

Hegedűs Ferenc♦

Az EU-tagállamok hadiiparának áttekintése – szárazföldi rendszerek

DOI 10.17047/HADTUD.2026.36.E.34

A tanulmány az EU-tagállamok szárazföldi fegyverrendszereinek (harckocsik, gyalogsági harcjárművek, vontatott és önjáró tüzérség, rakéta-sorozatvetők) ipari és kapacitásbeli helyzetét vizsgálja, 2025 márciusáig elérhető nyílt forrású adatok alapján. Rámutat a platformdiverzitásból és a „szovjet örökségből” fakadó logisztikai és fenntarthatósági terhekre, valamint a kritikus ellátásilánc-függőségekre. Fő következtetése, hogy az EU stratégiai autonómiájához a szárazföldi rendszerek szerkezeti racionalizálására, a kooperatív fejlesztési programok elmélyítésére és a védelmiipari gyártókapacitások célzott bővítésére van szükség. **KULCSSZAVAK:** Európai védelmi és technológiai ipari bázis; hadiipari gyártókapacitás; szárazföldi fegyverrendszerek; stratégiai autonómia; kooperatív gyártási modellek

An overview of the defence industry of EU member states – land force systems

The study examines the industrial and capacity situation of EU member states' land weapon systems (main battle tanks, infantry fighting vehicles, towed and self-propelled artillery and multiple rocket launchers), based on open-source data available up to March 2025. It highlights the logistical and sustainability burdens stemming from platform diversity and the legacy of "Soviet inheritance", as well as critical supply-chain dependencies. Its main conclusion is that the EU's strategic autonomy requires structural rationalisation of land systems, deepening of cooperative development programmes and the targeted expansion of defence-industrial manufacturing capacities.

KEYWORDS: *European defence and technological industrial base; defence manufacturing capacity; land weapon systems; strategic autonomy; cooperative production models*

♦ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Katonai Logisztikai Intézet, Műveleti Logisztikai Tanszék, főtitzt (tanársegéd), százados – University of Public Service Faculty of Military Sciences and Officer Training, Department of Operational Logistics, captain; e-mail: hegedus.ferenc@uni-nke.hu; <https://orcid.org/0000-0003-0447-2817>

Bevezetés

Az Európai Unió (a továbbiakban: EU) tagállamainak védelmi ipari bázisai a posztmodern geopolitikai realitások és a technológiai paradigmaváltás metszetében átalakuló, egymást erősítő folyamatokkal néznek szembe. A kelet-európai biztonsági válság – különösen az Ukrajna elleni orosz agresszió – radikálisan átrendezte az EU stratégiai prioritásait, és felszínre hozta a korábban háttérben maradó ellátásbiztonsági, iparpolitikai és védelmi tervezési dilemmákat.¹ A háború felörlő jellege, a nagy mennyiségű harckocsi-, gyalogsági harcjármű- és tüzérségi eszközvesztés, valamint a lőszerfogyás üteme rávilágított arra, hogy a szárazföldi rendszerek nem pusztán a haderőnemek közül az egyik, hanem az európai védelemképesség gerincét jelentő kapacitáscsoport. Mindez összekapcsolódik az Európai Védelmi Technológiai és Ipari Bázisban² (a továbbiakban: EDTIB³) zajló strukturális átalakulással, amelyben újraértékelődik a szárazföldi erők szerepe a kollektív védelemben és az elrettentésben.⁴

A tanulmányban kifejezetten az EU-tagállamok szárazföldi haditechnikai rendszereire – mindenekelőtt a harckocsikra, a gyalogsági harcjárművekre, a páncélozott szállító járművekre, az önjáró tüzérségi rendszerekre és a rakéta-sorozatvetőkre – fókuszálok. A téma indokoltságát egyrészt az adja, hogy az orosz-ukrán háború tapasztalatai szerint az európai biztonsági környezetben továbbra is meghatározóak a nagy intenzitású, szárazföldi műveletekhez szükséges eszközök, másrészt az, hogy az EU-ban ezen a területen különösen látványos a technológiai heterogenitás és a logisztikai fragmentáltság. A tagállamok eltérő történelmi öröksége, ipari bázisa és beszerzési politikája olyan mozaikszerű eszközparkot eredményezett, amely egyszerre jelent logisztikai kihívásokat és súlyos fenntartási, interoperabilitási, illetve költséghatékonysági problémákat.⁵

A téma véleményem szerint tudományos szempontból is releváns, mivel a stratégiai autonómia és a védelmi ipar kapcsolatáról szóló európai diskurzusok gyakran makroszintű, aggregált mutatókra koncentrálnak, miközben a szárazföldi rendszerekre vonatkozó részletes kapacitásadatok, gyártási képességek és modernizációs programok elemzése háttérbe szorul. A szárazföldi erők technológiai megújulása azonban kulcsfontosságú az olyan uniós kezdeményezések sikeréhez, mint a Lőszergyártás támogatásáról szóló EU rendelet⁶ (a továbbiakban: ASAP⁷) vagy az Európai Védelmi Ipari Stratégia⁸ (a továbbiakban: EDIS⁹), amelyek a védelmi ipar ellenálló-képességének, valamint a közös beszerzések és a többnemzeti együttműködések erősítését célozzák. A szárazföldi rendszerekre szűkített vizsgálat lehetővé

¹ Európai Bizottság 2024.

² Benedict 2020.

³ European Defence Technological and Industrial Base

⁴ Stefanovich, Ermakov 2023.

⁵ Faure 2025.

⁶ EU 2023/1525 rendelete – ASAP

⁷ Act in Support of Ammunition Production

⁸ Európai Bizottság 2024a.

⁹ European Defence Industrial Strategy

teszi, hogy az általános diskurzus helyett konkrét, mérhető ipari és képességbeli jelenségekre fókuszáljak.

A kutatás módszertanát nyílt forrású, 2025 márciusáig elérhető adatok szisztematikus feldolgozása és kritikai elemzése határozza meg. Az elemzés alapját nemzetközi adatbázisok, szakmai gyűjtemények, uniós és tagállami kormányzati dokumentumok, védelmiipari vállalatok nyilvános éves jelentései, parlamenti előterjesztések, továbbá elismert biztonságpolitikai és hadtudományi műhelyek tanulmányai képezik. A nyílt forrású megközelítés tudatos választás, amely egyrészt átlátható és ellenőrizhető módszertani keretet biztosít, másrészt illeszkedik ahhoz a normatív elváráshoz, hogy a védelmi ipar vizsgálata során a minősített adatokra épülő elemzésekkel szemben preferáljuk a nyilvánosan hozzáférhető, szakmailag hiteles forrásokat.

A kutatás során kvalitatív és kvantitatív elemeket egyaránt alkalmazok. Kvantitatív oldalról a rendelkezésre álló adatok alapján – ahol lehetséges – számszerűsítem az egyes tagállamok szárazföldi fegyverrendszereinek darabszámát, a gyártási kapacitásokat és a megrendelésállományt, valamint az ezekből kirajzolódó trendeket. Ezt kiegészíti a források kritikus elemzése, azaz az azonos jelenségre vonatkozó adatok összevetése különböző adatbázisok és dokumentumok között, amely csökkenti az egyes szervezetek módszertani sajátosságaiból vagy politikai preferenciáiból fakadó torzításokat. Kvalitatív alapon a szárazföldi rendszerek fejlesztési programjait, iparpolitikai hátterét és a kooperatív gyártási modelleket (pl. többnemzeti konzorciumok, közös platformok) intézményi logikáját elemzem, különös tekintettel a döntéshozatali folyamatokra és az érdekkonfliktusokra.

A módszertan ugyanakkor tudatosan vállalja saját korlátait. A nyílt forrású adatok gyakran nem teljes körűek, a gyártási kapacitásokra és a pontos darabszámokra vonatkozó információk esetenként becsléseken alapulnak, illetve az iparági szereplők üzleti érdekei miatt torzítottak lehetnek. Emellett a védelmi területre jellemző a titkosítás és a stratégiai kommunikációs szempontok érvényesítése, ami megnehezíti a valós képesség- és kapacitásszint pontos meghatározását. A tanulmány ezért nem a „valós” számok maradéktalan feltárására törekszik, hanem a tendenciák, arányok és strukturális összefüggések azonosítására, az adatok közötti konzisztenciát és a forráskritikát előtérbe helyezve.

Tematikus és földrajzi szempontból a vizsgálat az EU-tagállamok hadereje által alkalmazott és/vagy gyártott szárazföldi rendszerekre korlátozódik, beleértve a tagállamokban működő leányvállalatok és vegyesvállalatok termelését is. Nem tárgyalja részletesen a kézi fegyvereket, a könnyű páncélozott járműveket és a speciális rendészeti eszközöket, továbbá csak annyiban érinti a nem EU-tag, de európai államok (pl. Egyesült Királyság, Norvégia) kapacitásait, amennyiben azok érdemben befolyásolják az uniós szárazföldi rendszerek ellátási láncait vagy közös programjait. Az időbeli keretet a 2022 utáni felgyorsult modernizációs és kapacitásbővítési folyamatok adják, de a hidegháborús örökség és a korábbi beszerzési döntések bemutatása elengedhetetlen a jelenlegi struktúra megértéséhez.

A tanulmány szerkezetét ennek megfelelően a szárazföldi rendszerekre vonatkozó ipari és képességbeli viszonyok fokozatos feltárására építem fel. Először áttekintem az EU-tagállamok harcokosi és gyalogsági harcjármű állományának főbb jellemzőit, rámutatva a platformdiverzitás logisztikai és költségvetési következményeire. Ezt követően a páncélozott

szállító járművek, az önjáró tüzérségi rendszerek és a rakéta-sorozatvetők gyártási és modernizációs programjait vizsgálom, különös tekintettel a regionális együttműködési kezdeményezésekre és a közös uniós eszközök – így többek között az európai védelmi ipar együttműködésen alapuló beszerzések révén történő megerősítését szolgáló eszköz¹⁰ (a továbbiakban: EDIRPA¹¹) és az ASAP – szerepére. Végül a szárazföldi rendszerek esetében is azonosítható strukturális korlátok és lehetőségek szintézise révén keresem arra a kérdésre a választ, hogy az EU képes-e e területen olyan integrált és versenyképes védelmiipari bázist kialakítani, amely hosszú távon is alátámasztja a stratégiai autonómia és a kollektív védelem ambícióit.

Harcokcsik

Az EU tagállamai jelenleg a Global Firepower¹² gyűjteménye alapján 4.513 darab harckocsit üzemeltetnek,¹³ melyek 14 különböző alaptípusból állnak össze.¹⁴ Ezek közül a legelterjedtebbek a német Leopard 2 különböző változatai (kb. 2.100 darab) és a francia Leclerc (kb. 406 darab). A kelet-európai országokban továbbra is jelentős számban találhatóak szovjet gyártmányú modellek, például a T-72M1 (kb. 1.250 darab) és modernizált változataik, mint a cseh T-72M4 CZ, igaz az ezekből meglévő darabszám (különösen a működőképes eszközök tekintetében) az elmúlt időszakban jelentősen csökkent az Ukrajnának történt felajánlásokkal. A diverzitást fokozza, hogy egyes tagállamok, például Olaszország, saját fejlesztésű modelleket használnak (pl. C1 Ariete), míg Lengyelország a T-72-es modelleket szereli fel NATO kompatibilis elektronikai rendszerekkel, melyeket PT-91 Twardy néven tart hadrendben. A lengyel haderő viszont élen jár a szovjet örökség kiváltásában monumentális K2 Black Panther beszerzésével. Elsőként szerződtek Európából dél-koreai (Hyundai Rotem) gyártóval, és a megrendelés mellé hazai gyártókapacitást is vásároltak. 2022-ben és 2025-ben is 180-180 egységet rendeltek, de a szerződés opcióinak érvényesítésével 1.000-nél is több eszköz állhat a lengyel haderő rendelkezésére.¹⁵ Ez a rendkívül változatos eszközállomány komoly logisztikai kihívást jelent, illetve nagyban emeli a fenntartási költségeket, főleg a szovjet gyártmányú nehéztechnikák esetében.¹⁶

A nomenklatúra áramvonalasítása érdekében az egységesítés gondolatával megálmodott, új típusú európai harckocsi (a továbbiakban: EMBT¹⁷) fejlesztését a KNDS konzorcium vezeti, amely a német Krauss-Maffei Wegmann és a francia Nexter együttműködéséből született. Az EMBT prototípusa a Leopard 2A7 alvázára épül, melyhez a Leclerc tornya párosul.¹⁸ A legújabb EMBT-ADT 140 konfiguráció 2024-es tesztjei 450 km-es hatótávolságot és 65 km/órás sebességet igazoltak közúton, melyek megfelelnek napjaink követelményeinek. A 140 mm-es Ascalon löveggel felszerelt harckocsi 2025-ben teljesítette az éleslövészettel

¹⁰ EU 2023/2418 rendelete – EDIRPA

¹¹ European defence industry reinforcement through common procurement

¹² Global Firepower – <https://www.globalfirepower.com/>

¹³ Global Firepower 2025.

¹⁴ Sabatino 2020a, 43.

¹⁵ Hollunder, Klöse 2023.

¹⁶ Quendt 2019.

¹⁷ European Main Battle Tank

¹⁸ Sabatino 2020b.

egybekötött tesztfázisokat, de moduláris kialakítása miatt a tornyot akár 120 mm-es löveggel is fel lehet szerelni.¹⁹ Ezzel a konstrukcióval áll éles versenyben a Rheinmetall által, magyar szerepvállalással is fejlesztett KF51 Panther koncepció, ami Leopard 2A4 alvázára épül, de teljesen új toronnyal és 130 mm-es Rh-130 L/52 harckocsiágyúval rendelkezik.²⁰ A kettő közül fog legnagyobb eséllyel kikerülni az EU fő szárazföldi harcrendszer pályázatának nyertese, melynek célja, hogy 2040-re egy következő generációs harckocsit rendszeresíthessen a szövetség, egységesítve az új beszerzéseket, ezáltal csökkentve a logisztikai terheket.²¹

Gyalogsági harcjárművek

Az EU gyalogsági harcjármű állománya még az előzőekben részletezetteknél is nagyobb fragmentáltságot mutat. A tagállamok haderőiben legalább 20 különböző alaptípus áll szolgálatban, amelyek fegyverzetében öt különböző lövegkaliber (20-40 mm) található. A legjelentősebb modellek:

- Nyugati gyártmányú platformok
 - VBCI (Franciaország): 630 egység került legyártásra 2008 és 2015 között, azonban 2018-ban leállt a gyártás és az erőforrások más projektekre kerültek átcsoportosításra;²²
 - Marder 1A3 (Németország): a Bundeswehr mintegy 262 aktív járművet tart rendszerben, miközben eddig kb. 140 db került átadásra Ukrajnának;²³
 - Puma (Németország): korszerű gyalogsági harcjármű, de digitális tűzvezető rendszere és elektronikai alrendszereinek jelentős része külső – részben nem európai – komponensekre támaszkodik, ami ellátási kockázatot hordoz;²⁴
 - CV90 (Svédország): Csehország 246 darabot rendelt, 7 variánsban (felderítő, műszaki, parancsnoki), így már összesen 8 államban van rendszeresítve;²⁵
 - KF41 Lynx (Németország-Magyarország): Magyarország 209 db Lynx-et szerez be, amelyből 172 db hazai összeszereléssel készül Zalaegerszegen egyre növekvő hazai hozzáadott értékkel;²⁶
 - Patria 6x6/8x8 (Finnország): moduláris páncélozott járműcsalád, amely gyártásához legújabbán Szlovákia csatlakozott 76 db Patria 8x8 beszerzésével és saját összeszerelő kapacitás kiépítésével.²⁷
- Szovjet örökség
 - BMP-1/2: Bulgária, Szlovákia és Románia összesen kb. 890 darabot üzemeltet, ugyanakkor ezek lőszerellátása és alkatrész-utánpótlása egyre nehezebben biztosítható, ami a harckészültség csökkenéséhez vezet.²⁸

¹⁹ Sánta 2025.

²⁰ Ocskay 2022.

²¹ Chassillan 2022.

²² Petit 2021.

²³ Army Recognition 2024.

²⁴ Defense Archives 2024.

²⁵ CZDEFENCE 2025.

²⁶ Bányász 2023.

²⁷ Suorsa, Cannon 2025.

²⁸ Foss 2020.

Regionális együttműködési kezdeményezésként megjelent a Közös Páncélozott Járműrendszer (a továbbiakban: CAVS²⁹) fejlesztési program, melynek keretében Finnország, Lettország, Svédország és Németország közösen dolgozik egy 6×6-os páncélozott harcjármű-platform létrehozásán. A program megvalósulásának céldátuma 2030, de a kritikus komponensek hiánya miatt nagy valószínűséggel ez későbbre fog tolni.³⁰ A gyalogsági harcjárművek létrehozását az EU is támogatja az európai védelmi ipar együttműködésen alapuló beszerzések révén történő megerősítését szolgáló eszközön³¹ (a továbbiakban: EDIRPA³²) keresztül, melyből 2024-ben 60 millió euró forrást tudott ez a program lehívni.³³

Tüzérségi rendszerek

Az EU-ban rendszeresített önjáró tüzérségi fegyverrendszerek helyzete a harckocsikhoz és a gyalogsági harcjárművekhez hasonlóan változatos képet mutatnak. A nomenklatúrában egyaránt megtalálhatóak a 30-40 éves keleti és nyugati technológiák, valamint a legkorszerűbb európai eszközök is. Az Unió legfejlettebb eszközei a francia Caesar 6×6/8×8 és a német Panzerhaubitze 2000 (a továbbiakban: PzH 2000) modellek. Ezek mellett kisebb mennyiségben jelen vannak olyan rendszerek, mint a lengyel Krab (AS90M alváz Nexter ágyúval), a svéd Archer és a cseh-szlovák Zuzana 2.³⁴ A kelet-európai országokban továbbra is üzemelnek szovjet gyártmányú önjáró eszközök, például a 2S1 Gvozdgyika (122 mm) és a 2S3 Akacija (152 mm). Ezek azonban az orosz importfüggőség miatt súlyos alkatrész- és lőszerellátási gondokkal küzdenek, és mivel űrméretük nem felel meg a 155 mm-es NATO szabványnak. Az új fegyverek magas bekerülési értéke miatt ezek gazdaságos kiváltása rövidtávon nem oldható meg. Az EU tagállamainak haderőiben több mint 22 különböző típus található, amelyeket importált amerikai (M109) és dél-koreai (K9 Thunder) eszközök is kiegészítenek, tovább növelve a sokszínűséget és a logisztikai terheket.³⁵

A vontatott tüzérségi eszközök esetében is vegyes kép mutatkozik. 18 különböző űrmérettel rendelkezik a nomenklatúra, amely keleti és nyugati, valamint elavult és modern eszközöket egyaránt tartalmaz. Az orosz-ukrán háború kezdeti szakaszában nem az EU-s tagállamok termékei, hanem a brit M777 vontatott tarack teljesített kiemelkedően, azonban a hosszú távú műveleti tapasztalatok a nagy mozgékonyaságú tüzérségi eszközök fölényét mutatják a lassú helyváltatásra képes vontatott eszközökkel szemben.³⁶ A jelenlegi fejlesztési irányok is inkább a tehergépjármű-alvázza szerelt lövegek felé mutatnak, amelyek lényegesen gyorsabban tehetők tűzkészé.³⁷

Rakéta-sorozatvetők

²⁹ Common Armoured Vehicle System

³⁰ Jakobsen et al. 2023.

³¹ EU 2023/2418 rendelete – EDIRPA

³² European defence industry reinforcement through common procurement

³³ Európai Bizottság 2024c.

³⁴ Auran 2024a.

³⁵ Gouveia, Freitas 2024.

³⁶ Świętochowski 2023.

³⁷ Świętochowski 2021.

A rakéta-sorozatvetők területén az Egyesült Államok dominanciája figyelhető meg, az EU-nak ezen a területen jelentős lemaradása van. Ennek ellensúlyozására fejleszti a KNDS és az izraeli Elbit közösen az EuroPULS rendszert, amely várhatóan képes lesz felvenni a versenyt az amerikai M142 HIMARS-szal.³⁸ Jelenleg azonban az EU-s fejlesztés lényegesen magasabb üzemeltetési költségekkel jár. A 90-es évek óta használatban lévő német MARS II rendszerek korszerűsítése is folyamatban van, hogy képesek legyenek GPS-vezérelt rakéták indításával precíziós csapások végrehajtására.³⁹ E lőszer gyártásának beindítása azonban komoly akadályokba ütközött a néhány éve tapasztalt globális mikroprocesszor-hiány miatt.⁴⁰

Gyártási kapacitások elemzése

Az EU szárazföldi fegyverrendszereinek gyártását alapvetően négy fő tényező korlátozza. Elsőként, az ellátási láncokban kialakult jelentős importfüggőség említendő. A kritikus nyersanyagok és alkatrészek – például titán, ritkaföldfémek és mikroprocesszorok – Kínából, Oroszországból és Közép-Ázsiából történő beszerzése sebezhetővé teszi a gyártást.⁴¹ Másodsorban, a szakképzett munkaerő hiánya gátolja a termelés bővítését. A magasan képzett mérnökökért és programozókért folyó verseny mellett már a szakmunkások terén is szűkül a kínálat. Németországban például 2024-ben egy hegesztői állás betöltése átlagosan 14 hónapot vett igénybe. E probléma enyhítésére az ipari robotika szélesebb körű alkalmazása kínálhat megoldást.⁴² Harmadik akadályként a haditechnikai sokszínűség említendő, amely számottevően növeli a logisztikai ellátás terheit és költségeit. Végül, de nem utolsósorban, a több mint 1200 darab elavult, szovjet gyártmányú fegyverrendszer fenntartása jelent kihívást.⁴³ Ezek modern, nyugati technológiával történő kiváltása nemcsak rendkívül költséges lenne, de a teljes termelési kapacitás igénybevétele mellett is hosszú időt venne igénybe.

A „szovjet örökség” teljes lecserélése és az EU haderejének modernizálása érdekében a regionális együttműködések, mint például a CAVS program, kulcsfontosságú szerepet játszhatnak. Az ellátási láncok komplexitása miatt elengedhetetlen a katonai mobilitás fejlesztése és a hadiipari termékek exportját nehezítő bürokrácia egyszerűsítése. Erre megoldást jelenthet a „katonai Schengen” koncepció, amely lehetővé tenné a személyi állomány és a haditechnikai eszközök gyors mozgását az Unió egész területén, legyen szó közúti, vasúti, tengeri vagy légi szállításról.⁴⁴

Az EU hadiipari gyártási kapacitásának bemutatása érdekében összegyűjtöttem a 2025 márciusában nyílt forrásokból elérhető adatokat. Az 1. számú táblázat az egyes tagállamok által gyártott szárazföldi fegyverrendszerek éves kapacitásadatait, valamint a hivatalosan bejelentett megrendelésállományokat tartalmazza. Bár az adatok nem tekinthetők teljes körűnek, átfogó pillanatképet nyújtanak az EDTIB aktuális kapacitásairól és tendenciáiról.

³⁸ Army Technology 2024b.

³⁹ Bondarenko et al. 2024.

⁴⁰ Gouveia, Borges 2022.

⁴¹ Salunkhe, Rajamani 2023.

⁴² Soler 2025.

⁴³ Šiška 2022.

⁴⁴ Fiott 2017.

1. táblázat

EU-tagállamok szárazföldi hadiipari gyártókapacitása

(A szerző szerkesztése a Szárazföldi rendszerek alfejezet eredményei alapján)

Haditechnikai eszköz megnevezése	Éves gyártási kapacitás	Meglévő megrendelés
Ausztria		
Pandur 6×6 EVO PSZH	40	225
Belgium		
VBMR Griffon PSZH	108	382
Caesar Mk II önjáró löveg	0	28
Jaguar EBRC felderítő harcjármű	0	60
Bulgária		
Stryker 8×8 PSZH	0	183
Ciprus		
-	0	0
Csehország		
CV90 Mk IV gyalogsági harcjármű	0	246
TITUS 6×6 MRAP	16	0
Pandur II 8×8 EVO PSZH	0	24
Dánia		
-	0	0
Észtország		
M142 HIMARS rakéta-sorozatvető	0	6
Caesar Mk II önjáró löveg	0	12
K9 Thunder önjáró löveg	0	18
Finnország		
Patria CAVS 6×6 PSZH	0	161
Patria 8×8 moduláris PSZH	80	0
Franciaország		
Leclerc XLR harckocsi	24	200
EBRC Jaguar felderítő harcjármű	50	238
Caesar Mk II önjáró löveg	48	109
Griffon többcélú PSZH	140	1872
VBMR-L Serval PSZH	120	1200
Aravis MRAP	60	400
Görögország		
Leonidas-2 PSZH	10	0
Hoplite MRAP	10	0
Hollandia		
CV90 Mk IV gyalogsági harcjármű	30	230
Boxer 8×8 többcélú PSZH	0	82
Leopard 2A8 harckocsi	0	46
Caesar Mk II önjáró löveg	0	28

Horvátország		
Patria AMV XP 8×8 PSZH	20	76
Caesar Mk II önjáró löveg	0	12
M142 HIMARS rakéta-sorozatvető	0	8
Írország		
-	0	0
Lengyelország		
Krab önjáró löveg	30	152
Rosomak 8×8 PSZH	200	180
Borsuk gyalogsági harcjármű	150	1400
K2 Black Panther harckocsi	0	360
K239 Chunmoo rakéta-sorozatvető	0	290
Lettország		
Patria CAVS 6×6 PSZH	30	0
ASCOD gyalogsági harcjármű	0	42
Litvánia		
Boxer Vilkas 8×8 gyalogsági harcjármű	0	120
Patria CAVS 6×6 PSZH	0	160
Leopard 2A8 harckocsi	0	44
Luxemburg		
x	0	0
Magyarország		
LYNX KF41 gyalogsági harcjármű	45	172
Ejder Yalçın „Gidrán” 4×4 MRAP	0	150
Málta		
x	0	0
Németország		
Leopard 2A7/A8 harckocsi	50	330
KF51 Panther harckocsi (prototípus)	12	0
PZH 2000 önjáró löveg	24	22
RCH 155 önjáró tarack (prototípus)	30	0
LYNX KF41 gyalogsági harcjármű	60	68
Puma gyalogsági harcjármű	20	350
Boxer 8×8 többcélú PSZH	150	123
Rheinmetall HX3 155 mm löveg tehergépjármű alvázon	100	500
Olaszország		
Ariete C2 harckocsi	20	125
Leopard 2A8IT harckocsi	10	133
Centauro II 8×8 páncéltörő harcjármű	40	0
LYNX KF41 gyalogsági harcjármű	60	1050
FH-70 155 mm vontatott löveg	12	0

Portugália		
Caesar Mk II önjáró löveg	0	12
Pandur II PSZH modernizálás	20	250
Románia		
Piranha V 8×8 PSZH	34	150
K9 Thunder önjáró löveg	0	54
Spanyolország		
Dragon 8×8 gyalogsági harcjármű	80	348
Piranha V 8×8 PSZH	40	300
ASCOD gyalogsági harcjármű	50	0
Svédország		
Leopard 2A8 harckocsi	0	44
CV90 Mk IIIC gyalogsági harcjármű	90	400
Patria CAVS 6×6 PSZH	10	321
BvS10 lánctalpas támogató jármű	200	700
Archer 155mm önjáró löveg	8	24
Szlovákia		
Zuzana 2 önjáró löveg	12	0
Patria 8×8 moduláris PSZH	20	76
CV90 Mk IV gyalogsági harcjármű	0	152
Szlovénia		
Valuk (Pandur I 6×6) PSZH	10	0
Boxer 8×8 többcélú PSZH	0	45
Caesar Mk II önjáró löveg	0	12

Az 1. számú táblázat adatai világosan tükrözik, hogy az EU tagállamai vegyesen szereznek be haditechnikai eszközöket Unión belüli és kívüli gyártóktól. Ennek fő oka a korlátozott belső gyártókapacitás, mivel például a német és a francia nagyvállalatok csak 2-5 éves határidővel tudják vállalni a megrendeléseket. Így kerültek előtérbe az amerikai és a dél-koreai gyártók, ahogyan azt a lengyel haderőfejlesztés esete is mutatja. Lengyelország például a német Leopard harckocsik és PzH 2000 önjáró tarackok helyett dél-koreai eszközöket választott, mivel ezek gyorsabban elérhetőek voltak, technológiai színvonaluk megfelelt az igényeknek, és a licenclapú helyi gyártás lehetőségével is tudtak élni.

Amennyiben kizárólag az EU-tagállamok szovjet eredetű szárazföldi fegyverrendszereinek kiváltása érdekében kerülne mozgósításra az EDTIB teljes gyártási kapacitása, úgy az alábbi időigényekkel számolhatnánk, feltéve, hogy minden más élő megrendelést félretesznek a hadiipari vállalatok:

- **Harckocsik:** Az Ukrajnának segélyként át nem adott 224 db T-72 harckocsi kiváltása körülbelül 2,15 évet venne igénybe (3 típus, összesen 104 db/év kapacitás).
- **Gyalogsági harcjárművek:** Az 1.691 db különféle BMP variáns lecserélése körülbelül 4,22 évig tartana (6 típus, összesen 400 db/év kapacitás).

- **Páncélozott szállító harcjárművek:** Az 1.495 db MT-LB és BTR variáns kiváltása körülbelül 1,12 év alatt valósulhatna meg (14 típus, összesen 1.328 db/év kapacitás).
- **Önjáró tüzérségi eszközök:** A 487 db 2S1 Gvozgyika és egyéb eszközök lecserélése körülbelül 6,76 évet igényelne (2 típus, összesen 72 db/év kapacitás).⁴⁵

Fontos hangsúlyozni, hogy ezek az adatok kizárólag a meglévő szovjet technológia kiváltását veszik figyelembe. Az egyébként is hiányzó haditechnikai eszközök pótlása vagy új képességek kiépítése további időt és erőforrásokat igényelne.

Összegzés

Az EU-tagállamok szárazföldi fegyverrendszereinek vizsgálata rámutatott, hogy az EDTIB átalakulása elsősorban ezen a területen ütközik a leglátványosabb strukturális korlátokba. A harckocsik, a gyalogsági harcjárművek, a páncélozott szállító járművek, az önjáró tüzérségi eszközök és a rakéta-sorozatvetők technológiai szempontból rendkívül heterogén állománya olyan komplex logisztikai rendszert hoz létre, amely önmagában is jelentős erőforrásokat emészt fel. A 14 különböző alaptípusú harckocsi, a legalább 20 féle gyalogsági harcjármű és a több mint húsz önjáró tüzérségi rendszer egymástól eltérő alkatrészbázissal, kiképzési követelményekkel és fenntartási igényekkel jár, ami nemcsak a békeidőszaki üzemeltetést drágítja meg, hanem válsághelyzetben is rontja a gyors mozgósítás és az egységes ellátás lehetőségét.

A vizsgálat egyik legfontosabb megállapítása, hogy a „szovjet örökség” továbbra is meghatározó tényező az EU szárazföldi erőinek struktúrájában. Az 1200-nál is több, elavult, szovjet gyártmányú eszköz – köztük T-72-es harckocsik, BMP-1/2 gyalogsági harcjárművek, 2S1 és 2S3 önjáró lövegek – fenntartása nemcsak technikai, hanem stratégiai problémákat is felvet. Ezek interoperabilitása korlátozott a NATO-szabványokra épülő rendszerekkel, lőszer- és alkatrészellátásuk bizonytalan, modernizációjuk pedig egyre kevésbé költséghatékony. A szovjet eredetű platformok fokozatos kiváltására irányuló törekvések – például a dél-koreai K2 Black Panther harckocsik, a Leopard 2 különböző modernizált változatai, a KF41 Lynx és a CV90 gyalogsági harcjárművek, valamint a Patria és CAVS-platformok beszerzése – ugyan egyértelmű előrelépést jelentenek, de a gyártókapacitások korlátai, a hosszú átfutási idők és a költségvetési terhek miatt rövid és középtávon nem kínálnak teljes körű megoldást.

A kooperatív fejlesztési programok, mint az új generációs európai harckocsit célzó EMBT-konceptió vagy a KNDS és más konzorciumok által vezetett közös fejlesztések, elvben alkalmasak lennének a platformdiverzitás csökkentésére és a gyártás koncentrálására. Ugyanakkor a vizsgálat rámutatott, hogy ezen programok előrehaladását gyakran lassítják a részt vevő államok közötti iparpolitikai versengések, a nemzeti beszállítók védelmét szolgáló protekcionista megoldások és a közös követelményrendszer kialakításának nehézségei. Hasonló kettősség figyelhető meg az olyan uniós eszközök esetében is, mint az EDIRPA vagy az ASAP, amelyek ugyan jelentős mértékben járulnak hozzá a lőszer- és eszközgyártás felfuttatásához, mégis a szárazföldi rendszerek szerkezeti racionalizálására mért hatásuk egyelőre korlátozott.

⁴⁵ The International Institute for Strategic Studies 2024.

Az ellátási láncok sebezhetősége a szárazföldi rendszerek esetében különösen élesen jelentkezik. A kritikus nyersanyagok, a mikroelektronikai komponensek és a speciális vegyipari termékek (például lőporok, robbanóanyagok) jelentős része Unión kívüli forrásokhoz kötődik, ami geopolitikai feszültségek, szankciók vagy piaci zavarok esetén azonnali kockázatként csapódik le a gyártási kapacitásokon. Ezt tovább súlyosbítja a szakképzett munkaerő hiánya, különösen a magas hozzáadott értéket képviselő mérnöki, informatikai és speciális fémipari szakmákban. A gyártóvállalatok egyre inkább automatizációval és digitalizációval próbálják ellensúlyozni a humánerőforrás-hiányt, ám az ilyen beruházások rövid távon növelik a tőkeigényt, és nem minden tagállamban állnak rendelkezésre a szükséges források.

A tanulmány eredményei alapján a szárazföldi rendszerek területén három, egymással szorosan összefüggő stratégiai kihívás azonosítható, amelyek a platformdiverzitásból fakadó logisztikai és fenntartási terhek, a szovjet eredetű örökség lassú leváltása és az ellátási láncok külső függősége. E tényezők együttesen rontják az EU mozgósítási képességét, csökkentik a költséghatékonyságot, és korlátozzák azt a mozgásteret, amely a stratégiai autonómia és a kollektív védelem deklarált céljainak eléréséhez szükséges. A jelenlegi trendek ugyanakkor arra utalnak, hogy a regionális együttműködések, a közös beszerzési keretek és a többnemzeti fejlesztési programok képesek lehetnek fokozatosan mérsékelni a széttagoltságot, amennyiben a politikai akarat és a finanszírozási háttér hosszabb távon is fennmarad.

A kutatás további irányai szempontjából kulcsfontosságú, hogy a szárazföldi rendszerekre vonatkozó módszertant kiterjesszük az EU tagállamainak légierőire, haditengerészeteire, valamint a kozmikus és kiber haderőnemekre. A vadászgép-, szállító- és helikopterflották, a haditengerészeti felszíni hadihajó és tengeralattjáró gyártási képességek, az űrinfrastruktúrák (felderítő, navigációs és kommunikációs műholdak) és a kibervédelmi ipari bázis hasonlóan tételes vizsgálata lehetővé tenné, hogy átfogó képet kapjunk az EDTIB egészének állapotáról és sebezhetőségeiről. Az ilyen irányú kutatások során különösen releváns lenne a többnemzeti légügyi és haditengerészeti programok iparpolitikai és technológiai hatásainak elemzése, valamint annak feltárása, hogy az űr- és kiberképességek mennyiben támaszkodnak EU-n kívüli beszállítókra és szövetségi hálózatokra.

További fontos kutatási perspektívát kínál a vizsgálat NATO-szintű kiterjesztése. Az EU-n belüli elemzés kiegészítése a nem uniós, de NATO-tag államok – elsősorban az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Norvégia és Törökország – hadiipari bázisára vonatkozó adatokkal új megvilágításba helyezné a transzatlanti munkamegosztást és a képességhiányok valódi kiterjedését. Egy ilyen összehasonlító keretben vizsgálhatóvá válna, hogy az európai haditechnikai rendszerek modernizációja miként illeszkedik a NATO erőstruktúrájába, valamint milyen mértékben támaszkodik a szövetség az európai gyártókapacitásokra, különösen válsághelyzetekben.

Végül, a hadiipari gyártókapacitásokat befolyásoló horizontális jelenségek – mint a demográfiai trendek, a munkaerőpiaci átalakulás, a technológiai forradalom, az energiaátmenet, a klímapolitikai követelmények, a szigorodó exportkontroll és a szankciós rezsimok, valamint a világszintű versenytársak (mindenekelőtt az Egyesült Államok és Kína)

iparstratégiái – önálló kutatási terepet jelentenek. A jelen tanulmány elsősorban a szárazföldi rendszerekre vonatkozó, 2025 márciusáig elérhető nyílt forrású adatok alapján vont le következtetéseket, de a hosszú távú stratégiai tervezés szempontjából elengedhetetlen e makrofolyamatok integrálása is a védelmi ipar elemzésébe. Csak így teremthető meg annak az evidenciaalapú, ágazatközi szemléletnek a kerete, amelyre építve az EU képes lehet olyan védelmiipari bázist kialakítani, amely tartósan alátámasztja a kontinens biztonsági és politikai ambícióit.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Army Recognition 2024. Germany Strengthens Ukraine’s Infantry Units with New Delivery of 20 Marder 1A3 IFVs, *Army Recognition Group* <https://www.armyrecognition.com/archives/archives-land-defense/land-defense-2024/germany-strengthens-ukraines-infantry-units-with-new-delivery-of-20-marder-1a3-ifvs> (Letöltés ideje: 2026. 03. 17.)
- Army Technology 2024. EuroPULS Rocket Artillery System, Israel, *Army Technology* <https://www.army-technology.com/projects/europuls-rocket-artillery-system-israel/> (Letöltés ideje: 2025. 03. 07.)
- Auran, Jean 2024. European Artillery Options, *European Security & Defence*, 2024. június 28., <https://euro-sd.com/2024/06/articles/39046/european-artillery-options/> (Letöltés ideje: 2025. 03. 07.)
- Bányász Eszter 2023. Indulhat a Hiúzok gyártása hazánkban, *Honvedelem.hu*, 2023. augusztus 18., <https://honvedelem.hu/hirek/indulhat-a-hiuzok-gyartasa-hazankban.html> (Letöltés ideje: 2026. 03. 17.)
- Benedict, Wilkinson 2020. Directorate-General for External Policies of the Union: *The EU’s Defence Technological and Industrial Base: In Depth Analysis* (European Parliament, 2020) <https://doi.org/10.2861/048197>
- Bondarenko, Mykola – Habrinets, Volodymyr – Vorobei, Mykhailo 2024. Evolution of Multiple Launch Rocket Systems from Early Rockets to HIMARS and Beyond, *Challenges and Issues of Modern Science* 3 (2024. november): 23–34. <https://purl.org/cims/2403.003>
- Chassillan, Marc 2022. The Main Ground Combat System (MGCS): What now?, *Revue Défense Nationale* 846, sz. 1, 87–92, <https://doi.org/10.3917/rdna.846.0087>
- CZDEFENCE 2025. First CV90 Tracked IFV for the Czech Army Completed, *CZDEFENCE*, 2025. augusztus 28., <https://www.czdefence.cz/clanek/prvni-pasove-bvp-cv90-pro-armadu-cr-je-na-svete> (Letöltés ideje: 2026. 03. 17.)
- Defense Archives 2024. Puma, the Modern German Infantry Fighting Vehicle, *Defense Archives*, 2024. október 23. <https://defensearchives.com/editorials/puma-the-modern-german-infantry-fighting-vehicle/> (Letöltés ideje: 2026. 03. 17.)
- Európai Bizottság 2024. Labour and Skills Shortages in the EU: An Action Plan, Európai Bizottság, 2024. március 20. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=27473&langId=en> (Letöltés ideje: 2025. 02. 25.)
- Európai Bizottság 2024. Selected Projects EDIRPA 2024 – CAVS, Európai Unió, https://defence-industry-space.ec.europa.eu/document/download/ff0f1790-9169-4dec-bb56-93312763e01e_en?filename=EDIRPA%20CAVS.pdf (Letöltés ideje: 2025. 03. 04.)
- Európai Bizottság: Új európai védelmi ipari stratégia 2024. A védelmi készség elérése egy reagálóképesebb és reziliensebb európai védelmi iparral, Európai Bizottság, 2024. március 5. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52024JC0010> (Letöltés ideje: 2025. 02. 17.)
- Európai Unió 2023. Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/1525 rendelete (2023. július 20.) a lőszergyártás támogatásáról (ASAP), *Az Európai Unió Hivatalos Lapja* <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/1525/oj>
- Európai Unió 2023. Az Európai Parlament És a Tanács (EU) 2023/2418 Rendelete (2023. október 18.) Az Európai Védelmi Ipar Közös Beszerzés Révén Történő Megerősítését Szolgáló Eszköz Létrehozásáról (EDIRPA), *Az Európai Unió Hivatalos Lapja* <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2418/oj>
- Faure, Samuel B. H. 2025. *EU Defence Industrial Policy: Towards a New European Military-Industrial Regime?*, no. 2/2025, LUNIP Working Paper Series (Luiss Institute for European Analysis and Policy, 2025), 1–

- 17, <https://leap.luiss.it/wp-content/uploads/2025/01/WP2.25-EU-Defence-Policy.pdf> (Letöltés ideje: 2025. 02. 25.)
- Fiott, Daniel 2017. *Towards a 'Military Schengen'?*, Brief Issue (European Union Institute for Security Studies, 2017), 1–4. <https://www.jstor.org/stable/resrep17450> (Letöltés ideje: 2025. 03. 07.)
- Foss, Christopher F. 2020. European Infantry Fighting Vehicle Armament, Industry, *European Security & Defence*, 2020. szeptember 7. <https://euro-sd.com/2020/09/articles/industry/18846/european-infantry-fighting-vehicle-armament/> (Letöltés ideje: 2025. 03. 04.)
- Global Firepower 2025. Combat Tank Fleet Strength by Country (2025), Global Firepower <https://www.globalfirepower.com/armor-tanks-total.php> (Letöltés ideje: 2025. 04. 28.)
- Gouveia, Humberto – Borges, Jose 2022. The Future of Field Artillery Projectiles: New Technologies, Strengths and Challenges, In: Rocha, Álvaro – Fajardo-Toro, Carlos Hernan – Riola, José María (szerk.): *Developments and Advances in Defense and Security*, Smart Innovation, Systems and Technologies (Springer Nature, 2022) https://doi.org/10.1007/978-981-19-7689-6_30
- Gouveia, Humberto – Freitas, Ricardo 2024. Innovations and trends in field artillery weapon systems, *Cogent Social Sciences* 10, sz. 1: 2411867, <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2411867>
- Hollunder, Johannes – Klose, Julian 2023. Panther Trumps Leopard: The Arms Deal between Poland and South Korea and its Implications, *EPIS Magazine*, sz. 1 (2023. március): 30–41., <https://doi.org/10.69790/epis01.18340>
- Jakobsen, Eskil – Ålander, Minna – Svendsen, Øyvind 2023. *Germany's Zeitenwende in Foreign and Security Policy: Domestic Developments and Alliance Dynamics after One Year*, Policy Brief no. 6/2023 (Norwegian Institute of International Affairs, 2023) https://www.nupi.no/content/pdf_preview/26979/file/NUPI_Policy_Brief_6_2023_Jakobsen_A%CC%8Alander_Svendsen.pdf (Letöltés ideje: 2025. 03. 04.)
- Ocskay István 2022. A Párduc harckocsi újjászületése: A Panther KF51, *Haditechnika* 56, sz. 6: 33–39, <https://doi.org/10.23713/HT.56.6.06>
- Petit, Pierre 2021. Le VBCI: Un guerrier sans nom, *DSI (Défense et Sécurité Internationale)* (Mumbai, India), sz. 152: 98–103. <https://www.jstor.org/stable/48615554>
- Quendt, Thorsten 2019. The Cost of European Military Procurement Fragmentation Exemplified by Main Battle Tanks, Canadian Forces College, <https://www.cfc.forces.gc.ca/259/290/405/305/quendt.pdf>, (Letöltés ideje: 2025. 03. 04.)
- Sabatino, Ester 2020. EU Defence: Franco-German Cooperation and Europe's Next Generation Battle Tank, Text, IAI Istituto Affari Internazionali, 2020. augusztus 7., <https://www.iai.it/en/pubblicazioni/c05/eu-defence-franco-german-cooperation-and-europes-next-generation-battle-tank> (Letöltés ideje: 2025. 03. 04.)
- Sabatino, Ester 2020. The Industrial Land Sector and European Defence Cooperation, In: Marrone, Alessandro – Sabatino, Ester (szerk.): *Main Battle Tanks, Europe and the Implications for Italy*, (Istituto Affari Internazionali, 2020), <https://www.iai.it/sites/default/files/iai2007.pdf>
- Salunkhe, Sachin – Rajamani, Devaraj 2023. Current trends of metal additive manufacturing in the defense, automobile, and aerospace industries, In: Salunkhe, Sachin – Amancio-Filho, Sergio T. – Davim, J. Paulo (szerk.): *Advances in Metal Additive Manufacturing*, Woodhead Publishing Reviews: Mechanical Engineering Series (Woodhead Publishing, 2023), <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91230-3.00004-4>

- Sánta György 2025. Német-francia következő generációs harcokcsiprogram, *Haditechnika* 59, sz. 2: 33–39., <https://doi.org/10.23713/HT.59.2.06>
- Šiška, Martin 2022. Army Orders Spare Parts for T-72 Tanks and BVP-2 Infantry Fighting Vehicles, CZ Defence, <https://www.czdefence.cz/clanek/armada-objednava-nahradni-dily-pro-tanky-t-72-a-bvp-2> (Letöltés ideje: 2025. 03. 07.)
- Soler, Paula 2025. "Skilled workers wanted": The EU's defence industry struggles to find the right talent, Euronews, <https://www.euronews.com/my-europe/2025/02/26/skilled-workers-wanted-the-eus-defence-industry-struggles-to-find-the-right-talent> (Letöltés ideje: 2025. 03. 07.)
- Stefanovich, Dmitry V. – Ermakov, Alexander S. 2023. Guns Before Butter – A New Reality?, *Russia in Global Affairs* 21, sz. 4: 24–46., <https://doi.org/10.31278/1810-6374-2023-21-4-24-46>
- Suorsa, Olli Pekka – Cannon, Brendon J. 2025. Ensuring security of supply: Pragmatic defence autarky and Finland's defence industry, *Defence Studies* (London, United Kingdom) 25, sz. 2: 258–278., <https://doi.org/10.1080/14702436.2025.2472696>
- Świętochowski, Norbert – Rewak, Dariusz 2021. The Role and Place of Artillery in Combating "Anti-Access/Area Denial" A2/AD Systems, *Scientific Journal of the Military University of Land Forces* 200, sz. 2: 387–401., <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.9797>
- Świętochowski, Norbert 2023. Field Artillery in the Defensive War of Ukraine 2022-2023. Part I, Combat Potential, Tasks and Tactics, *Scientific Journal of the Military University of Land Forces* 55, sz. 4(210): 341–358., <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.1631>
- The International Institute for Strategic Studies, Chapter Three 2024. Europe, *The Military Balance* 124, sz. 1: 54–157., <https://doi.org/10.1080/04597222.2024.2298591>
- Vlaskamp, Martijn C. 2025. Looking for Resource Sovereignty in a Fragmenting Global Order: The EU's Response to Critical Raw Materials Challenges, In: Costa, Oriol – Soler i Lecha Eduard – Vlaskamp, Martijn C. (szerk.): *EU Foreign Policy in a Fragmenting International Order*, (Springer Nature Switzerland, 2025) https://doi.org/10.1007/978-3-031-64060-5_6