

Nagy Levente István:

A GRÁNÁTOSZÁSZLÓALJ SZERVEZETE ÉS KIALAKÍTÁSÁNAK SZEMPONTJAI

DOI: 10.35926/HSZ.2026.4.2

ÖSSZEFOGLALÓ: A haderőmodernizációs program keretében olyan eszközök kerülnek rendszerítésre a Magyar Honvédség szárazföldi erőinek kötelékében, amelyek messze fölülmúlják az eddig meglévő és alkalmazott haditechnikai eszközök harcászati képességeit. Ez mindenképpen magával vonja annak vizsgálatát, hogy az új harcjárművek adaptációja során milyen alkalmazási elveket és eljárásokat kell meghonosítani, és ezt milyen szervezeti felépítés tudja a leghatékonyabban támogatni. Az elmúlt évek során szerzett gyakorlati tapasztalatok rávilágítottak arra, hogy a szervezeti struktúra kialakítását nemcsak a hadművelleti követelmények, hanem a mindennapi alkalmazhatóság és a modern haditechnikai eszközök integrációja is jelentősen befolyásolja. E tanulmány célja, hogy bemutassa a KF41 Lynx harcjárművel felszerelt gránátoszászlóalj szervezeti felépítése mögött húzódó koncepciót, és javaslatokat fogalmazzon meg azzal kapcsolatban az elmúlt időszak tapasztalatai alapján.

KULCSSZAVAK: Magyar Honvédség, gránátosképeség, lövészszászlóalj, KF41 Lynx

A SZERZŐRŐL:

Nagy Levente István az NKE HHK Hadtudományi Doktori Iskolájának hallgatója (ORCID: 0009-0006-8795-0122; MTMT: 10098831)

BEVEZETÉS

A Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program láncaltapas gyalogsági harcjármű képességfejlesztési projektjének keretében a német Rheinmetall vállalattal több mint 200 darab KF41 Lynx típusú gyalogsági harcjármű beszerzésére kötött szerződést 2020-ban Magyarország.¹ A beszerzés több variánsra vonatkozik: lövészharcjármű, parancsnoki, tűztámogató/felderítő, önjáró aknavető és egészségügyi kiürítő változatok, valamint harcjárművezető-kiképző jármű.² A 2003-ban a BMP–1 harcjárművek kivonásával megszűnt láncaltapas gyalogsági harcjármű-képesség ezzel ismételtelen kiépül. Mindez szorosan illeszkedik a szárazföldi haderőnem átfogó fejlesztéséhez, amelynek keretében 44 darab Leopard 2A7HU harckocsi és 24 darab PzH 2000 önjáró tarack beszerzése is megvalósul, egyúttal megalapozva a NATO felé tett képességfelajánlásokat. Az új haditechnikai eszközök rendszerbe állítása, valamint a változó biztonsági környezet és az újonnan megjelenő fenyegetések szükségessé teszik a szervezeti struktúra adaptációját és az alkalmazott eljárások továbbfejlesztését.

¹ Press release 2020.

² Rheinmetall Delivers... 2022.

A szerződés megkötését követően az első harcjármű 2022 októberében érkezett meg a Magyar Honvédség részére, azon belül is az MH Kinizsi Pál 30. Páncélozott Gyalogdandár, 1. Gránátos Zászlóalj számára. A Lynx-flotta azóta is folyamatosan bővül. Így 2024 elején ennek a zászlóaljnak a szervezete lett elsőként átalakítva a BTR–80 páncélozott szállító harcjárműre optimalizált szervezeti felépítésről – a lövészsorozatok alkalmazására vonatkozó változó elgondolások értelmében, átmeneti szervezeti módosítást követően – a jelenlegi „gránátos” szervezetre. A szervezeti kialakítást a műveleti képességek, korlátok és jellemzők alapján a 2024 februárjában Balatonkenesén megrendezett munkacsoport-értekezlet véglegesítette.³

Egy lövészsorozatszálalj felépítését az alapjármű és annak képességei alapvetően befolyásolják. A tervezéshez figyelembe kell venni továbbá mindazokat a hadműveleti követelményeket, amelyek kritikus szerepet játszanak a műveleti képesség kialakításában a hadviselés változó képe, továbbá a rendelkezésre álló humán- és gazdasági erőforrások függvényében. Ezek a követelmények szolgáltatják az alapot a lövészsorozatszálalj a -szakaszon, -századon át a lövészsorozatszálaljig a szervezeti architektúra kialakításához. A következőkben ismertetem a KF41 Lynx típusú harcjárművekhez kapcsolódó új képességeket és azok hatását a zászlóalj szervezeti felépítésre.

A KF41 LYNX KÉPESSÉGEI

A KF41 Lynx a 21. századi hadviselés elvárásaira épült gyalogsági harcjármű. Tervezési szempontjainál kiemelt fontosságú volt a modularitás, a magas védettségi szint, illetve a hadszíntéren található összes ellenséges eszköz pusztításának a lehetősége. A harcjármű 3 fős kezelőszeméllyel üzemeltethető (harcjárművezető, -irányzó és -parancsnok), emellett a harcjármű-variánstól függően maximálisan 8 fő deszant szállítására képes.

A megközelítőleg 45 t harci tömegű járművek erőforrása a Liebherr D976 18 literes, 6 hengeres, soros elrendezésű, 800 kW teljesítményt leadó turbódízel motor, amely egy úgynevezett PowerPackot alkot a vele egybeszerelt Renk HSLW 256 nyomatékvaltóval. Ez előremenetben 60–65 km/h, hátramenetben pedig 35–40 km/h sebesség elérését teszi lehetővé. A harcjárművezető rendelkezésére álló elektrooptikai eszközök éjszaka és rossz látási viszonyok között is biztosítják a harcjármű vezetésének technikai feltételeit.

A járműveket – az önjáró aknavető és sebesültszállító variánsokat leszámítva – a Lance 2 elnevezésű hagyományos (nem távirányított) toronnyal szerelik. Fő fegyverzete a Rheinmetall által gyártott MK30–2/ABM kétsíkú adogatószerkezettel ellátott 30 mm-es gépágyú, amely programozott repesz- (KETF – Kinetic Energy Time Fused), valamint űrméret alatti páncéltörő (APFSDS-T – Armour Piercing Fin-Stabilized Discarding Sabot - Tracer) hadilőszerek kilövésére alkalmas. A gépágyú hatásos lőtávolsága 3000 m, amihez hozzájárulnak a nagy teljesítményű tűzvezető számítógép és a nagy távolságú célfelderítést segítő elektrooptikai irányzóműszerek (SEOSS – Stabilized Electro-Optical Sighting System). A fő fegyverrel párhuzamosított géppuska a NATO 7,62 mm-es lőszerét használó FN MAG 58.

A lövészharcjármű változaton integrálásra került a tandem robbanófejes Spike LR2 irányított páncéltörő rakéta,⁴ amely akár 5,5 km-es távolságból is lehetővé teszi páncélozott eszközök pusztítását önvezérlő (úgynevezett *fire and forget*), valamint rávezetéses vezérlési

³ 123-5/2024... 2024.

⁴ Valpolini 2025.

módokkal akár „non-line of sight” célok esetében is.⁵ A rakétaindítóállvány a Lance 2 jobb oldalán található, és két indításra kész rakétát képes befogadni.

A harcjárművön továbbá található egy 360°-ban a fő toronytól függetlenül körbeforgatható parancsnoki figyelőműszer, mellyel párhuzamosítottak egy újabb, az akár 75°-os emelkedési szögben is irányozható FN M2 típusú távirányított fegyverplatformon lévő géppuskát. Ezek lehetővé teszik, hogy a harcjárműparancsnok és az irányzó egy időben két különböző irányban vezessen tüzet. Ez az úgynevezett „killer-killer” képesség, egy másik elérhető képesség, a „hunter-killer” pedig azt jelenti, hogy a parancsnok egy gombnyomással képes rávezetni az irányzót az általa kiválasztott célra, majd megsemmisíteni azt a fő fegyver átvételével, vagy átadni annak pusztítását az irányzónak, és megkezdeni a következő cél felderítését. A fegyverrendszer hatékonyságát növeli a tűzvezető rendszer, amely a ballisztikai egyenletek megoldása során számításba veszi a lőszer ballisztikai adatait, a meteorológiai jellemzőket, a fegyver tulajdonságait, illetve a dinamikusan változó adatokat is, mint a torony szögsebessége, a céltávolság, az alváz dőlésszöge és a jármű sebessége.

A jármű védelme aktív és passzív elemekből tevődik össze. Egy harcjármű passzív védelmét jelentő páncélvédetségének jellemzésére szolgáló adat a NATO STANAG 4569 szabvány szerinti védelmi szint. A Lynx frontpáncélzata teljesíti a Level 6, a hátsó és az oldalpáncélzata pedig a Level 4 szintet.⁶ Ez azt jelenti, hogy a jármű szemből ellenáll 500 m távolságból a 30 mm-es páncéltörő löszereknek (APFSDS és AP – Armour Piercing), továbbá a 155 mm-es tüzérségi gránátok repeszeinek 10 m távolságból. Oldalsó és hátsó irányból páncélzata védelmet nyújt a 200 m-ről leadott 14,5 mm űrméretű páncéltörő lövedékkel (AP), illetve a 155 mm-es gránátok repeszeivel szemben 25 m-ről. Az aknák ellen 4. védelmi szintet biztosít, vagyis ellenáll 10 kg TNT-nek megfelelő robbanóanyag haspáncél alatti robbanásának.⁷ A Lynx esetében a gyártó „hibrid” (passzív és aktív védelem egy rétegen) páncélzatot említ, hiszen a harcjármű esetében a páncélban vannak az aktív védelmi rendszer „hard kill” részét jelentő StrikeShield modulok.

A StrikeShield aktív védelmi rendszer magas fokú védettséget nyújt a páncéltörő gránátokkal, irányított és nem irányított páncéltörő rakétákkal szemben. Fő komponensei a jármű külső modulpáncélzatának síkjában körkörösén elhelyezett érzékelők és töltetindító egységek. Decentralizált elhelyezésnek köszönhetően, ha a páncélzat egy modulja találatot kap, attól a rendszer többi eleme működőképes marad, továbbá egy-egy területet több töltet is lefed a jármű körül, így az egy pontra irányuló egymás utáni támadások kivédésére is alkalmas.

Az aktív védelmi rendszer „soft kill” részét a gyors álcázó rendszer (ROSY – Rapid Obscuring System) 40 mm-es ködgránátvető rendszer adja. Egy sorozat (10 db gránát) egyben történő kilövése a torony állása szerinti 180°-os szélességben multispektrális ködfüggőnyt hoz létre a jármű előtt A látható tartományban 30–50 másodpercig biztosítja a rejtést a szél irányától és sebességétől függően. Az indítóegységek egy lézerbesugárzás-jelző rendszerrel (LWS – Laser Warning System) állnak összeköttetésben, amely képes észlelni és különbséget tenni különböző lézertáv mérők, lézeres célmegjelölők és irányított páncéltörő rakéták célra vezető lézerei között azok frekvenciái alapján. A kódosítási képesség rendkívül fontos, alapvető eleme a harcjármű túlélőképességének. A harcokcsik és az irányított páncéltörő rakéták elleni gránátos eljárások a kiemelkedő manőverező képesség (gyors hátramenet) és a leírt képességek kombinációjára épülnek.

⁵ Spike LR 2.

⁶ Ocskay 2020, 56.

⁷ STANAG 4569.

A harcjármű alapverzióját az Elbit E-Lynx kommunikációs rendszerével látták el, a más variánsok további rádiókkal is rendelkeznek. Ez a rádió biztosítja a vezetési-irányítási (HUNTACCIS C4I⁸) rendszerhez szükséges adatkapcsolatot is, valamint lehetővé teszi a harcjárművek közötti közel valós időben a saját erők követését egy térképalapú felületen, továbbá szöveges és grafikus üzenetek küldését és fogadását. A rendszer egy-egy számítógépről a toronyból és a deszanttérből is elérhető. A harcjármű deszantállománya a digitális katona rendszerbe (DIKAR) integrált személyi rádiókkal, valamint az E-Lynx kézi és háti rádiókkal is képes összeköttetést tartani a harcjárművekkel. A gránátos katonák a DIKAR segítségével képesek a jármű belső kommunikációs rendszeréhez is csatlakozni.

A GRÁNÁTOSZÁSZLÓALJAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

A 2024. február 5–7. között Balatonkenesén megrendezett munkacsoport-értekezlet résztvevői feldolgozták a referenciadokumentumként alkalmazott NATO Bi-Sc AFS-VII CREVAL Handbook 2023. évi kiadását, valamint a Bi-Sc Capability Codes and Capability Statements 2023. évi kiadását, illetve figyelembe vették az akkor még bevezetésre váró ATP 3.2.1 Conduct of Land Tactical Operations szabályzat vonatkozó előírásait. Ezek alapján határozták meg a gránátoszászlóalj hadművelleti követelményeit.

A megfogalmazott követelmények alapján a gránátoszászlóaljnak képesnek kell lennie az ATP 3.2.1 szerinti műveletek⁹ teljes spektrumában részt venni nemzeti és szövetségi kötelékben egyaránt az ellenség megsemmisítése, harcképtelenné tétele érdekében. Jellemző képessége az összefegyvernemi harc megvívása, manőverek végrehajtása nagy fokú tűzerővel, mozgékonyasággal. Rendelkezik olyan szervezetszerű képességekkel, amelyek lehetővé teszik számára huzamosabb ideig magas intenzitású harctevékenység vívását. A vezetési rendszere alkalmas alegységei védett vezetése mellett más alegységek integrálására, valamint a velük történő együttműködésre.

A gránátoszászlóalj a nagy mozgékonyaságú, védettségű és tűzerejű alegységek állandó vagy alkalmi csoportosításából áll, melynek további elemei lehetnek harckocsizó-, páncélosfelderítő- és vagy önjáró tűzéralegységek, valamint a velük integrált vezetési rendszerben álló kiszolgáló és támogató-alegységek. A gránátoszszakasz a zászlóalj vagy század szerkesztésének része, alapvetően ezeknek a kötelékében harcol, de a szakasz egyben a multitér műveletek legkisebb önállóan alkalmazható alegysége.

A zászlóalj vezetési és irányítási elemeinek olyan módon kell működniük, hogy képesek legyenek a megfelelően csoportosított törzsállomány (kiegészítve a megerősítő elemekkel) támogatására. Ennek során alkalmazniuk kell a szövetségi vezetési és irányítási elveket, eljárásokat, valamint munkamódszereket, továbbá maximálisan ki kell használniuk a kommunikációs rendszer alapját képező berendezések, technikai eszközök és felszerelések lehetőségeit. A zászlóalj vezetési rendszerének képesnek kell lennie két vezetési pont – egy mobil és egy fő vezetési pont – működtetésére 24 órás munkarendben, szükség esetén pedig ezek kiegészíthetők további megerősítő elemekkel a hatékonyság növelése érdekében.

⁸ C4I – Command, Control, Communications, Computers, and Intelligence.

⁹ ATP 3.2.1 2022, 1-7.

A zászlóalj vezetési és irányítási rendszerének kialakításakor alapvető elvárás, hogy a harcászati tábori vezetési és irányítási rendszerek képesek legyenek önállóan, valamint a műveleti szinttel és a szövetséges rendszerekkel is együttműködni. Ez a működés magában foglalja a rendszer telepítését és áttelepítését követő azonnali üzemképességet, biztosítva, hogy a vezetési tevékenységek folyamatosan, megszakítás nélkül valósuljanak meg.

Az interoperabilitás, valamint az információcsere szempontjából meghatározó, hogy a legalacsonyabb szint, ahol ezek a folyamatok megvalósulnak, a lövészszázad. Ez biztosítja, hogy a parancsnoki lánc alsóbb szintjein is elérhető, illetve működőképes legyen a különböző rendszerek közötti együttműködés és az információk megfelelő áramlása.

Az információs rendszernek támogatnia kell az egységes műveleti helyzetkép kialakítását a valós idejű információk, a felderítési, illetve hírszerzési adatok továbbításán keresztül. A rendszernek képesnek kell lennie adat- és hangalapú adatállomány továbbítására, fogadására, megjelenítésére és kezelésére mind a NATO, mind a nemzeti minősített rendszereken történő vezetés-irányítás terén. Ez magában foglalja az előljáró katonai szervezet, az együttműködő alegységek, valamint a zászlóalj (harccsoport) közvetlen alárendelt katonai szervezetek irányába történő kommunikációt.

A GRÁNÁTOSZÁSZLÓALJ TERVEZÉSI SZEMPONTJAI

A KF41 Lynx harcjárművek legnagyobb sebezhetőségét az eszközöket rejtetten megközelítő fegyveres csoportok jelentik. Ezért a harcjárműveket, valamint a velük közvetlenül együttműködő nagy értékű harckocsikat és további páncélozott eszközöket a KF41 Lynx harcjárművek gyalogságának állandó jelleggel kell biztosítani. Az ilyen típusú feladatrendszerben a toronyfegyverek tüze nem a gyalogosan ténykedő lövéseket biztosítja, ami a gépesítettlövész-elvek alapját jelenti, hanem ezzel ellentétben a gyalogosan tevékenykedő lövések biztosítják a harcjárművek harcát. A gránátos eljárás során a gyalogos állomány-nak három fő feladatköre van:

- a harcjárművek közelbiztosítása;
- célok felderítése és azonosítása a harcjárművek számára;
- terület átvizsgálása, elfoglalása, megtartása.

A szakaszparancsnoki harcjármű HUNTACCIS-munkaállomása a deszanttérben került elhelyezésre, így a férőhelyek száma eggyel kevesebb. A KF41 Lynx szakaszparancsnok a belső tér fizikai kialakítása miatt nem tud „páncél alatt” helyet cserélni a toronyban ülő járműparancsnokkal, ezért a szakasz parancsnoka alapvetően három hely közül választva vezeti a szakaszt:

- a parancsnoki harcjármű deszanttérben kialakított HUNTACCIS munkaállomáson keresztül tartja az összeköttetést az előljáró századparancsnoksággal, onnan vezeti a szakaszának a harcát, miközben koordinálja az együttműködést a támogatók és a szomszédok irányában;
- amikor nem tervezett a szakasz kombinált harcrendben történő alkalmazása, a szakaszparancsnok helyet cserél a saját harcjármű parancsnokával, és ekkor a parancsnoki harcjármű tornyából vezeti eszközei harcrendjét;
- amikor a harcfelelő úgy kívánja meg, akkor a harcjárműről szállva is képes vezetni a harcot a hordozható vezetési eszközén, ekkor a szakaszaltiszt révén vezeti a harcjárműveit.

A vázolt rugalmas alkalmazás megvalósításához szükséges volt a szakasz parancsnoki struktúráját oly módon kialakítani, hogy a szakaszparancsnok és szakaszaltiszt mellett a szakasz rendelkezzen négy harcjárműparancsnokkal. Így a szakaszparancsnok szabadon tud dönteni saját és szakaszaltisztje harcrendben betöltött helyéről, hiszen így vele együtt összesen hat olyan parancsnoki szerepkört betöltő katona van az állományában, aki ki van képezve harcjárműparancsnoknak, tudja kezelni a HUNTACCIS állomást, és képzettsége révén páncélos és gyalogos harcrendi elemeket is tud vezetni. Ez új elem, hiszen eddig a szakasztörzs harcjárművére nem volt tervezve külön járműparancsnok, azt a szakaszparancsnok vagy szakaszaltisztje irányította, akiknek járműről szállása után az parancsnok nélkül maradt.

A KF41 Lynx harcjármű egy hatékony és rendkívül komplex fegyverrendszernek tekinthető, ahol az ütőerőt a harcjármű minőségi fölénye jelenti, ezért minden járműnek saját, dedikált kezelőszeméllyel kell rendelkeznie. A harcjárművek a minőségi fölényük okán alkalmasak arra, hogy kiterjedt területen vagy szélesebb harcászati terepszakaszokon és hézagokkal alkalmazhatók legyenek, akár osztott műveletek, akár lineáris műveletek során, valamint a szárazföldi alapú multitérmműveletek harcászati szintű információs csomópontjaként szolgálva továbbítsák az információkat a hálózat szegmensei között. A koncepció teljesüléséhez olyan rugalmas szervezeti és technikai struktúra kialakítása szükséges, amely lehetővé teszi akár szakasz- vagy félszakaszszintű önálló alkalmazás azonnali lehetőségét is. A gránátosalegységek jellemzően sokkal szélesebb módon képesek együttműködni a harckocsizó fegyvernemmel, mint a gépesített lövészalegységek, műveleti eljárásaikban egymáshoz közelebb állnak, így hatékonyabban ki lehet használni a gránátos-harckocsizó alapú szervezeti működés harcászati előnyét.

A katonai szervezet létrehozásakor a feltöltés elősegítése érdekében pilotprogramot indítottak, az erre vonatkozó miniszteri határozatban meghatározott beosztások darabszámát, illetve a főbb haditechnikai eszközök szerződéseikben rögzített darabszámát nem lehetett meghaladni.

A GRÁNÁTOSZÁSZLÓALJ SZERVEZETE

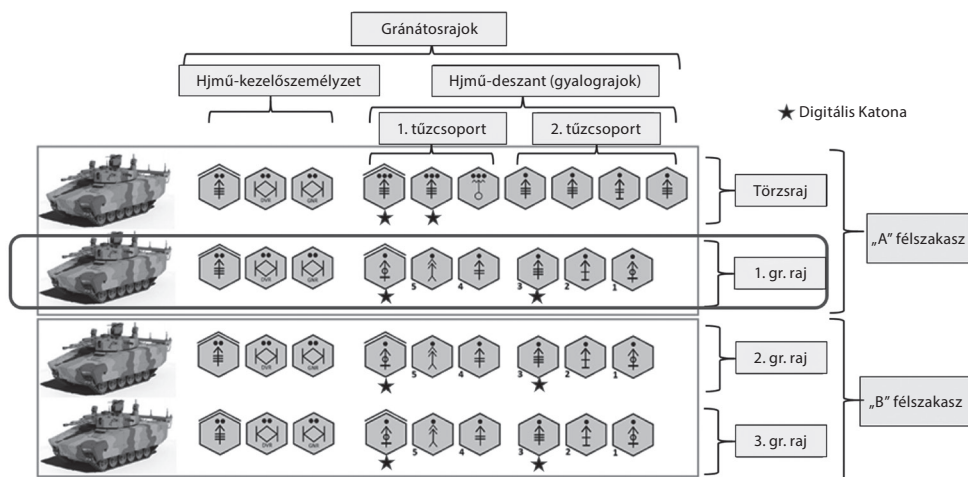
A gránátos koncepcióban a gépesített lövéstől eltérően a jármű és a deszantállomány szoros kohéziót alkot, koordinált összhangban működnek együtt a harcfeladat végrehajtása során. A harcjármű kezelőszemélyzete és a gyalogos katonák egy megbonthatatlan szervezeti egységet képeznek abban az esetben is, amikor a deszant állománya harcjárműről száll. Ennek megfelelően a rajparancsnok egyben a harcjármű parancsnoka is, aki a harcjármű tornyában ülve vezeti a jármű harcát, és kezeli a jármű fejlett fegyverzeti és HUNTACCIS-rendszerét, valamint átlátja a raj harcát is.

A raj létszámát a koncepció kidolgozását követően 9 főben véglegesítették, ez magában foglalja a jármű 3 fős kezelőszemélyzetét és egy 6 fős deszantállományt, melyet a szakaszok 1. raja esetében 1 altiszt rajparancsnok-helyettes és 1 légénységi tűzcsoportharcsnoka vezet, míg a 2. és a 3. rajok esetében ezen feladatokat 2–2 fő légénységi tűzcsoportharcsnoka látja el. A gránátosrajokban precíziós lövész (*marksman shooter*) beosztások lettek kialakítva BREN–2 DMR fegyverrel. A mesterlövész (*sniper*) beosztások alkalmazás szempontjából zászlóaljközvetlen elemként maradtak meg. A rajokban található 1 fő golyószóróval felszerelt katona, illetve másodlagos beosztásként 1-1 fő harctéri életmentő katona (HÉK) és drónkezelő lövész is.

A 6 főre csökkent gyalogosállomány azt is eredményezte, hogy a Carl Gustaf M–4 gránátvetők, melyek 2 fős kezelőállományt igényelnek, jelentősen csökkentik a gyalograjok

mozgási és manőverezési lehetőségeit. Érdemes megfontolni német mintára gyalograjonként 2-2 db egyszer használatos gránátvető rendszeresítését. A raj harcképessége veszteség elszenvedése után részlegesen úgy tartható fenn, ha a kiképzés során az állományból több katona is fel lett készítve a kollektív fegyverek kezelésére. Ez a követelmény feltételezi a kiképzésre fordított erőforrások és idő megnövelését.

A szakasz törzs a parancsnoki harcjármű kezelőszemélyzetén felül áll a szakaszparancsnokból, a szakaszaltisztból, egy géppuskairányzóból és az ő segédírányzójából, egy híradókezelőből, egy drónkezelőből és egy HÉK-lövészből. Mint látható, a szakasz járműveiben maradtak a deszanttérben üres ülések, így lehetőség van megerősítő elemek (műszaki katona, egészségügyi katona, vegyvédelmi katona stb.), illetve kiegészítő felszerelések elhelyezése a deszanttérben. A kialakított felépítés biztosítja a rajok önálló, valamint a félszakasz és a szakasz egységes alkalmazását páncélos és kombinált harcrendben is.



1. ábra A gránátoszakasz struktúrája¹⁰

A gépesített lövészsázhhoz képest a századparancsnokságok létszáma 2 fővel növekedett, mivel létrehozásra került 1 fő lövész/drónkezelő katona, valamint 1 fő harctéri életmentő katona (HMK) beosztás mint a század HÉK-lövész beosztású katonáinak szakmai rangidőse. A HMK-beosztás létrehozása biztosítja, hogy a század harctevékenysége közben sérülést szenvedett katonák a lehető leghamarabb kapjanak magas szintű egészségügyi ellátást. Ezt a tevékenységet támogatná, ha a századot kiegészítenék egy páncélozott sebesültszállító járművel. A század tűztámogató és tűzmegfigyelő csoportja egyaránt képes harcjárművön és gyalogosan is a tüzek vezetésére és megfigyelésére.

A törzstámogató század integrálja a korábbi állománytáblás szervezet szerint kialakított törzstámogató század és logisztikai század szakaszait egyetlen századparancsnokság alatt. Ily módon a szakaszokat hatékonyabban lehet alkalmazni csökkentett személyi és technikai keretek mellett, ugyanakkor a zászlóalj szervezeti irányítása is egyszerűbbé válik. A törzstámogató századparancsnokság létszáma 16 fő, és a gránátoszázadok törzséhez hasonló

¹⁰ Gránátoszakasz harcászati segédlete, 14.

módon itt is megjelenik egy HMK-beosztás, valamint egy fegyverzettechnikus altiszt is. Az eltérés a lövésszázadok törzséhez képest az, hogy itt nincs dedikált drónkezelő beosztás, csak másodlagos feladatként kerülnek felkészítésre erre katonák.

A törzsszakaszban alakították ki a páncélozott mozgó vezetési pontokat biztosító, Lynx harcjárművel felszerelt rajokat, amelyek kialakítása teljesen megegyező a gránátosrajokéval. A törzsszakasz szállítójába tervezett Gidrán harcjárművek befogadóképessége lehetővé teszi a zászlóalj-törzs állományának – benne a modulként kapott szakbeosztású személyek – harctéri szállítását, áttelepülését, ezzel egy évtizedes probléma lett megoldva. A vezetés-támogató raj tehergépjárműveinek feladata a zászlóalj-parancsnokság és a zászlóalj-törzs anyagának a szállítása. E raj technikai felszereltsége teszi lehetővé a zászlóalj fő vezetési pontjának dinamikus áttelephíthetőségét.

A híradószakasz legfőbb eszközei a páncélozott mozgó vezetési pontok Lynx harcjárművei, a szakasz további eszközeinek bázisán épül ki a fő harcálláspont. A híradószakasz mindezekon felül rendelkezik még Gidrán harcjárművekkel, amelyek a vezetési pontok munkahelyeinek áttelepítése mellett részt vállalnak az üzemeltető állomány szállítási (áttelepítési) feladataiban is.

A logisztikai szakasz ellátó- és szállítókapacitással rendelkezik. Ezen felül további feladata a sérült technikai eszközök vontatása, melyet kerekes és lánctalpas vontató járműveivel tud elvégezni. A zászlóaljnak harcokcsialegységgel történő megerősítésekor további üzemanyag-ellátó eszközökre van szüksége. Jelenleg nem szerepel javító- és karbantartó képesség a szakaszban, pedig hasznos lenne akár létszámnövelés árán is kialakítani azt a lánctalpas járművek kerekeseihez képest nagyobb karbantartási igénye miatt.

Egyetlen századparancsnokság alárendeltségébe került az önjáró aknavetőűteg, a felderítőszakasz, a cirkálólőszer-raj és a mesterlövészraj, ezzel kialakítva a zászlóalj harctámogató századát. A századtörzs leveszi az adminisztrációs terheket a kisebb létszámú, közvetlen támogatóelemekről, amelyek így több figyelmet fordíthatnak a kiképzési és a harci feladataik ellátására.

A bemérő- és tűzvezető raj létszámát és struktúráját úgy alakították ki, hogy harcjárműveivel egyszerre két irányban is tudjon ténykedni. Így a két 120 mm-es önjáró aknavető-tűzszakaszt akár önállóan is lehet alkalmazni. Ezt támogatja a löszerszállító raj felépítése is, amely külön-külön irányban is képes kiszolgálni az aknavetőket. Az aknavetőlőszeréken túl ezekre a járművekre málházzák még a zászlóalj cirkáló löszereit is.

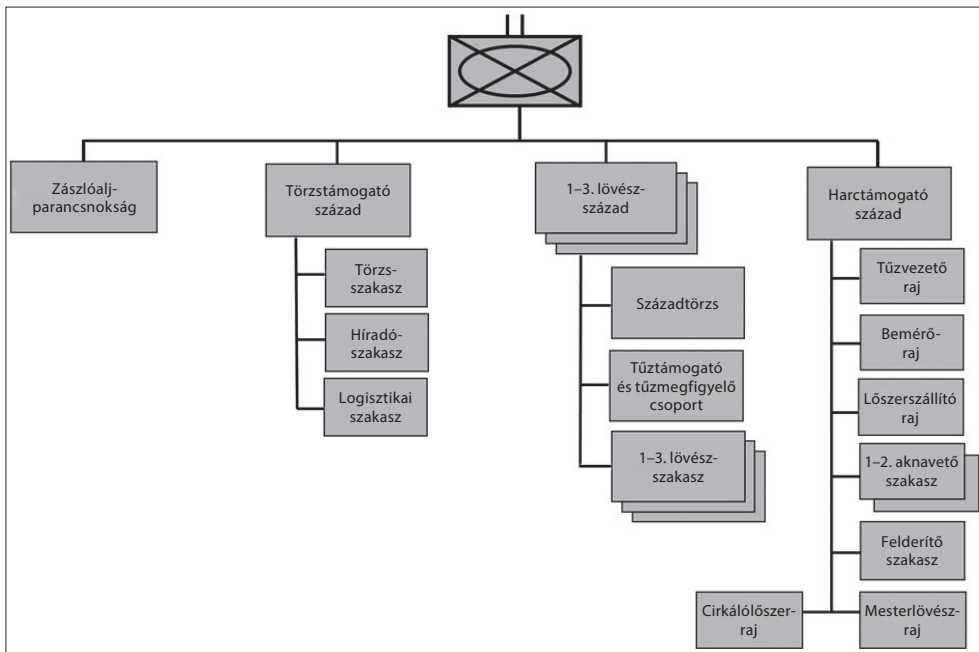
A felderítőszakasz 1+1 harcjárműgéppárral egyszerre két irányban képes önálló harcfelelő végrehajtására. Technikai eszközei még korlátozott látási viszonyok mellett is biztosítják a zászlóalj harctámogatását. A cirkálólőszer-raj 4 db önálló, különböző irányokban is alkalmazható csoporttal rendelkezik, ami lehetővé teszi a csoportok alkalmazásának ütemezésével a folyamatos támogatás fenntartását. Mivel a beszerzett¹¹ HERO cirkálólőszer-család egyes tagjainak¹² vezérlése menet közben is átadható, ezért a lövésszázadok törzsében említett 1-1 fő drónkezelőt, a század tűztámogató- és tűzmegfigyelő csoportok, a felderítőszakasz és a mesterlövészraj állományát is célszerű az ehhez szükséges irányítóberendezéssel ellátni.

A gránátoszázadoknál megszüntetésre került mesterlövész képesség zászlóaljszinten a mesterlövészrajban kerül megjelenítésre. Alkalmas arra, hogy négy mesterlövész/segítő párost kialakítva precíziós lövésekkel pusztítsa az ellenség kulcsbeosztású élőerejét, valamint felderítési információkat biztosítson a zászlóaljvezetés részére.

¹¹ Hungary awards... 2023.

¹² HERO 120.

A gránátoszászlóalj szervezete végül a zászlóalj vezetését biztosító parancsnokságból, a törzstámogató századból, három lövészszázadból és a harctámogató századból áll. A végrehajtandó feladathoz igazítva szükséges kiegészíteni előretolt repülésirányítói, harckocsi-, légvédelmi, műszaki, vegyvédelmi, illetve egészségügyi alegységgel. Ezeknek az alegységeknek olyan eszközökkel kell rendelkezniük, melyek képesek követni a láncaltapas eszközök manőverét.



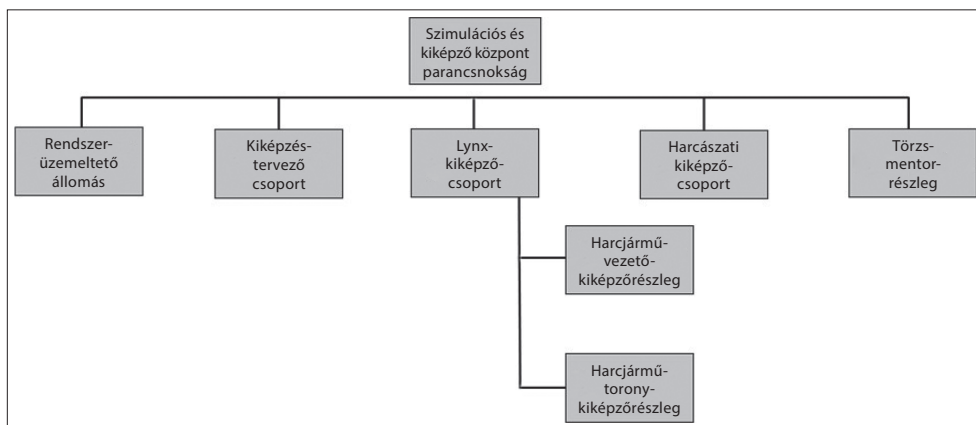
2. ábra A gránátoszászlóalj struktúrája (Szerkesztette a szerző)

A gránátoszászlóalj vezetés-irányítási rendszere, a kiinduló követelményekben megfogalmazottaknak megfelelően, képes két, egy mobil és egy fő vezetési pont működtetésére, szükség esetén megerősítő elemek alkalmazásával¹³ oly módon, hogy:

- a zászlóalj fő vezetési pontja két kikülöníthető harcvezetési ponttal rendelkezik, ami biztosítja az áttelepülések során is a folyamatos helyzetelemzést;
- a tervezőrészleget is magában foglaló eleme nem lett kettőzve, azt munkasátorban vagy meglévő infrastruktúrára telepítve javasolt üzemeltetni;
- a zászlóalj tevékenységi közege hátsó határának vagy a dandár logisztikai zászlóalj vezetési pontja közelében települt vezetési eleme koordinálja a zászlóalj utánpótlását és a sérültek, javításra szoruló járművek hátraszállítását;
- a mozgó vezetési csoportja két hasonló felépítésű részre bontható, ami biztosítja az áttelepülések során is a folyamatos vezetést.

A gránátos képesség kialakításának összetettsége és jelentősége miatt – a hatékonyabb kiképzés érdekében – a zászlóalj eredeti keretlétszáma és az új gránátoszászlóalj létszáma közötti különbséget felhasználva alakítottak ki egy szimulációs és kiképző központot (SZIKK) a következő szervezettel.

¹³ 123-5/2024... 2024: i. m. 2.



3. ábra A szimulációs és kiképző központ struktúrája (Szerkesztette a szerző)

A SZIKK üzemelteti a Lynxhez kapcsolódó szimulációs rendszereket, felel a harcjárművek kezelőszemélyzeteinek felkészítéséért egészen azok összekovácsolási fázisának végéig. Aktívan részt vesz a gránátosalegységek összekovácsolási foglalkozásainak levezetésében, és biztonsági, döntnöki feladatokat is ellát az ellenőrző foglalkozásokon, éleslövészeten. Törzsmentorrészlegének feltöltése után képessé válik zászlóaljtörzsek felkészítésére, mentorálására és értékelésére is egységes elvek és követelményrendszer mellett.

ÖSSZEGZÉS

A gépesített lövész elvektől eltérően a gránátos alkalmazás során a gyalogosállomány támogatja a harcjármű harcát, nem pedig fordítva. Ennek érdekében a deszant három fő feladatot lát el: közelbiztosítást, célfelderítést és azonosítást a járművek számára, valamint területátvizsgálást, -elfoglalást és -megtartást. A harcjárműről szálló gyalogságot az 1. raj kivételével legénységi állományú katonák vezetik a harcban. Ez részben csökkenti a zászlóalj altisztszükségletét, részben pedig mind a legénységi, mind az altiszti állomány részére egyfajta előmeneteli lehetőséget biztosít. A kiemelkedő képességű, vezetői attitűdökkel rendelkező legénységi katona előbb tűzcsoporthatárparancsnokként/rajparancsnok-helyettesként, majd altiszti iskola elvégzése után 1. rajparancsnok-helyettesként, végül pedig harcjárműparancsnokként szolgálhat. A kiválasztott legénységi állományú katonák felkészítését előbb kisalegység-vezetői, majd azt követően páncélgránátos kisalegység-vezetői tanfolyamok keretein belül kell végezni.

A KF41 Lynx harcjárművek hatalmas lépést jelentenek a Magyar Honvédség képességfejlesztése és modernizációja irányába. A világ egyik legkorszerűbb harcjárművének rendszeresítése nem csupán az eszköz beszerzését jelenti, hanem annak üzemeltetése és leghatékonyabb alkalmazása feltételei, elvei és módjai kialakításának igényét is. Ennek egyik lépése volt egy adaptálható szervezeti struktúra kialakítása, amelyre alapozva a gránátoszászlóalj szervezete mind békében, mind attól eltérő időszakban biztosítja a meglévő képességek hatékony alkalmazását. A kialakított gránátoszászlóalj-struktúra egyik legfőbb előnye az áttekinthetőbb és könnyebben irányítható szervezeti felépítés. A harci és a kiszolgáló elemek egy parancsnokság alá rendelésével egyszerűsödnek az adminisztratív folyamatok,

miközben csökken az eszköz- és létszámgény. Hasonló előnyökkel jár a harctámogató elemek egységes vezetés alá szervezése is, ami tovább növeli a hatékonyságot, és mérsékli az erőforrás-szükségletet.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- 123-5/2024 – Gránátos zászlóalj munkacsoport jelentése. Magyar Honvédség Haderőmodernizációs és Transzformációs Parancsnokság, Budapest, 2024.
- ATP 3.2.1 *Conduct of Land Tactical Operations Edition C, version 1 February 2022*. NATO Standardization Office (NSO), 2022.
- Gránátos szakasz harcászati segédlete v5.3 (elektronikus tervezet). MH Transzformációs Parancsnokság.
- HERO 120. Uvision. <https://uvisionuav.com/loitering-munitions/hero-120/> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 03.)
- Hungary awards Rheinmetall and UVision a major contract for the Hero loitering munitions – order volume in the three-digit million-euro range. Uvision, 2023. 07. 20. <https://uvisionuav.com/hungary-awards-rheinmetall-and-uvision-a-major-contract-for-the-hero-loitering-munitions-order-volume-in-the-three-digit-million-euro-range/> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 03.)
- Ocskay István: *A Lynx harcjárműcsalád fejlesztése, technikai leírása és jövője, I. rész*. Haditechnika, 54. évf. 2020/6., 52–57. <https://doi.org/10.23713/HT.54.6.11> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 03.)
- Press release. NATO member Hungary orders 218 Lynx infantry fighting vehicles from Rheinmetall worth more than €2 billion. Rheinmetall, 2020. 09. 10. https://www.rheinmetall.com/en/media/news-watch/news/2020/2020-09-10_major-defence-deal?utm_source=chatgpt.com (Letöltés időpontja: 2025. 12. 15.)
- Rheinmetall Delivers First Lynx IFV to Hungary. European Security & Defense, 2022. 10. 19. <https://euro-sd.com/2022/10/news/27690/rheinmetall-delivers-first-lynx-ifv-to-hungary/> (Letöltés időpontja: 2025. 12. 15.)
- Spike LR 2. Rafael. <https://www.rafael.co.il/system/spike-lr2/> (Letöltés időpontja: 2025. 12. 16.)
- STANAG 4569: *Protection Levels for Armored Vehicles*. militaryvehiclesdata.com. <https://militaryvehiclesdata.com/military-dictionary/military-standards/stanag-4569/> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 03.)
- Valpolini, Paolo: *IAV 2025 – First Hungarian Land Forces battalion equipped with Lynx IFVs closes to its IOC*. EDR Online, 2025. 01. 25. <https://www.edrmagazine.eu/iav-2025-first-hungarian-land-forces-battalion-equipped-with-lynx-ifvs-closes-to-its-ioc> (Letöltés időpontja: 2025. 12. 16.)