtam. Ezen belül az elemzéseket, induktív és deduktív eljárásokkal és kutatói szintézissel valósítottam meg. Kutatói tevékenységem során tanulmányoztam és feldolgoztam a releváns hazai és külföldi szakirodalmat, figyelembe vettem a vonatkozó doktrinális környezetet, illetve a kutatási témámhoz kapcsolódó területek NATO szabályzóit is. Az összegyűjtött korábbi, illetve jelenlegi szakirodalmat analitikus módszerrel

összehasonlítottam mind az egyes szakterületeken belül, mind pedig más, az értekezésem szempontjából releváns területek doktrínáival.

A nemzetközi szervezetben betöltött beosztásomat,²⁵ valamint a hazai és nemzetközi konferenciák adta lehetőségeket kihasználva megbeszéléseket folytattam a témában járatos hazai és NATO szakemberekkel, akik saját szakterületeik összefüggéseinek bemutatásával elősegítették értekezésem kidolgozását.

5. Az értekezés felépítése és az elvégzett vizsgálat leírása

A kutatási célkitűzéseim és megfogalmazott hipotézisek igazolása, illetve elvetése érdekében az értekezésem a bevezetést követően, négy fő tartalmi fejezetből áll, amelyek végén összegzem a kutató munka részeredményeit, és részkövetkeztetéseket fogalmazok meg.

Az első fejezetben a hadviselés és a műveleti környezet változásait elemzem a biztonság tükrében. A fejezetben elemzem napjaink és a jövő biztonsági környezetét, valamint azok várható katonai aspektusait és ehhez kapcsolódóan, a hadviselésben alkalmazott eljárások változásait. Célom, hogy az elvégzett vizsgálattal igazoljam a biztonság főbb területein jelentkező kihívások, valamint a jelen és a jövő katonai műveleteiben alkalmazott hadviselési eljárások közötti összefüggéseket, a vizsgálatokból levont következtetésekkel pedig rámutassak a jövő katonai műveleteinek várható irányaira. A fejezetben bemutatom, hogy a folyamatosan változó biztonsági és műveleti környezet meghatározza a műszaki támogatás jövőbeni irányait, feladatait, erő- és eszköz szükségleteit is.

A második fejezetben a hagyományostól eltérő hadviselést támogató fegyvert, az improvizált, vagy a hazai terminológiában elterjedt rögtönzött robbanószerkezeteket vizsgálom. A fejezetben értelmezem az improvizált robbanószerkezet alkalmazásából származó kihívásokat, azok hatásait a konfliktusok műveleti környezetére. Az egységes értelmezés érdekében vizsgálom az improvizált robbanószerkezetre vonatkozó definíciókat, valamint elemzem ezen eszköz tulajdonságait, az információs- és más feltörekvő technológiákhoz fűződő kapcsolatát. Az elvégzett vizsgálatom célja annak feltárása, hogy az ilyen jellegű eszközök alkalmazása milyen hatással lesz a jövő konfliktusainak műveleti környezetére. A további vizsgálat célja annak feltárása, hogy az ellene való védekezés miként befolyásolja a

²⁵ NATO Terrorizmus Elleni Kiválósági Központ (COE DAT) Képességfejlesztési osztály, osztályvezető Ankara, Törökország (2018 – 2022). A munkám során a tanfolyam igazgatóként irányítottam a „Terror Hallózzatok Felszámolása” tanfolyamot, illetve a madridi az Improvizált Robbanószerkezetek Elleni Kiválósági Központ (C-IED COE Hoyo de Manzanares, Spanyolország) által szervezett, az improvizált robbanószerkezeteket készítő hálózzatok tanfolyamán meghívott előadóként számos a területen jártas NATO trénerrel sikerült konzultálnom.

műszaki támogatás jövőbeni feladatrendszerét, az utász és tűzszerész alegységek ezirányú fejlesztését és felkészítését.

A harmadik fejezetben a bemutatom és elemezem az erők megóvása összhaderőnemi funkciót, amely a műveleti biztonság kialakításának alapvető eleme. Az értekezésem e fejezetében arra keresem a választ, hogy a 21. századi hadviselés jellemzőiből származtatott kihívások és veszélyek, – ideértve az improvizált robbanószerkezet jövőbeni alkalmazását is – miként változtatta meg, illetve hogyan fogja befolyásolni az erők megóvásával kapcsolatos feladatokat, illetve mindezek miként jellennek meg a hazai műveleti képességekben. A biztonsági környezet változásaiból levont következtetésem rámutatnak, hogy a katonai erő önmagában már nem képes jelen korunkban, illetve a jövőben jelentkező kihívások maradéktalan kezelésére, ezért a nemzet rugalmas ellenállóképességének kialakítása szükséges. A fejezet második részében vizsgálom, hogy az erők megóvása érdekében kialakított rendszabályok hogyan adaptálhatók a katonai műveletek sikerét is meghatározó, nemzeti létfontosságú infrastruktúra rugalmas ellenállóképességének kialakítása érdekében.

A negyedik fejezetben az előző fejezetek vizsgálataiból levont következtetések alapján elemzem a katonai műveletek műszaki támogatását. Részletesen vizsgálom a műszaki támogatás alapjait, fogalmi változásait, amelyet a szövetségi doktrínában megjelent jelentős változás is aktuálissá tesz. A továbbiakban rendszerezem a műszaki támogatás területeit, a kapcsolódó képességeket, azok alkalmazásának lehetőségeit az összhaderőnemi funkciók támogatására. Elemzem az erők megóvása és a műszaki támogatás kapcsolódó területeit, háborús és/vagy válságreagáló műveletekben az erők megóvása érdekében szükséges műszaki képességeket azért, hogy a hazai képesség mennyiségi és minőségi igényét meghatározzam. Az elvégzett elemzések alapján javaslatokat teyek a jövőbeni műszaki támogatás eredményességét elősegítő fejlesztési irányokra. A kutatásom alapvető céljának elérése érdekében javaslatokat fogalmazok meg a háborús és/vagy válságreagáló műveletekben végzendő műszaki támogatási feladatokhoz szükséges műszaki kapacitások minőségi és mennyiségi igényeire. Továbbá, javaslatot teszek a kapacitások fejlesztésének és kiegészítésének lehetőségeire.

Az értekezés befejezéseként összegzem az egyes fejezetekben található kutatási részeredményeket, ezekből következtetéseket vonok le. Bemutatom a kutatásom során elért új tudományos eredményeket, valamint ajánlásokat teszek az értekezés felhasználásának további lehetőségeire.

6. Összegzett következtetések

Az értekezésben elvégzett vizsgálatok alapvető célja annak megállapítása volt, hogy a jövőbeni katonai műveletek célirányos, hatékony műszaki támogatása, milyen minőségi és mennyiségi fejlesztéseket tesz szükségessé. A vizsgálatok időszerűségét különösen indokolja a Zrínyi HHP jelenlegi szakasza, amely szükségessé teszi a műszaki támogatás jövőbeni feladatainak meghatározását, hogy arra alapozva megfogalmazásra kerüljenek olyan tudományos alaposággal kidolgozott javaslatok, amelyek kijelölik a műszaki támogatás lehetséges fejlesztési irányait.

A megfogalmazott célkitűzések mentén *az értekezés első fejezetében* abból kiindulva, hogy a jövő összhaderőnemi műveletei műszaki támogatásának eredményességét a biztonság főbb területein jelentkező kihívások, valamint a jövő katonai műveleteiben alkalmazott hadviselési eljárások befolyásolják, az alábbi következtetéseket vontam le.

A biztonsági környezetre jelenleg hatást gyakorló folyamatok, példaként kiemelve a kritikus erőforrásokhoz és nyersanyagokhoz való hozzáférés korlátozottságát, a demográfiai változásokat, de az információs technológia vívmányainak széles körű terjedését vagy az urbanizáció, valamint az éghajlatváltozásaiból származó globális fenyegetéseket is, a jövő biztonsági környezetére is hatással lesznek. A globális biztonsági kihívások várhatóan hazánk biztonságát is befolyásolják, amelyek kezelése mindinkább összetársadalmi feladattá válik, de a katonai erő a kihívások kezelésében a jövőben is fontos szerepet fog kapni.

A biztonság másik összetevője szövetségi tagságunk, azonban a szövetség hatékonyságának alapja az egységes értelmezés, az interoperabilitás, amely szükségessé teszi a katonai képességek fejlesztésekor a hazai követelmények mellett, a szövetségi irányelvek figyelembevételét is.

A katonai erőnek a biztonsági kihívások kezelésében betöltött meghatározó szerepére tekintettel, vizsgáltam a hadviselés változásait, amelyből azt a következtetést vontam le, hogy a szembenálló felek közötti mennyiségi és minőségi aszimmetria a hagyományostól eltérő hadviselési eljárásokat eredményez. A jövőbeni műveletekben a növekvő urbanizáció hatására az aszimmetrikus szembenállás fő színtereivé a városok válnak.

A fejezetben elvégzett vizsgálatok alapján egy változatban, a biztonsági környezet és a hadviselés elemzéséből levont következtetések alapján, meghatároztam a jövőbeni katonai műveletek típusait.

A második fejezetben vizsgáltam az IED-k fejlődéstörténetét, az általuk kiváltott fenyegetések jellemzőit, a technológiai fejlődés hatását az IED-k módosulására. Az IED átfogó

vizsgálatának szükségességét indokolta egyrészt, hogy az IED elleni tevékenységre fordított kutatás-fejlesztés háttérbeszorulására hívják fel a figyelmet a hazai, illetve nemzetközi publikációk, kiemelve, hogy még az USA-ban is felszámolásra került a kutatás-fejlesztést irányító szervezet, amely korábban dollár milliárdokkal gazdálkodott. Másrészt az a jelenség a NATO-n belül (ideértve hazánkat is), amely az IED elleni tevékenységet mindinkább műszaki támogatási feladatként azonosítja.

A vizsgálatkor abból kiindulva, hogy az IED jelentette fenyegetéssel a jövőbeni katonai műveletek műszaki támogatásakor is számolnunk kell, valamint a jelenlegi NATO trenddel ellentétben, az IED elleni tevékenységek között a műszaki támogatás csak az IED beazonosításakor és hatástalanításakor tölt be vezető szerepet, ezért csak az arra való felkészítés lehetőségeinek meghatározására, illetve a biztonságos beazonosítást elősegítő technikai fejlesztésekre fókuszáltam.

Az elemzésben pontosítottam az IED hadtudományi értelmezésekor figyelembe vehető szempontokat az alkalmazás módja és célja, illetve a felhasznált összetevőktől függetlenül. Számos példa igazolja, hogy az IED, mint eszköz, és mint harceljárás fejlődését az információs- és más feltörekvő technológiák, mint például a közösségi média biztosította lehetőségek determinálják. Az IED alapvetően a hagyományostól eltérő „indirekt” hadviselést folytató nem állami szereplő fegyvere, amely az adott műveleti környezetre is befolyással bír. Ugyanakkor a háborús küszöb alatti műveletekben egyre gyakrabban jelenik meg állami szereplő eszköztárában is. A biztonságot jövőben befolyásoló trendekből kiindulva, mint az információs technológia fejlődése és széleskörű elérhetősége, vagy az aszimmetrikus szembenállás, rámutattam, hogy ezen folyamatok az IED-t felhasználók körének bővüléséhez vezethetnek. Következésképpen mind a hazai, mind szövetségi kötelékben végrehajtott katonai műveletben számítanunk kell az IED alkalmazásával, amelyet a jövőben a kollektív biztonságot veszélyeztető kihívásként kell kezelnünk.

Az IED elleni tevékenység alapelemeinek és jellemzőinek rendszerezésével, illetve összehasonlító elemzésével kidolgoztam a műszaki támogatás IED elleni tevékenységekkel kapcsolatos lehetséges jövőbeni feladatait.

A városi, illetve a felszín alatti műveletek tapasztalatai alapján a műszaki támogatás elsődleges jövőbeni feladata az IED-k felderítése. Azonban az MH-ban jelenleg rendszeresített fémdetektorok a városi műveletekben már nem hatékonyak, ezért az IED elsődleges összetevőjét kimutatni képes robbanóanyag érzékelő szenzorok katonai alkalmazása válik szükségessé. Az IED felderítés hatékonyságának növelése a jelenleg rendszeresített tűzszersz robotok fejlesztésével, valamint drónokra szerelt szenzorok alkalmazásával érhető el.

A műszaki utász és tűzszerész alegységek korábbi katonai műveletekben az IED-k felderítése és hatástalanítása során szerzett gyakorlati tapasztalatainak fenntartása és bővítése érdekében, javaslatot tettem a kiképzések, már meglévő IED adatbázisokra épülő végrehajtására, valamint a nemzetközi tapasztalatokkal rendelkező szövetségesekkel, különösen a V4 tagországokkal, történő közös gyakorlatok, kiképzések szervezésére.

A *harmadik fejezetben* az erők megóvása összhaderőnemi funkciót vizsgáltam, amely a kihívások és veszélyek elemzéséből (kockázat elemzés) származó következtetések helyes értelmezésével (kockázatok kezelése) biztosítja a katonai műveletek tervezésének képesség alapú végrehajtását. A katonai műveletek kockázat elemzésre épülő tervezése, valamint a harc megvívásának időszakában a kockázatok helyes kezelése elősegíti a műveleti biztonság kialakítását.

Az első fejezet következtéseire támaszkodva bemutattam, hogy a hazánkat fenyegető jövőbeni biztonsági kihívások kezelése szövetségi kötelékben történik. A fenyegetések kezelésére hazánk területére érkező csapatok hatékony műveleti alkalmazását a befogadó nemzeti támogatás teremti meg.

Az erők megóvása rendszerére épülő kockázat elemzés és a kockázatok kezelése a befogadó nemzeti támogatás eredményességét segíti elő. Azonban az erők megóvása műveleti funkció hazai adaptációja még nem történt meg, amely hátráltatja egy hazánkat érintő szövetségi művelet előkészítését. Az erők megóvása szövetségi doktrína hazai teljeskörű bevezetése egységes értelmezést teremtene a befogadó nemzeti támogatás eredményes végrehajtásában, valamint elősegítené a nemzeti keretek között végrehajtott műveletek kockázat elemzésre épülő, biztonság alapú megközelítését.

A fejezet második részében abból kiindulva, hogy a jövőbeni biztonsági környezetben a létfontosságú infrastruktúra működésbiztonsága felértékelődik, a katonai műveletek szempontjából kulcsfontosságú infrastruktúra működésbiztonságának az erők megóvása rendszerén alapuló kialakítását vizsgáltam.

A létfontosságú infrastruktúrák hazai szabályozásának, a szabályozás alapját képező ágazati kritériumok kapcsolatának, valamint ezen belül a működésbiztonságot meghatározó ágazati és alágazati összekapcsolódásoknak elemzésére támaszkodva megállapítottam, hogy az ágazatok egyes kritikus rendszerelemeinek működés biztonságát akár több ágazat és alágazat együttes zavartalan működése biztosítja, amelyek mindenre kiterjedő védelmének kialakítása nem lehetséges, ezért a rendszerelemek rugalmas ellenállóképességének kialakítása szükséges.

A rugalmas ellenállóképesség kialakításakor az erők megóvása szempontú átfogó kockázatelemzés, illetve kockázat kezelés adaptálható. Tekintettel arra, hogy a befogadó nemzeti támogatás (azon belül is a csapatok mozgásszabadságának biztosítása), mind műveleti, mind az attól eltérő időszakban, döntően hazánk nemzeti közlekedési hálózatára támaszkodik. A közlekedési hálózat kritikus rendszerelemei, hazánk tekintetében a Duna és a Tisza folyók hidjai, ezért azok rugalmas ellenállóképességének kialakítása alapvetően elősegíti a befogadó nemzeti támogatás és a katonai műveletek eredményes hatékony végrehajtását.

A „Háborúskodás Záróköve” a NATO által 2020-ban kidolgozott koncepció elemzésével bemutattam a nemzeti infrastruktúrák réteges ellenállóképessége kialakításának lehetőségeit. A réteges ellenállóképesség kialakítása, a nemzeti létfontosságú infrastruktúra biztonságos, illetve rugalmas ellenálló működésével biztosítja a napjainkra mindinkább jellemző háborús küszöb alatti műveletek eredményes kezelését.

Az erők megóvása tervezési és működési eljárásai alapján *kidolgoztam* egy a műveleti szempontból kulcsfontosságú rendszerelem rugalmas működését támogató biztonsági rétegek felépítését, és azok alkalmazásának szempontjait. Az infrastruktúra rendszerelemeinek többrétegű biztonság alapú felépítése és működése egyrészt növeli a rendszerelem ellenállóképességét, másrészt támogatja a katonai műveletek hatékony végrehajtását.

Az értekezés meghatározó *negyedik fejezetében*, felhasználva a korábbi fejezetekben elért eredményeimet, vizsgáltam a jövő katonai műveleteinek műszaki támogatási területeit. Vizsgáltam a műszaki támogatás alapjait, fogalmi változásait, rendszereztem a műszaki támogatás területein belül jelentkező feladatokat, azok végrehajtásához szükséges képességeket, hogy meghatározzam a műszaki támogatás jövőbeni mennyiségi és minőségi összetevőit. A műveleti környezet és a hadviselés formáinak módosulása a műszaki támogatás szövetségi irányelveinek változását, illetve a szövetségi műszaki doktrína átdolgozását eredményezte. A 2021-ben megjelent szövetségi doktrína a műszaki támogatást, mint összhaderőnemi funkciókat támogató képességet nevesíti, azonban a doktrína hazai adaptációja még nem történt meg.

Az elmúlt időszak katonai műveleteiből levonható egyértelmű következtetés, hogy a műszaki támogatás területein jelentkező feladatok bővültek, a rendelkezésre álló katonai kapacitások már nem elégségesek, azok kiegészítése, különösen a csapatok általános műszaki támogatása területén jelentkező feladatok megoldása érdekében szükséges. A hazai kutatások a csapatok által végrehajtott műszaki feladatokat döntően a harc közvetlen támogatásaként azonosították, amelyet az elmúlt idősokra jellemző béketámogató műveletek tapasztalatai

eredményeztek. Azonban kutatásom eredményei alapján a jövő katonai műveletei műszaki támogatását alapvetően képesség alapon kell megszervezni, amelyen belül a műszaki erők képesek a harc közvetlen támogatására és/vagy a csapatok általános műszaki támogatására. Az elvégzett vizsgálataim alapján meggyőződésem, hogy a jövő katonai műveleteinek eredményes műszaki támogatását a harc közvetlen támogatására és a csapatok általános támogatására rendelkezésre álló képességek fogják meghatározni.

A műszaki támogatás jövőbeni képesség alapú vizsgálatának elősegítése érdekében *kidolgoztam* a műszaki támogatás képességekre épülő fogalmát, illetve *javaslatot tettem* a műszaki támogatás feladatainak képesség alapú csoportosítására.

A kidolgozott definíció, valamint a műszaki támogatás terület alapú képességekre épülő csoportosítása elősegítette a hazai műszaki támogatás mennyiségi és minőségi összetevőinek vizsgálatát, amely lehetőséget teremtett javaslatok megfogalmazására a jövőbeni katonai műveletek hatékony műszaki támogatásához szükséges kapacitások fejlesztésére és kiegészítésének lehetőségeire. A javasolt szervezeti és eszköz fejlesztések egyrészt elősegítik a Zrínyi HHP hazai hadiiparra fejlesztésére vonatkozó célkitűzéseit, valamint hazánk közúti közlekedési infrastruktúrájába tartozó kritikus rendszerelemek rugalmas ellenállóságát. Másrészt növelik az országot ért természeti katasztrófák felszámolásában alkalmazható képességeket.

A műszaki támogatás hazai képességeinek vizsgálata arra is rámutatott, hogy a még meglévő kapacitások célirányos hatékony alkalmazását, valamint a doktrínák feldolgozását vagy az ország védelem műszaki szempontú előkészítését, a hazai műszaki támogatás területén jelentkező vezetés-irányítás hiánya gátolja. A műszaki főnök irányító, illetve a műszaki főnökség koordináló szerepére a hazai és a nemzetközi kutatások és műveleti tapasztalatok is felhívják a figyelmet.

A műszaki támogatási feladatok végrehajtására rendelkezésre álló hazai kapacitások hatékony alkalmazása érdekében, egy változatban kidolgoztam az MHP műszaki főnökség javasolt elvi felépítését.

7. Új tudományos eredmények

Az értekezés kidolgozása érdekében elvégzett kutató munkám alapján az alábbiakat új tudományos eredményként értékelem:

1. Az IED elleni tevékenység alapelemeinek és jellemzőinek összehasonlító elemzésével beazonosítottam a területen jelentkező műszaki támogatási feladatokat, amely

elősegítette az IED elleni védekezés jövőbeni műszaki támogatás minőségi összetevőire vonatkozó javaslatok kialakítását. Kiemelten a nemzetközi és hazai IED adatbázisokra épülő közös kiképzésekre vonatkozóan, valamint az IED hatékony és biztonságos felderítésének és azonosításának végrehajtását, ideértve a robbanóanyagok detektálását elősegítő technikai korszerűsítés lehetőségeinek feltárását.

2. Annak bizonyítása, hogy az erők megóvása új szövetségi doktrína hazai elméleti és gyakorlati adaptációja szükséges, amely elősegíti a nemzeti keretek között végrehajtott műveletek kockázat elemzésre épülő biztonság alapú megközelítését, valamint egységes értelmezést teremt a haderőnemek számára a befogadó nemzeti támogatás eredményes végrehajtására.
3. A katonai műveletek sikerét befolyásoló kulcsfontosságú infrastruktúra több rétegű, biztonság alapú felépítésének és működésének elvi kidolgozása, amely biztosítja a műveleti szempontból kulcsfontosságú rendszerelem rugalmas ellenállóságát, ezáltal a létfontosságú infrastruktúra rendszerleme elősegíti a katonai műveletek sikerét, valamint hazai létfontosságú infrastruktúrák rugalmas ellenállóképességét.
4. A műszaki támogatás képesség alapú definiálása a műszaki támogatás feladatainak képesség alapú csoportosítása érdekében, amely elősegíti a jövőbeni katonai műveletek műszaki támogatásához szükséges mennyiségi és minőségi összetevők meghatározását.
5. A műszaki támogatás területeinek képesség alapú vizsgálata, amely lehetővé tette az egymást kiegészítő fejlesztési javaslatok kidolgozását a műszaki támogatás meghatározó területein. A kidolgozott fejlesztési javaslatok növelik a jövőbeni katonai műveletek műszaki támogatásának hatékonyságát, ugyanakkor támogatják a Zrínyi Honvédelmi és Haderőfejlesztési program hazai hadiipar fejlesztésére vonatkozó célkitűzéseit.

8. Ajánlások, további kutatást igénylő területek

Az értekezés a kutatott téma komplex jellegére tekintettel számos önállóan is kutatható részterületre és azok közötti, valamint a jövőbeni katonai műveletek műszaki támogatását befolyásoló összefüggések feltárására fókuszált. A feladat komplexitásából adódóan számos részterület további kutatását javaslom.

1. Az IED előállításának jövőbeni változásai, az ellenük való védekezés irányai, különös tekintettel a drónok és az infó-kommunikációs eszközök alkalmazására. A feltételezett IED robbanóanyag tartalmának biztonsági távolságról történő detektálása, a tüzserész feladatok biztonságos és hatékony végrehajtása érdekében.

2. A létfontosságú infrastruktúrák több rétegű egymásra épülő biztonsági rendszerének felépítése, a létfontosságú infrastruktúrák rendszerlemei rugalmas ellenálló képességének kialakítása, valamint a befogadó nemzeti támogatás katonai feladatai biztonság alapú működésének vizsgálata.
3. Az elmúlt időszak városokban vívott katonai műveleteiből származó tapasztalatok feldolgozása, különös tekintettel a földfelszín alatti műveletek műszaki támogatási feladatainak vizsgálata, a műszaki támogatás városi műveletspecifikus mennyiségi és minőségi összetevőinek részletesebb meghatározása érdekében.

9. A téma tudományos eredményeinek gyakorlati hasznosítása

Az elért eredményeim az alábbi területeken javaslom felhasználni:

1. a Magyar Honvédség szárazföldi erők műszaki támogatását végrehajtó csapatok kiképzésében.
2. a műszaki csapatok vezetés-irányításának szövetségi elvekkel való harmonizációjában, valamint a hatékonyság növelésére a hazai összhaderőnemi műveletekben.
3. a Magyar Honvédség szárazföldi műszaki erőinek képesség alapú korszerűsítésében, a jövőbeni műszaki támogatás hatékonyságát elősegítő eszközök beszerzésével.
4. a műszaki tisztek és altisztek felkészítésében és továbbképzésében.

10. A szerző témával kapcsolatos publikációi

Tudományos közlemények:

1. Dr. Daruka Norbert – Csurgó Attila: *Military explosive ordnance – The bomb*. In: Beňovský, M (szerk.) Trhacia technika 2017. Zborník prednášok z 29. medzinárodnej konferencie na počesť 390. výročia prvého použitia výbušnín na svete v podzemí Banská Bystrica, Szlovákia: Slovenska spoločnosť pre trhacie a vrtacie práce. 44-55. old.;
2. Dr. Daruka Norbert – Csurgó Attila: *The use of animals in military operations*. In: Beňovský, M (szerk.) Trhacia technika 2017. Zborník prednášok z 29. medzinárodnej konferencie na počesť 390. výročia prvého použitia výbušnín na svete v podzemí Banská Bystrica, Szlovákia : Slovenska spoločnosť pre trhacie a vrtacie práce. 32-43. old.;
3. Csurgó Attila: *A Force Protection, az erők megóvásának alapjai*. Műszaki Katonai Közlöny 2018. 28. évf. 1. szám. 209-217. old. ISSN 2063-4986;

4. Csurgó Attila: *A katonai táborok védelmének kialakítása, az erők védelme, az improvizált robbanószerkezetek elleni hatásokkal szemben.* Műszaki Katonai Közlöny 2018. 28. évf. 2. szám. 264-276. old. ISSN 2063-4986;
5. Csurgó Attila: *A katonai műszaki támogatás az aszimmetrikus hadviselés korában, különös tekintettel a rögtönzött robbanószerkezetek elleni harcra.* KNBSZ Szakmai Szemle 2018. 16. évf. 3. szám ISSN 1785-1181;
6. Csurgó Attila: *Az MH műszaki támogatásának lehetséges irányai a 21. században az erők megóvása során, különös tekintettel az improvizált robbanószerkezetek elleni harcra.* In: Kozma Klementina (szerk.) *A hadtudomány és a XXI. század.* Budapest, Doktoranduszok Országos Szövetsége, Hadtudományi Osztály (2019) 255 p. pp. 96-111.;
7. Dr. Kovács Tibor – Csurgó Attila: *The resilience, shaping the military camp against IED threat.* Counter – IED Report Spring/Summer 2019 Edition. 27 – 36. old. ISSN 2050-6732 (Print);
8. Csurgó Attila: *Az rögtönzött robbanószerkezetek által teremtett műveleti környezet hatása a mozgásszabadságot biztosító szállítóeszközök fejlesztésére, az erők megóvása érdekében.* Honvédségi Szemle 147. évfolyam, 2019/6. szám, 42-52 old.;
9. Csurgó Attila: *Az erők megóvásának műszaki támogatása.* Műszaki Katonai Közlöny 2020. 29. évfolyam, 4. szám. 119-133. old. DOI: 10.32562/mkk.2019.4.8;
10. Csurgó Attila: *A nemzetbiztonsági szolgálatok szerepe az erők megóvása feladatainak tervezésében.* Felderítő Szemle XVIII évfolyam, 3. szám 81-94 old. 2020.ISSN 1588-242X ISSN 2063-4986;
11. Csurgó Attila: *Az erők megóvása napjaink műveleti környezetében.* Honvédségi Szemle, 2021/3 DOI 10.35926/HSZ.2021.3.3;
12. Dr. Kovács Tibor – Csurgó Attila: *Az improvizált robbanószerkezetek elleni védekezés irányai napjaink műveleti környezetében.* Műszaki Katonai Közlöny, 2021. 31. évfolyam, 2. szám. 111 – 125. old. DOI: 10.32562/mkk.2021.2.9;
13. Csurgó Attila: *Az erők védelme érdekében végzendő műszaki támogatási feladatok elemzése napjaink műveleti környezetében.* Dr. habil. Szelei Ildikó (szerk.): *Hadtudomány és 21. század Tanulmány kötet.* 2021. Doktoranduszok Országos Szövetsége, Hadtudományi Osztály Budapest 19- 34 old. – online: <https://hdi.uni-nke.hu/document/hdi-uni-nke-hu/hadtudomany-es-a-21-szazad-kotet-2021.pdf>;

Előadások, konferenciák:

1. Csurgó Attila: *Advances in Countering Improvised Explosive Devices!* Combat Engineer 2017. Konferencia Nürnberg, Németország. 2017. 11. 07./Angol;
2. Csurgó Attila: *Examining requirements to enhance amphibious Counter-IED capabilities.* Military Engineering konferencia, London, Egyesült Királyság. 2018. 02. 28. – 03. 01. Angol;
3. Csurgó Attila: *Maintaining force readiness and preparing against future threat.* Countering explosive threat and demining konferencia, London, Egyesült Királyság. 2018. 12. 11-13. Angol;
4. Hadtudomány és a 21. század konferencia: Fekete Csanád: *A jövő fegyveres konfliktusai - az információs korszak tükrében* (opponencia) NKE 2018. 02. 21 – 22.;
5. Csurgó Attila: *Az MH műszaki támogatásának lehetséges irányai a 21. században az erők megóvása során, különös tekintettel az improvizált robbanószerkezetek elleni harcra.* (előadás) Hadtudomány és a 21. Század konferencia; NKE 2019. 02. 27-28.;
6. Csurgó Attila: *Az erők védelme érdekében végzendő műszaki támogatási feladatok elemzése, napjaink műveleti környezetében.* (előadás) Hadtudomány és a 21. Század konferencia, NKE 2021. 02. 24-25.

Ösztöndíj pályázatok:

1. Csurgó Attila: *Az MH műszaki támogatásának lehetséges irányai a 21. században, az erők megóvása során, különös tekintettel az improvizált robbanószerkezetek elleni harcra.* Kooperatív Doktori Program (KDP 2020) Doktori Hallgatói Ösztöndíjra; Innovációs és Technológiai Minisztérium, 2020. 09. 15.;

Kutatási és tapasztalat feldolgozó jelentések:

1. Csurgó Attila: *Border security in contested environment workshop report.* 2020. Centre of Excellence Defense Against Terrorism (COE-DAT) Ankara, Törökország 47. old – online: https://www.coedat.nato.int/COEDAT_LLWSreport_BorderSecurityinContested_Environment.pdf (Letöltve: 2021. 11. 22.);
2. Csurgó Attila: *Strengthening the security and resilience of NATO and partner nation critical infrastructure against terrorist attacks.* Lessons Learned Workshop Report 2019. Centre of Excellence Defense Against Terrorism (COE-DAT) Ankara, Törökország 46. old – online: https://www.coedat.nato.int/publication/workshop_reports/09-CISR_LL_WS_Report_DD_v02_final.pdf (Letöltve: 2021. 11. 22.);

Könyv részlet:

Bucsák Mihály – Csurgó Attila – Horváth Tibor – Láng László – Molnár Sándor – Posta Lajos – Szatai Zsolt – Vörös Mihály: *70 ÉV AZ ÉLETVESZÉLY ÁRNYÉKÁBAN A magyar tűzszerész- és aknakutató alakulatok története, 1945–2015.* Zrínyi kiadó Budapest, 2015. ISBN: 978 963 327 653 2.

11. Önéletrajz

Csurgó Attila ezredes 1967. február 24-én született Szentesen. Nős, kettő gyermek édesapja.

Felsőfokú tanulmányait 1985-ben kezdte meg a Kossuth Lajos Katonai Főiskola, Műszaki Tanszékén. A főiskolai tanulmányait 1988-ban fejezte be és tiszté avatása után az MN 15. Önálló Stratégia Pontos Dandárnál – és annak jogutódainál – teljesített szolgálatot szakasz-, századparancsnoki, valamint zászlóalj törzsfőnöki beosztásokban. 1997-től a NATO SFOR Magyar Műszaki Kontingens állományában út-, hídépítő századparancsnokhelyettes és századparancsnok. Okleveles katonai vezetői diplomáját a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Hadtudományi karon 2000-ben szerezte, melyet követően MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Dandár, 1. műszaki zászlóalj parancsnoki beosztást töltötte be. 2002 – 2003-ban a NATO SFOR műveletirányító törzsében hadműveleti tiszt, megbízott műszaki hadműveleti főnök. A NATO feladat befejezését követően a MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Dandár hadműveleti főnöke. 2005 – 2006-ban vezénylésre kerül a NATO Tanácsadó csoport (Tirana, Albánia) állományába, mint műszaki tanácsadó, majd visszaérkezését követően a műszaki dandár megbízott törzsfőnöke. 2007-ben a műszaki dandár átszervezéséből adódóan kinevezésre kerül az MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Zászlóalj parancsnokhelyettesi beosztásba, illetve megbízott parancsnokként irányítja a dandár felszámolását és a zászlóalj megalakítását.

2008-tól a NATO Szárazföldi Parancsnokság (Madrid, Spanyolország) műszaki főnökség kiképzési osztályát vezeti, melynek átszervezését követően a NATO Összhaderőnemi Parancsnokság telepíthető törzsében műszaki főnökként teljesít szolgálatot 2012-ig. A fenti beosztásból ideiglenesen vezénylésre kerül a NATO líbiai műveleteit irányító törzs (Operation Unified Protector (Líbia) műveleti központ, váltásvezető beosztásba. 2012-ben az MH Összhaderőnemi Parancsnokság parancsnoka megbízza az MH 1. Honvéd Tűzszerész és Hadihajós Ezred parancsnoki beosztásával, amelybe 2013. február 1-én nevezi ki. 2014-ben beiskolázására kerül a római NATO Defence College felsővezetői tanfolyamára, melyet 2015-ben eredményesen fejez be. 2017-ben áthelyezésre kerül az MH Összhaderőnemi

Parancsnokság haderőtervezési főnöki beosztásába, amelyből 2018-ban áthelyezésre kerül a NATO Terrorizmus Elleni Védelem Kiválósági központ, képességfejlesztési osztályvezetői beosztásba. 2022. október 1-től az MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Ezred parancsnoka.

Hazai és külföldi iskolarendszerű tanulmányai mellett század-, és zászlóaljparancsnoki szintű gyakorlatokon vett részt az Amerikai Egyesült Államokban. 2009-ben eredményesen teljesítette az improvizált robbanószerkezet elleni harc tervezésére felkészítő törzstiszti (NATO C-IED Staff Officers' Awareness Course /C-IED SOAC), valamint 2010-ben, a Szövetséges Fegyveres Erők Harckészültségének ellenőrzésére felkészítő tanfolyamokat (NATO Combat Readiness Evaluation, CREVAL). Angol és spanyol nyelvekből rendelkezik nyelvvizsgával.

2017-től az NKE, Hadtudományi és Honvédtiszt képző kar, Hadtudományi Doktori Iskola doktorandusz hallgatója, ahol abszolutóriumot 2021-ben szerzett. Az értekezés témájának tudományos kutatását a műszaki támogatás számos területén szerzett szakmai tapasztalatainak elmélyítése érdekében folytatta, amely során 7 hazai és 3 külföldi folyóiratban jelent meg önállóan vagy társszerzőként publikációja. Mindezek mellett egy könyvfejezet és két szerkesztett könyvben jelenítette meg tudományos eredményeit. A műszaki támogatás területén szerzett tapasztalatait elismerve a Combat Engineer nemzetközi konferenciák meghívott előadója, illetve felkérésre került előadás megtartására az Egyesült Királyságban rendezett Countering Explosive Threat and Demining konferencián is. Tudományos kutatómunkájának eredményeit a doktori iskola és Hadtudományi Társaság által szervezett Hadtudomány és a 21. Század konferenciákon mutatta be. Az értekezéséhez szélesebb értelemben vett tudományos munka során tanfolyamigazgató a Terrorhálózatok felszámolása tanfolyamon a NATO Terrorizmus Elleni Védelem Kiválósági Központban, illetve az Improvizált Robbanószerkezeteket gyártó hálózatok felszámolása tanfolyam társigazgatója az Improvizált Robbanószerkezetek Elleni Védelem kiválósági központban Spanyolországban. A Terrorizmus Elleni Védelem kiválósági központban végzett munkája során tapasztalat feldolgozó tanulmányt készített a létfontosságú infrastruktúrák megóvása, valamint a határvédelem katonai feladatainak tárgyában.

2020-ban az értekezésében kutatott témával elnyerte a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal által meghirdetett és az Innovációs és Technológiai Minisztérium által támogatott „Kooperatív Doktori Program 2020” ösztöndíjpályázatot.