

Ukrajna fegyveres támogatása az orosz-ukrán háborúban

Kusica Kolos¹⁸

Széchenyi István Egyetem, Győr

Bevezetés

A 2022 februárjában kezdődött orosz-ukrán háború egyik fontos eleme Ukrajna fegyveres támogatása a nyugati hatalmak által. Jelen tanulmány ezzel a kérdéskörrel foglalkozik egy korábbi kutatás folytatásaként, így csak egy bizonyos időszakra, a bakhmuti csatát követő eseményekre fókuszál. A bakhmuti csata elvesztése után ugyanis az Ukrán Fegyveres Erők megpróbálták visszafordítani a háború menetét. Hosszas felkészülés után megindult a déli offenzíva Zaporizzsja megyében. A támadásban jelentős szerepet játszottak friss nyugati fegyverekkel és kiképzéssel ellátott dandárok, azonban az orosz védelem képes volt ellenállni, és az offenzíva hamar átalakult egy anyagcsatává.

A kutatás másodlagos források felhasználásával leíró módon mutatja be az orosz-ukrán háború Zaporizzsja offenzívájának fázisait a korai páncélos és gépesített gyalogsággal elvégzett összefegyvernemi támadásoktól az őszi, attríció alapú állóháborúig.

A kutatás célja annak feltárása, hogy milyen szerepet játszott az offenzívában az Ukrajna számára nyújtott fegyveres támogatás. A válasz megadásához a tanulmány felvázolja, hogy milyen fegyvereket és járműveket kapott Ukrajna, és milyen célból. Emellett bemutatja, hogy az Észak-atlanti Szerződés Szervezete (NATO) által biztosított fegyverek és járművek hogyan teljesítenek a frontvonalon, és összehasonlítja őket szovjet és orosz fegyverekkel. Végül megvitatja, hogy milyen kihívásokkal jár a fegyveres támogatás Ukrajna és a Nyugat számára.

1. Készülés az offenzívára

1.1. Felkészítő műveletek

A bakhmuti csata az orosz-ukrán háború fő fókusza volt a téli és tavaszi hónapokban. A kilenc hónapon át tartó csata jelentősen kimerítette mindkét oldalt. Hosszas harcok után a város végül orosz fennhatóság alá került, a Wagner-csoport zsoldos és elítélt katonáinak köszönhetően (Stepanenko et al. 2023). Ugyan a csata Bakhmut városáért lezárult, de a harc a külvárosban és – messzebbre nézve – a város két szárnyán nem állt meg (Kirby 2023). Az a kérdés is felmerült, hogy egy ilyen méretű csata után hogyan folytatódik majd a háború.

A bakhmuti csatát követően az ukrán erők jelentős figyelmet fordítottak elterelésre, mind saját erőik, mind önkéntes erők alkalmazásával. Az előbbi egy kisebb volumenű ellentámadásból állt Bakhmut északi szárnyán (Balmforth 2023). A második elterelő művelet az orosz Belgorod megyében folyt önkéntes erők bevetésével. A betörésben a Szabadság Oroszországnak Légió és az Orosz Önkéntes Hadtest egységei vettek részt. Ezek a szélsőjobboldali, félkatonai egységek orosz állampolgárokból állnak. Ugyan az ukrán kormány tagadta a kapcsolatot a félkatonai szervekkel, de a betörésből elég bizonyíték került napvilágra, ami cáfolja az állítást (Walker 2023). A támadás során a félkatonai erők két International M1224 Maxxpro és három HMMWV járművet vesztek el, amelyeket valószínűleg az ukrán hadseregtől szereztek (Janovsky et al. 2023). Összegezve, a betöréseknek nem lett időtálló eredménye, és egyik fél sem

¹⁸ A tanulmány alapjául szolgáló kutatást a 2023-2.1.1.-ÚNKP-2022-00001 Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23 Új Nemzeti Kiválóság Program támogatta.

szenvedett jelentős veszteségeket, azonban hasznosak voltak abból a szempontból, hogy néhány orosz egységet átcsoportosítsanak a frontvonalról (Żochowski 2023).

1.2. A nyugati tankok

A nyár kezdetével Ukrajna már elég támogatást kapott, hogy teljes dandárokat lásson el NATO-fegyverekkel és járművekkel. A fegyveres támogatás már a háborút megelőzően megkezdődött és idővel csak nőtt, mind mennyiségben, mind jármű- és fegyvertípusokban (Janovksy et al. 2023). Januárban erős politikai vita alakult ki Németország és Lengyelország között a fegyveres támogatással kapcsolatban. A vita pontos okai a Leopard 2 tankok voltak, amiket Lengyelország Ukrajnának szánt. A politikai problémák után végül a tankok márciusban sikeresen eljutottak Ukrajnába (Picheta–Mortensen 2023). Több ország is támogatta Ukrajnát Leopard 2A4 tankokkal, mint Lengyelország, Kanada, Norvégia, Spanyolország, néhány ország pedig, mint például Hollandia és Dánia, tankokat vettek Németországon át. A 2A4 egy most már viszonylag réginek számító modell, és ez közrejátszott abban, hogy sok ország adományozta őket Ukrajnának. Lengyelország például azért tett így, mert a 2A4-es flottájukat lecserélik a modernebb 2PL változatra. Svédország is csatlakozott a támogatók közé Stridsvagn 122 tankokkal, ami a Leopard 2A5 továbbfejlesztett változata. Németország a modernebb 2A6-os változattal támogatta Ukrajnát (Janovsky et al. 2023). Hasonlóan, mint a lengyel, a német támogatás indoklása is a flottamodernizálás volt, de itt a legújabb 2A8-as változattal (AP News 2023). Az Egyesült Királyság Challenger 2-es tankokkal szállt be a támogatásba, az Egyesült Államok pedig Abramsekkel. A modern harckocsikon kívül közel 200 Leopard 1-es harckocsit ajánlott fel Németország, Hollandia és Dánia (Janovsky et al. 2023). Ezek a harckocsik novemberben jelentek meg Ukrajnában. A Leopard 1-es harckocsi a régebbi, mobilitás alapú NATO-doktrína alapján készült. A páncélzata sokkal gyengébb, mint a modern NATO-harckocsiknak, és még a korabeli szovjet harckocsik is felülmúlják, azonban a mobilitása és a fegyverzete mindig megállhatja a helyét a frontvonalon. A páncél gyengesége miatt a Leopard 1 valószínűleg támogatói szerepet fog játszani (Axe 2023). Ukrajna jelentős számú szovjet eredetű tankot is kapott. 400 T-72-es harckocsit adományozott Lengyelország, Csehország és Észak-Macedónia. A lengyelek emellett 60 Pt-91 harckocsit adományoztak, ami egy T-72-n alapuló lengyel gyártmányú tank (Janovsky et al. 2023). A nyugati harckocsiadományokhoz képest sokkal magasabb a szovjet eredetű harckocsik száma Kelet-Európa modernizálásának köszönhetően. A magas szám mellett előnyös Ukrajnának, mivel maga Ukrajna is szovjet eredetű harckocsikat alkalmaz, és emiatt megvan az infrastruktúra a kiképzéshez és javításhoz.

Ukrajna gyalogsági harcjármű flottája is jelentős fejlesztésen esett át a nyugati támogatásnak köszönhetően. 2023 tavaszáig csak BMP-1-es harcjárműveket kapott Ukrajna, azonban az offenzívára már nyugati gyalogsági harcjárművek is megjelentek az ukrán dandárokban. Németország 40 darab Marder 1-es járművet adományozott, amelyeknek fegyverzete egy 20 mm-es gépágyúból és – opcionálisan – Milan tankelhárító rakétából áll (Machi 2023). Svédország 50 darab CV9040C harcjárművet adományozott Ukrajnának, és a két állam megegyezett 1000 darab CV90 legyártásáról is. A CV90 jelentősen nehezebb, mint a Marder, és fegyverzete is nagyobb egy 40 mm-es gépágyúnak köszönhetően, azonban nem rendelkezik tankelhárító rakétával (Tyshchenko 2023). Az Egyesült Államok 186 darab M2A2 ODS Bradley harcjárművet ajánlott fel Ukrajnának. Az M2A2 ODS a Bradley Sivatagi Vihar hadműveletre készült változata. Fegyverzete egy 25 mm-es gépágyú, de emellett TOW tankelhárító rakétákkal is rendelkezik. A Bradleyk-hez reaktív páncélsomagot is kaptak az ukrán erők (Farmer 2023). Lengyelország 200 Rosomak harcjárművet ajánlott fel Ukrajnának. A Rosomak egy 8x8-as kerekes harcjármű egy 30 mm-es gépágyúval felszerelve. Összesítve Ukrajna jelentős mennyiségű gyalogsági harcjárművet kapott az offenzívához. Ezek a harcjárművek létfontosságúak az összefegyvernemi műveletek végrehajtásához, és a páncélzatuk jobb védelmet nyújt, mint Ukrajna szovjet eredetű gyalogsági harcjárművei (Zbanatski 2023).

Ukrajna kihasználta a fegyveres támogatást, és teljes dandárokat szerelt fel NATO-járművekkel és fegyverekkel. Ezt bizonyítja az áprilisban kiszivárgott dokumentumsorozat, amely leírta 9 új dandár felszerelését (Ejércitos 2023). Ezeket a dandárokat az év elején hozták létre. Az új dandárokból mind új, mind régebbi NATO-fegyverek és szovjet eredetű ukrán fegyverek is megjelennek. Például a 47. Magura Különleges Gépesített Dandár kapta meg a legmodernebb Leopard 2A6-es harckocsikat, illetve a sokkal régebbi, szlovén M-55-ös harckocsikat is (Axe 2023). Ezek a dandárok nemcsak Ukrajnában, hanem NATO-államokban is kaptak képzést. A képzés fő célja az összefegyvernemi hadviselés gyakorlása és a dandárok közti együttműködés fejlesztése volt (Khurshudyan–Hrabchuk 2023).

2. Az offenzíva

2.1. Az offenzíva kezdete

A fő offenzíva június negyedikén kezdődött a NATO által kiképzett és felfegyverzett egységek vezetésével. A hadművelet Zaporizzsija megyére fókuszált, és két fő tengelyre összpontosította az erőket. Az Orikhiv és a Velika Novosilka tengely mellett alacsonyabb intenzitású támadások is folytak Kupianszk, Kremina és Bakhmut irányába (Bailey et al. 2023). A Zaporizzsija offenzíva célpontja Tokmak városa volt, ami fontos logisztikai pont az orosz erők számára. A támadás élén a 47. Különleges Gépesített Dandár és a 33. Gépesített Dandár álltak. Az első orosz védelmi vonalak áttörése után ezeket a dandárokat a 10. hadtest dandárjai támogatták volna. Azonban az offenzíva első napján a 47. és 33. dandárok erős orosz védelemmel álltak szemben, és képtelenek voltak előre hatolni (Axe 2023). A támadás az esti órákban indult volna, kihasználva a NATO-járművek éjjeli látó berendezéseit, azonban a dandárok között nem volt meg az összhang, és így későbbre tolódott. Ugyanakkor az orosz erőknek volt ideje, hogy felkészüljenek a támadásra. A 47. dandár egységei aknamezőn akadtak Mala Tokmakcha környékén. A helyzetet súlyosbította, hogy az első csapatokat evakuáló járművek is hasonló sorsra jutottak (Kofman–Lee 2023). Összesítve, az ukrán erők elvesztettek 4 Leopard tankot és 17 Bradley gyalogsági harcjárművet az offenzíva első napjaiban (Janovsky et al. 2023). Ez a veszteség súlyos hatást gyakorolt az ukrán hadtervre, mert az egy gyors áttörésre alapozott, de az új dandárok tapasztalatlanok voltak, és a dandárok közti együttműködés is hiányzott. Velük ellentétben az orosz védők bebizonyították, hogy nem hiába töltöttek hónapokat aknásítással és lövészárokkal.

2.2. Attríció

A júniusi kudarcok hatására Ukrajna visszatért a tüzérség alapú állóháborúra. Ez a stratégia korábban már működött a herszoni offenzívánál. A stratégia célja az orosz védők legyengítése hosszas tüzérségi tűz után addig a szintig, amikor a védők már nem képesek ellenállni egy gépesített támadásnak (Kofman–Lee 2023). Ilyenkor az ukrán tüzérség jelentős részét már 155 mm-es NATO-ütegek alkották. A vontatott tüzérség legnagyobb számú darabja az amerikai M777 ágyú volt. Az önjáró lövegek között pedig megjelent az amerikai M109, a lengyel AHS-Krab és a német Panzerhaubitze 2000 is (Janovsky et al. 2023). Ezek a tüzérségi lövegek technikailag fejlettebbek, mint az ukránok saját, szovjet eredetű lövegei. Sok esetben a lövegek integrált ballisztikai számítógéppel rendelkeznek, ami segíti a pontos tűz leadást. Emellett a löveghez járt M982 Excalibur és SMARt 1555 irányított gránát is (Hinton 2023).

Júniusban a fegyveres támogatás új eleme volt a kettős hatású harci elemmel szerelt kazettás lövedékek átadása Ukrajnának. A kazettás lövedékek lehetséges pusztító hatása nagyobb, mint egy repeszgránáté, mivel nagyobb területet fed le a hatásmezeje. Viszont a kazettás lövedékek adományozása etikai kérdést vetett fel Nyugaton, mert ezek a lövedékek nem megbízhatóak, és a háború után veszélyt fognak jelenteni a civilekre (Brown 2023). Ugyanakkor a kazettás lőszer adományozása fontos volt, ugyanis Ukrajna már 2022-ben felhasználta a

szovjet standard lőszerének nagy részét, és a NATO kelet-európai tagállamokból próbált lőszer gyűjteni (Neff–Scheck 2023).

A NATO által adományozott irányított rakéták és manőverező robotrepülőgépek is fontos szerepet játszottak az offenzívában. Ezek a fegyverek lehetővé tették Ukrajnának, hogy mély, stratégiaileg fontos célpontokat elpusztítsanak. Ilyen fegyver volt a HIMARS irányított rakétatüzérségi rendszer, amit már korábban is alkalmaztak logisztikai csomópontok és infrastruktúra ellen. A jelenlegi offenzívában a HIMARS-t ellentűznek is alkalmazták az orosz tüzéség ellen (Militarnyi 2023). A Storm Shadow manőverező robotrepülőgép is egy új elem Ukrajna arzenáljában. A repülőről indított robotrepülőgépet az ukránok sikeresen integrálták a szovjet Szu-24-es repülőre (Chiu 2023). Hasonló esetet jelentettek a HARM radarromboló rakéták is, amelyek Mig-29 és Szu-29-es gépekre kerültek, illetve a ZUNI rakéták, amelyekkel Szu-25-es repülőket láttak el (Newdick 2023). A Storm Shadow robotrepülőgép fontos eleme a lopakodás, amelynek köszönhetően a legtöbb esetben eléri a célpontot. Ilyen célpont volt Szevasztopol kikötőjében egy Kilo-osztályú dízel tengeralattjáró és egy Ropucha-osztályú leszállóhajó. A Storm Shadow robotrepülőgépek célba értek, és javíthatatlan kárt okoztak a két hadihajóban (Sutton 2023). Összesítve, a NATO által irányított rakéták és manőverező robotrepülőgépek Ukrajnának egy új képességet biztosítottak, amivel mély, stratégiai fontosságú célpontokat tudnak megsemmisíteni.

2.3. A háború helyzete

Az attríció alapú állóháborúra váltásnak köszönhetően az ukrán erők képesek voltak áttörni az orosz védelem első vonalán júliusban és augusztusban (Sabbagh 2023). Az ukránok először tüzéséggel gyengítették meg az orosz védelmet, majd kisebb csoportokon alapuló gyalogos támadásokkal haladtak előre. Ezzel az új stratégiával az ukránok előre vonultak 10 kilométert Zaporizzsija megyében, viszont a haladás nagyon lassan történt (Kofman–Evans 2023).

Ennek ellenére öszre tetőfokára ért az ukrán offenzíva Zaporizzsija megyében. Ennek fő oka az attríció alapú küzdelem, a kisméretű gyalogos csapatok alkalmazása és egy erős orosz védelem volt. Ugyanakkor Ukrajna relatív fölényei idővel kiapadtak, és az oroszok felülmúlták őket. Az offenzíva elején Ukrajna tűzfőlényel rendelkezett, viszont a lőszerhiány miatt a naponta leadott lövések száma csökkent. A NATO-államok lőszergyártási kapacitása ugyanis nem elég ahhoz, hogy rendszeren ellássák az ukrán tüzéséget. Az orosz oldal viszont rendkívüli mennyiségű lőszerre tett szert Észak-Koreából (Eckel 2023). Ugyanígy veszteség történt az FPV- és kamikazedrónok alkalmazásában. Ugyan az ukrán oldal állította először hadrendbe az ilyen típusú drónokat, de a gyártási képességeik nagyon alacsonyak, és sok esetben az ilyen drónokat kis műhelyekben vagy a frontvonalon készítik. Az orosz hadiipar ugyanakkor lassan, de idővel ráismert a drónok fontosságára, és megindította az ipari minőségű drónok gyártását. Ilyen drón a Lancet, ami felülmúlja a hobbidrónokon alapuló kamikazedrónokat (Farrel 2023).

Az ukrán Zaporizzsija offenzíva kulminálásával az oroszok megpróbálták visszavenni az irányítást. Október közepén az oroszok saját offenzívát indítottak Avgyijivka város felé. Az ukrán offenzívához képest az orosz dandárok nagyobb összhangot mutattak, azonban nem sikerült áttörniük az ukrán vonalon (Kofman–Evans 2023). Ugyan az offenzíva kezdete hasonlított a júniusi ukrán offenzívára, de hamarosan az ellentéte lett, mivel az oroszok nem adták fel a gépesített rohamokat az első veszteségek után. Ez pár hét alatt 250 harcjármű elvesztéséhez vezetett, ami majdnem a fele a több hónapos zaporizzsijai veszteségeknek (Naalsio 2023). Idővel az oroszok átálltak gyalogos támadásokra. Az attríció alapú új terv bizonyítéka a Storm Z büntetőzászlóalj bevetése a reguláris erők helyett. Ebből a szempontból Avgyijivka helyzete Bakhmuthoz hasonlít, ahol az oroszok ugyanúgy toborzott rabokat vetettek be a Wagner-csoport kötelékében (Nikolskaya–Tsvetkova 2023). Az ukrán válasz az orosz offenzívára az erők átcsoportosítása volt.

Összesítve észrevehető, hogy télen a háború fókusza átállt Zaporizzsija megyéről Avgyijivkára. Emellett látható, hogy egyik oldal sem képes gépesített és összefegyvernemi műveletek végrehajtására, és emiatt visszaesnek attríció alapú állóháborúba.

3. A NATO-fegyverek és járművek teljesítménye

Általánosan a NATO-fegyverek és harcjárművek jól teljesítettek a háborúban. A személyzetek kihangsúlyozták a járművek páncélzatát és túlélőképességét (Defense of Ukraine 2023). Ez a hidegháborús doktrínák közti különbségekre vezethető vissza. A szovjet doktrína szerint a szekció legfontosabb része a harcjármű, míg a személyzet csak támogatás. Emiatt nagy szerepet tulajdonítottak a jármű tűzerejének automata töltőberendezések alkalmazásával, ami jelentősen megnövelte a tűzerőt, és lehetővé tette, hogy a torony kisebb legyen, viszont ez a személyzet védelmének a rovására ment. A háborúban tapasztalható volt, hogy az orosz automata töltőberendezéssel ellátott járművek, mint a T-tank széria, nagy eséllyel szenvedtek el lőszerrobbanást. Ezzel szemben a hidegháborús NATO-doktrína a személyzetet és a gépesített gyalogságot fontosabbnak tartotta, mint a járművet. A NATO-tankok, mint a Leopard 2 és az Abrams nem rendelkeznek automata töltőberendezéssel, viszont a lőszerért találat esetén a robbanás a lőszerrekesz falán át a tankon kívül történik, ezzel megmentve a személyzetet. Emellett tűzoltó berendezésekkel is készen állnak egy üzemanyag- vagy olajtűz esetére. Ez a doktrínakülönbség nemcsak a tankokra, hanem a gyalogsági harcjárművekre is nagy hatással volt. A szovjet és orosz járműveknél fontos volt a kétéltűség és a mobilitás. Ez azt jelentette, hogy a páncélzat csak kis kaliberű löszerek ellen képes védelmet nyújtani. A modern NATO gyalogsági harcjárműveknél szempont a páncélzat és a személyzet védelme. A páncélzat vastagabb, és néhány esetben képes ellenállni gépágyútűznek és gyengébb kumulatív tölteteknek (Murtie 2023). A Bradley gyalogsági harcjárművet kompozitpáncéllal látták el, és az ukránok kaptak reaktív páncélsomagot is hozzá, ami pedig a kumulatív töltetek ellen véd (Army Recognition 2023).

Összegezve elmondható, hogy a NATO-járművek jól teljesítenek Ukrajnában, mivel jó a túlélőképességük, és jobban védik a személyzetet, mint a rivális orosz harcjárművek. Annak ellenére azonban, hogy a NATO-fegyverek és harcjárművek jól teljesítenek a frontvonalon, számos kihívást jelentenek mind Ukrajnának, mind a NATO-államoknak. A logisztikai kihívás gyökere az, hogy Ukrajna nem rendelkezik infrastruktúrával az üzemeltetéshez és javításhoz. Emiatt a súlyosan sérült járműveket NATO-államokba, mint Lengyelország és Litvánia, kell küldeni javításra (Newdick 2023). Ehhez kapcsolódó probléma a cserealkatrészek hiánya. A tüzérségi lövegek csöve idővel elhasználódik, és ez súlyosan növeli a fegyver pontatlanságát (Brewster 2023). Az utolsó kihívás pedig a kiképzés, amit Ukrajna nem tud nyújtani. A NATO-államokban történő kiképzéseknek pedig adaptálódniuk kell a háború menetéhez és az ukrán hadsereg működéséhez (Follorou 2023).

Összegzés

A nyári Zaporizzsija offenzíva tulajdonképpen Ukrajna próbálkozása volt a lendület visszaszerzésére a bakhmuti csata elvesztése után. Az offenzíva alapjai NATO-fegyverekkel, járművekkel és kiképzéssel ellátott dandárok voltak. Mindezek ellenére a kora júniusi gépesített támadások kudarcba fulladtak az ukrán szervezési hibák, a dandárok tapasztalatlansága és legfőképpen az oroszok erős védelme miatt. A júniusi kudarcok után Ukrajna visszaállt az attríció alapú állóháborúra, ahol a tüzérség és a gyalogság kapta meg a főszerepet. A stratégiaváltás rövid tényerést hozott, viszont öszre már teljesen elfogyott az ukrán offenzíva lendülete. Az oroszok erre válaszul saját offenzívát indítottak Avgyijivka városért, viszont ők is ugyanabba a helyzetbe kerültek, mint az ukránok délen. Sikertelen gépesített rohamok után állóháború alakult ki. Ebből kiderült, hogy egyik oldal sem rendelkezik olyan erőfölénnyel, ami lehetővé tenné a manőver alapú hadviselést, és emiatt állóháborúba kényszerültek.

A nyugati fegyveres támogatás ugyanakkor nagyon fontos szerepet játszott az ukrán offenzívában. Teljes dandárok lettek ellátva modern NATO-fegyverekkel és járművekkel. Az állóháborúhoz pedig a NATO-tüzérségi lövegek mellé kazettás és irányított gránátok is tartoztak. Újdonság a háborúban Ukrajna új képessége, hogy mély, stratégiai célpontokat megsemmisítenek. Ezt a Storm Shadow manőverező robotrakéta tette lehetővé. A NATO-fegyverek és járművek tehát jól teljesítenek a harcmezőn, és a személyzetek szeretik őket, viszont sok kihívással járnak. Ukrajnának nincs meg a képessége arra, hogy NATO-járműveket javítson, és sok esetben nincs elég cserealkatrésze a fegyverek üzemeltetéséhez. Ugyanígy kihívás a kiképzés, amit csak NATO-államok tudnak nyújtani. A kiképzések tervezéséhez pedig Ukrajnának és a NATO-államoknak összhangban kell lenniük, hogy olyan kurzusokat nyújtsanak, amelyek relevánsak a háború menetéhez, és nem ütköznek Ukrajna hazai kiképzéseivel.

Irodalom

- AP News. 2023. Germany orders 18 new Leopard 2 tanks to replace vehicles sent to Ukraine. *AP News*. <https://apnews.com/article/germany-leopard-tanks-ukraine-6d718265ded5e9d2e291dbae5f7487fc> (letöltve: 2023.11.28.)
- Army Recognition. 2023. Ukrainian Bradley M2A2 upgraded with BRAT reactive armor kit. *Army Recognition*. https://www.armyrecognition.com/ukraine_-_russia_conflict_war_2022/ukrainian_bradley_m2a2_upgraded_with_brat_reactive_armor_kit.html (letöltve: 2023.11.28.)
- Axe, D. 2023. 25 Tanks and Fighting Vehicles Gone In A Blink: The Ukrainian Defeat Near Mala Tokmachka Was Worse Than We Thought. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2023/06/27/25-tanks-and-fighting-vehicles-gone-in-a-blink-the-ukrainian-defeat-near-mala-tokmachka-was-worst-than-we-thought/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Axe, D. 2023. Mixing Leopard 2 Tanks And M-2 Fighting Vehicles in Fast-Moving Teams, The Ukrainian 47th Brigade Hits And Runs – And Blunts Russian Advances Near Avdiivka. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2023/11/11/mixing-leopard-2-tanks-and-m-2-fighting-vehicles-in-fast-moving-teams-the-ukrainian-47th-brigade-hits-and-runs-and-blunts-russian-advances-near-avdiivka/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Axe, D. 2023. Ukraine's Leopard 1 Tanks Roll Toward The Front Line – But Without Extra Armor. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2023/11/19/ukraines-leopard-1-tanks-roll-toward-the-front-line-but-without-extra-armor/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Bailey, R.–Mappes, G.–Wolkov, N.–Stepanenko, K.–Barros, G. Russian Offensive Campaign Assessment, June 4, 2023. *Institute for the Study of War*. <https://www.understandingwar.org/backgrounder/russian-offensive-campaign-assessment-june-4-2023> (letöltve: 2023.11.28.)
- Balmforth, T. 2023. Ukraine's army reports new gains against Russian forces near Bakhmut. *Reuters*. <https://www.reuters.com/world/europe/ukraines-army-reports-new-gains-against-russian-forces-near-bakhmut-2023-06-10/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Brewster, M. 2023. How a parts shortage and corporate infighting hamper efforts to repair Ukraine's Leopard Tanks. *CBC*. <https://www.cbc.ca/news/politics/ukraine-leopard-tanks-spare-parts-1.6953968> (letöltve: 2023.11.28.)
- Brown, S. 2023. EXPLAINED: How Ukraine's New DPICM CLuster Munitions Actually Work. *Kyiv Post*. <https://www.kyivpost.com/post/19631> (letöltve: 2023.11.28.)
- Chiu, L. 2023. A Quick Guide to the Su-24 Fencer Bomber and Its Storm Shadow Missile Integration. *Kyiv Post*. <https://www.kyivpost.com/post/24595> (letöltve: 2023.11.28.)

- Defense of Ukraine. 2023. Soldiers from the 47th Mechanized Brigade describe their experiences with Leopard 2A6 tanks. This brigade pushed through the Russian troops' first line of defense near Robotyne, Zaporizhzhia region. *Twitter*. https://twitter.com/DefenceU/status/1701531957509882117?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1701531957509882117%7Ctwgr%5E3f56cddbdf4b675826ca874797e9c7453eb50626%7Ctwcon%5Es1&ref_url=https%3A%2F%2Fww.w.forces.net%2Fukraine%2Fukrainian-tank-crew-praise-nocturnal-predator-leopard-2 (letöltve: 2023.11.28.)
- Eckel, M. 2023. Report: North Korea Shipping Ammunition, Weaponry 'At Scale' To Russia. *Radio Free Europe*. <https://www.rferl.org/a/north-korea-supplying-weaponry-russia-ukraine-war/32641294.html> (letöltve: 2023.11.28.)
- Ejércitos. 2023. Guerra de Ucrania – Día 422. *Ejércitos*. <https://www.revistaejercitos.com/2023/04/21/guerra-de-ucrania-dia-422/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Farrel, F. 2023. How Russia's homegrown Lancet drone became so feared in Ukraine. *Kyiv Independent*. <https://kyivindependent.com/how-russias-homegrown-lancet-drone-became-so-feared-in-ukraine/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Follorou, J. 2023. Ukrainian soldiers trained abroad express discontent 'I repeatedly told them NATO manuals didn't apply'. *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/en/international/article/2023/09/27/ukrainian-soldiers-trained-abroad-express-discontent-i-repeatedly-told-them-nato-manuals-didn-t-apply_6140349_4.html (letöltve: 2023.11.28.)
- Hinton, M. P. 2023. Lean on the Barrage: The Role of Artillery in Ukraine's Counteroffensive. *Royal United Services Institute*. <https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/lean-barrage-role-artillery-ukraines-counteroffensive> (letöltve: 2023.11.28.)
- Janovsky, J.–naalsio26–Aloha–Dan–Kemal. 2023. Attack On Europe: Documenting Ukrainian Equipment Losses During The Russian Invasion Of Ukraine. *Oryx*. <https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-ukrainian.html> (letöltve: 2023.11.28.)
- Janovsky, J.–naalsio26–Aloha–Dan–Kemal. 2023. Answering The Call: Heavy Weaponry Supplied To Ukraine. *Oryx*. <https://www.oryxspioenkop.com/2022/04/answering-call-heavy-weaponry-supplied.html> (letöltve: 2023.11.28.)
- Janovsky, J.–naalsio26–Aloha–Dan–Kemal. 2023. The Ballad Of Belgorod: Listing Equipment Losses During The 2023 Russian Incursion Into Russia. *Oryx*. <https://www.oryxspioenkop.com/2023/05/the-ballad-of-belgorod-listing.html> (letöltve: 2023.11.28.)
- Khurshudyan, I.–Hrabchuk, K. 2023. NATO-trained units will serve as the tip of spear in Ukraine's counteroffensive. *The Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/world/2023/06/04/ukraine-nato-training-counteroffensive-47th-brigade/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Kirby, J. 2023. The Longest battle of the Ukraine war might finally be over. *Vox*. <https://www.vox.com/world-politics/2023/5/22/23732453/bakhmut-ukraine-war-russia-wagner-zelenskyy-counteroffensive> (letöltve: 2023.11.28.)
- Kofman, M.–Evans, R. 2023. Adaptation At The Front And The Big Picture In Ukraine. *War on the Rocks*. <https://warontherocks.com/2023/11/adaptation-at-the-front-and-the-big-picture-in-ukraine/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Kofman, M.–Lee, R. 2023. Perseverance and Adaptation: Ukraine's Counteroffensive at Three Months. *War on the Rocks*. <https://warontherocks.com/2023/09/perseverance-and-adaptation-ukraines-counteroffensive-at-three-months/> (letöltve: 2023.11.28.)

- Machi, V. 2023. Germany orders 40 Marder combat vehicles for Ukraine. *Defense News*. <https://www.defensenews.com/land/2023/09/11/germany-orders-40-marder-combat-vehicles-for-ukraine/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Militaryni. 2023. HIMARS destroys two Russian Grad multiple rocket launches in one strike. *Militaryni*. <https://mil.in.ua/en/news/himars-destroys-two-russian-grad-multiple-rocket-launchers-in-one-strike/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Murtie, D. B. 2021. The Effect of Military Doctrine on Main Battle Tank Design and Specifications. *Medium*. <https://murtiedjokobayu.medium.com/the-effect-of-military-doctrine-on-main-battle-tank-design-and-specifications-cb3f20936e64> (letöltve: 2023.11.28.)
- Naalsio. 2023. #Avdiivka offensive equipment loss numbers as of 24 November 2023. *Twitter*. <https://x.com/naalsio26/status/1728211938130428020?s=20> (letöltve: 2023.11.28.)
- Neff, T. G.–Scheck, J. 2023. Bulgarian Factories and Secret Task Forces: How the West Hunts for Soviet Arms. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2023/02/23/world/europe/ukraine-weapons-ammunition-bulgaria.html> (letöltve: 2023.11.28.)
- Newdick, T. 2023. Evidence Of American Zuni Rockets Arming Ukrainian Su-25s Emerges. *The War Zone*. <https://www.thedrive.com/the-war-zone/evidence-of-american-zuni-rockets-arming-ukrainian-su-25s-emerges> (letöltve: 2023.11.28.)
- Newdick, T. 2023. First Ukrainian Leopard 2s Overhauled In Poland Back In The Fight. *The War Zone*. <https://www.thedrive.com/the-war-zone/first-ukrainian-leopard-2s-overhauled-in-poland-back-in-the-fight> (letöltve: 2023.11.28.)
- Nikolskaya, P.–Tsvetkova, M. 2023. ‘They’re just meat’: Russia deploys punishment battalions in echo of Stalin. <https://www.reuters.com/world/europe/theyre-just-meat-russia-deploys-punishment-battalions-echo-stalin-2023-10-03/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Picheta, R.–Mortensen, A. Poland Requests German approval to send Leopard 2 tanks to Ukraine. *CNN*. <https://edition.cnn.com/2023/01/24/europe/poland-germany-tanks-request-intl/index.html> (letöltve: 2023.11.28.)
- Sabbagh, D. 2023. Ukraine confirms capture of key village on Zaporizhzhia front. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2023/aug/28/ukraine-confirms-capture-of-key-village-robotyne-zaporizhzhia-front> (letöltve: 2023.11.28.)
- Stepanenko, K.–Bailey, R.–Mappes, G.–Barros, G.–Kagan, F. W. 2023. Russian Offensive Campaign Assesment, May 20, 2023. *Institute for the Study of War*. <https://www.understandingwar.org/backgrounder/russian-offensive-campaign-assessment-may-20-2023> (letöltve: 2023.11.28.)
- Sutton, H. I. 2023. Ukraine’s Attack On Sevastopol Also Targeted Important Ships Crossing Black Sea. *Naval News*. <https://www.navalnews.com/naval-news/2023/09/ukraines-attack-on-sevastopol-also-targeted-important-ships-crossing-black-sea/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Tyshchenko, K. 2023. Ukraine and Sweden to jointly produce 1,000 CV-90 fighting vehicles. *Ukrainska Pravda*. <https://www.pravda.com.ua/eng/news/2023/09/10/7419227/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Walker, S. 2023. Ukraine’s awkward allies: the far-right Russians fighting on Kyiv’s side. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2023/sep/21/ukraine-awkward-allies-far-right-russians-fighting-kyiv-side> (letöltve: 2023.11.28.)
- Zbanatski, Y. 2023. Rosomak: modern Polish APC in service with the Armed Forces of Ukraine. *Militaryni*. <https://mil.in.ua/en/articles/rosomak-modern-polish-apc-in-service-with-the-armed-forces-of-ukraine/> (letöltve: 2023.11.28.)
- Żochowski, P. 2023. The Belgorod Syndrome: the Ukrainian incursion reveals the weakness of the Russian. *Ośrodek Studiów Wschodnich regime*. <https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/analyses/2023-06-09/belgorod-syndrome-ukrainian-incursion-reveals-weakness-russian> (letöltve: 2023.11.28.)