

Sári Gábor alezredes:

AZ UKRÁN HADERŐ SZÁRAZFÖLDI HADERŐNEMÉNEK TECHNIKAI KISZOLGÁLÁSI RENDSZERE, A RENDSZER MŰKÖDTETÉSÉNEK TAPASZTALATAI ÉS A MAGYAR HONVÉDSÉG RÉSZÉRE MEGFOGALMAZOTT JAVASLATOK

DOI: 10.35926/HSZ.2025.1.8

ÖSSZEFOGLALÓ: A technikai kiszolgálás ugyan csak egy része az élettartam-menedzsmentnek és azon belül az üzemben tartásnak, mégis kijelenthető: a hazai és nemzetközi műveletek harcok kiszolgáló támogatásának alapvető feltétele az ellátási és technikai biztosítási rendszerek összehangolt, tervszerű tevékenysége. A műveleti eljárásrendek változása, az új haditechnikai eszközök beszerzése, rendszeresítése a haditechnikai eszközök biztosítása területén is egy-egy, hatékony és költséghatékony rendszert igényel. Ugyanakkor Ukrajnában, egy olyan, védelmi műveleteket folytató országban, ahol ugyan a harctevékenység irányítása/vezetése a NATO-ban alkalmazott küldetésorientált jellegnek felel meg, a technikai arzenál kiszolgálásában nehéz feladat az egységességet követni, hiszen az ország haderejében – hasonlóan a Magyar Honvédséghez – egyszerre van jelen a keleti és nyugati kiszolgálási kultúrát megkívánó haditechnikai eszközök/fejlesztések használatából fakadó képesség.

KULCSSZAVAK: orosz–ukrán háború, technikai kiszolgálási rendszer, tapasztalat-feldolgozás, üzemben tartás

A SZERZŐRŐL:

Dr. Sári Gábor alezredes (PhD), kiemelt főtiszt (HVK Logisztikai Csoportfőnökség, Logisztikai Tervező Főnökség) (ORCID: 0009-0005-6745-428X)

NÉHÁNY ALAPFOGALOM, A NATO ÉS A BUNDESWEHR TECHNIKAI KISZOLGÁLÁSI RENDSZERE

Ahhoz, hogy megértsük az Ukrán Védelmi Erők (a továbbiakban: UVE) technikai kiszolgálási stratégiáját, szükséges néhány alapfogalom bevezetése, illetve a Magyar Honvédség, a Bundeswehr és a NATO technikai kiszolgálási rendjének bemutatása.

Az élettartam-menedzsment a hadfelszerelési rendszerek, eszközök, szolgáltatások, készletek és anyagok olyan menedzsmentje, amely az igény megfogalmazásától, kialakításától kezdve felöleli a kutatás-fejlesztést, a minőségbiztosítást, a szabványosítást, a gyártást, a teszteléseket, a beszerzést, a fenntartást, az üzemeltetést, a korszerűsítést, egészen a hadfelszerelési rendszerek rendszerből történő kivonásáig, annak érdekében, hogy azok hatékonyan és gazdaságosan működjenek életciklusuk során.

Ezek alapján az élettartam-menedzsment biztosítja a stratégiai koncepciók megvalósításához szükséges katonai erők logisztikai támogatásának feltételeit azzal, hogy meghosszabbítja a

hadfelszerelések élettartamát, minimalizálja a meghibásodásokat, csökkenti a karbantartási költséget, és növeli az eszközök hatékonyságát.

Az *üzemben tartás* a haditechnikai eszközökre irányuló üzemfenntartási tevékenységek együttese, aminek célja a katonai szervezetek előírt technikai hadrafoghatóságának fenntartása. Magában foglalja az üzemeltetés körülményeinek és igénybevételi mutatóinak elemzésével, a technikai kiszolgálással és javítással, a harci alkalmazást célzó felkészítéssel, az eszközvesztések, illetve a harcanyag-felhasználás prognosztizálásával, a megsérült és meghibásodott haditechnikai eszközök helyreállításával kapcsolatos feladatokat.

A *technikai kiszolgálás* (a továbbiakban: TK) „mindazon tervszerű megelőző jellegű tevékenységek összessége, amely biztosítja az eszközök üzemképességének, technikai állapotának, készletteljességének fenntartását, hadrafoghatóságát, műveleti alkalmazhatóságát. Ennek megfelelően a TK jelen van az eszközök technikai biztosításának minden elemében.”¹

Az üzemfenntartási rendszer működéséhez elengedhetetlen a vezetési szinteknek megfelelő technológiák kidolgozása, a szükséges infrastruktúra fenntartása, a végrehajtó javító szervezetek egymásra épülő tevékenységi rendjének és felelősségének meghatározása, az alkalmazó és szakjavító állomány felkészítése, a feladatok terjesztése, nyilvántartása és minőségbiztosítási ellenőrzése, valamint a szükséges anyagok és eszközök folyamatos biztosítása.

A NATO-tagországok mindegyike saját, működő fenntartási rendszerrel rendelkezik, amelyek közös elv alapján, de az országok sajátosságainak figyelembevételével épülnek fel.

Magyarország NATO-tagságából és a nemzetközi szerepvállalásaiból adódóan szükséges, hogy az MH a Szövetség által elfogadott négy szintű karbantartási tagozódást – Maintenance Level (a továbbiakban: ML) – alakítson ki, amely végső soron megfeleltethető a szárazföldi haditechnikai eszközök esetében korábban alkalmazott hatszintű tervszerű fenntartási rendszernek. Az egyes szinteken elvégzendő vagy elvégezhető technológiákat, szakfeladatokat minden esetben az adott haditechnikai eszközhöz kiadott dokumentációnak kell részletesen tartalmaznia.

Az egyes karbantartási rendszerek viszonyát az 1. táblázat szemlélteti.

1. táblázat *A karbantartási tagozódások összefoglalása*²

Karbantartási tagozódások összefoglalása										
NATO-rendszer	ML1			ML2			ML3		ML4	
MH-rendszer	1. TK	2. TK		3. TK	4. TK		5. TK		6. TK	
Bundeswehr-rendszer	Alapkarbantartás		F1	F2	F3	F4	F5	F6		
Végrehajtó szervezet	Zászlóalj			Dandár logisztikai zászlóalj				Javítózászlóalj / Hadiipari szereplő		Gyártó / Hadiipari szereplő
Javítás jellege	Kisjavítás						Középjavítás			Nagyjavítás

¹ Ált/217 2015, 4–11; 4–15.

² A Magyar Honvédség Logisztikai Támogató Parancsnokság, Szárazföldi Hadfelszerelési Rendszerek Főnökség által összeállított összehasonlító táblázat. A Bundeswehr technikai kiszolgálási rendszerét a német védelmi iparból származó, a Magyar Honvédségben rendszeresített haditechnikai eszközök miatt tüntettük fel.

A NATO-ban alkalmazott fenntartási rendszer szintjeihez kapcsolódó feladatok és követelmények:

ML1 (alegységszintű karbantartás és javítás)

Alegységszintű fenntartási szakfeladatok, amelyek az alábbi két csoportba sorolhatók:

- A felőszemélyzet által, igénybevétel előtt és után (feladat függvényében igénybevétel közben), a napi üzemben tartással összefüggő olyan ellenőrzések és karbantartások összessége, amelyek az adott haditechnikai eszközhöz kiadott TASZT segítségével elvégezhetők.
- Az alegység saját szakjavító képességének bevonásával végrehajtott, normához kötött megelőző tervszerű karbantartási szakfeladatok, valamint olyan részegységek cseréje, amely a haditechnikai eszközhöz kiadott TASZT alkalmazásával, speciális szerszámigény és műhely-infrastruktúra nélkül elvégezhető. Előfeltétel, hogy a karbantartáshoz és javításhoz szükséges szakanyagok az alegységnél rendelkezésre álljanak.

ML2 (egységszintű karbantartás és javítás)

Az ML1 szinten végrehajtható valamennyi szakfeladatot is integráló, de attól független fenntartási képesség, amelyet a katonai szervezet önálló szakjavító/javító alegysége képes végrehajtani. Magában foglalja a fődarabok, részegységek cseréjét, valamint a beépített alkatrészek technológiai leírás szerinti beüzemelési ellenőrzését is, amelyek speciális szerszámokat és javítóműhelyt igényelnek.

ML3 (központi karbantartás, javítás és felújítás)

Az ML1 és ML2 szinten végrehajtható valamennyi szakfeladatot is magában foglaló, de attól független fenntartási képesség, amelyet az MH központi szakjavító/javító szervezete, illetve ilyen típusú javítási szolgáltatásra szerződött civil gazdasági szereplő képes végrehajtani. Tartalmazza az eszközökből kisserelt hibás fődarabok, részegységek további vizsgálatát, valamint lehetőség szerinti javítását, felújítását, ezzel biztosítva a szakanyagok ellátási rendszerbe történő visszaforgatását. Az ML3 során elvégezhető a haditechnikai eszközök modifikációja, modernizációja is, amennyiben a gyártó erre lehetőséget biztosít.

A szakfeladatok elvégzésének előfeltételei megegyeznek az ML2 szintnél leírtakkal, azonban az alábbiakkal egészülhetnek ki:

- ipari festőműhely;
- lakatosműhely;
- fődarabok és részegységek (erőátviteli rendszerek, optikai rendszerek, infokommunikációs rendszerek stb.) bevizsgálásához és javításához szükséges speciális szerszámok, gépek, berendezések és alkatrészek.

ML4 (ipari nagyjavítás, helyreállítás, felújítás és modernizáció)

A gyártói felújításokat, ipari szintű karbantartási és helyreállítási feladatokat a haditechnikai eszközök gyártója vagy az általa megjelölt gazdasági szereplő jogosult végrehajtani. Magában foglalja a sérült eszközök fő szerkezeti elemeinek és fődarabjainak javítását és felújítását, a páncéltest megbontását, hegesztését, valamint speciális festési technológiák

alkalmazását. A haditechnikai eszközök modernizációja, korszerűsítése („retorfit” feladainak végrehajtása) is elsődlegesen ML4 szinten valósul meg.³

A TECHNIKAI KISZOLGÁLÁSI RENDSZERREL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK UKRAJNÁBAN

Az ukrainai orosz invázió kezdete óta ötven partnerország több száz különböző típusú fegyvert és katonai felszerelést, valamint a hozzájuk tartozó eszközt és alkatrészeket adományozott az UVE-nak a jelenleg folyamatban lévő katonai-technikai segítségnyújtási kezdeményezések részeként. Az adományozott haditechnikai eszközök többek között a következőket foglalják magukban: légvédelmi rendszerek, páncéltörő rendszerek, tűzérzési rendszerek, többszörös rakétaindító rendszerek, páncélozott járművek és személyszállító járművek. A külföldi donációból érkező haditechnikai eszközök, fegyverek és haditechnikai eszközök lehetővé tették az UVE számára, hogy pótolja veszteségeit, javítsa általános hadrafoghatósági mutatóit, növelje és kiterjessze csapásmérő képességét.

A hozzájárulások azonban számos kihívást jelentenek Ukrajna technikai kiszolgálási rendszere számára. „Kiemelten fontos körülmény, hogy a nyugati technikát modern infrastruktúrával és magas szintű felkészültséggel szükséges kiszolgálni, amit nem lehet rövid idő alatt (egy-két hónap) elsajátítani. A zajló háború miatt Ukrajna eltekinthet a béke infrastruktúra kialakításától (tárolóhelyek és rendszerek, kiképzőközpontok), *azonban a telepített és a tábori javítóbázisok kiépítése elengedhetetlen.*”⁴ („A kiváló minőségű nyugati haditechnikai eszközök üzemben tartásánál az egyik fontos feltétel a jelentős és ugyancsak minőségi karbantartásigény. Tervezésük szempontjait korábban nyugat-európai körülményekhez, megfelelő, *a harctérhez közeli* műszaki-ipari háttérhez igazították. A nyugati típusokat szervizelő egységek azonban gyakran ezeröttszáz-kétezer kilométerre található az önvédelmi, terület-visszaszerzési harcokat vívó ukrán harcoló csapatoktól”⁵ – ami a nyugati típusú eszközök tábori javítóbázisainak kialakítását, illetve a mobil [tábori] műhelyek alkalmazásának szükségességét még hangsúlyosabbá teszi.)

„A tábori mobil állomás lehet egy konténer, műhelykocsi, ami harchelyzetben követi a haditechnikai eszközöket, és sátor, amit az arcvonal mögöttes területére telepítenek”;⁶ ezek képesek az adott alakulatra háruló harcászati szintű javítási tevékenységet végrehajtani. „A gyári javítókapacitással rendelkező bázist alapvetően a haditechnikai eszközt gyártó üzem szolgáltatja a nagyjavítás/ipari javítás szintjén, akár kitelepüléssel, amennyiben a technikai és technológiai feltételek adottak.”⁷ Jó példa a külön erre a célra épített harcokocsi javítóbázis Lengyelországban (Gliwice), vagy a Rheinmetall-Ukroboronprom konszern Lvivben (Kijev, Ny 470 km) létesített harcjárműgyár. „Mindkét javítási modul esetében fel kell készülni és el kell sajátítani a kis és a nagy csereanyag módszertanát (Small Repair Unit – SRU, Large Repair Unit – LRU), amely a javítások volumenét, egyben rendszerét jelenti. Mindezekre azért van elengedhetetlenül szükség, mert a nyugati haditechnikai eszközöket tervező és

³ A Magyar Honvédség Logisztikai Támogató Parancsnokság Szárazföldi Hadfelszerelési Rendszerek Főnökség által a „Maintenance Support for Land Operations (NATO STANAG-2633)” alapján kidolgozott, az MH terminológiai rendszerébe illesztett szintenkénti összeállítása.

⁴ Páncél 2023.

⁵ Dunai 2023.

⁶ Páncél 2023: i. m

⁷ Uo.

gyártó cégek a NATO rendszerébe tervezték az eszközöket, amely – a háború elhúzódásával egyre kevésbé, mégis – fundamentumában eltér a folyamatosan változó ukrán üzemeltetés-től. *Mindezek mellett az adott cserék és javítások alkalmával dönteni szükséges arról, hogy azt műveleti területen, avagy az ipari kapacitással rendelkező javítóbázison tudják elvégezni úgy, hogy – lehetőség szerint – a korábban számvetett technikai harcértéken alapuló és megtervezett műveleteket ne befolyásolja negatívan, így azok végrehajthatóak maradjanak, megőrizve a harctevékenység ütemét.* Ezek megszervezése újabb logisztikai feladatokat ró az alkalmazóra, ami a harcképesség megőrzése végett elengedhetetlen. A veszteségek osztályozása szintén fontos feladat, hiszen a haditechnikai eszközök különböző szinteken történő javítása elemző/értékelő, majd szervezési feladatokat ró az üzemeltetőre, annak tükrében, hogy kis-, közép-, avagy nagyjavítással javítható-e a haditechnikai eszköz; elvégezhető-e az műveleti területen; ahhoz LRU vagy SRU szükséges; az alkatrész rendelkezésre áll-e, hogyan juttatható el az a sérült harceszközig;⁸ avagy hogyan vontatható/szállítható a javítás helyszínére.

UKRÁN MEGFIGYELÉSEK

Ennek eredményeképpen az Ukrán Védelmi Erők technikai kiszolgálási rendszerének rendkívül alkalmazkodó-képesnek kell lennie ahhoz, hogy fenntartsa a haditechnikai eszközök üzemképességének megfelelő arányát, és ellensúlyozni tudja a napi harci műveletek során elszenvedett károkat. A rendelkezésre álló eszközök által és a hozzájáruló nemzetek támogatásával az UVE-nek sikerül fenntartania a megfelelő szintű hadrafoghatóságot, ugyanakkor sokkal magasabb szintet lehetne elérni, ha a hozzájáruló nemzetek az átadandó haditechnikai eszközök esetében az átadás előtt a következőket hajtanák végre, illetve biztosítanák:

- A haditechnikai eszköz Ukrajnába történő szállítása előtt a kiszolgálási rend szerinti, regisztrált műszaki karbantartási és javítási szolgáltatások teljes ciklusú végrehajtását.
- Szabványos pótalkatrész-, szerszám- és tartozékkészletet, valamint a vonatkozó műszaki dokumentáció mellékelését.
- A karbantartási készletek, diagnosztikai és javítóeszközök, valamint a haditechnikai eszköz műszaki dokumentációjának átadását.

„Ukrán megfigyelések alapján az Ukrajnának adományozott haditechnikai eszközök akár 80 százaléka nem tartalmazza a műszaki kézikönyveket, a tartalék alkatrészeket, a szerszámokat vagy a karbantartási előzményeket.”⁹

AZ UKRÁN TECHNIKAI KISZOLGÁLÁSI RENDSZER SZINTJEI

Az UVE Logisztikai Erők Parancsnoksága irányítja a haditechnikai eszközök javítását és karbantartását a személyzet képzése, a műszaki dokumentációs adatbázis létrehozása, valamint a javítási szolgáltatások és a pótalkatrészek megrendelése révén. Az orosz erők elleni harc hatására a parancsnokság öt különböző szinten hozta létre az adományozott haditechnikai eszközök üzemeltetési képességeit, melyek a következők: harcászati, hadműveleti, stratégiai, nagyjavítás és ipari javítás (javítási szolgáltatási központok) szintjei.

⁸ Uo.

⁹ Transferable Logistics Insights From The Russian War Of Agression Against Ukraine – 2024. május 3-4. között tartott Logistics Committee-n, az ukrán delegáció által tartott előadás alapján.

- „1. szint: *harcászati* – zászlóalj/dandár szintű egységek javító alegységei (1–25 km mélységű védelmi terület). Ezen a szinten rutinszerű karbantartási tevékenységet végeznek, amik a haditechnikai eszköz élettartamát befolyásoló egységek, például motorok és sebességváltók cseréjét tartalmazzák, azok javítása nélkül, illetve a napi technikai kiszolgálást, akár kezelői szinten, és a haditechnikai eszközök karbantartási tevékenységének harmincöt százalékát teszik ki.
2. szint: *hadműveleti szintű* katonai szervezetek javító egységei (25–50 km mélységű védelmi terület). Ezen a szinten bonyolult rutinjavításokat és néhány közepesen bonyolult haditechnikai eszköz karbantartását végzik, ami a haditechnikai eszközöknek legfeljebb húsz százalékát érinti.
3. szint: *stratégiai* – az UVE Logisztikai Erők Parancsnokságának javító egységei (50 km mélységű vagy annál nagyobb védelmi terület) olyan, közepes vagy nagy bonyolultságú javításokat végeznek, amelyeket még központi javító bázisok nélkül el lehet végezni, és amelyek a haditechnikai eszközök legfeljebb tizenöt százalékát érintik.
4. szint: *nagyjavítás* – a haditechnikai eszközegek (fődarabok) cseréjéhez szükséges nagyjavítási szolgáltatások, amiket az ukrán szolgáltatók el tudnak végezni. A nagyjavítás a haditechnikai eszközök akár húsz százalékánál is szükségessé válik.
5. szint: *ipari javítás* (műveleti területen kívüli is lehet), javító-szolgáltatási központok – az UVE Logisztikai Erők Parancsnokságának hatáskörén kívül eső javítási szolgáltatások céljából létrehozott központok által végrehajtott tevékenységek rendszere. A haditechnikai eszközök legfeljebb tíz százalékát javítják ezen a szinten.”¹⁰

Annak ellenére, hogy az UVE átfogó javítási szolgáltatási rendszerrel rendelkezik, és együttműködik a védelmi ipari partnerekkel, a javítási folyamat gyakran lelassul a javítási kézikönyvek kidolgozásának és a javítási tevékenységek a technikai kiszolgálási rendszerbe történő illesztése miatt. Ezenkívül az ukrán hadseregnek fel kell mérnie a beérkező haditechnikai eszközök műszaki állapotát, illetve gyakran „kannibalizálni” szükséges a meglévő haditechnikai eszközplatformokat a pótalkatrészek biztosítása érdekében.

A műszaki dokumentáció létrehozása kiemelt fontosságú, ezért az UVE Logisztikai Erők Parancsnoksága a szövetségesekkel és a németországi Wiesbadenben működő Nemzetközi Adományozói Koordinációs Központtal (IDCC) együttműködve egy elektronikus könyvtárat fejlesztett ki a műszaki dokumentáció számára. Ez az adattár tartalmazza a haditechnikai eszközök típusaival kapcsolatos információkat, például a pótalkatrész-katalógusokat, műszaki leírásokat és használati utasításokat, javítási kézikönyveket és képzési videókat, valamint ezek fordítását, felhőalapú tárolással biztosítva. A mérnökök és a műszaki személyzet minden műveleti szinten szabadon betekintheznek a könyvtárban található mintegy 1200 kiadványba.

ELLÁTÁSI LÁNC

Ukrajna a külföldön gyártott haditechnikai eszközök alkalmazása során leszűrt tapasztalatai alapján a pótalkatrészek tekintetében kétféle kategóriát különböztet meg:

1. Kritikus szükséglet – harci sérülés miatt hirtelen működésképtelenné váló haditechnikai eszközök szükséglete.

¹⁰ Uo.

2. Rendszeres szükséglet – a haditechnikai eszköz 30 napon keresztül történő fenntartásához szükséges készletek igénye. Az ilyen pótalkatrész-készletek rendelkezésre állása Ukrajnában lehetővé tenné a haditechnikai eszközök fenntartását 30 napon keresztül, ami a szokásos pótalkatrész-szállítási időköznek felel meg.

A megfelelő pótalkatrész-készletek lehetővé tennék a meghibásodott haditechnikai eszközök akár hetven százalékának 10-15 napon belüli javítását. „Ukrajna azonban úgy értékeli, hogy a partnerországok csak a pótalkatrész-igények legfeljebb 25-30 százalékát tudják kielégíteni. Ezenkívül az esetek közel felében a pótalkatrészeket megfelelő kísérő dokumentáció (pl. katalógusszámok, ármutatók stb.) nélkül szállítják, ami időigényesebbé teszi azonosításukat és leltározásukat.”¹¹ (A hozzájáruló országoknak átlagosan legalább 30-40 napot vesz igénybe a pótalkatrészek Ukrajnába történő szállítása.)

A hozzájáruló nemzetek egy dél-lengyelországi központba szállítják a pótalkatrészeket, amiket a későbbiekben a Logisztikai Erők Parancsnokságának bázisaira és raktáraiba osztanak szét. A raktárakban leltárt készítenek, majd a szükségleteket továbbszállítják a logisztikai támogatás 1. (taktikai) és 2. (hadműveleti) szintjén elhelyezkedő katonai javító alegységekhez/-egységekhez.

A felhasznált pótalkatrészek visszatérítése (javítása) esetében a javítható pótalkatrészeket a Logisztikai Erők Parancsnoksága alá tartozó nagyjavító egységekhez, a különböző ukrán védelmi ipari vállalatokhoz vagy az adományozó nemzetekhez szállítják, az IDCC-vel egyeztetve.

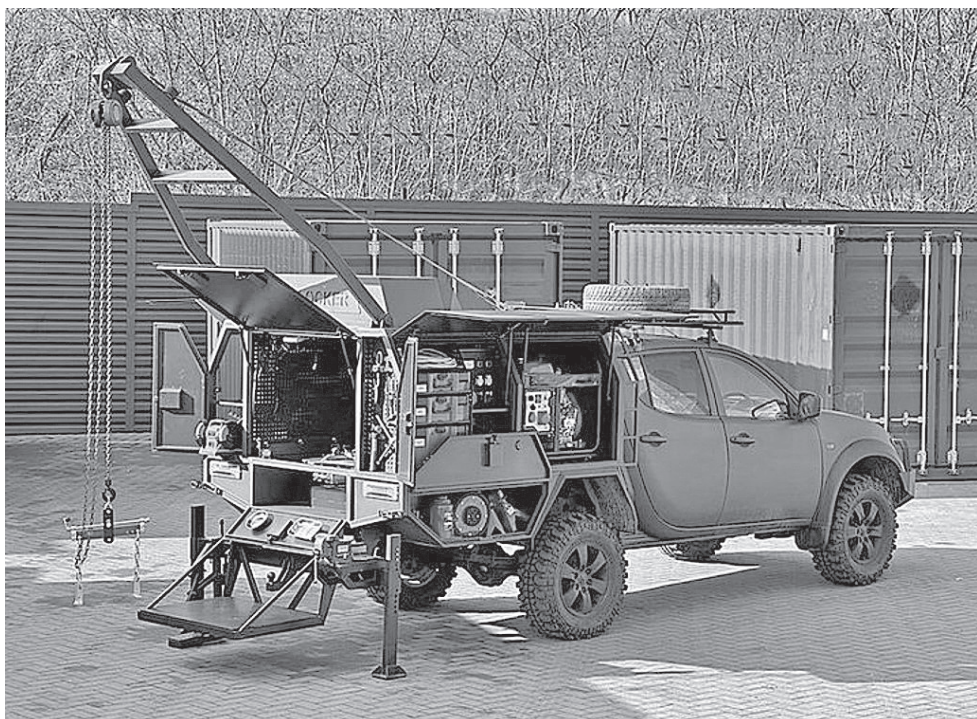
TÚLÉLŐKÉPESSÉG

A konfliktus korai szakaszában az UVE-nak nem volt megfelelő képzési képessége a haditechnikai eszközök karbantartására, ami indokolatlan meghibásodásokat és késedelmet okozott az eszközök harcra történő visszatérésében. Az értékes idő és erőforrások megtakarítása érdekében az UVE kénytelen volt unortodox javítási módszereket alkalmazni: a hibák felkutatása közben gyakran teljesen szétszerelték a motorokat, ahelyett, hogy a teljes motort kicserélték volna. Ez a megközelítés néha váratlan előnyökkel járt, például azt eredményezte, hogy olyan problémákat is azonosítottak, melyek a gyártó számára is ismeretlenek voltak.

Az UVE jelenlegi harcászati és hadműveleti szintű javítási képessége megelőzi a magasabb szintű javítási képességeket, mivel az 1. és 2. szinteken a szövetségeseknek már sikerült kiépíteni a megfelelő képzési rendszert, ugyanakkor még mindig hiány van a magasabb szintű javításokra felkészítő képzések területén.

Az UVE készen áll a magasabb szintű oktatás és képzési rendszer kiépítésére és a megfelelő számú szakember képzésére. A haditechnikai eszközeik és készleteik megőrzése érdekében Ukrajna utánpótlási teherautókat rendszeresített annak érdekében, hogy felszerelést, üzemanyagot és lőszer mozgathasson a harcra, ami nagyban hozzájárult a túlélőképesség növeléséhez, mivel ezzel sikerült megnehezíteniük a mobil utánpótlás elleni csapásokat. Emellett kifejlesztették azokat a mobil (tábori) műhelyeket, melyek alkalmasak a harcászati szintű javításokra, mind a szovjet, mind a nyugati típusú eszközök esetében.

¹¹ Uo.



1. ábra Mobil műhely, amely képes a nyugati és a volt szovjet technika karbantartására is. A feltonnás daru motorcseréhez is elég, pl. MRAP¹²-ek esetében¹³

Ukrajna olyan megoldásokat is keres, amelyekkel logisztikai csomópontokat létesíthet a NATO területén, mivel az ország határain belül létrehozott bázisok azonnal célkeresztbe kerülnek. Ezek a csomópontok ideális esetben Ukrajna határai közelében helyezkednének el, csökkentve a szállítási kihívásokat.

UKRAJNA AJÁNLÁSAI

A szövetségesek együttműködése révén a haditechnikai eszközök karbantarthatóságának javítása érdekében számos, a haditechnikai eszközök támogatási rendszerének megerősítését célzó intézkedést lehetne fogantatosítani, amelyek célja:

- az Ukrán Védelmi Erő általános hatékonyságának növelése a harctéren,
- a szállítási idők csökkentése és az azonnal rendelkezésre álló pótalkatrész-javító készletek létrehozása Ukrajna területén.

¹² Mine-Resistant Ambush Protected.

¹³ Sári 2024.

Ezek az intézkedések a következők:

1. Ukrajnának olyan – meghatározott állapotú és mennyiségű – haditechnikai eszközöket kell biztosítani, amelyek akár a „kannibalizáláshoz” szükséges pótalkatrészek forrásául szolgálhatnak.
2. A nemzeti szövetséges szakértőkkel együttműködve a lehető leggyorsabban végre kell hajtani a logisztikai folyamatok teljes automatizálását (digitalizációját), kiemelten a haditechnikai eszközök alkatrészeinek szoftveralapú automatizált leltározását.
3. Az Egyesült Királysággal és Németországgal való sikeres együttműködési modell felhasználásával a szövetségeseknek meg kell fontolniuk nemzeti logisztikai összekötő tisztek vezénylését az UVE Logisztikai Erőinek Parancsnokságára a pótalkatrészek szállításával kapcsolatos logisztikai folyamatok észszerűsítése, a javítási szolgáltatások megszerzése, a szükséges műszaki dokumentáció átvétele és a személyzet képzése érdekében.
4. Javítási-szolgáltatási központok létrehozása Közép- és Nyugat-Ukrajnában (különös tekintettel az amerikai, brit, francia és olasz gyártmányú haditechnikai eszközökre).
5. Ukrajna saját gyártókapacitásának beindítása a pótalkatrészekkel való önellátás biztosítása érdekében, elsősorban a tüzérségi rendszerek, páncélozott személyszállító járművek és az önjáró légvédelmi lövegek tekintetében.
6. A szövetséges vállalatok által szervezett szakmai tanfolyamok levezetése a katonai javítószolgálatok és az ukrán védelmi ipar szakemberei számára a szövetségesek által gyártott haditechnikai eszközök közepes bonyolultságú javítási és nagyjavítási technikáinak oktatása céljából.¹⁴
7. A legújabb elérhető számítógépes diagnosztikai eszközök, szoftverek és eszközök biztosítása a haditechnikai eszközök harctéri evakuálásához és javításához.

KÖVETKEZTETÉSEK

Oroszország Ukrajnába történő behatolása során a szövetségesek által biztosított felszerelések és lőszeres fontos tényezőit jelentették az ukrán haderő fenntartásának. E fegyverrendszerek karbantartási, szervizelési és javítási arányai jól mutatják, hogy mire számíthatunk reálisan egy kollektív védelmi forgatókönyvben. Emiatt az UVE-től származó észrevételeket javasolt megfontolni, különösen a NATO-készletképzés, a hadszíntér-előkészítés és a DOS¹⁵-értékelések területén, valamint a doktrínák kidolgozásával kapcsolatos munka során.

Ukrajna a konfliktus időszaka alatt nagy mennyiségű intézményi tudást fejlesztett ki a harctéren lévő felszerelések karbantartásának/javításának, kivonásának terén. Az ukrán erők alkalmazkodóképessége és találékonysága, valamint a szövetségesek által biztosított, technikailag fejlett, modern fegyverrendszerek nagymértékben hozzájárultak Ukrajna védelméhez. Az UVE jelentős erőfeszítéseket tesz az adományozott fegyverek és felszerelések széles skálájának fenntartása érdekében. Ugyanakkor az e rendszerek karbantartására, evakuálására és javítására szolgáló ideiglenes megoldások kidolgozására fordított idő-, energia- és erőforrásfordítások olyan fenntarthatósági hiányosságot mutatnak, amit a szövetségeseknek a jövőben tudniuk kell kezelni. Az ajánlások rávilágítanak néhány olyan konkrét területre, amelyeket a nemzeteknek figyelembe kell venniük az Ukrajnának nyújtott további támogatásuk során.

¹⁴ Transferable Logistics Insights 2024: i. m.

¹⁵ DOS: Day of Supply: napi ellátási norma a felhasználó egységre (személyre, eszközre) számvetett közepes intenzitású műveleti nap ellátási igénye.

AZ UKRÁN TAPASZTALATOKBÓL LEVONHATÓ, A MAGYAR HONVÉDSÉGRE VONATKOZÓ JAVASLATOK

- A védelmi ipar fejlesztése, védelmi ipari logisztikai csomópontok létesítése hazánkhoz közeli országokban.
- A hadszíntér-előkészítés tervezésének szempontjainál a nyugati típusú eszközök javítási jellegének figyelembevétele.
- A hadművelleti és stratégiai szintű javító képességek kialakítása, a stratégiai/ipari javítási képesség kapcsolatrendszerének szerződéssel történő biztosítása, illetve megteremtése.
- Tábori javítóbázis képesség megteremtése (legalább harcászati szinten).
- A haditechnikai eszközök beszerzési csomagjában szerepelnie kell a szabványos pótalkatrész-, szerszám- és tartozékkészletnek, diagnosztikai eszközöknek, a vonatkozó műszaki dokumentációnak és a meghatározott szintű képzésre vonatkozó szerződésnek.
- A megfelelő képzési spektrum kialakítása, főleg a mérnöki és a technikus szinteken (mérnökképzés az MH érdekében, altisztképzés, gyártói tanfolyamok, a tisztképzés oktatóinak bekapcsolása az MH felkészítési rendszerébe).

A javaslatok megvizsgálása, megvalósíthatóságuk elemzése különösen fontos a Magyar Honvédség technikai kiszolgálási képességének területén, hiszen az ukrán haderőben tapasztalható „kevert” haditechnikai állomány analógiát jelent magyar vonatkozásban is, ráadásul olyan körülmények között, melyekre a felkészülés a haderő elsődleges feladata.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Ált/217 – *Magyar Honvédség Összhaderőnemi Logisztikai Támogatás Doktrína*. Magyar Honvédség, Budapest, 2015.
- Dunai Péter: Összekaptak a németek és a lengyelek a Leopardok szervizelésén. *vg.hu*, 2023. 07. 14. <https://www.vg.hu/nemzetkozi-gazdasag/2023/07/osszekaptak-a-nemetek-es-a-lengyelek-a-leopardok-szervizelesen> (Letöltés időpontja: 2024. 10. 10.)
- MH Logisztikai Támogató Parancsnokság, Szárazföldi Hadfelszerelési Rendszerek Főnökség által összeállított összehasonlító táblázat.
- MH Logisztikai Támogató Parancsnokság, Szárazföldi Hadfelszerelési Rendszerek Főnökség által a „Maintenance Support for Land Operations (NATO STANAG-2633)” alapján kidolgozott, az MH terminológiai rendszerébe illesztett szintenkénti összeállítás.
- Pánczél Máttyás: *Ukrajna – a dogmák harca*. *pancelosok.hu*, 2023. 08. 18. <https://www.pancelosok.hu/ukrajna-a-dogmak-harca/> (Letöltés időpontja: 2024. 10. 10.)
- Dr. Sári Gábor [@Gábor Sári]: Mobil műhely. Facebook, 2024. 06. 31. <https://www.facebook.com/groups/1631751087335438/search/?q=MRAP> (Letöltés időpontja: 2024. 10. 10.)
- Transferable Logistics Insights From The Russian War Of Agression Against Ukraine – 2024. május 03–04. között tartott Logistics Committee-n az ukrán delegáció által előadott előadás.