

1. ÁBRA. Magyar fejlesztésű moduláris konténerek segítették a tűzvész sújtotta Maui lakóit 2023-ban
(Forrás: continest.com)



SZABÓ SÁNDOR*

A MODULRENDSZERŰ KONTÉNERES VEZETÉSI PONTOK FEJLESZTÉSI IRÁNYAI

Összefoglalás: A konténerek katonai célú alkalmazásának egyik alternatív iránya a harcászati és hadműveleti szintű törzsek vezetési pontjainak konténerrendszerek formájában történő telepítése és működtetése. Ez az alkalmazás jelentős előrelépést jelent a kollektív műveleti képességek kialakítása során. Gyors telepíthetőségüknél és az interoperabilitás terén nyújtott előnyeiknél fogva szerepük dominánssá válik a jelenkor katonai műveleteiben. Mobilitásuk, védelmi és autonóm alkalmazási adottságaik révén ideálisak a műveletvezetési központok létrehozására és működtetésére; a konténerek moduláris jellege lehetővé teszi a feladathoz szabott konfigurációkat, ami növeli adaptációs lehetőségüket a műveleti környezet által generált hadszíntérspecifikus kihívások terén.

Kulcsszavak: moduláris konténer, vezetési pontok rendszere, műveletvezetés, katonai törzsek, erők megóvása

Abstract: One of the alternative ways of using containers for military purposes is to deploy and operate command posts in container systems for combat and operational level military staff elements. Using containers as tactical or joint operation centers represents a significant step forward in developing collective operational capabilities, with their installation and interoperability advantages making them dominant in contemporary military operations. Their mobility, protection, and autonomous deployment capabilities are ideal for establishing and operating command and control centers. At the same time, the modular nature of the containers allows for customized configurations, increasing their adaptability to theatre-specific challenges generated by the operational environment.

Keywords: modular container, system of command points, command and control, military staff, force protection

BEVEZETÉS

Az információs környezet, a kibertér és a világűr mint új műveleti területek alkalmazása korlátlan dimenziókat nyit a modernkori hadviselés számára. A mesterséges intelligenci-

ára alapozva az autonóm tűzvérségi fegyverrendszerek, a drónok és a kiberrhadviselési képességek lehetővé teszik a hadseregek számára, hogy távoli hadszíntereken is hatékony és gyors reagálóképességre tegyenek

szert. A jelenkor biztonságpolitikai környezetében bekövetkezett változások, az új innovatív technológiák térnyerése és a globalizáció együttesen jelentős hatást gyakorolnak a védelmi szektorra. Ebből fakadóan a nemzeti és szövetségi rendszerhez kötött katonai képességeknek egyaránt adaptálódniuk kell a változó biztonsági környezethez, ahol az egyik legmarkánsabb kihívást a technológiai verseny és a katonai fejlesztések intenzív üteme jelentik. A komplex műveleti környezetben egyre inkább felértékelődik a katonai logisztika szerepe, ahol a bonyolult ellátási láncok, szállítási útvonalak és tárolási képességek állandó kihívást jelentenek a haderő számára, amelyre válaszul a katonai célú konténerrendszerek mint szabványosított szállító- és konténermozgató egységek, az elmúlt évtizedekben nemcsak a kereskedelmi szállítmányozásban, hanem a műveleti logisztikában is kulcsfontosságú szereplővé váltak.

* PhD., Nemzeti Köszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, adjunktus. ORCID: 0000-0002-4991-4378

[1] A konténerek katonai alkalmazása jelentős mértékben hozzájárul a hadseregek logisztikai műveleteinek hatékonyságához és rugalmasságához. A szabványosítás, a védelem, a rugalmas felhasználás és a gyors telepítés mind olyan előnyök, amelyek nélkülözhetetlenné teszik a konténereket a modern hadviselésben. [2]

A konténerek katonai célú alkalmazását a logisztikai előnyökön túl még tovább erősíti, hogy mobilitásuk, védelmi és autonóm alkalmazási adottságaik révén kiváló alternatívául szolgálnak a katonai törzsek vezetési pontjai infrastrukturális feltételeinek kialakításához, továbbá a katonai törzsek alaprendeltetéséből fakadó művelettervezési és a folyó művelet vezetési feladatainak ellátásához. Ezen eszközök vezetési pontként történő alkalmazása számos műveleti előnnyel jár, így növelve a katonai törzsek hatékonyságát, azok gyors telepíthetősége pedig lehetővé teszi a műveletvezetési rendszer gyorsabb installációját. A konténerek szabványosított jellege emellett megkönnyíti a különböző katonai egységek/alegységek és szövetséges NATO-erők közötti interoperabilitást, továbbá a szabványosított konténerek megoszthatók és integrálhatók a többnemzeti parancsnokságok vezetési és irányítási rendszereibe, elősegítve az együttműködést és a szinergiát a koalíciós műveletek során. A legjelentősebb előnyük, hogy szabadon konfigurálhatóak annak érdekében, hogy műveletspecifikus parancsnoki komplexumot alkossanak. Ez a moduláris megközelítés lehetővé teszi a skálázhatóságot, így a parancsnokság a műveleti igényeknek megfelelően bővíthető vagy szűkíthető. [3]

ÁLTALÁNOS TÖRZSFUNKCIÓK A VEZETÉSI PONT KARAKTERISZTIKÁJÁBAN

A vezetési pont a katonai műveletek irányítási központjaként szolgál, így a katonai célú konténerrendszernek olyan védett fizikai teret kell biztosítania, ahol a parancsnoki csoport és a törzs személyi állománya megtervezheti, koordinálhatja, irányíthatja és ellenőrizheti erőiket, kontrollálhatja a műveleti környezetet.

A vezetési pontok a katonai törzs tevékenységének alapvető szinterei, amelynek a Hadtudományi Lexikon fogalmi meghatározása szerint: *„...a törzs a katonai szervezetek parancsnokainak döntés-előkészítő és döntést realizáló támogató szerve, amely javaslattevő, tanácsadói szerepkört is ellát. A törzs tagjai a parancsnok döntés-előkészítő tevékenységét az információ megszerzésével, elemzésével, a személyi állomány feltöltöttségéről, a helyettesítésről, állapotáról, az anyagi-technikai alkalmazhatóságról, a társadalmi kapcsolatok helyzetéről szerzett pontos információval, valamint a lehetséges cselekvési változatok kidolgozásával támogat.”* [4]

A fenti meghatározásból következően az általános katonai törzsfunkciók a műveletek vonatkozásában a tervezés, a vezetés és az értékelés alapeljárások által leírt keretrendszerben helyezkednek el.

A *művelettervezés* a műveleti környezet kívánt végállapotának leghatékonyabb módon történő elérését szolgálja. A tervezés a vezetés és irányítás alapvető eszköze, ahol a parancsnok kezdeményezi a tervezési folyamatot azáltal, hogy megszervezi a katonai törzset a döntéshozatali eljárás kialakítása érdekében, ahol a fő fókusz a végrehajtáshoz nélkülözhetetlen információk összegyűjtése és azok műveleti szempontú elemzése jelenti. A tervezés egyik kiemelt funkciója, hogy segít a parancsnoknak és törzsének megérteni a komplex műveleti környezetet és feltárni a kihívás valódi természetét.

A *műveletvezetés* a terv végrehajtása, amely a kívánt végállapotot hozza létre. Az alárendelt csapatok a tervet a műveleti parancs alapján hajtják végre, amelyet szükség szerint módosítanak a kívánt végállapot elérése, illetve a parancsnok szándékának való megfelelés érdekében. A műveletvezetés alapvető eleme a helyzetismeret fenntartása, amely a katonai törzsön belül kialakított napi működési rendre (angol terminológiával „battle rhythm”) és az információmenedzsmentre támaszkodik. A műveleti törzs napirendje fontos vezetési és irányítási eszköz, mivel növeli a helyzettudatosság szintjét és a kritikus információkhoz való

hozzáférést. Magában foglalja továbbá a magasabb és szomszédos parancsnokokkal történő találkozókat, az alárendelt parancsnokságoknál tett látogatásokat, valamint a parancsnok saját törzsellományaival való interakciót, illetve a különböző vezetési szintű és tematikájú jelentések rendszerének működtetését. Az információmenedzsment az információk rendszerek tudatos alkalmazásán alapuló, adatok és információk gyűjtésére, feldolgozására, tárolására, megjelenítésére, terjesztésére és védelmére vonatkozó eljárások összessége.

Az *értékelés* az aktuális helyzet folyamatos figyelemmel kísérése és osztályozása a művelet aktuális helyzetének mérése érdekében. A műveleti környezet változásának nyomon követése segít a katonai kötelék számára a lehetőségek beazonosításában, a fenyegető veszélyek és az információk hiányosságok feltárásában. Az értékelés a kialakult helyzetre vonatkozó releváns információkat hasonlítja össze a kívánt végállapotot leíró kritériumokkal az aktuális műveleti helyzet reális megítélése érdekében. Az értékelésnek lehetővé kell tennie a parancsnok számára, hogy meghatározza a siker vagy a kudarc okát, és megbecsülje a hadműveleti tempó ütemét, hogy megalapozott döntéseket hozhasson a jövőre nézve. [5]

A modern vezetési pontok rendkívül szervezettek és technológiailag fejlettek, képesek olyan vezetési-irányítási rendszerbe integrálva működni, amelyek alkalmasak autonóm módon a hálózati hadviselés hadműveleti kritériumainak megfelelni. Struktúrájuk harcászati szinten egy hierarchikus vezetési eljárásrend alapján valósul meg. Ebből a struktúrából a Fő Harcálláspont az elsődleges vezetési elem, amely közvetlenül tervezi és vezeti az alegységek tevékenységét. A Mögöttes Harcálláspont rendeltetése a harc kiszolgáló-támogató feladatainak tervezése, koordinációja és vezetése, szükség esetén a Fő Harcálláspont feladatainak átvétele. A Mobil Vezetési Csoport feladata a fő erő kifejtés irányában tevékenykedő alegységek harcának közvetlen vezetése, illetve a harcmező megfigyelése. [6]



2. ÁBRA.
Konténerkonfiguráció
katonai célú alkalmazása
a nullponti lő- és
gyakorlótérben
(Fotó: Continest
Technologies Zrt.)

A KONTÉNERRENDSZER- PLATFORM-ALAPÚ HARCÁLLÁSPONTTAL SZEMBEN TÁMASZTOTT HADMŰVELETI KÖVETELMÉNYEK

A konténerrendszerplatform-alapú harcálláspontnak számos törzsfunkciót kell térben és időben integrálnia annak érdekében, hogy az egység-/alegységszintű szervezeti elem a műveleti feladatát hatékonyan legyen képes ellátni. Ezek közül kiemelkedik a konténer infrastrukturális adottságaira támaszkodó információ- és tudásmenedzsment, amely az információs rendszerek tudatos alkalmazásán alapuló információk gyűjtésére, feldolgozására, tárolására, megjelenítésére, terjesztésére és védelmére vonatkozó eljárások összességét jelenti. Kiemelt funkciója az időszerű, védett és releváns információk és a kialakított tudásbázis terjesztése a parancsnoki és törzsszállomány, illetve az előljáró és alárendelt szervezeti elemek között. Segíti továbbá a parancsnokot a helyzetértékelés kialakításában, valamint a hatékony döntések meghozatalában és terjesztésében, gyorsabban és hatékonyabban, mint azt az ellenség teszi.

A katonai konténerek harcálláspontként történő használatával (2. ábra) megvalósuló másik kiemelt törzsfunkció a műveleti helyzetkép, illetve a parancsnoki helyzetértékelés fenntartása, amely a művelet háttérének és döntő feltételeinek alapos ismeretén alapul. Segítségével a törzs pontosan tisztában van azaz, hogy mi zajlik aktuálisan a műveleti környezetben, hol helyezkednek el a saját és ellenséges erők, vagyis a potenciális és akut veszélyforrások, amelyek a művelet sikerét negatívan befolyásolhatják.

A törzs további fontos és a harcállásponthoz kötött feladata a katonai döntéshozatali eljárásrend kialakítása, illetve fenntartása, amelynek segítségével a műveletek tervezési feladatrendszerét képesek biztosítani, illetve a már meglévő terveket tudják optimalizálni, meghatározott esetekben módosítani.

A törzsnek a harcállásponton további kiemelt feladata az előljáró és alárendelt szervezeti elemekkel történő összeköttetés kialakítása és fenntartása, a jelentési és parancskiadási rendszer működtetése, illetve értekezletek, eligazítások munkarend szerint történő levezetése.

A fentiekből is kitűnik, hogy a konténerrendszerplatform-alapú harcálláspontnak rendkívül komplex feladatrendszert kell tudnia kiszolgálnia, ezáltal olyan technológia hátteret biztosítva, ami alkalmas információs felületeken keresztül a műveleti környezet tényleges megfigyelésére, a műveleti helyzetkép fenntartására, védett és állandó infokommunikációs adatkapcsolat kiépítésére, a törzsszállomány számára a helyzettudatosság kialakítására, valamint a döntéshozatali folyamatok rendszerszintű működtetésére.

Összességében megállapítható, hogy a konténeralapú törzsvezetési rendszereknek két alapvető hadműveleti kritériumnak, a hatékonyságnak és túlélőképességnek kell egyöntetűen megfelelnie:

1. A hatékonyság magában foglalja a konténerkonfiguráció biztosított funkcionális és szabványosítást, a 0-24 órás folyamatos munkavégzés fizikai környezetét, az állandó adatkapcsolat technológiai hátterét, illetve a gyors telepíthetőség műveleti képességét.

2. A túlélőképességhez hozzájárul a konténer nyújtotta fizikai és elektromágneses védelem, a mozgékony, a többszintű vezetési rendszerből fakadó diszperzió és redundancia, illetve a feladat-specifikus skálázhatóság. [7] A túlélőképesség fenntartása érdekében a katonai célú tábori konténerek esetén már alapvető követelmény, hogy a konténerest oldalfalai megfelelően védettek legyenek a robbanások, belövések ellen, merev vázukra integrálhatóak legyenek a ballisztikai védőmodulok. [8]

A fenti kritériumok elérése érdekében a konténerrendszerplatform-alapú harcálláspont számos hadműveleti előnnyel jár, amely a Continest Technologies Zrt. technológiai fejlesztéseivel összhangban a jövő moduláris harcvezető központjának a karakterisztikáját képes meghatározni. A fejlesztő cég a végfelhasználói igények által orientált összecuszkható konténerek fejlesztésével és gyártásával jelenleg meghatározó szereplő a globális piacon. Az univerzális termékeik – a CN10 és a CN20 standard méretű konténerek – egyedi nyitó-csukó és zsanérmechanikájának köszönhetően a harcálláspont gyors telepíthetőségének és mobilizációs képességének hadműveleti követelményeit képesek kielégíteni. [9]

A Continest Technologies Zrt. által kifejlesztett konténerek fizikai paramétereit tekintve különböző szabványos méretekben érhetők el, leggyakrabban a 10 és 20 lábas kivitelben kerülnek kereskedelmi forgalomba. Tömegüket tekintve a megerősített szerkezet miatt 1000-2000 kilogramm közötti súlykategóriát képviselnek, amely értéket a kiegészítő páncélzat használata jelentősen befolyásolhatja.

Az installációs időtartam tekintetében a konténerek egyik legnagyobb harcászati előnye a gyors telepíthetőség. Megfelelően előkészített talaj esetén egy konténeregység telepítése mindössze 3 percet vesz igénybe, így a vezetési pont képes gyorsan és hatékonyan adaptálódni a megváltozott hadműveleti környezethez.

A konténerek belső infrastruktúráis értékét növeli, hogy beépített szellőztető- és klimatizációs rendszer szélsőséges időjárási körülmények között is biztosítja a megfelelő munkakörnyezetet.

tet. A LED világítás energiatakarékos és nagy hatékonyságú plug-and-play rendszerű, amely hálózati vagy önálló áramforrásról is üzemeltethető. A cég által forgalomba hozott CN20 Hybrid verzió (3. ábra) lehetőséget biztosít teljes hálózattól független (off-grid) működésre, amely a hálózati áramellátáson kívül aggregátorról vagy szolártechnológiáról is betáplálható, így autonóm módon függetleníthető a külső környezeti energetikai infrastruktúrális eszközöktől. Ennél a konténertípusnál az integrált intelligens energiagazdálkodási rendszernek köszönhetően a beépített akkumulátorok, a napelemes tömb és a generátor állandó és kiegyensúlyozott energiatermelést biztosítanak, így a generátor üzemanyag-fogyasztása 50–70%-kal, karbantartási ciklusa pedig 80%-kal csökkenhet. A rendszer teljesítményének kulcsa a több áramforrás csatlakoztatásának lehetősége, amely elsődlegesen az 1,8–5,4 kW¹ névleges teljesítményű Victron Energy MultiPlus II 48V/5000/70 központi inverternek köszönhető. A három fázisú 400 V-os fő tápellátás mellett lehetőség van négy darab, egyenként 2,4 kWh kapacitású LiFePO4 akkumulátorról történő működtetésre, amelyek a konténer padlója alatt, az alsó keretben lévő tárgonzasebek között helyezhetők el. A felhasználói igényeknek megfelelően az akkumulátorok kapacitása 20 kWh és 80 kWh között skálázható.

A konténerek megnövelt fizikai védelemmel is elláthatók, így a kiegészítő páncéltestnek köszönhetően ballisztikai és repeszvédelmi képességgel bírnak. A konténerekre adaptálható CN SHIELD ballisztikus pajzsrendszer főbb jellemzői a következők:

- a ballisztikai védelmet az SSAB Armox 600T páncéllemezek biztosítják;
- ellenálló a 0,22 mm, a 9 mm, az 5,56 mm és a 7,62 mm kaliberű lőszerekkel és repeszekkel szemben;
- moduláris rendszerének köszönhetően könnyen rögzíthetőek a konténertesthez;
- a pajzs panelek egymásra helyezhetők, tárolásuk és szállítá-

suk költséghatékony megoldást eredményez.

Az álcázási feltételek mint alapvető hadművelleti követelmények kiértékelése érdekében, az egyedi festési technológiának köszönhetően csökkenthető a vizuális és infravörös észlelhetőség. Emellett a konténerek kiegészítő rendszereken keresztül elektromágneses szűrőtechnológiai jellemzőkkel is rendelkeznek, csökkentve ezáltal a kibertámadásokból és az elektronikai vagy kinetikus hadviselésből származó veszteségeket.

A harcálláspontként használt konténerek informatikai rendszerekkel való kompatibilitása elengedhetetlen, így a Continest CN20 Hybrid konténerek rendelkeznek szünetmentes tápegységgel (Uninterruptible Power Supply – UPS), biztosítva ezáltal a folyamatos energiaellátást az infokommunikációs rendszerek számára, illetve az automatikus betáplálásváltásnak köszönhetően biztosított a folyamatos működés.

A kutatás-fejlesztési eredmények rámutatnak, hogy az innovatív konténertechnológiát alapul véve funkcionalitásukat tekintve az alábbi új perspektívák nyílhatnak meg a harcálláspont-rendszerek alkalmazása terén:

1. Szabványosítás és kompatibilitás: a konténerek szabványos méretei lehetővé teszik a különböző szállítási módok közötti könnyű átmenetet, legyen szó közúti, vasúti, tengeri vagy légi szállításról, ami csökkenti az átrakodási időt és a költségeket.
2. Védelem és biztonság: a konténerek tartósak, és ellenállnak a környezeti terhelésnek, valamint a harc megvívásából fakadó kinetikus veszélyeknek. Beépített ABV védelmi rendszerek alkalmazásával kollektív védelmi képességet teremtenek meg.
3. Rugalmas felhasználás: a konténerrendszer sokféleképpen, modulárisan alkalmazható a mindenkor hadművelleti követelményeknek megfelelően, valamint a műveletvezető központ struktúrájához könnyen adaptálható.
4. Gyors telepítés és mobilitás: a konténerek gyorsan mozgathatók és telepíthetők, ami különösen fontos a katonai műveletek során, ahol a gyors helyváltoztatás és a mobilitás kritikus tényező.
5. Fenntarthatóság: a védelmi ipar területén a fenntarthatóság rendkívül fontos szerepet játszik. Ennek oka, hogy a műveleti tevékenységek gyakran komoly hatást gyakorolnak a környezetre és az erőforrásokra. A Continest összecusukható, gyors telepítésű és moduláris egységek



3. ÁBRA. Autonóm energiaellátási rendszerrel rendelkező CN20 Hybrid konténer (Fotó: Continest Technologies Zrt.)

¹ kWp (kW peak: kilowatt csúcsteljesítmény): szabványos mértékegység a napelem vagy egy naperőmű csúcsteljesítményének mérésére.



4. ÁBRA. CONTINEST CN20
Hybrid konténerhez
integrálható
napelempanellek
(Fotó: Continest
Technologies Zrt.)

szállítása során közel 80%-kal csökken a logisztikai költség és az ezzel járó környezeti terhelés.

ÖSSZEGZÉS

A korábbi hidegháborús korszak lezártaival és az előretolt katonai bázisok megszüntetése miatt az Amerikai Egyesült Államok hadereje a kontinenseket átívelő átcsoportosítások során nagymértékben a konténeralapú szállítási technológiára támaszkodik. E konténerek felhasználása létfontosságú szerepet játszik az Egyesült Államok geostratégiai érdekeinek védelme terén, mivel a kül- és biztonságpolitikai mozgásteret biztosító globális katonai jelenlét, valamint a katonai képességek kivetítése e logisztikai műveleti képesség nélkül csak jelentős korlátozásokkal képzelhető el. [10]

A hadviselés összetettségének növekedésével nyilvánvalóvá vált a kifinomultabb parancsnoki struktúrák szükségessége. A 19. században és a 20. század elején alakultak ki azok a konvencionális parancsnoki törzsek, amelyek mobilizálhatóságuknál és adaptivitásuknál fogva alkalmasak voltak a dinamikus változó hadszíntéri környezet komplexitását harcvezetési szempontból ellensúlyozni. Az I. és a II. világháború által generált haditechnikai forradalom még inkább hangsúlyossá tette a hatékony parancsnoki vezetés és irányítás fontosságát, amely infografikus vizualizációs platformokkal, kommunikációs eszközökkel és törzsvezetési rendszerekkel felszerelt, komplex vezetési pontok létrehozását eredményezte.

A vezetési pont a műveleti irányítás létfontosságú eleme, amely a sike-

res katonai műveletekhez elengedhetetlenül szükséges törzsvezetési elvek érvényesítését biztosítja. A hadviseléssel együtt, azzal párhuzamosan fejlődik a műveletvezetés rendszere is, meghonosítva a modern technológiai hátteret és figyelemmel kísérve a biztonsági környezet jellemzőit. A katonai vezetők azon képessége, hogy hatékonyan tudják irányítani az alárendelt törzseket, továbbra is kulcsfontosságú tényezője marad a harctéri sikernek, ami potenciálisan magában hordozza a konténertechnológiára épülő harcálláspontok jelentőségét.

A katonai konténerek harcálláspontként történő használatával lehetővé válik egy mobilizált mű-

veletvezető képesség kialakítása. A technológiában rejlő szabványosítás révén emelkedik a koalíciós műveletek interoperabilitása, vagyis a résztvevő nemzetek és katonai szervezetek együttműködési képessége. A konténerrendszer egyedülálló moduláris sajátosságainak köszönhetően a konfigurációs lehetőségek száma gyakorlatilag végtelen, ezáltal a műveleti környezethez könnyen adaptálható, a felhasználói igényeket maradéktalanul kiszolgálja. A konténerrendszer-platform lehetővé teszi a katonai törzsek kollektív műveleti képességeinek hatékony alkalmazását, megteremtve ezáltal egy védett fizikai környezetben a műveletvezetés és katonai döntéshozatal szinergiáját. A modern hadseregek számára fontos fejlesztési irányt szab a cikk által áttekintett előnyös jellemzőknek köszönhetően a konténerizáció terjedése, beleértve a moduláris rendszerű vezetési pontok szegmensét is.

A szerző köszönetet mond Kurucz Istvánnak (Continest Technologies Zrt. Account Manager Government and Defence) és Kirckeszner Ágnesnek (Continest Technologies Zrt. kommunikációs igazgató) a cikk megírásához nyújtott szakmai segítségükért. ■

HIVATKOZÁSOK

- [1] Maloney, C. Joseph: The history and significance of military packaging. Technical report. Defense Systems Management College, Fort Belvoir, Virginia, 1996, 13. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA307293>
- [2] Csaba Zágon: Konténerek megjelenése a polgári és katonai logisztikai folyamatokban. In: Gócze István – Padányi József (szerk.): Húsz év a katonai műszaki tudományok szolgálatában A katonai műszaki tudományok tudományág időszerű kérdései, aktuális tudományos kutatási eredményei. Oktatói kötet. Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest, 2023, 63–82.
- [3] Hopping, A. Jakob: Development of rapidly deployable structures for military applications: a system based approach to command post facilities. Thesis (S.B.). Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Mechanical Engineering, 2006, 19. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/36747>
- [4] Krajnc Zoltán et al. (szerk.): Hadtudományi lexikon. Új kötet. Dialóg Campus, Budapest, 2019, 1100.
- [5] ATP 5-0.2-1 Staff Reference Guide Volume I, Headquarters. Department of the Army, Washington, D.C., 2020.12.07. <https://irp.fas.org/doddir/army/atp5-02-1.pdf>
- [6] Ált/216. A MH Törzsszolgálati Szabályzata II. rész – A Magyar Honvédség kiadványa, Budapest, 2015, IV-2/8.
- [7] FM-6 Commander and Staff Organization and Operations Headquarters, Department of The Army 2022, 7–9. https://rdl.train.army.mil/catalog-ws/view/100.ATSC/2DDE6089-23E5-4345-8E9E-7BCD5BDF45C8-1399555122246/fm6_0.pdf
- [8] Ott István Dániel: Konténerek katonai alkalmazásának új lehetőségei. I. rész. Haditechnika, 2022/1, 52. <https://doi.org/10.23713/HT.56.1.10>
- [9] Bimbó István: Moduláris katonai konténerlőter. Haditechnika, 2022/3, 64. <https://doi.org/10.23713/HT.56.3.11>
- [10] Jankowski, M. William: Maritime shipping container security and the Defense Transportation System: problems and policy in the 21st century. Master's Thesis. Monterey, California, Naval Postgraduate School, 2003. <https://hdl.handle.net/10945/970>