

Bárány Zoltán Gábor ezredes:

AZ OROSZ–UKRÁN HÁBORÚ TAPASZTALATAINAK KERETEI

DOI: 10.35926/HSZ.2025.2.1

ÖSSZEFOGLALÓ: Az elmúlt egy évtized biztonsági környezetünket érintő alapvető változásaira reagálva a Magyar Honvédség nemcsak a szervezeti struktúra racionalizálásával, a haderőfejlesztési folyamatok sikeres végrehajtásával igyekezett válaszokat adni a kihívásokra, hanem az orosz–ukrán háború kapcsán jelentkező igényként megkezdte a tapasztalatfeldolgozó tevékenységet is. A szerző írásában bemutatja: az elemzések – melyek szűkebb értelemben véve a szemben álló felek harceljárásainak elvi alapjait és azok alkalmazásának gyakorlatát vizsgálták –, eredményei olyan stratégiai és összhaderőnemi kereteket adtak, amelyek meghatározó szerepet játszanak az MH haderőképének kialakításában és a haderőfejlesztési irányok meghatározásában.¹

KULCSSZAVAK: tapasztalatfeldolgozás, műveletek, adaptáció, harceljárások

A SZERZŐRŐL:

Bárány Zoltán Gábor ezredes, az MH Transzformációs Parancsnokság parancsnoka, a Magyar Hadtudományi Társaság HM/MH-kapcsolatokért felelős elnökhelyettese (ORCID: 0009–0000–7311–500X; MTMT: 10098744)

BEVEZETÉS

Az Ukrajna elleni teljes körű invázió sokkolta a világot, hiszen a nagy intenzitású állam–állam elleni hagyományos hadviselés visszatérésének lehettünk tanúi Európában. A konfliktus csaknem három évet átölölő fázisai rávilágítottak arra, hogy korunk hadviselésében a számtalan új technológiai, technikai lehetőség mellett sem lehet eltekinteni a hagyományos elveken alapuló hadviselés elemeitől. Más megközelítésben: a hagyományos hadviselés mellett kiemelt figyelmet kell fordítani a nem szokványos, avagy a technikai fejlődés mentén kialakult új harceljárásokra, illetve nem konvencionális hadműveletek hatásainak kivédésére. A műveleti terek kibővülése és elérhetősége, a szenzorokkal telített harcmező már harcászati szinten is olyan kihívásokat eredményez, amelyek okán a harcászati és hadműveleti alkalmazási koncepciók felülvizsgálata és szükség szerinti átalakítása nélkülözhetetlen.

¹ Az ezen feladatokra megalakított „Orosz–ukrán konfliktus tapasztalatait feldolgozó munkacsoport” eredményeit egy MH-szintű konferencia (Ukrán Tapasztalatfeldolgozó Konferencia 2024, Szentendre 2024. november 12.) is feldolgozta, melyen e tanulmány szerzője tartotta a bevezető előadást. A konferencia anyaga annak teljes tartalmára tekintettel „nem nyilvános” kiadványként megjelent (Ukrán Tapasztalatfeldolgozó Konferencia 2024, MH Haderőmodernizációs és Transzformációs Parancsnokság, 2024). A Magyar Honvédség állománya részére a – Központi Doktrinális Adatbázisban (KDAB) elérhető.

VÁLTOZÁS – ADAPTÁCIÓ

Egy adott konfliktus műveleteinek jellege alapvető változásokat mutathat időszakonként, műveleti területenként, ami az adaptáció során folyamatos munkát jelent. A folyamatosság terén ehhez társulnak a Magyar Honvédség haderőfejlesztési folyamatai,² ahol az újonnan beszerzett eszközök alkalmazásra képes integrálása is ráerősít az adaptációs folyamatok intenzív menetére.

Egy-egy technikai eszköz műveleti alkalmazása jelentős hatásokkal bír korunk hadviselésére. Erre egyik legjobb példaként említhető, hogy a légi felderítés és a harcjárművek elleni légicsapások céljára a drónok kiegészítették a merev és forgósárnyas repülőeszközök képességeit. A nagy számban rendelkezésre álló, kereskedelmi forgalomban kapható drónokat katonai célra kezdték alkalmazni. Ezek az eszközök – főleg a háború kezdeti szakaszaiban – képesek voltak saját értékükhöz képest aránytalanul nagy károkat okozni.³ Mára tömegessé vált alkalmazásuk a felderítés és a csapásmérés terén egyaránt, hiszen a szemben álló felek hónapról hónapra ezrével vetik be ezeket az eszközöket. Ennek feltétele azonban, hogy a tömegével alkalmazott új eszközök műveleti eljárásai kidolgozásra kerüljenek, illetve a működtetésükhöz szükséges kiképzett kezelők rendelkezésre álljanak. A Magyar Honvédség adaptációs folyamatai mentén, együttműködésben az MH katonai szervezeteivel, parancsnokságaival, a NATO doktrinális rendszerét alapul véve, illetve az orosz–ukrán konfliktus tapasztalatait felhasználva folyamatosan végezzük az MH doktrinális rendszerének fejlesztését.

A Magyar Honvédség képességfejlesztése számára legfontosabb tapasztalatokat, következtetéseket és javaslatokat az orosz–ukrán konfliktus tapasztalatait feldolgozó munkacsoport a kezdeti elemzések során a következő legrelevánsabb területeket azonosította, és vizsgálja folyamatosan:

- drónok alkalmazása és az ellenük való védelem;
- mozgástámogatás és mozgásakadályozás, erősítés;
- tűztámogatás rendszere;
- harcjárművek alkalmazása;
- harceljárások változása;
- C2- és ISTAR-rendszerek⁴ és -eljárások;
- logisztikai rendszerek működése;
- tömegpusztító fegyverek elleni védelem;
- kiber- és információs műveletek;
- tartalékosok alkalmazása;
- adaptációs rendszerek, eszközök és folyamatok.

A jelzett kiadványban szereplő írássok műveleti elemzés jellegűek, a szerzők a harctéri funkciókra koncentrálnak. Jelen írásom a magasabb szintű keret megadására, a kontextus biztosítására szolgál. Ennek első eleme az általános tapasztalatok összegzése, amelyet a haderőnemi tapasztalatok és a fentebb említett kiemelt területek összefoglaló értékelései követnek.

² Sticz–Seprődi-Kiss 2020.

³ Faragó 2022.

⁴ Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance. Bővebben lásd Balogh 2012.

AZ UKRÁN–OROSZ HÁBORÚ ÁLTALÁNOS TAPASZTALATAI

Első általános tapasztalat az ukrán háború kapcsán, hogy a nemzetközi együttműködés és támogatás kiemelt szerephez jut a modern konfliktusok megvívásában. Ukrajna védelme kifejezetten a nemzetközi együttműködésen és támogatáson alapul, amelynek eredményeként az orosz fél eredetileg gyors lefolyására tervezett katonai művelete nem érhetett célt. Hazánk szempontjából ez megerősíti szövetségesi rendszerbe történő beágyazódásunk igényét.

Következő megállapítás, hogy napjaink konfliktusai egyértelműen rávilágítanak arra, hogy korunk sikeres hadviselésének záloga az információs fölény kivívása. Műveletekben siker csak a kezdeményezés megszerzésével és megtartásával lehetséges, melynek legfőbb eszköze az információs fölény,⁵ a saját tervezési és vezetési adatok folyamatos biztosítása, ugyanennek megtagadása az ellenféltől, illetve a nála gyorsabb, döntéstámogató rendszerekkel működő döntéshozatali eljárások. Mindemellett fontos uralni a narratívát is. Az információs műveletek terén olyan új lehetőségek nyíltak, amelyek a belső kommunikáció megtartása mellett hatékonyan alkalmazzák a külvilág felé irányuló tömegkommunikációt a hagyományos hírcsatornákon, közösségimédia-felületeken és más online médiaplatformokon keresztül.

Az ukrainai háború megmutatta azt is, hogy a minőség eredményesen tud szembeszállni a mennyiséggel. A nagyobb hatótávolságú precíziós fegyverek, a hatásosabb felderítési rendszerek, az új technológiák alkalmazása, de a korszerűbb vezetési és műveleti elvek is mind aszimmetrikus veszteségeket eredményeztek, így téve lehetővé az orosz mennyiségi fölény ellensúlyozását. A minőségi fölény létrehozása minden lehetséges ellenféllel szemben hazánk számára is az egyetlen járható utat jelöli a haderőfejlesztés céljaként.

Fontos megállapítás, hogy egy elhúzódó háború során a tartalékok és a védelmi kapacitások rendelkezésre állása, az ellenálló képesség megteremtése elengedhetetlen. Ennek sikeres működtetése nem képzelhető el egy, a konfliktus kezelésére alkalmas hátország megléte nélkül. Tanulság, hogy számunkra is kiemelt fontosságú a védelem összkormányzati szemléletének erősítése. Egy másik fontos aspektus a védelmi kapacitások területén, hogy ezek generálása és fenntartása terén nélkülözhetetlen a szilárd és hatékony nemzetközi támogatás biztosítása.

A műveleti környezet állandó gyors változása hatékony adaptációs rendszert követel. A vizsgált konfliktus egyes fázisai különböző eszközöket és eljárásokat helyeztek fókuszba, melyek jelentős hatást gyakoroltak egy-egy összecsapás vagy ütközet sikerére. A harcjármű vagy a gyalogság alapú harc, a precíziós és tömeges tűzérségi tűzcsapás, a különböző típusú drónok váltogatása többször változtatta meg az erőviszonyokat, amely változásokra a szemben álló fél kénytelen volt reagálni. Logikus következtetés, hogy ha az adaptáció folyamatos műveleti igény, akkor célszerű kiépíteni és felkészíteni ennek rendszerét. A tapasztalatok folyamatos és hatékony feldolgozásával képesnek kell lenni a gyors tanulási folyamatokra, illetve ezzel párhuzamosan gyors technikai és eljárásbeli fejlesztések végrehajtására, valamint az új technológiák eljárásbeli integrációjára.

A direkt katonai fejlesztések mellett előtérbe kerülnek a kettős felhasználású technológiák, amelyek a civil ipari kapacitások felhasználási lehetőségét is kiterjesztik a védelmi felhasználás irányába. A kettős felhasználású technológiákon alapuló képességek olcsóbbak, hamarabb és nagyobb mennyiségben állnak rendelkezésre, könnyebben módosíthatók vagy leválthatók. Ezek a tulajdonságok különösen fontosak számunkra, hiszen a Magyar Honvédség haderőfejlesztési feladataiban a fejlesztések a megvalósíthatóság, a működtethetőség,

⁵ Kállai 2016, 22.

a fenntarthatóság, a feltölthetőség és az alkalmazhatóság mint peremkövetelmények alkalmazásával jelennek meg.

Az általános tapasztalatok áttekintése végén ugyanakkor fontos kiemelni: egy háború tapasztalataiból nem szabad elhamarkodottan olyan következtetést levonni, ami nem általánosan jelentkező tapasztalat, hanem csak az adott körülmények között kialakuló megoldása egy problémának. Ennek érdekében az orosz–ukrán háború mellett napjaink más katonai konfliktusaira és háborúira is figyelmet kell fordítani. A tapasztalatok elemzése biztosíthatja az MH jelenlegi struktúrájának és képességekialakításának folyamatos monitorozását, az alkalmazási elvek felülvizsgálatát, illetve szükség szerinti átdolgozását.

A LEGFONTOSABB HADERŐNEMI MEGÁLLAPÍTÁSOK

Az általános tapasztalatok után most vizsgáljuk meg a haderőnemek szintjén azonosított általános megállapításokat és következtetéseket.

A konfliktus sajátosságait vizsgálva megállapítható, hogy stratégiai szinten infra- és információs háború, hadműveleti szinten pedig szárazföldi háborúként jellemezhető. A nukleáris erők tekintetében stratégiai szinten mindvégig fennáll az alkalmazás lehetősége, de egyelőre ez az elrettentő narratíva része maradt.

A légierő és haditengerészet esetében képességeik nagy része mindkét fél esetében semlegesítve lett, így csak alárendelt támogató szerepet játszanak.

Szárazföld

Mindkét oldalon a szárazföld a szemben álló felek alapvető haderőnemeként jelenik meg. Azonban az eredeti orosz törekvés más volt, mert ahogyan az orosz hivatalos elnevezés is mutatja, nem hagyományos háborúként, hanem különleges katonai műveletként tervezték meg Ukrajna visszakényszerítését Oroszország hatalmi szférájába. Ennek megfelelően az első fázisban (mely valószínűleg tervezetten az egyetlen fázis lett volna) gyakorlatilag az összes hatás kiváltását a különleges erőkre, a légierő és a rakétacsapatok nagy hatótávolságú rakétáira, valamint a titkosszolgálatokra tervezhették. Azonban alábecsülték az ukrán nemzeti rezilienciát és információs képességeket, a sikert nem érték el, és az ebben a fázisban alkalmazott képességek kimerültek. A további fázisok során az eredetileg csak támogató, alátámasztó szerepre szánt és így nagy intenzitású műveletek végrehajtására teljesen felkészületlen szárazföldi haderőre hárult a harcászati és hadműveleti szintű célok elérése.

Ukrán részről hasonló volt a helyzet, hiszen a szárazföldi haderőn kívül a többi haderőnem képességeiben és lehetőségeiben jelentősen korlátozott, ezért csak támogató szerepet játszhatott.

A lázadásellenes aszimmetrikus műveletekkel eltöltött évtizedek után ismét meg kell tanulniuk az orosz erőknek, hogy a magas intenzitású műveletekben a hatékonyság alapja az összhaderőnemi és összfégyvernemi együttműködés. Ezek hiánya a rendkívül nagy számú páncélos veszteségben volt látványosan tapasztalható, egyébként mindkét oldalon.

Egyre inkább nem túlzó azt kijelenteni, hogy a modern harcmezőn az információ a leg-hatékonyabb fegyver. Az ukrán háborúban nincs hatásos rejtőzés. Aki belép az „átlátszó” harcmezőre, felderítik, csak idő kérdése, és csapást kap, az álcázás sem garantálja a védelmet.

A páncélozott eszközök szerepe időszakonként és műveleti területenként is folyamatosan változott. Az első fázisokban a különböző terep- és időjárásviszonyok teljesen más tapasztalatokat hoztak, majd a későbbi fázisokban ehhez hozzájárult még a drónok egyre kiterjed-

tebb alkalmazása. Megállapítható, hogy a harcokcsik és a harcjárművek magas veszteségei ekkor már nem az egymással vívott ütközetek során alakultak ki, hanem az aknamezők, az öngyilkos drónok, a légi és/vagy tüzérségi csapások, valamint a kézi páncéltörő eszközök hatékony alkalmazása miatt.

Az biztosan látszik, hogy harcokcsik és más páncélozott eszközök nem alkalmazhatók a jövőben teljes körű – közeli légvédelmet és rádióelektronikai zavarást is magában foglaló – közelbiztosítás nélkül.⁶ A megváltozott műveleti körülmények mindkét oldalon a szervezeti kialakítások és az eljárások megváltoztatását, illetve a különböző eljárások vegyítését is okozták. A gépesített lövés- és harcokcsialegységeknél jellemzően már nem alkalmaznak egyszerre szakasznál nagyobb erőt, jobbra tűzpárban történő használatuk az elterjedtebb, ami mindig része egy összefegyvernemi csoportosításnak.

Megállapítást nyert az is, hogy a harcjárművek és harcokcsik páncélvédelme önmagában nem nyújt megfelelő védelmet a modern páncéltörő fegyverek ellen. A harcokcsik és harcjárművek páncélvédelmét rendszerként kell vizsgálni, amibe beletartozik a passzív, reaktív és aktív páncélvédelem, valamint a harc eljárások megválasztása egyaránt.⁷ Az adaptáció része és a technológiai integráció jó példája volt, hogy mindkét oldalon megtartották – a modernebbek mellett – a kevésbé korszerű páncélozott eszközöket is, melyeket megfelelő tervezés mellett eredményesen lehet alkalmazni a kiterjedt harcterületeken. Ezeknek az eszközöknek a harcértékét úgy próbálták javítani, hogy azokat a kialakult helyzethez igazodva más modern erővel-eszközökkel vegyesen alkalmazták. A harc és gépjárművek drónok elleni védelme különös fontosságra tett szert, és alapvetően a különböző ráépítések, rádióelektronikai zavarórendszerek és közeli légvédelmi eszközökkel történő megerősítésükben jelent meg.

A páncélelhárító eljárások tekintetében a háború kezdeti időszakában a lesállítások és páncélozott manővercsoportok voltak elterjedtebben alkalmazva, míg később a mobil páncélelhárító kötelékek és mozgékony tűzcsoportosítások váltak általánosabbá, melynek során mind az orosz, mind a nyugati típusú eszközök alkalmazása egyaránt sikeresnek bizonyult.

Nagy tanulság, hogy semmi sem pótolja a tűztámogatást. Az orosz fél, az első napok precíziós hadviselését követően, visszatért a komfortzónájába a szisztematikus „tűzháború” elméletéhez, amihez nagy mennyiségű eszközzel és lőszerrel rendelkezett. Azonban nem megfigyelt tüzek alkalmazása nem bizonyult hatékonynak, és nagy lőszerfelhasználással is járt. Ezért a tűzerőtegek szintjén megjelentek az UAV-alegységek a folyamatos célfelderítés és a tűzhelyesbítés érdekében.

Ukrajna kevesebb tüzérségi eszközzel és lőszerrel kénytelen megfelelni a kihívásoknak, ezt a korszerűbb nyugati eszközök alkalmazása teszi lehetővé. Ugyanakkor minden rendelkezésre álló eszközt felhasználnak – például a céltervezéshez –, kreatív módon, a közösségi média eszközeinek alkalmazásával, ami nagyban növeli a hatékonyságot.

Megfigyelhető, hogy mindkét fél az aktív tűzfelderítő eszközök helyett passzív – optikai, akusztikus és rádióelektronikai – eszközök, valamint a repülőgépekhez mérten olcsó és feláldozható drónok alkalmazására törekszik a saját rejtés fenntartása érdekében; ez saját képességeink építésének tekintetében is fontos tanulságnak tűnik.

A tűztámogatást magasabb szinten vizsgálva, a konfliktus tapasztalatai rámutattak arra is, hogy már békében fel kell halmozni megfelelő nagyságú és összetételű lőszerkészletet, illetve meg kell teremteni a folyamatos lőszergyártás, -utánpótlás és szállítókapacitás lehetőségét.

⁶ Tóth 2023a.

⁷ Tóth 2023b.

Felbecsülhetetlen szerepet játszanak a szárazföldi hadviselésben mindkét oldalon a műszaki képességek. Ukrán oldalon az orosz erők mozgásának becsatornázása, területek kizárása tekintetében a robbanó és nem robbanó műszaki záruk alkalmazása volt alapvető fontosságú.⁸ Az erősítések ukrán oldalon a városok erőddé alakításában, míg orosz oldalon a védelmi vonalak kiépítésében játszottak kiemelkedő szerepet. A robbanó műszaki záruk és akadályok nagy száma – kiváltképpen az utak mentén, illetve városi környezetben – hatékonyan képes az ellenség erőit terelni, lassítani vagy megállítani. A védelem szilárdsága elsődlegesen a műszaki zárukkal összhangban létrehozott tűzrendszeren alapul. Az áttörés megghiúsítása érdekében a gondosan megtervezett tűzrendszerek mellett is létfontosságú maradt a tűzzel való manőverezés és a távaknásítási képesség,⁹ valamint a mobil zárócsoporthoz való megelégedés. A mozgástámogatás pedig mindkét fél számára kulcsfontosságúnak bizonyult az amúgy is gyenge és egyre jobban rombolt ukrán közlekedési infrastruktúra, a terep és az időjárási jellemzők miatt.

A végső, de nem utolsó szárazföldi tanulság, hogy a komplex és anyagigényes rendszereket fenn is kell tudni tartani. A hadieszközök és hadianyagok időbeni eljutása a harcoló erökhöz alapjaiban befolyásolja egy-egy művelet kimenetelét. Az erők külföldi eszközökkel és hadianyaggal történő folyamatos ellátása Ukrajna stratégiai súlypontja, de Oroszország kritikus képessége is a nagy területen széttelepült intenzív harcot folytató erők folyamatos logisztikai ellátása, ráadásul idegen területen.

Légierő

A légierő tekintetében legjelentősebb megfigyelés, hogy egyik félnek sem sikerült elérni légi fölényt. A kezdeti fázisok veszteségei után a légi eszközöket hátravonták, és onnan gyakorlatilag csak nagy hatótávolságú fegyverzetükkel támogatják a szárazföldi műveleteket, mintegy repülő tűzérseget alkotva. A kiesett funkciók pótlásában a drónok egyre nagyobb szerepet játszanak, és nemcsak a felderítésben és a szárazföldi támogatásban, de más drónok elleni harcban, illetve az ellenséges légvédelmi rendszerek kiiktatásában is. Az orosz légierő a kétezres években megkezdett átalakulása nem járt maradéktalan sikerrel, a repülőgépek terén generációs elmaradásban vannak a Nyugattal szemben. Az orosz légierő alkalmazásában elkezdtek a nyugati doktrinális elvek átvételét, de ez sem járt sikerrel. Különösen nagy szerepet játszik az orosz légerő tekintetében a pilóták képzettségének alacsony színvonala, illetve az, hogy csoportosításaik már a kezdetektől feladataikat nem önállóan, hanem a szárazföld alárendeltségében hajtották végre. Az ukrán légierő még alacsonyabb harcértéken kezdte a háborút hasonló gondokkal küzdve, azonban képes volt a felzárkózásra az erők gondos megóvásával, valamint a nyugati haditechnikai eszközök és felkészítések igénybevételével.

A légvédelem tekintetében mindkét fél számára a rakéták és a drónok jelentik a legnagyobb kihívást. Az Ukrajnának nyújtott nyugati katonai támogatások valamelyest csökkentették az orosz csapások okozta veszteségek mértékét. Az ukrán légvédelem legnagyobb kihívásaként kiemelendő az orosz ballisztikus és cirkálórakéták, öngyilkos drónok, valamint a stratégiai légi csapásmérő repülőerők általi fenyegetés. A légvédelmi rakéták elleni EHV-kihívásokkal szemben elengedhetetlenül fontos marad a csöves légvédelmi rendszerekkel való együttes alkalmazás, illetve az irányított energia légvédelmi feladatra történő

⁸ Csurgó et al. 2024.

⁹ Kovács 2022.

bevonása. Stratégiai szinten megoldandó feladat, hogy az orosz fél tudatos „infrastruktúra-háborújának” köszönhetően nemcsak a csapatokat, védelmi és kormányzati intézményeket, hanem a kritikus infrastruktúra elemeit is folyamatosan védelmezni kell.¹⁰ Annak ellenére, hogy az ukrán hadsereg számos modern légvédelmi rendszert kapott, hosszabb távon ennek ellenére sem lesz képes az ország kritikus infrastruktúrájának teljes körű védelmére. A jelenleg hadrendben álló légvédelmi eszközök kizárólag egyes kiválasztott területek, illetve objektumok védelmének hatékonyságát javíthatják.

Orosz részről a legnagyobb kihívás a csapatok légvédelme a drónok által jelentett fenyegetések ellen. Eddig nem sikerült megtalálni azokat a passzív és aktív eszközöket és rendszarbályokat, melyek ezt megvalósítanák. A tapasztalatok azt mutatják, hogy mind a honi, mind a csapatlégvédelem rendszerének folyamatos és magas szintű fejlesztése indokolt a sikeres műveletek biztosítása és a védelmi képességek megőrzése érdekében.

Drónok alkalmazása

A munkacsoport trendként azonosította, hogy az UAV-eszközök hatékony erőnövelők, és várható a dróntechnológiák további fejlődése, elterjedése minden műveleti szinten. Az ukrán műveleti sikerekben nagy szerep jutott a drónok alkalmazásának, amelyeket azóta mindkét fél tömegével vet be a műveletek teljes mélységében. Alkalmazhatóságuk széles szerepkörben jelent meg a kritikus infrastruktúra pusztításától a páncélvadász szerepkörig bezárólag, sőt ahogyan az szembetűnő volt az ukrán fél kurszki támadása megindításának szakaszában is, akár drónvadász és légvédelem-semlegesítő szerepkörben egyaránt. A Magyar Honvédség számára is fontos tanulság, hogy a drónok jelentős képességnövekedést tudnak kifejezni egyre bővülő feladatkörben minden műveleti szinten, melyet valamennyi haderőnek ki kell használnia.

Az ukrán háborúban jól azonosíthatók a drónok alkalmazási korlátai is: megfelelő EHV és légvédelem esetén jelentősen csökken az alkalmazhatóságuk és hatékonyságuk. Főleg a konfliktus kezdeti szakaszában a drónok által okozott jelentős veszteségek az elégtelen elektronikai hadviselésre (EHV), a közeli légvédelemi képességek hiányára és a kiképzetlenségre vezethetők vissza. Alapvető követelményként jelenik meg korunk hadviselésében a drónelhárító eszközök fejlesztése, amelyeknek alacsony harcászati szinten is jelen kell lenniük az alegységek képességeiben. Az új kihívásokra reagálva hazánkban is kialakították és megalkották a drónok alkalmazásának és a drónok elleni védelem koncepcionális alapjait. Magyarország Drónstratégiájával¹¹ összhangban kidolgozták a Stratégia a pilóta nélküli légijármű-rendszerek katonai alkalmazásához a Magyar Honvédségben című dokumentumot („MH Drónstratégia”).¹² A drónok alkalmazási kultúrájának megteremtése érdekében már alacsony harcászati szinten is megkezdődött a drónok alkalmazásának beépítése a műveleti eljárásokba. Ennek további erősítése szükségszerű, az alkalmazási elvek kidolgozása és a tapasztalatok folyamatos gyűjtése a jövőben is nélkülözhetetlen.

¹⁰ Daruka 2024.

¹¹ Magyarország Drónstratégiája... 2022.

¹² Kiadása jelenleg folyamatban van. A kiadás felelőse az MH Transzformációs Parancsnokság.

Híradás és vezetés

Mindkét félnél megállapítható az összefegyvernemi és összhaderőnemi koordináció súlyos hiánya, ennek értékelésünk szerint szervezeti, eljárásbeli és technikai okai voltak. A konfliktus elsődleges tapasztalata volt, hogy a háborút megkezdő csoportosítások orosz hadsereg-szint alatt a hadtest, hadosztály vezetési szint eltűnt, és a dandár/zászlóalj harccsoportok közvetlen irányítása zajlott, amelytől valószínűleg a vezetési folyamatok felgyorsulását várták, azonban kevéssé tette lehetővé az összhaderőnemi manővereket és a koordinációt. A koordinációt akadályozta a megfelelő híradórendszerek hiánya is. A civil eszközök, rádiók és mobiltelefonok, valamint a nyílt (titkosító algoritmus nélküli) katonai híradóeszközök használata jellemezte a vezetést, amelyek között jelentős számban használtak fel régebbi, elavult, még a szovjet érából örökölt híradóeszközöket. Jellemző volt a régi típusú analóg eszközök használata, amely mellett (inkább ukrán oldalon) megjelentek a korszerű vezetési eszközök is. Az ukrán parancsnoki döntéshozatalt egy 2016-ban a NATO támogatásával kifejlesztett, felhő alapú DELTA-applikáció támogatja, amely szoftver képes valós idejű, térképi információk megjelenítésére. Tekintve, hogy a katonai távközlési átviteli utakat rombolták, ennek következményeként az ukránok a civil eszközöket, köztük a műhold-kommunikációt részesítették előnyben, kihasználva a felajánlott amerikai polgári STARLINK-rendszer lehetőségeit. Azonban az újgenerációs technikai eszközök alkalmazása, üzemeltetése a kezelők folyamatos kiképzését feltételezi.

Mindemellett széles körben vették igénybe és alkalmazták a polgári infokommunikációs infrastruktúrát és a polgári eszközöket. Ez utóbbi nem igényel mélyebb kezelői tudást, ezért a civil lakosság könnyen el tudja sajátítani a készülékek kezelését, így egyszerűen bevonhatók a kommunikációs rendszerbe is. A polgári eszközök alkalmazása a katonai híradásban súlyos kockázatot jelent a műveleti biztonságra, alkalmat ad a csoportosítások és személyek azonosítására, elárulhatja a folyó és tervezett tevékenységeket. Ugyanakkor mind az orosz, mind az ukrán harctéri parancsnokok kénytelenek voltak ezek használata mellett dönteni, mert az információáramlás hiánya még nagyobb veszélyt jelentett a műveletek sikerére.

Az ukrán alakulatok többször sikeresen alkalmazták a parancsnokok számára nagy önállóságot biztosító „mission command” elveit,¹³ melynek köszönhetően állandó híradókapcsolat nélkül is képesek voltak megvalósítani műveleti célokat. A modern harctéren, ahol senki számára sem garantált a híradás, ez egy fontos és követendő tapasztalat lehet.

Kiber- és információs műveletek

Úgy tűnik, hogy a kiberműveletek nem hozták az előzetes elvárásokat a háború folyamán egyik fél számára sem. A háború alatt a nem kinetikus, információs és kiberműveletek száma hullámzó tendenciát mutatott, ennek ellenére is megállapítható, hogy egyre kevesebb információ áll rendelkezésre az információs, illetve azon belül is a kibertérben jelentkező lehetséges támadásokról. Ennek egyik oka lehet a szándékos műveleti csend, illetve az, hogy nem sikeresek a nagy hatásfokúnak szánt támadások, szemben a fizikai térben végrehajtottakkal. Egyik oldalon sem voltak megfigyelhetők kifinomult, nagy hatásfokú támadások a kibertérben, illetve kevés korreláció volt a kinetikus és nem kinetikus támadások között. A műveletek előkészítésének fázisában a kibertámadások fő célpontjai a kormányzati

¹³ Bálint 2021.

infrastruktúrák, a telekommunikáció, továbbá az energia infrastruktúrák voltak, azonban orosz fél nem ért el a háborút befolyásoló sikereket a kiberműveletekben. Jelenleg nincsenek információk katonai műveletekben végrehajtott kibertámadásokról, ez lehet műveleti titoktartás eredménye, bár a harcoló felek folyamatosan kommunikálják esetleges sikereiket.

Az információs műveletek ugyanakkor annál sikeresebbek. Ukrajna tekintetében valóban ez a stratégiai súlypont, a külföldi támogatás fenntartásának legfontosabb eszköze,¹⁴ hiszen a folyamatos kormányzati kommunikáció, az ukrán jogos védelmi narratíva fenntartása közvetlenül biztosítja ennek megvalósulását. Műveleti szinten is sikerült Ukrajnának fölényre szert tenni szintén külső felderítési és megbízható kommunikációs eszközök igénybevételével. Több és jobb minőségű műveleti információkkal rendelkeznek, mint ellenfele.

Oroszország viszont belső kommunikációjában sikeres, melynek segítségével képes fenntartani a háború társadalmi támogatottságát. Ugyanígy sikeres a fejlődő országok felé irányuló kommunikációjában, mellyel képes szövetségeseket és támogatókat szerezni a háború folytatásához.

Továbbá mindkét fél sikeresen alkalmazza új eszközként a közösségi platformokat, mind társadalmi csoportok befolyásolására, mind dezinformációra, de akár célkezelési adatok megszerzésére is.

Következtetés, hogy a kiberképességek, bár továbbra is ígéretesek, nem minden esetben képesek átfogó sikerek elérésére, illetve valóban átfogó hatásokat kinetikus hatásokkal együttműködésben tudnak kifejteni. A tömegtájékoztatási és közösségi médiaeszközök saját műveleteket hatékonyan támogató alkalmazását, az ellenérdekelte felek kommunikációjának követését alapvetésként kell kezelni a konfliktusok során. Igaz ugyan, hogy nemzetközi segítséggel, de az ukrán fél ebben sokkal sikeresebbnek bizonyult. A diplomácia, a hatékony stratégiai kommunikáció alapfeltétele a védelmi képességek fenntartásának és a műveletek sikerének biztosításában.

Harceljárások

Harceljárások tekintetében kiemelendő, hogy az ukrán haderő hatásosan alkalmazta a városokat mint megerősített csomópontokat, melyeket az orosz haderő kénytelen volt megostromolni. A városok egyszerre szolgáltak menedékként és komoly műveleti akadályként, melyek jelentősen csökkentették az orosz gépesített erők erőfölényét. Az ugyanazon mozgási folyosókban előrevonást végrehajtó erők jó célpontot jelentettek a települések között vadászharcot folytató erőknek. A megfelelő felderítőrendszerekkel felszerelt és elegendő önállósággal rendelkező, kisméretű, nagy mozgékonyaságú alegységek hatékonyan tudtak fellépni hagyományos nagyméretű alakulatokkal szemben.

Az orosz fél a kezdeti térfoglalást követően beállt „páthelyzet” következményeként, az elfoglalt területek megtartása és nem utolsósorban az időnyerés okán, megkezdte a műszaki zárrendszerek és védelmi állások kiépítését (Szurovikin-vonal). Ez az előbb említett okokon túl lehetőséget biztosított számára, hogy megkezdje az ellenség felőrlését – alkalmazva a nagy számú tüzérségi eszköz lehetőségeit –, egyfajta anyagháborúba kényszerítve az ukrán felet, amely már hosszabb távon is jellemzi a konfliktus menetét.

¹⁴ Gémesi 2023.

A drónok pedig mindkét felet folyamatos rejtésre és szétcsoportosításra kényszerítik, amely így lehetőséget adott az alegységek kis méretű csoportosításokban történő alkalmazásának kidolgozására, illetve minden szinten drónalegységek kialakítására.

A háború eddigi tapasztalatai azt mutatják, hogy felül kell vizsgálni és szükség esetén át kell alakítani a harcászati és hadművelleti alkalmazással kapcsolatos koncepciókat. Olyan minőségi fölény kialakítása a cél, amely a jelentős technikai és létszámbeli túlerővel rendelkező ellenséggel szemben is képes ellenállni.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Balogh Péter: *A Magyar Honvédség ISTAR (ISR) képességei, a fejlesztés lehetséges irányai, különös tekintettel az elektronikai hadviselésre*. Hadmérnök, VII. évf. 2012/4., 75–94. http://hadmernok.hu/2012_4_balogh.pdf (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Bálint László: *Gondolatok a küldetésorientált vezetésről*. Honvédségi Szemle, 149. évf. 2021/5., 74–85. <https://doi.org/10.35926/HSZ.2021.5.6> (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Csurgó Attila et al.: *Az orosz műszaki tevékenység jellemzői az orosz–ukrán háborúban*. Honvédségi Szemle, 152. évf. 2024/3., 33–45. <https://doi.org/10.35926/HSZ.2024.3.3> (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Daruka Norbert: *Critical Infrastructure Protection Options Against the Misuse of Explosives*. Advanced Sciences and Technologies for Security Applications 1613–5113. 2024. 03. 16., 267–277. https://doi.org/10.1007/978-3-031-47990-8_24 (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Faragó Bence: *Az orosz–ukrán háborúban jelen lévő drónok felértékelődése, működésük taktikai és stratégiai vonatkozásai a megváltozó hadviselési környezetben*. Nemzet és Biztonság – Biztonságpolitikai Szemle, 15. évf. 2022/2., 36–54. DOI: <https://doi.org/10.32576/nb.2022.2.3> (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Gémesi Géza: *Az információs hadviselés egyes elemei az orosz–ukrán konfliktusban*. Honvédségi Szemle, 151. évf. 2023/6., 3–14. <https://doi.org/10.35926/HSZ.2023.6.1> (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Kállai Attila: *Felkészítés és kiképzés virtuális környezetben*. In: Humánvédelem – békeművelési és veszélyhelyzet-kezelési eljárások fejlesztése. Tanulmánygyűjtemény I. [PDF]. NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Budapest, 2016, 4–55. https://real.mtak.hu/33554/1/tanulmanygyujtemeny%20ujratervezes_CsJ_KZ_1.5.pdf (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Kovács Zoltán Tibor: *Aknatelepítés: Keleten a helyzet jelentősen megváltozott*. Haditechnika, 56. évf. 2022/3., 31–38. <https://doi.org/10.23713/HT.56.3.06> (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Magyarország Drónstratégiája. Drónpilóták Országos Egyesülete, 2022. 12. 30. <https://doc.hu/magyarorszag-dron-strategiaja> (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Sticz László – Seprődi-Kiss Árpád: *A Magyar Honvédség képességfejlesztése, egy korszerű haderő megteremtése*. Hadtudomány, 30. évf. 2020/4., 3–21. <https://doi.org/10.17047/Hadtud.2020.30.4.3> (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Tóth András: *Az orosz–ukrán háború páncélos tapasztalatai 1. rész*. Haditechnika, 57. évf. 2023/4., 23–27. <https://doi.org/10.23713/HT.57.4.05> (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)
- Tóth András: *Az orosz–ukrán háború páncélos tapasztalatai 2. rész*. Haditechnika, 57. évf. 2023/5., 30–35. <https://doi.org/10.23713/HT.57.5.07> (Letöltés időpontja: 2025. 01. 22.)