

Fazekas Ferenc[✦]

A multitér (multi-domain) műveletek kialakulása és szükségessége

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.2.59

A multi-domain műveletek az Amerikai Egyesült Államok aktuális, összhaderőnemi alkalmazási koncepciója, amely 2016 óta folyamatos fejlesztés és tesztelés alatt áll. A korábbi trendek figyelembevételével prognosztizálható a koncepció NATO-n belüli térnyerése. Ezen tanulmány áttekinti a multi-domain megnevezés magyar fordításainak helytállóságát, a fogalomrendszer megjelenését és szerepét a hadviselés alakulásában.

KULCSSZAVAK: multi-domain, multidomain, tartomány, dimenzió, többdimenziós

The Development and Necessity of Multi-domain Operations

Multi-Domain Operations are the actual concept of the United States military for the application of the joint force. It's under development since 2016 and having been tested continuously. According to previous trends the concept's proliferation among NATO members is highly likely. This study reviews the Hungarian terms already in use to describe multi-domain, and provides a brief outlook on the concept's emergence and role in the future warfare.

KEYWORDS: multi-domain, multidomain, domain, dimension, multidimension

Bevezetés

A katonai szakirodalomban időről-időre felbukkannak olyan forradalminak kikiáltott gondolatok, koncepciók, kifejezések, amelyeket a kortárs katonai gondolkodás felkapott, ennek következtében a szaklapok és konferenciák egy időre telítődnek ezekkel az aktuálisan „divatos” gondolatokkal. Egy ilyen trend sem tartott eddig örökké: a kezdeti lelkesedés lecsengése, a koncepció megvalósíthatóságával, alkalmazhatóságával szembeni kétségek megerősödése, esetlegesen új, még forradalmibb elképzelések megjelenése után a „divatok” rosszabb esetben a feledés homályába

✦ Doktorandusz. Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Hadászati Tanszék, tanársegéd – *Doctoral Student. NÜPS FOMSOT, Department of Military Strategy, Assistant Lecturer*
e-mail: fazekas.ferenc@uni-nke.hu, ORCID: 0000-0001-7409-1054

merültek, jobb esetben pedig módosított, kiforrott, megvalósítható koncepcióként élnek tovább. Az 1990-es évek közepe óta több ilyen trend indult hódító útjára, néhány a megvalósíthatóság technikai korlátai miatt nem hozott még átütő sikert, mint például a rajzás (swarming) korai koncepciója, néhány pedig átdolgozva és átgondolva beépült az új koncepciókba, ahogy például a hatásalapú műveletek (effects-based operations) elgondolása többszörös áttételen keresztül adta a NATO átfogó művelettervezésének (comprehensive operations planning) elméleti alapját.

Napjaink egyik ilyen divatos kifejezése a multi-domain műveletek, amely az Amerikai Egyesült Államok Szárazföldi Haderőnének¹ új koncepciója a jövő háborújának megvívására. Ez az elgondolás egy, a hazánkétól eltérő adottságokkal, lehetőségekkel és kötelezettségekkel rendelkező ország nagyméretű szárazföldi haderejének alkalmazásával foglalkozik. Akkor miért kell Magyarországon foglalkozni vele? Az ismeretterjesztésen kívül van-e bármi értelme a téma körüljárásának sokadik alkalommal is? Véleményem szerint igen, szükséges a folyamatosan fejlődő és alakuló koncepció változásainak nyomon követése. Egyrészt azért, mert a NATO legerősebb tagjának legnagyobb létszámú haderőneve már 2016 óta ezt a megközelítést mondja magáénak, azóta teszteli és fejleszti azt. Másrészt azért, mert a haderőnemi sovinizmustól átítatott katonai gondolkodás évtizedes mocsarát elkerülni akarván ennek kidolgozása kezdetektől összhaderőnemi felhangot kapott. A multi-domain műveletek az a koncepció, amely a szárazföldi haderőnem jövőbeli fejlesztéseinek, illetve a kidolgozás alatt álló új alkalmazási elveinek alapjául szolgál, és amely az Egyesült Államok összhaderőnemi doktrínájának alapját is képezheti a közeljövőben. Ezek tükrében úgy vélem, hogy az Amerikai Egyesült Államok szárazföldi erőivel való megfelelő szintű együttműködés eléréséhez szükséges legalább fő pontjaiban ismerni a multi-domain műveletek elvi hátterét és megvalósításának elgondolásait. Emellett – ahogy a NATO doktrínák fejlődésének elemzésével kimutatható – az Amerikai Egyesült Államok fegyveres erőinek tervezési és alkalmazási elveivel gyakran előfordul, hogy idővel beszivárognak a NATO doktrínákba is, azaz a közeljövőben akár elfogadott NATO irányelvként is találkozhatunk a multi-domain koncepció alapfogolataival.

Munkámban elsősorban azt tervezem tisztázni, hogy a „domain” fogalma miként értelmezhető, valamint bemutatom és értékelem a multi-domain kifejezés eddig használt magyar fordításait. Ezek után röviden be fogom mutatni, hogy a szárazföldi haderőnem műveleti alkalmazási koncepciója milyen fejlődési ívet járt be, amíg jelenlegi állomásához érkezett. Végül a multi-domain műveletek szükségességének és alkalmazhatóságának kérdéseit vizsgálom meg.

A „domain” fogalmi értelmezése

A multi-domain műveletek angol eredetiben „Multi-Domain Operations”. A kifejezésre a magyar katonai szakirodalomban elsősorban a többdimenziós műveletek fordítás használatos, de helyenként az eredeti multi-domain, illetve a magyarosított multitér kifejezések is feltűnnek. A hadtudomány tekintetében, a szabatoság és

1 A „US Army” fordításaként az „Egyesült Államok Szárazföldi Haderőneve” kifejezést fogom használni.

egyértelműség követelményeinek megfelelően elsődleges elv a közérthető, magyar nyelvű kifejezések használata. Jelen esetben ez korántsem olyan egyszerű, hiszen a multi-domain kifejezést tekintve esetenként még az angol anyanyelvű szakemberek is megosztottak, hogy milyen értelemben is használatos pontosan a „domain”, milyen magában hordozott tartalma van, és hogy szerencsés-e egyáltalán a használata.²

A „domain” fogalom az amerikai katonai szakirodalomban a maihoz hasonló jelentésben 2000-ben jelent meg és a „dimension” szót váltotta fel. A harc hagyományos színterei, a szárazföld, a tenger, a levegő és az űr térségei, amelyeket addig dimenzióknak hívtak, mind „domain-ek” lettek.³ Ez a felosztás a haderőnemek kialakulásának történetével analóg, hiszen először a szárazföldi, majd a tengeri erők jelentek meg, aztán a légierő megjelenése és az űr meghódítása következett. Ahogy a számítástechnika fejlődése magával hozta az összekapcsolódó számítógépes hálózatokat és ezáltal megszületett a kibertér fogalma, nemsokára már nem csak a fizikai színterek, hanem a kibertér is teljes értékű „domain-é” vált. Látható, hogy a felsorolás első négy eleme fizikai, valós teret, területet jelent, amelyek egymástól elsősorban alkalmazási közegük alapján különböztethetők meg. A kibertér, mint „domain” azonban fizikailag nem behatárolható, az információs környezet egy szegmensét alkotja, és a fizikai környezet mindegyik tartományában megtalálhatók lehetnek részei. Látható tehát, hogy négy egymáshoz hasonló behatárolható területre, illetve egy tőlük lényegileg eltérő, megfoghatatlan, absztrakt rendszerre is ugyanazzal a gyűjtőnévvel, a „domain-nel” hivatkoznak.

Ahhoz, hogy a „többdimenziós” és a „multitér” kifejezések helytállóságát megvizsgáljuk, esetleg egy újabb, jobban illeszkedő fordítást találjunk, szükséges az eredeti angol szónak a fogalomrendszer megalkotói által szándékolt jelentéstartalmának vizsgálata. Miért cserélték a „domain” szóra a 2000-ig használt dimenziót? Miben ad többet a „domain”, mint a dimenzió, milyen extra jelentéstartalmat hordoz magában?

A dimenzió, illetve angol megfelelője, a „dimension” szó szintén latin eredetű: gyöke a „metiri”, azaz a „mérni” ige, amiből többszörös képzéssel alakult ki. Ebből következik, hogy elsődleges jelentései főleg matematikai jellegűek, a mérettel és kiterjedéssel kapcsolatosak. Az egynyelvű szótárak szerinti gyakoribb jelentései: a „kiterjedés valamely irányba”, vagy a „térbeli kiterjedés”.⁴ Az angol–magyar szótár szerint a „dimension” magyar megfelelői a „kiterjedés, dimenzió, méret”.⁵ A magyar értelmező szótár szerint a „dimenzió” szó jelentése elsődlegesen „térbeli kiterjedés”, illetve „méret, nagyság, távlat, eshetőség”.⁶

A „dimenzió” elsődleges magyar jelentésének további értelmezéséhez, illetve a magyar „multitér” kifejezés vizsgálatához a „tér” fogalmát kell megvizsgálni. A „tér” főnév definíciója szerint „az anyag létezésének az a formája, amelyet a háromirányú kiterjedés jellemez”. A Magyar Értelmező Kéziszótárban szereplő további négy jelentése is ehhez a fizikai kiterjedéshez kapcsolódik, melyek közül

2 Heftye 2017.

3 Joint Vision 2020.

4 Webster’s Third New International Dictionary, 634. The New Shorter Oxford English Dictionary, 673.

5 Magyar–Ország (szerk.): Angol–magyar szótár, 252.

6 Pusztai (szerk.): Magyar értelmező kéziszótár, 221.

az egyik a „terület, térség”. A szótár szerinti hatodik jelentés azonban már átvitt értelmű: „tevékenységre való alkalom, lehetőség”.⁷

Ha a „domain” szó etimológiáját vizsgáljuk, akkor megállapítható, hogy egy francia közvetítéssel az angolba jutott latin eredetű szóról van szó.⁸ A latin eredetű szó a „dominium”, amely „tulajdonjog”, „fennhatóság”, illetve „hatalom valami felett” jelentéssel áll. A „dominium” a „dominus” szóból lett képezve, amely az „úr”, „uralkodó”, „tulajdonos” jelentést hordozza. Ezekből az olvasható ki, hogy a „domain” mint olyan, valamiféle függőséget, uralmi viszonyt sugalmaz. Van, aki ezt a szóhasználatot egyenesen annak tulajdonítja, hogy az amerikai gondolkodás szerint ez fejezi ki legjobban az Amerikai Egyesült Államok fegyveres erejének megkérdőjelezhetetlen világelsőségét.⁹ A szónak az amerikai Merriam-Webster értelmező szótár szerint speciális jogi, matematikai, fizikai, biológiai, biokémiai és számítógéptudományi jelentései is vannak. Ezek közül a leggyakrabban használtak szerint a „domain” jelentheti „egy terület teljes és kizárólagos tulajdonjogát”, „egy fizikai jellemzői által megkülönböztetett térséget”, illetve „a tudás, valamint az intellektuális, intézményi vagy kulturális tevékenység egy megkülönböztethetően körülhatárolható területét”.¹⁰ Az angol–magyar szótár szerint a „domain” szó magyarra fordítva lehet „(tárgy)kör, kutatási terület, szakterület, [...] birtok, [...] tartomány”.¹¹

A szavak ilyen alapos vizsgálata és elemzése nem csak a magyar fordítás és értelmezés viszonyában fontos, a „domain” használatának bevezetése óta az Amerikai Egyesült Államokban is többször felmerült a fogalom tisztázásának fontossága. Ha egy általánosan ismert és használt szó – mint amilyen az angolban a „domain” – több jelentéssel is rendelkezik, akkor szakirodalmi használata esetén célszerű és kívánatos annak definiálása, hogy melyik értelmezését használja az alkotó. Számos amerikai kutató szerint az értelmező szótárakban megtalálható értelmezések egyike sem fejezi ki a multi-domain kifejezés esetében szándékolt jelentést. Több javasolt megfogalmazás létezik, de az Amerikai Egyesült Államok, vagy akár a NATO viszonylatában általánosan elfogadott és rendszeresített definíció a cikk írásának időpontjában még nincsen.¹²

Nem angol anyanyelvi környezetben írt, de angol nyelvű szövegek esetén a „domain” szó használata több esetben annak első szaknyelvi jelentéstartalma szerint, azaz „dimenzió” értelemben történik. A német haderő 2021. május 18-án bejelentett szervezeti korrekciói értelmében a jövőben a Bundeswehr meglévő haderőnemi parancsnokságait átszervezik. A kialakítandó, az angol fordításban szereplő „domain” parancsnokságok német eredetije „dimensionskommando”, azaz a német haderő is a „dimension”/„dimenzió” szót használja a „domain” szó fordítására.¹³

A szavak jelentéstani elemzésének tükrében kijelenthető, hogy a magyar „többdimenziós” kifejezés – amely „multidimensional” formában szintén többször feltűnik

7 Puzstai (szerk.): *Magyar értelmező kéziszótár*, 1329.

8 *Webster's Third New International Dictionary*, 670.

9 Heftye 2017.

10 *Webster's Third New International Dictionary*, 670.

11 *Angol–magyar szótár*, 270.

12 Donnelly – Farley 2019.

13 Klemann 2021.

az 1990-es évek második felének amerikai szakirodalmában¹⁴ – a harc megvívásának színteréül szolgáló fizikai tér korábban felsorolt négy területére – a tradicionális haderőnemek működési területére – tökéletesen használható, hiszen jelentésileg fizikai kiterjedést foglal magába. A többdimenziós és a multitér szavak esetében tehát elmondható, hogy ezek a fordításként használt magyar szavak az öt „domainből” négyet, a fizikailag megfogható térségeket lefedik. Az ötödik, a nem fizikailag megfogható kibertér területe viszont nem feltétlenül illeszkedik a „dimenzió” és a „tér” fizikai kiterjedést feltételező jelentéseihez. Ha a „terület” vagy „tartomány” szót használjuk a „domain” fordítására, akkor az átvitt értelmek miatt a kibertér is belefér a jelentéstartalomba. A leginkább helytálló, és a magyar katonai szakirodalomban is gyakran használt¹⁵, legmegfelelőbb fordítás szerint tehát a „domainek” magyarul tartományok, azaz vagy a fizikai valóság bizonyos – szárazföldi, vízi, légi és kozmikus – szegmensei, vagy valamilyen absztrakt, kézzel nem fogható környezet részei. Ami a „domain” szó „dimenzióként” való fordítása ellen szól az a tény, hogy az amerikai dokumentumokban pont a dimenziót lecsereendő vezették be használatát.

Amennyiben azonban a „multi-domain” kifejezést a „tartomány” jelentéssel szeretnénk magyarra fordítani, akkor a „multi” szó idegen hangzása miatt a fordítás nem lesz kellően magyaros. A „multi” szintén latin eredetű, azt jelzi, hogy valamiből több van, sok van. Az így alkotható „többtartományi”, „soktartományi”, esetleg a „multitartomány” kifejezések sajnálatos módon nem csengenek jól, bármennyire is jobban megközelítenék az eredeti jelentéstartalmat. A fenti nyelvi elemzést követően úgy vélem, hogy a „multi-domain” egy olyan kifejezés, amelyet tökéletesen, a jelentés, illetve az implikált gondolatok torzítása nélkül nem lehet magyarra fordítani, ezért bár a „domain” szót következetesen „tartományként” alkalmazom, a multi-domain kifejezést eredeti formájában tartom meg, és nem fogom a kifejezés egyik lehetséges magyar fordítását sem alkalmazni.

A tartomány fogalmának szerepe az összhaderőnemi doktrínákban

A tartomány (azaz a „domain”) fogalom használata elsődlegesen az Amerikai Egyesült Államok fegyveres erőinek összhaderőnemi doktrínáiban gyökerezik, de mint minden életképes amerikai újítás, a későbbiekben megjelent a NATO doktrínák szövegezésében is.

A szó ilyen értelmű felbukkanása az amerikai doktrinális irodalomban – mint azt már fentebb említettem – 2000-re tehető, amikor is a Joint Vision 2020 dokumentumban átvette a korábban használt dimenzió („dimension”) szó helyét.¹⁶ A 2001-es kiadású JP 3-0 összhaderőnemi műveleti doktrínában – a Joint Vision 2020 anyaggal összhangban – a tartomány fogalma az űr, a tenger, a szárazföld, a légi és az információs tartományok jelölésére volt használatos.¹⁷ Mindazonáltal megjegyzendő, hogy

14 Joint Vision 2010, 20. és 23.

15 V. ö. Munk Sándor: A kibertér fogalmának egyes, az egységes értelmezést biztosító kérdései.

16 Joint Vision 2020.

17 JP 3-0 Doctrine for Joint Operations 2001.

semmilyen – általam ismert és megvizsgált – amerikai doktrinális kiadvány nem írja le, hogy konkrétan mit ért a tartomány elnevezés alatt.

A Joint Vision 2020 által előrevetített összhaderónemi jövőkép a terrorizmus elleni műveletek növekvő hangsúlyának köszönhetően módosult, a koncepciót folyamatos felülvizsgálat kísérte. 2005-ben készült el az összhaderónemi műveletek elgondolásának második verziója,¹⁸ amelyben megsokszorozódott a tartomány kifejezés használata, de az összhaderónemi jövőképpel ellentétben már nem csak öt tartományt tartalmaz, hanem egy egész tartományrendszert. Tartomány alatt minden olyan „műveleti teret” („operating space”)¹⁹ ért, amelyen keresztül az ellenfél rendszerei befolyásolhatók. A „műveleti tér” nem feltétlenül csak a fizikai valóság négy tartományát, a szárazföldi, a vízi, a légi és a kozmikus tartományokat jelentheti, hanem a virtuális és a humán kiterjedéshez („reach”)²⁰ tartozó tartományokat is. A koncepció szerint a virtuális kiterjedés a kiber és az információs tartományt, a humán kiterjedés pedig a társadalmi, morális és gondolati tartományokat foglalja magába. Az ilyen körülmények között vívott hatékony művelet többirányú, azaz az ellenfél rendszereit minél több különböző tartományon keresztül éri hatás, így csökkentve ellenállóképességét. Az összhaderónemi műveleti koncepció második verziója tehát az összhaderónemi jövőképhez képest az elismert tartományok számát ötről kilencre emelte.²¹

Azonban a növekedés megmaradt csupán a koncepciók szintjén. A 2006-ban kiadásra került összhaderónemi műveleti doktrína, a JP 3-0 kiadvány már csak négy tartományt, a hagyományos légi, szárazföldi, tengerészeti és kozmikus tartományokat veszi számba. Az összhaderónemi műveleti elgondolás második verziójának fizikai, virtuális és humán kiterjedés koncepcióit teljesen elvetve bevezeti az információs környezet fogalmát, amelyet három dimenzióra, a fizikai, az információs és a gondolati dimenziókra bont. Eszerint a fizikai dimenzió tartalmazza a kézzel fogható rendszereket és a hozzájuk tartozó infrastruktúrát. A gondolati dimenzió az, ahol a döntéshozó és a törzse feldolgozza az információkat, az információs dimenzió pedig összeköti a fizikai és gondolati dimenziót, és az információk továbbítását végzi.²²

Az információs környezet fent bemutatott elméleti felbontásából látható, hogy a kiber műveleteknek nincs elkülönült, dedikált helye, azok az információs környezet bármelyik dimenziójában megjelenhetnek. Az információs környezetben zajló, számítástechnikai eszközökkel végrehajtott kiberműveletek a kibertérben folynak, amelyet 2008-ig bezárólag úgy határozott meg az összhaderónemi doktrína, mint egy „képzeletbeli környezet, amelyben digitalizált információt továbbítanak számítógéphálózatokon keresztül”.²³ A kibertér szerepének megváltozása, a műveleti környezet részévé válása miatt 2008-ban a fogalom újradefiniálásra került, és így lett „az információs környezet egy globális tartománya, amely információs technológiai

18 Capstone Concept for Joint Operations, version 2.0.

19 Ibid, 16.

20 Ibid, 13.

21 Ibid, 16.

22 JP 3-0, 2006.

23 JP 1-02. 2007, 138.

infrastruktúrák egymástól kölcsönösen függő hálózatoként értelmezhető”²⁴ A kibertér tehát tartománnyá előlélve 2010-ben bekerült az összhaderőnemi műveleti doktrínába is. A tartományi struktúra változtatása, és a kibertér tartománnyá tétele nem nyert osztatlan egyetértést az amerikai szakemberek körében. Az egyik álláspontonról egy 2011-ben írt cikk ad tanúbizonyságot, ami így fogalmaz: „Hogy a kiber az valóban domain-e? Mint mindenki más, aki amerikai egyenruhát hord, vagy valaha is hordott, én is úgy gondolok a kiberre, mint domain-re. Bele van vésve a doktrínába: szárazföld, tenger, levegő, űr, kiber.”²⁵ (Megjegyzendő, hogy bár a 2010-ben kiadott összhaderőnemi műveleti doktrínában már szerepel a kibertér fogalma, a szerző által említett felsorolás ilyen formában nincsen benne, sőt, a „kiber”/„cyber” szót önállóan sehol sem használja, csak „kibertér”/„cyberspace” alakban.) Egy másik álláspont szerint bár fontos a kibertér és a kiberműveletek is, de nem feltétlenül annyira fontos, hogy egy külön, meg nem fogható, csak elvontan értelmezhető és ábrázolható tartomány legyen belőle. Egy másik szerző cikkében érveket hoz fel ez ellen, és felteszi a kérdést, hogy ha a kibertér külön tartomány, akkor az elektromágneses spektrum miért nem az.²⁶

Annak ellenére, hogy az Egyesült Államok katonai nyelvhasználatában a tartományok száma nőtt, hivatalos katonai definíció továbbra sem született a „domain” szóra. Az Amerikai Egyesült Államok védelmi minisztériuma által készített katonai értelmező szótár 2021-es verziója szerint van külön definíció a szárazföldi, légi, tengeri és űr tartományokra, de arra vonatkozóan, hogy általánosságban mitől és meddig tartomány egy tartomány, nincs támpont.²⁷

Van még egy tényező, ami tovább bonyolítja a „domain” fogalmának helyzetét. Az amerikai szakemberek és a szakirodalom a tartományok említésénél két értelmező szókapcsolatot használnak, a műveleti tartományok („operational domain”) és a hadviselési tartományok („warfighting domain”) fogalmait. A doktrinális irodalom – hasonlóan ahhoz, ahogy a „domain” fogalmát nem tisztázza – nem tárgyalja azt, hogy mitől lesz egy tartomány műveleti, és mitől lesz hadviselési. Mindazonáltal a rendelkezésre álló források alapján a fő különbséget a tartomány használatának jellege adja: a műveleti tartományt felhasználják az erők és eszközök manőverezésére, különböző harctámogató – felderítő, kommunikációs – eszközök működtetésére, míg egy hadviselési tartomány esetében arra törekednek, hogy a szemben álló fél tartományhoz való hozzáférést megakadályozzák vagy zavarják.²⁸

A tartomány, mint alkotóelem elsősorban a műveleti környezet definícióiban található. Az amerikai összhaderőnemi doktrína fejlődésével a műveleti környezet definíciója folyamatosan változik és fejlődik. Az alapok, a négy fizikai tartomány állandó résztvevői a meghatározásnak, míg az évek során az információs környezet és a kibertér különböző módokon került meghatározásra. A műveleti környezet a 2018-as, a legfrissebb összhaderőnemi műveleti doktrína szerinti meghatározása

24 JP 1-02 2008. 08. 26. 141.

25 Hayden 2011, 4.

26 V. ö. Libicki, Martin C.: Cyberspace Is Not a Warfighting Domain.

27 DOD Dictionary of Military and Associated Terms, 2021.

28 Stickings 2020.

a következő: „Az összhaderőnemi parancsnokság műveleti környezete azon feltételek, körülmények és hatások elegye, amelyek kihatnak a képességek alkalmazására és a parancsnok döntésére. Magába foglalja a légi, szárazföldi, tengerészeti és kozmikus tartományok fizikai területeit, az információs környezetet (beleértve a kibertér), az elektromágneses spektrumot és más tényezőket.”²⁹ Ebből tökéletesen látszik az, hogy ebben a definícióban a fizikailag megfogható tartományokat tartomány néven említi, a kibertér esetében – amiről fentebb bemutattam, hogy globális tartományként definiálja – nem történik ez meg, pusztán csak az információs környezet részeként kerül említésre. Tehát bár a doktrína ténylegesen öt tartományt tart számon, a négy fizikai és az egy elvont tartományt a közös definícióban is élesen elkülöníti egymástól.

A hivatalos doktrínák mellett az Amerikai Egyesült Államok szárazföldi haderejének Kiképzési és Doktrinális Parancsnoksága (TRADOC) által készített kiadványokban, köztük a multi-domain műveletek leírására szolgáló TRADOC Pamphlet 525-3-1 dokumentum 2018. december 6-ai verziójában is említésre kerül a „domain”. A kiadvány a „domain” definícióját a következőképpen javasolja meghatározni: „a műveleti környezet olyan tevékenységi területe (szárazföldi, légi, tengeri, kozmikus és kibertér), amin belül a műveleteket megszervezik és végrehajtják”.³⁰ Ez a definíció jól láthatóan a fenti műveleti környezet definíciójából vezeti le a tartomány fogalmát, hiszen a definíciója szerint tartományokból áll. A 525-3-1 emellett kitér arra, hogy mit ért a „tartományközi” („cross-domain”) jelző alatt: „egyik tartományból a másikba ható hatás”.³¹ Ugyanez a dokumentum meghatározza a multi-domain jelző jelentését is: „egy időben egynél több tartománnyal foglalkozó”.³² A multi-domain műveletek fogalmi meghatározása szerint pedig nem más, mint „több tartományon és vitatott téren keresztül végrehajtott műveletek, amelyek célja hogy felülkerekedjenek a szemben álló fél (az ellenség) erős pontjain azáltal, hogy több hadműveleti és/vagy harcászati dilemmával szembesítik őt a megfelelően kialakított erőelhelyezéssel, a multi-domain kötelek alkalmazásával, illetve a képességek tartományokon, környezeteken és funkciókon keresztül történő, időbeli és térbeli összetartásával, a hadműveleti és harcászati célok elérése érdekében.”³³

Az amerikai doktrínákban fizikai tartományokként említett szárazföldi, tengeri, légi tartományok a NATO fogalomrendszerében környezetek. A 2011-ben kiadott AJP-3(B) Szövetséges Szárazföldi Műveleti Doktrína kísérletet tesz arra, hogy elmagyarázza, mi is a tartomány: a környezet és a tartomány közti különbséget úgy definiálja, hogy míg a környezet lehet végtelen, ezzel szemben a tartományoknak minden esetben vannak határai.³⁴ Megjegyzendő azonban, hogy míg a doktrína az egyik oldalon a szárazföldi, tengeri, valamint a légi és kozmikus környezetekről beszél, addig a következő oldalon már azt mondja, hogy a műveleti környezet tradicionálisan szárazföldi, tengeri, légi, kozmikus, információs és elektromágneses

29 JP 3-0 2018, V-1.

30 Ibid, GL-4.

31 Ibid, GL-3.

32 Ibid, GL-6.

33 Ibid, GL-7.

34 AJP-3(B), 4-3.

környezetre osztható fel, azaz a doktrína sem koherensen ugyanarra az elméleti alapra épít.³⁵

A NATO 2016 júliusi Varsói Csúcsértekezletének zárókommunikéje elismerte a kibertert, mint „műveleti tartományt”.³⁶ Az úr, mint „műveleti tartomány” 2019 decemberében foglalta el helyét a NATO rendszerében.³⁷ Bár a hivatalos kommunikék „műveleti tartománynak” („operational domain”) nevezik ezeket, az Amerikai Egyesült Államok doktrínáiban is tartományként megnevezett fogalmakat, ezek inkább „műveleti terület” jelentésben állnak az adott nyilatkozatokban, amelyeket ráadásul nem katonai, hanem politikai vezetők tettek. Ezt alátámasztja az, hogy a NATO összhaderőnemi doktrínái általában nem használják a „tartomány” szót. Olyannyira, hogy a 2017-es kiadású AJP-01 Szövetséges Összhaderőnemi Doktrína egyetlen egyszer sem tartalmazza. (A világúrt természetesen a műveleti környezet részeként tartották számon azelőtt is, hogy hivatalosan műveleti tartománnyá lett volna nyilvánítva.) A 2019-ben kiadott AJP-3(C) a harcterületet fizikai és nem-fizikai részre osztja. A nem-fizikai alkotórészek lehetnek környezetek, vagy tartományok, ide érti többek között az információs környezetet és a kibertér tartományát. A fizikai alkotórészek „környezetek”, amelyekből három van: a szárazföldi, a tengeri, valamint a légi és kozmikus. Ez a „légi és kozmikus” közös meghatározás azt sugallja, hogy a légi tevékenységek az űrbéli tevékenységektől élesen nem különülnek el.³⁸

Az AJP-3.20 Összhaderőnemi Kiberműveleti Doktrína 2020-as kiadása – a korábbi doktrínákkal ellentétben kifejezetten sokat használja a „domain” szót, az egyik lábjegyzetben ezt a következőképpen indokolja: „A NATO csak a kibertert ismerte el tartományként, a tengeri, a szárazföldi, a légi és kozmikus pedig környezet. Jelen dokumentumban a következetesség miatt a tengeri, a szárazföldi, a légi és kozmikus; illetve a kibertér tartományokként fognak szerepelni.”³⁹ Mindezek mellett az AJP-3.20 sem tesz kísérletet a „domain” fogalmának tisztázására. A tengeri, szárazföldi, légi és kozmikus környezetet a „hagyományos tartományok” („traditional domains”) és a „fizikai tartományok” („physical domains”) megnevezésekkel használja, míg a kibertérrel együtt „a négy tartomány” („the four domains”) gyűjtőfogalom alatt. Az Amerikai Egyesült Államok több fenntartással élt a dokumentummal kapcsolatban. Ezek közül az egyikben javasolják az Egyesült Államok rendszerének átvételét, azaz egységesen tartományként kezelni a NATO szabályozás három környezetét és az egy tartományát, figyelembe véve, hogy az Egyesült Államok öt tartományt ismer el.⁴⁰

A NATO parancsnokságok belső művelettervezési eljárását szabályozó Átfogó Művelettervezési Útmutató (COPD) 2021-ben megjelent harmadik verziója az előző kiadásokhoz hasonlóan „domain” alatt – az Egyesült Államokban használt fogalomtól eltérően – nem a műveleti környezet azon részterületeit érti, amelyek a végrehajtandó

35 AJP-3(B), 4-3 – 4-4.

36 NATO Warsaw Summit Communiqué 2016.

37 NATO London Declaration 2019.

38 AJP-3(C), C-2 – C-3.

39 AJP-3.20, 5.

40 Ibid., v.

műveletek logikai kereteit adják, hanem az alkalmazási terület egyik fajta rendszer-
elemzésének részterületeit.⁴¹

A magyar doktrinális irodalom tekintetében az Ált/44. Összhaderőnemi Doktrína
4. kiadás a NATO összhaderőnemi doktrinája alapján készült, ezért nem meglepő,
hogy szintén nem tartalmazza gyakran a „tartomány” kifejezést, viszont a műveleti
környezet definícióját a fizikai és nem fizikai tartományok és tényezők együtteseként
határozza meg.

Összességében kijelenthető tehát, hogy az Egyesült Államok doktrináinak fejlő-
dése következtében a műveleti környezet minél használhatóbb meghatározásához
és leírásához volt szükséges a tartományok kifejezésének használata. Ez később, ha
nem is szóhasználatban, de lényegileg mindenképpen próbál utat találni a NATO és
tagországai összhaderőnemi doktrináiba is. Bár a NATO doktrinális kiadványainak
„tartomány” fogalma bizonyíthatóan nem egyezik a NATO főtitkár „műveleti tarto-
mányként” használt fogalmával, a NATO új kiberműveleti doktrinája már megpró-
bálja bevezetni a tartományok használatát. Mindazonáltal a NATO korábbi katonai
doktrináiban a „domain” szó használata nem preferált, az Átfogó Művelettervezési
Útmutató szóhasználatában pedig teljesen eltérő fogalomrendszert takar, mint az
Egyesült Államok doktrinarendszerében.

A multi-domain műveletek megjelenése

Az Amerikai Egyesült Államok 2018-ban új nemzetbiztonsági stratégiát fogadott el,
amelyben egyértelműen leszögezi, hogy a terrorista fenyegetés helyett a nagyha-
talmi versengés lett az elsődleges veszélyforrás az ország biztonságára nézve. A stra-
tégia által megnevezett fenyegető riválisok az Orosz Föderáció és a Kínai Népköztár-
saság. Az Amerikai Egyesült Államok szárazföldi haderőneme 2018-ban megkezdte
a „Multi-Domain Battle” koncepciójának adaptálását az új stratégiához, amely már
kimondta, ki a fő ellenfél.⁴² Ezzel egy olyan helyzet alakult ki, amely hasonlított az
„AirLand Battle” kidolgozásának éveire: egy világosan meghatározott ellenfél, aki-
nek jórészt ismert az ereje, képességei és eljárásai, illetve egy látványosan fejlődő
technológiai környezet, amely számtalan perspektivikus lehetőséget ígér az előny
megszerzésére és megtartására. De míg az „AirLand Battle” alapvetően fizikailag az
európai hadszíntéren vívott döntő ütközet megnyerésére volt hivatott, addig az új
koncepciónak egy nagyhatalmi versengési helyzetben kell megfelelő elrettentő erőt
biztosítani mind az orosz, mind a kínai irányban. A szárazföldi haderőnem
a „Multi-Domain Battle” alapjainak továbbfejlesztése és specifikussá tétele mentén
kezdte el a szárazföldi haderő a „Multi-Domain Operations” koncepciójának kidol-
gozását.

Az Amerikai Egyesült Államok légierije – a haderőnemi sajátosságaiából faka-
dóan – már a kidolgozás kezdeti szakaszától multi-domain műveletek néven
hivatkozott a koncepcióra. Az már elég korán világossá vált, hogy ez egy olyan
összhaderőnemi koncepció, amely valóban minden haderőnem egy irányba tartó

41 COPD, 1–13.

42 Fawcett 2019, 24.

együttműködését feltételezi. A korábbi „Multi-Domain Battle” elnevezés „Battle” („csata”) szavának cseréje „műveletekre” nem csupán az összhaderónemi együttes erőfeszítés kifejezése miatt volt szükséges és kívánatos. Ezzel is hangsúlyozzák, hogy a multi-domain műveletek központi eleme nem elsősorban a fegyveres küzdelem, nem a konfliktus fegyveres összecsapásokban történő kulminációja, hanem a versengés időszakában biztosított, minden tartományon átívelő elrettentés és a fegyveres konfliktus utáni visszarendeződés is ugyanolyan fontossággal bír.⁴³

A multi-domain műveletek koncepció 2018 óta folyamatos fejlesztés alatt áll. A koncepció elemeit folyamatosan vizsgálják, hadijátékokkal elemzik, és a megvalósítható részeket gyakorlati próba alá vetik. A kidolgozás továbbra is a többi haderónem, a tengerészgyalogság, a légierő és a haditengerészet bevonásával folyik, azzal a nem titkolt szándékkal, hogy az összhaderónemi kidolgozó munka végén egy valódi, modern összhaderónemi doktrína születhessen meg a szárazföldi haderő koncepciójának bázisán.⁴⁴

A multi-domain műveletek központi gondolata az elrettentés, így tehát az összhaderónemi erő képességeinek arra kell irányulnia, hogy a versengés időszakában a szemben álló fél semelyik fizikai vagy nem fizikai tartományban se gondoljon arra, hogy konfliktust kezdeményezzen. Amennyiben azonban ez az elrettentés nem jár sikerrel, akkor a kialakított multi-domain képességekkel rendelkező harccsoportok áttörnek az ellenség védelmi rendszereit, ezáltal megteremtik a hadászati és hadművelleti manőverek lehetőségét. A hadművelleti kötelékek megsemmisítik vagy működésképtelenné teszik az ellenség behatolásvédelmi és területvédelmi⁴⁵ rendszereit, és kihasználva az így keletkezett lehetőséget, legyőzik az ellenséget. Ezek után a különböző tartományokban elért eredményeket megszilárdítva várják azt, hogy a helyzet visszatérjen a versengés állapotába. A szárazföldi haderő tekintetében ilyen komplex feladatrendszert dandár-harccsoport szinten nem lehet végrehajtani, ezért újra a hadosztályok és hadtestek veszik majd át a harc vezetését. A hadszíntérparancsnokságok mellett visszatérhet a rendszerbe a tábori hadseregek vezetési szintje is.⁴⁶

A fegyveres küzdelem tekintetében az, hogy a különböző haderónemek összhaderónemi keretek közt hajtanak végre műveleteket, egyáltalán nem számít újdonságnak. Ez a kitétel nem különböztetné meg a multi-domain műveleteket az összhaderónemi műveletektől. A fő különbség a haderónemi eszközök alkalmazásának módjában van. Míg az összhaderónemi műveletek az „AirLand Battle” ideje óta általános elvek szerint a légierő és a haditengerészet előkészítő csapásaival kezdődnek, majd a szárazföldi erők kihasználva a csapások eredményeit, előretörnek, addig a multi-domain műveletek esetében ez a „szabály” nem feltétlenül lesz igaz. A multi-domain képességekkel felvértezett szárazföldi kötelékek harca biztosíthatja a tengeri vagy légi erők alkalmazásának lehetőségét, azaz egy vagy több haderónem képességeinek megfelelő kihasználása teremtheti meg más haderónemek képességei alkalmazásának feltételét. A haderónemek a tradicionális szerepeikből kilépve kell

43 Townsend 2018, 6–7.

44 Feickert 2021.

45 Behatolásvédelem és területvédelem: anti-access/area denial (A2/AD)

46 Feickert 2021.

tevékenykedjenek, a szárazföldi haderő hadműveleti szintű kötelékeinek például kiberműveleti képességekkel, valamint az úreszközökhöz való hozzáféréssel is rendelkezniük kell.

A tűzcsapások műveleti területéhez, harctevékenységi körzethez kötött tervezése kilép a globális térbe, és a tüzek koordinálását egy olyan tűzvezető központ fogja végezni, amelyben a műveleti területen és a különböző tartományokban elérhető összes rendelkezésre álló csapásmérő eszköz képességeit figyelembe véve, a kiváltandó hatás és a cél jellegének függvényében mesterséges intelligenciával támogatott döntéshozatali rendszer működik. Így, elméletben, lehetővé válhat az, hogy ha egy szárazföldi kötelék támogatás érdekében a szükséges hatást egy úrbe telepített eszköz képes kiváltani, akkor azt fogják erre alkalmazni.

Technikai oldalról számos kihívás áll még a rendszer előtt: a megsokasodott érzékelők és egyéb adatforrások által nyert hatalmas mennyiségű információhoz – elsősorban a hírközlési eszközök korlátozott sáv szélessége és kapacitása miatt – nem tud mindenki azonnal hozzáférni. Viszont, ha az információ központokban kerül tárolása, és a felhasználó le tudja kérni a számára releváns adatokat akkor, amikor szüksége van rá, úgy az eddig ismert összefegyvernemi és összhaderőnemi együttműködés egy magasabb szintre léphet – ennek azonban jelenleg még vannak korlátai.⁴⁷

A multi-domain koncepcióját a TRADOC 525-3-1 dokumentum mutatja be, hatályos – nyilvános – kiadása 2018 decemberében került publikálásra. Kidolgozása alatt felkérték az „AirLand Battle” egyik vezető kidolgozóját, Huba Wass de Czege nyugállományú tábornokot, hogy mondjon bírálatot az elképzelésről. Wass alapvető meglátása az, hogy nem helyes az új technológiát a régi harcászati és hadműveleti elvek alapján alkalmazni, amelyek a szárazföld-víz-levegő tartományok által meghatározott és egymástól élesen elválasztható haderőnemi rendszeren alapulnak. Ehelyett egy új, integrált többdimenziós megközelítésre van szükség, amely új harcászati és hadműveleti elvekkel is jár. A kidolgozott multi-domain műveletek koncepcióról viszont nem volt jó véleménnyel. Szerinte logikailag nem elég jól levezetett, nem megfelelő a probléma azonosítása, és ebből következően a probléma megoldására javasolt intézkedések sem lehetnek megfelelők. Problémásnak értékeli a nem megfelelő szóhasználatot, amelynek köszönhetően nem egyértelműek bizonyos kijelentések és meghatározások. Összességében tehát, bár egyetért egy új koncepció szükségességével, Wass nem tartja elég jól kidolgozottnak a jelenlegi elképzelést ahhoz, hogy sikeres és működőképes doktrína válhasson belőle.⁴⁸

Szükségesség

A biztonsági környezet a 2000-es években korábban el sem képzelhető, előre nem látott változásokon ment át. A hagyományos elveken alapuló haderőszervezetek korunk komplex, folytonosan változó stratégiai környezetének és kihívásainak egyre nehezebben tudnak megfelelni. A hagyományos, direkt, évszázados törvényszerűségeken és szabályokon alapuló hadviselés mellett egyre nagyobb szerepet kap az indirekt

47 South 2019.

48 Wass 2020.

megközelítéssel operáló hibrid hadviselés. Ez – jellegéből fakadóan – a komplex környezethez jobban tud idomulni, annak változékonyságát kihasználva a politikai célokat a szemben álló fél fizikai elpusztítása nélkül is képes lehet elérni.⁴⁹

A hibrid hadviselés egyik leggazdaságosabb, és talán leghatékonyabb eleme az informatikai technológia. Különböző szereplők – nem csupán kormányok, de akár hírcsatornák is – képesek a közvélemény befolyásolására, akár a saját országukról, akár egy célországról legyen szó. A hibrid hadviselés keretében a célpontok szokásainak, irányultságának, ideológiájának felmérése segíthet azok megfelelő módszerekkel történő befolyásolásában, ezáltal változás indukálásában a szemben álló fél rendszerében. A rosszindulatú tartalmak, kémprogramok, zsarolóvírusok is egy fontos szegmensét jelenthetik a modern háborúnak, amellyel nem csupán a civil lakosság és kormányzati intézmények, hanem a digitális korunkban akár katonai kötelékek működését is megbéníthatják.⁵⁰

Ilyen környezetben, ilyen fenyegetésekkel szemben kell tehát egy eljárásrendszert kidolgozni, amely egymástól sarkosan eltérő kihívásokkal szemben, a megszokott, hagyományos kereteket feszegetve is hatékonyan megállja a helyét, képes a megfelelő visszatartó erőt biztosítani. A „multi-domain” műveletek koncepciója egy a lehetséges amerikai válaszok közül, és mint ilyen, az amerikai realitások szülötte. Hogy ezek a realitások mennyire alkalmazhatók más nemzetek esetében, az kérdéses. Sem gazdaságilag, sem hadelméleti gondolkodás tekintetében nem azonos bázisról indul az Egyesült Államok és Magyarország. A gazdasági realitásokat magyarázni, úgy gondolom, nem szükséges. A hadelméleti gondolkodás különbségei az eltérő geopolitikai és geostratégiai realitásokból, illetve az ezekből fakadó eltérő történelmi fejlődésből adódóan jelentkeznek, ezáltal nem összemérhetők. Bár történtek kísérletek különböző általánosan érvényes megkülönböztető elméletek kialakítására – mint például a hadikultúrák – de ezek önnön magukban nem adnak pontos válaszokat, általában csak egymással kölcsönhatásban, más elméletekkel összemosódva adnak valós képet.⁵¹

A felsorolt különbözőségek miatt nem mérhető fel, hogy az amerikai „multi-domain” koncepció a mi kelet-közép-európai realitásaink között mennyire lehet működőképes, vagy mennyire nem. Mindazonáltal, a multi-domain műveletek az összhaderőnemi műveletek logikus tovább gondolásának tekinthető, amely – a technikai fejlődés következtében létrejött új eszközök és lehetőségek integrálásával – a jelen és a közeljövő hatékony alkalmazási elvévé válhat. A multi-domain műveletek egy folyamatosan fejlődő koncepció, amelyet alkotói elméleti és gyakorlati tesztek eredményei alapján alakítanak. Jelenleg a szárazföldi haderőnem olyan kötelékek létrehozásán dolgozik, amelyek minden tartományban képesek hatást kifejteni. Egyesek szerint ennek a most megindult folyamatnak akár az is lehet a vége, hogy a hagyományos, fizikai tartományokon alapuló felosztás mentén szerveződött haderőnemek összemosódnak, a távoli jövőben akár el is tűnnek, és tisztán, organikus módon összhaderőnemi kötelékek jönnek létre.⁵² Az bizonyos, hogy a multi-domain

49 Holecz 2020.

50 Kocsi 2018.

51 Forgács 2017.

52 Palazzo 2016.

műveletekhez szükséges képességek elérése a különböző haderőnemek meglévő technikai eszközeinek jelentős mértékű fejlesztését igényli, és azt is többen bizonyították már, hogy a modernebb eszközök és a hozzájuk kapcsolódó modern módszerek a feladatvégrehajtást mind magasabb szintre emelik.⁵³

Kijelenthető tehát, hogy a multi-domain műveletek, mint a megváltozott műveleti környezethez való alkalmazkodás egyik lehetséges módja, az összhaderőnemi műveletek alapvetően logikus és szükséges továbbfejlesztése. Propagálói szerint egy forradalmi jellegű újítás, amely új alapokra helyezi a jövő műveleteinek tervezését és végrehajtását. Kritikusai úgy vélik, hogy egy elnagyolt, nem egyértelmű és nem tisztázott fogalmakat használó koncepció, amelynek már az elnevezése is többértelmű, a benne szereplő elvek gyakorlati megvalósítása pedig igencsak kétséges.⁵⁴ Mindezek mellett azonban az bizonyos, hogy a folyamatosan alakuló multi-domain műveletek lehet az a „valami”, az a szükséges új, amely korunk hidegháborús alapokon nyugvó hadviselését és gondolkodását átvezeti egy új korszakba.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Brown, Lesley (szerk): *The New Shorter Oxford English Dictionary*. Clarendon Press, Oxford, 1993. ISBN 0-19-861134-X
- Donnelly, Jared – Farley, Jon: Defining the „Domain” in Multi-Domain. <https://www.japcc.org/defining-the-domain-in-multi-domain/> (Letöltés ideje: 2021. 02. 25.)
- Fawcett, Grant S.: *History of US Army Operating Concepts and Implications for Multi-Domain Operations*. US Army Command and General Staff College, Fort Leavenworth, 2019.
- Feickert, Andrew: *Defense Primer: Army Multi-Domain Operations (MDO)*. <https://sgp.fas.org/crs/natsec/IF11409.pdf> (Letöltés ideje: 2021. 07. 01.)
- Forgács Balázs: *Hadelmélet. Dialóg Campus*, Budapest, 2017.
- Gove, Philip B. (szerk): *Webster’s Third New International Dictionary*. Encyclopedia, Chicago, 1986. ISBN 0-85229-503-0.
- Hayden, Michael V.: The Future of Things „Cyber”. In: *Strategic Studies Quarterly*, 2011. 5. évf. 1. 3–7.
- Hefty, Erik: Multi-Domain Confusion: All Domains Are Not Created Equal. <https://thestrategybridge.org/the-bridge/2017/5/26/multi-domain-confusion-all-domains-are-not-created-equal> (Letöltés ideje: 2020. 12. 20.)
- Holecz József: *Komplex környezet – Indirekt hadviselési megoldások. A hadtudomány és a 21. század konferenciakötet. Doktoranduszok Országos Szövetsége*, Budapest, 2020, 123–135.
- Klemann, Kevin: *Restructuring of the German Armed Forces*. <https://dfnc.ru/en/expert-opinion/restructuring-of-the-german-armed-forces/> (Letöltés ideje: 2021. 06. 15)
- Kocsi János Gyula: A hibrid hadviselés elemeinek megjelenése Kína és Tajvan konfliktusában. In.: *Hadtudományi Szemle*, 2018, 11. évf. 3. sz. 86–94. HU ISSN 2676-9816.
- Libicki, Martin C.: *Cyberspace Is Not a Warfighting Domain*. In.: *I/S: A Journal Of Law And Policy*, 2012, 8. évf. 2. sz. 321–336.
- Magay Tamás – Ország László (szerk): *Angol–magyar szótár*. Akadémiai, Budapest, 2018, ISBN 978-963-0584883.
- Munk Sándor: A kibertér fogalmának egyes, az egységes értelmezést biztosító kérdései. In.: *Hadtudomány*, 2018, XXVIII. évf. 1. szám, 113–131. HU ISSN 1215-4121.

53 Szatai–Horváth 2021.

54 Vesd össze. Palazzo 2016, és Wass 2020.

- Palazzo, Albert: When Joint is Not Enough, Is Multi-Domain the Answer?
<https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/when-joint-is-not-enough-is-multi-domain-the-answer>
(Letöltés ideje: 2021. 07. 01.)
- Pusztai Ferenc (szerk): *Magyar értelmező kéziszótár*. Akadémiai, Budapest, 2008, ISBN 9789630584883
- South, Todd: This 3-star Army general explains what multi-domain operations mean for you.
<https://www.armytimes.com/news/your-army/2019/08/11/this-3-star-army-general-explains-what-multi-domain-operations-mean-for-you/> (Letöltés ideje: 2021. 07. 01.)
- Stickings, Alexandra: Space as an Operational Domain: What Next for NATO?
In.: *RUSI Newsbrief*, 2020, 40. évf. 9. sz. https://static.rusi.org/stickings_web_0.pdf
(Letöltés ideje: 2021. 07. 01.)
- Szatai Zsolt – Horváth Tibor: A robbanószerkezetek felderítésének története 2. (1951-től napjainkig).
In.: *Honvédségi Szemle*, 2021, 149. évf.: 1. sz. 101–115. HU ISSN 2060-1506
- SZ. N.: AJP-3(B) Allied Joint Doctrine For The Conduct Of Operations.
NATO Standardization Agency, 2011.
- SZ. N.: AJP-3(C) Allied Joint Doctrine For The Conduct Of Operations.
NATO Standardization Agency, 2019.
- SZ. N.: AJP-3.20 Allied Joint Doctrine for Cyberspace Operations. NATO Standardization Agency, 2020.
- SZ. N.: Capstone Concept for Joint Operations, version 2.0.
<https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA476464> (Letöltés ideje: 2021. 05. 21.)
- SZ. N.: Comprehensive Operations Planning Directive Version 3.0.
Supreme Headquarters Allied Powers Europe, 2021.
- SZ. N.: DoD Dictionary of Military and Associated Terms, 2021
<https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/dictionary.pdf>
(Letöltés ideje: 2021. 08. 04.)
- SZ. N.: Eckpunkte für die Bundeswehr der Zukunft.
<https://www.bmvg.de/resource/blob/5083294/2841bc319369f8c88ffebbb6b052fdde/eckpunktepapier-data.pdf> (Letöltés ideje: 2021. 06. 15.)
- SZ. N.: Joint Vision 2020
https://rdl.train.army.mil/catalog-ws/view/100.ATSC/CE5F5937-49EC-44EF-83F3-FC25CB0CB942-1274110898250/aledc_ref/joint_vision_2020.pdf (Letöltés ideje: 2021. 06. 14.)
- SZ. N.: Joint Vision 2010.
https://www.airforcemag.com/PDF/DocumentFile/Documents/2005/jv_2010_071696.pdf
(Letöltés ideje: 2019. 02. 12.)
- SZ. N.: JP 1-02 Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms 2007.
http://www.bits.de/NRANEU/others/jp-doctrine/jp1_02%280307%29.pdf
(Letöltés ideje: 2021. 06. 10.)
- SZ. N.: JP 1-02 2008. 08. 26. Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms.
http://www.bits.de/NRANEU/others/jp-doctrine/jp1_02%288-08%29.pdf (Letöltés ideje: 2021. 06. 10.)
- SZ. N.: JP 3-0 Joint Operations (2006) http://www.bits.de/NRANEU/others/jp-doctrine/jp3_0-170906.pdf
(Letöltés ideje: 2021. 06. 10.)
- SZ. N.: JP 3-0 Joint Operations.
http://www.bits.de/NRANEU/others/jp-doctrine/jp3_0ch1%282018%29.pdf
(Letöltés ideje: 2021. 06. 15.)
- SZ. N.: NATO Warsaw Summit Communiqué 2016
https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_133169.htm?selectedLocale=en
(Letöltés ideje: 2021. 07. 01.)
- SZ. N.: NATO London Declaration 2019, https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_171584.htm
(Letöltés ideje: 2021. 07. 01.)
- SZ. N.: TRADOC Pamphlet 525-3-1 The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028, 2018. 12. 06.
<https://adminpubs.tradoc.army.mil/pamphlets/TP525-3-1.pdf> (Letöltés ideje: 2021. 07. 01.)
- Townsend, Stephen J.: Accelerating Multi-Domain Operations: Evolution of an Idea.
In.: *Military Review Special Edition*, 2018, September-October 4–7.
- Wass De Czege, Huba: Commentary on „The US Army in Multi-Domain Operations 2028”.
US Army War College Press, 2020. ISBN 1-58487-823-1