

1. ábra. A kínai HQ-22 közepes hatótávolságú légvédelmi rakétarendszert egy Pancir komplexum oltalmazza a batajnicai légibázison (Fotó: Kelecsényi István)



Kelecsényi István*

A szerb haderőfejlesztés I. rész

Stit 2022 (Pajzs 22) haditechnikai bemutató Batajnica, Szerbia

A HADERŐFEJLESZTÉSI PROGRAM ELŐZMÉNYEI

A szerb haderőfejlesztési program kidolgozására alapvetően a délszláv válság megoldása érdekében, 1999-ben megindított NATO-műveletek után került sor. A 78 napig tartó NATO-légi háborúban számos gazdasági és katonai célpont semmisült meg: hidak, erőművek, olajfinomítók és gyárak; a szerb katonai arsenálból elsősorban a repülőeszközök, a légvédelmi egységek és a repülőtéri infrastruktúra szenved-

tek komoly veszteségeket. Az olajfinomítók majdnem teljesen megsemmisültek, a légi- és a légvédelmi harcálláspontok mintegy 80 százaléka veszett el. Jugoszláviát – amelynek Szerbia volt a központi hatalma a balkáni háborúk után (Szlovénia, Horvátország, Montenegró, Észak-Macedónia és Bosznia-Hercegovina is kikiáltotta függetlenségét) újabb komoly területvesztés érte a koszovói területének elcsatolásával. Koszovó egyoldalúan kiáltotta ki függetlenségét 2008-ban, a nyugati hatalmak támogatásával, és az

ÖSSZEFOGLALÁS: A tanulmány a délszláv háborút követő időszakról napjainkig tekinti át Szerbia haderejének átalakítását. A szerb hadsereg a jugoszláv idők óta (1918–1991) a szovjet, majd orosz az haditechnikától függött. Új stratégiájukkal a nemzetközi mozgásterüket igyekeznek bővíteni. Kínától katonai drónokat és föld-levegő rakétákat, a NATO-tagországoaktól Airbus H145M típusú helikoptereket, Mistral rövid hatótávolságú légvédelmi rakétarendszert vásároltak, és Rafale vadászpilótógépek beszerzését tervezik. Céljuk, hogy az ország külpolitikai pozícióit minél több irányban erősítsék. Az ország haderőfejlesztési programja keretében beszerzett haditechnikai eszközöket a batajnicai légibázison megrendezett Stit 2022 rendezvényen is bemutatták. A haditechnikai bemutató és repülőnap keretében a légi és a szárazföldi haderőnem fegyverzetét és felszerelését tekinthették meg az érdeklődők.

KULCSSZAVAK: Štit 2022, Szerb Haderőfejlesztési Program, Batajnica, HQ-22, KC-2, MiG-29SzM, H145M

ABSTRACT: The study reviews the transformation of Serbia's armed forces from the period following the Yugoslav War to the present day. The Serbian army has been dependent on Soviet and then Russian military equipment since Yugoslavian times. With their new strategy, they are trying to expand their international scope. They bought surface-to-air missiles from China and fighter jets from NATO member states. Their goal is to strengthen the country's foreign policy positions in as many directions as possible. The results of the Serbian Defence and Military Development Program were presented at the Stit22 event held at the Batajnica Air Base. As part of the military technology demonstration and air day, the general public can see the armament and equipment of the air and ground forces.

KEY WORDS: Štit 2022 Military Exercise, Serbian Defence and Military Development Program, Batajnica, HQ-22, KC-2, MiG-29SzM, H145M

* Szakújságíró. ORCID: 0000-0001-5563-3313

Egyesült Államok, illetve az EU tagállamok többsége azt követően elismerte a koszovói függetlenséget.

Szerbia 2016-ban hozta nyilvánosságra a haderőfejlesztési programját, amely 2019-ben a haderő szervezetének átalakítását is eredményezte.

2017-ben, Belgrád felszabadításának 73. évfordulóján a batajnicei légbázison került megrendezésre a „Слобода 2017” elnevezésű rendezvény. Az eseményen bemutatták a „Project 1500” című haderőfejlesztési koncepció elemeit, közöttük a legmodernebb fegyverekkel és optoelektronikai megfigyelőeszközökkel felszerelt erőket, és sor került az Oroszországtól beszerzett MiG-29-es repülőgépek átadási ünnepségére is. [1]

A SZERB HADERŐ ÁTSZERVEZÉSE

A szerb hadsereget hat dandárba szervezték. A dandárok mellett hat független zászlóaljat hoztak létre, valamint megalapították a Műszaki Felújító (javító) Intézetet és a Nemzetközi Hadműveleti Kiképző Központot. A hat dandár közül négy nagyobb létszámú személyi állománnyal és hadfelszereléssel rendelkezik, mint egy hagyományos NATO-dandár, közel hadosztály méretűek. (Ezek a dandárok – az Észak-atlanti Szerződés Szervezetében alkalmazott 3–6 zászlóaljtól eltérően – egyenként 10–11 zászlóaljat foglalnak magukba.)

A négy nagyobb dandár szervezetében a következő szervezeti egységek találhatóak:

- egy vezetéstámogató zászlóalj,
- két lövész zászlóalj,
- egy önjáró tüzérsztyály,
- egy (önjáró) sorozatvető osztály,
- egy légvédelmi tüzérsztyály,
- egy harckocsizó zászlóalj,
- két gépesített lövész zászlóalj,
- egy logisztikai zászlóalj,
- egy műszaki zászlóalj.

A dandárok területileg, Novi Sad (Újvidék – Нови Сад), Kraljevo (Краљево), Niš (Ниш) és Vranje (Врање) központtal települtek. A Nemzetközi Kiképző Központ Bujanovacs (Бујановац), a Katonai, Műszaki és Felújító Intézet Čačak (Чачак) közelében található.

A szerb haderő folyamatosan korszerűsíti a szárazföldi egységek felszerelését, amelyet elsősorban saját, azaz szerb védelmi ipari fejlesztésű eszközökkel lát el. Ugyanakkor Szerbia gazdasági és katonai téren el nem kötelezett, így hadereje európai uniós és orosz beszerzésből származó hadfelszerelést egyaránt rendszerben tart. A közeljövőben várhatóan a két legfontosabb beszerzési irány még eggyel bővül, és Szerbia Kínától is vásárol majd további haditechnikai eszközöket. [2] A szerb kormány 2019 szeptemberében már rendelt 9 darab China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC) által kifejlesztett Rainbow (Cai Hong, röv. CH) sorozatú CH-92A típusú felderítő-harci drónt, illetve az eszközhöz tartozó rakétákat. [3]

STIT 22 (PAJZS 22) HADITECHNIKAI BEMUTATÓ

A 2022-ben megrendezett Stit 22 (Pajzs 22) elnevezésű katonai rendezvényen a 2017–2022 között megvalósult fejlesztéseket, és szinte az összes rendszerben álló, a szárazföldi és légi haderőnem harci és harctámogató eszközeit, járművét felvonultatták. A Paraćin (Параћин), Despotovac (Деспотовач) és Boljevac (Бољевац) közsé-



2. ábra. Soko Orao NJ-22 csapásmérő repülőgépek négyes rajköteléke a batajnicei futópálya felett (Fotó: Kelecsényi István)

gek területén elhelyezkedő gyakorlótéren légi bemutatót tartottak, valamint egy zászlóaljharccsoport teljes fegyverzetét kiállították. A harceszközöket – többek között a légerő és a légvédelem fegyverzetét, valamint az újonnan beszerzett orosz és kínai eszközöket – statikus bemutatásuk mellett dinamikus programok során is megismerhetik az érdeklődők.

A légerő dinamikus bemutatója egyéni műrepülő programokkal kezdődött. A Soko Lasta 95 kiképző repülőgép látványos bemutatkozását egy Soko G-4M Super Galeb repülése követte. Azt követően Antonov An-26-os, majd 8 darab Mikojan–Gurjevics MiG-29-es, 8 darab Soko J-22 Orao, és két Soko G-4M Super Galeb is levegőbe emelkedett.

A bemutató során repülőgép-kötelékek, helikopterek hajtottak végre gyakorlatokat, harcszimulációkat. Az egyik esemény a repülőtér szimulált támadása, és a védelme során kialakult látványos légcicsata volt. Ez utóbbiban, már Airbus H 145M helikopterek is részt vettek. A felfegyverzett helikopterek közvetlen légi támogatást nyújtottak, a Mil Mi-17 szállítóhelikopter-variánsok különleges műveleti katonákat szállítottak, illetve szerepet kapott a légvédelem is.

A bemutató részeként a zászlóaljharccsoport eszközeinek demonstrációja során Lazar-3 páncélozott kerekes harcjárművek, önjáró, kerekes NORA B-52 M15 lövegek és SORA lövegek, légvédelmi gépágyúk és Pancir-komplexumok is mozogtak a repülőtéren.

A kínai HQ-22 (HongQi-22) exportváltozatát, az FK-3 közepes hatótávolságú légvédelmi rakétarendszer két lo-kátorát is működtették, míg néhány rakétaindító jármű az indítási pozícióba emelte az indítóbusokat, amelyekbe csak harckészültségben töltik be a rakétákat.

3. ábra. A Soko Lasta 95V54 típusú gyakorló repülőgép AKN09 géppuskakonténert, szabadesésű bombákat és hét darab, nem irányított rakétával tölthető rakétaindítókonténert is hordozhat (Fotó: Kelecsényi István)



A dinamikus bemutató után a repülőeszköz-kötelékek áthúztak a futópálya felett, majd leszállás után közvetlenül a nézők előtti állóhelyekre gurultak. A statikus bemutatón a nézők betekintheztek a kiállított repülőgépek pilótafülkéibe is. A szárazföldi haderő járműveit ugyancsak közvetlen közlőrl tekinthették meg az érdeklődők, és jó néhány harcjárműbe be is ülhettek.

A Pajzs 2022 haditechnikai bemutató látványosan bemutatta, hogy, a különböző haderőnemek, illetve fegyverne-
mek milyen fejlesztéseken estek át a 2017-es rendezvény óta. [4] [5]

SZÁRAZFÖLDI HADERŐNEMET ÉRINTŐ FEJLESZTÉSEK

A hadsereg 2018-ban 434 darab harckocsival rendelkezett, amelyekből 232 darab M-84 típusú, tehát szerb gyártású modernizált T-72-es harckocsi volt, továbbá 30 darab T-72B1MSz¹ típusú harckocsi. Ez utóbbiak is katonai segélyként érkeztek Oroszországból, 30 darab BRDM-2MSz felderítő harcjárművel együtt.

Érdeemes megjegyezni, hogy a legutóbbi tapasztalatok alapján az orosz (korábban szovjet) harckocsik közül – a reaktív páncélatuk (ERA – Explosive Reactive Armour) ellenére – az orosz-ukrán háborúban jelentős mennyiséget löttek ki. [6]

A gyalogsági harcjárművek állományát BVP- (Borbeno Vozilo Pješadije) és páncélozott szállító harcjárművek (BOV – Borbeno Oklopno Vozilo) adják. Ezek többsége:

- BVP-M80 lánctalpas,
- Lazar-3 [8] és BOV M-86 kerekes harcjármű,
- BOV KiV,
- BOV M16 Miloš,
- BTR-50-es,
- MT-LBu,
- BRDM-2-es és BRDM-2 MSz. [4]

A BVP M-80-as lánctalpas gyalogsági harcjármű, amely inkább egy modernizált BMP/BVP-2 típushoz áll közelebb, mint a modernebb fejlesztésekhez. A harcjármű távirányítású toronnyal rendelkezik, amelyet 30 mm űrméretű Zastava M89 géppágyúval, 7,62 mm űrméretű Zastava M86 géppuskával és két darab Maljutka-2T5 típusú növelt hatótávolságú páncéltörő rakétával szereltek fel. Az eszköz ballisztikai védeltsége modulrendszerű.

A Lazar-3 toronyba egy 12,7 mm-es Zastava Coyote nehéz géppuskát helyeztek el, lézeres távmérővel és infravörös kamerával. [8] Az oldalpáncélatában öt nyílást alakítottak ki, amelyen keresztül a lövészek a küzdőtérből kézfegyverekkel szintén tüzelhetnek. A nyílások felett páncélüveg ablak kapott helyet. A védeltség növelése érdekében az újabb változatoknál az oldalsó lövészhelyet és a lövedékálló kitekintő nyílást elhagyták, helyettük homogén oldalpáncélatzattal készülnek az eszközök. A Lazar-3 bázisán készül az 57 mm-es géppágyús toronnyal épülő változat, amely a deszant szállítása mellett harctámogató szerelt és páncéltörő változat kialakítását is tervezik, ez utóbbit ATGM (Anti-tank Guided Missile – irányított



4. ábra. Orosz relációból származó szerb BRDM-2MSz kerekes felderítő harcjárművek, amelyeket – az alapváltozathoz képest – kiegészítő páncélatzattal és modernizált optikai eszközökkel szereltek fel (Fotó: Kelecsényi István)



6. ábra. A szerb gyártású Lazar típusú gyalogsági harcjármű harctámogató 57 mm-es géppágyúval felszerelt változata (Fotó: Gászó Krisztián Árpád)

5. ábra. A szerb haderő BVP-M80 típusú gyalogsági harcjárművei. Az álcahalóval borított jármű toronyára Maljutka irányított páncéltörő rakéta telepíthető. Beépített tüzfegyvere a Zastava M89 típusú 30 mm-es géppágyú és M86 géppuska a). A jobb oldali harcjármű fegyverzete a modernizált, Maljutka 2T5 növelt hatótávolságú páncéltörő rakéta b) (Fotók: Kelecsényi István)





7. ábra. BOV M-86 kerekes harcjármű a) és az Ejder Yalçın török MRAP járművekhez hasonló, szerb gyártású BOV M16 Miloš b) (Fotók: Kelecsényi István és Gászó Krisztián Árpád)

páncéltörő rakéta) rakétákkal, amelynek típusa még nem ismert, de várhatóan a szerb gyártású (eredetileg 9M14) Maljutka-2T5 lesz.

A BOV harcjármű a BRDM-2 és a D-944 típusú járművek méretének felel meg, és több változata létezik:

- A BOV KiV, amely távirányítású géppuskatoronnyal rendelkezik, és mintegy 40 darab van rendszerben a szerb hadseregben;
- A BOV-1 (más néven M-83) páncélozott célok megsemmisítésére kifejlesztett harcjármű, amely a Maljutka-2 rakétacsáladból több típusú páncéltörő rakétát is hordozhat. Ilyen a 9M14P1, a 9N14P1-2T5 (Maljutka-2T5), a 9MP14P1-2T vagy a 9M14P1-2F változat. Ezek között vezetékes és rádióirányítású rakéták egyaránt találhatók.
- A BOV harcjárművek parancsnoki-felderítő célú változata rendelkezik magasra tolnakó szenzortoronnyal és távirányítású fegyverállvánnyal. A szenzortoronnyba telepíthető hőkamera, kamera, illetve lézertávérő. A távirányítású fegyverállványba Zastava géppuskát építenek be.

A hasonló nevű BOV M16 Miloš harcjárműtípus azonban a török fejlesztésű Ejder Yalçın szerb megfelelője, egy MRAP-jármű (Mine-Resistant Ambush Protected – növelt aknavédelemmel rendelkező páncélozott harcjármű), amelyet 2019-től gyártanak. A harcjármű védeltsége – ballisztikai védeltsége kivételtől függően – STANAG 4569 szerinti II és III-as szintű, az akna elleni védelmi szint II/a, amely a járás szerkezet alatt elműködő 6 kg töltettel szerelt akna elleni védelmet jelenti a deszant számára.

8. ábra. A Zastava Tervo által gyártott 6 × 6 kerékképletű M-20 MRAP szállítójármű, 12,7 mm-es géppuskával (Fotó: Gászó Krisztián Árpád)



9. ábra. A szerb haderő M-84A2 típusú modernizált harcokcsija. Az M-84 harcokocsi több változatát is kiállították a batajnicai rendezvényen (Fotó: Kelecsényi István)

Az amerikai Cummins dízelmotorral készülő páncélaútcsaládban – az általános szállító változat mellett – páncéltörő rakétával szerelt, egészségügyi és tűzérési megfigyelő változatokat is kifejlesztettek. Ez utóbbiból – a szintén szerb gyártású tűzérési lövegei mellé – a ciprusi haderő is vásárolt.

A francia–cseh Nexter TITUS (Tactical Infantry Transport & Utility System – harcászati gyalogsági szállító és általános rendeltetésű rendszer) típuscsaláddal hasonló a szerb Zastava M-20 6×6 kerékképletű MRAP jármű, amelyet a Stit 2022 rendezvényen is bemutattak.

A saját eszközök mellett amerikai gyártású Humvee (HMMWV, High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle – nagy mozgékonyágú többcélú kerekes jármű) és Lenco BearCat G3, valamint brit Land Rover terepjárók is a haditechnikai eszközállomány részei.

A tűzérési eszközök közül a kerekes önjáró lövegek száma növekedett. A kerekes M-84 NORA mellett a 2S21 Gvozyika 122 mm-es láncfalpas önjáró lövegeket is modernizáltak. A löveg irányítása automatizált: a kezelő által megadott célkoordináták alapján a fedélzeti számítógép kiszámítja a lövelemeket, azoknak megfelelően beirányozza a löveget.

Az M84 NORA B-52K önjáró tarackágyút a 8×8 FAP 2832 típusú alvárra telepítették. A járműből két változat is készült. A jármű vezetőfülkéjének tetejére önvédelmi, 12 mm-es Zastava M87 nehéz géppuskát szereltek fel. Az újabb fejlesztésű B-52K változat MRSI (Multiple Rounds Simultaneous Impact – sok lövedék együttes hatása) ké-





10. ábra. Szerb gyártású M84 B-52K NORA önjáró lövegek a dinamikus bemutatón (Fotó: Kelecsényi István)



11. ábra. A szerb gyártású M84 NORA B-52K önjáró tarackágyút 8x8-as FAP 2832 típusú alvázra építették (Fotó: Gzásó Krisztián Árpád)

12. ábra. SOKO SP RR kerekes önjáró tüzérségi komplexum 2Sz1 Gvozgyika 2A18 típusú, 122 mm-es tarackkal felszerelve (Fotó: Kelecsényi István)





13. ábra. ALAS irányított rakétarendszer a Nimr jármű alvázán a „Partner 2017” fegyver- és haditechnikai kiállításon (Forrás: Srđan Popović, Wikimedia Commons)

pessséggel rendelkeznek. A lövegtoronyt automatikus töltőberendezéssel szerelték fel, kapacitása 12 darab lőszer, ugyanannyit hordoz maga a szállító jármű is. A tarack lőtávolsága űrmérettől függően 52–62 km, tűzgyorsaság 6 lövés/perc. [9]

A NORA-n kívül SOKO SP RR és SORA típusú kerek, önjáró tüzérségi lövegeket is kifejlesztettek. A SOKO RR egy 122 mm-es tarackkal felszerelt kerek önjáró löveg, amelynek fülkéje páncélozott. [10] Az eszközökből NATO-kompatibilis változat kialakítása is lehetséges, amelyhez a löveget 155 mm űrméretűre kell cserélni, a futóművet és az alvázat meg kell erősíteni.

A rakétatüzérségnél szintén komoly fejlesztések történtek. Különböző űrméretű M–77, M–94 és M–63 típusú rakétavetők állnak szolgálatban. Az M–94 Plamen–S például egy gépjárműre telepített, 128 mm-es rakétatüzérségi eszköz, amely az orosz BM–21 GRAD rakéta-sorozatvető szerb újragondolásának is tekinthető. A típusból 18 darab aktív, míg 28 darab tartalékban áll. A rakétakonténer az M–63 Plamen állványra is telepíthető, amelyből még közel 300 darab áll tartalékban. A FAP–2026 tehergépkocsi az M–77 Oganj rakéta-sorozatvető hordozására szolgál, amely két konténerből képes 128 mm-es rakétákat indítani. Egy konténer 12 darab rakéta hordozására képes. A konténerek cserélhetők, hadrendben van 107, 122 és 128 mm átmérőjű változatban, eltérő számú és hatótávolságú, valamint rombolóerejű rakétával.

Az újabb, szerb fejlesztésű ALAS (Advanced Light Attack System – fejlett könnyű támadórendszer) – szintén FAP–2026 kerek gépjárműre telepített – önjáró rakétatüzérségi komplexum konténereit hatdarabos állványra szerelték. A rakéták hatótávolsága típustól függően 25–60 km. A rakéták partvédelmi fegyverként hajók ellen és szárazföldi célok ellen is alkalmazhatók, szárazföldről indítva járműre vagy konténerbe telepítve. Az ALAS rakéta irányítása inerciális navigációs rendszerű, a végfázisban tv-, vagy infravörös rávezetéssel. [11] A rakéta tömege 248 kg, a BMK–1 gyorsítórakétáé 61 kg, a harci rész tömege 100 kg.



14. ábra. A szerb rakétatüzérség saját gyártású komplexumokon alapul. A FAP–2832 alvázra épített Sumadija önjáró rakétatüzérségi rendszer 2x2 Jerina–1 típusú rakétái 285 km, a kisebbik, Jerina–2 pedig 70 km hatótávolságú (Fotó: Gazsó Krisztián Árpád)

Az Egyesült Arab Emírátsok Nimr 6 × 6 kerékképletű járműre telepítve üzemeltetnek néhány példányt. [12]

Az utóbbi években megkezdték a Sumadija és az LRSVM (Лансер Ракета Самоходни Вишецевни Модуларни – moduláris, önjáró rakétaindító rendszer) Tamnava rakétarendszerek fejlesztését és kis sorozatú gyártását is.

A 8x8 FAP 2832 alvázra telepített Sumadija önjáró tüzérségi rakétarendszer két típusú rakétával szerelhető fel. A Sumadija MLRS (Multiple Launch Rocket System) kétféle rakétát indíthat: a 400 mm-es átmérőjű, eredetileg „Sumadija”-nak, ma „Jerina–1”-nek nevezett, korrigálható röppályájú rakéta 285 km-es hatótávolsággal és 150 méternél kisebb pontossággal rendelkezik. Ha a rakéta GPS-adatokkal kombinált inerciális navigációt használ, találati pontossága 50 méteren belüli. A rakéta tömege körülbelül 1550 kg, amelyből 200 kg a robbanófej tömege. A rakétát modern kompozit üzemanyag hajtja, acélból készült konténermodulban kerül elhelyezésre.

Az Orkan MLRS rakéta továbbfejlesztett változata a 262 mm átmérőjű Jerina–2 nevű rakéta, amely 75 km-es hatótávolsággal bír és 288 darab KB–2 típusú töltetbombát (HE/fragmentációs robbanófej) juttat célba. A Sumadija rendszerből egyelőre két prototípus készült el.

A páncéltörő eszközöket is modernizálják. A régebbi típusú 9K11 (9M14PM) Maljutka irányított páncéltörő rakétákat hosszított törzsrésszel, nagyobb hatótávolságúra módosítják és harci részét tandem robbanófejre cserélik – amely 1000 mm vastag acélpáncél átütésére, illetve kompozit vagy reaktív páncél ellen is hatásos – 9M14P1–2T5 (Maljutka 2T5) típusjelzésű változatra alakítják. Egy másik projekt keretében szintén Maljutka rakétákat korszerűsítettek, 9M14P1–2T típusjelzéssel. Ezeknél a rakétáknak csak a fejrész változik. A rakétaindító állványokat is 9S2415 változatra modernizálják.

(Folytatjuk)

HIVATKOZOTT IRODALOM

- [1] RTS. Tanjug Híriügynökség weblap: “Слобода 2017” – приказ способности Војске Србије, “Стрижи” направили спектакл
<https://www.rts.rs/page/stories/ci/story/124/drustvo/2910716/sloboda-2017--prikaz-sposobnosti-vojske-srbije.html> (Letöltve: 2020.10.12.);



- [2] Dr. Harangozó Dániel, „Semlegesség és „egyensúly-politika” Szerbia katonai kapcsolataiban” *KKI elemzések* E2020/89. <https://doi.org/10.47683/KKIElemzesek.E-2020.89>;
- [3] Liu Xuanzun, „China delivers armed drones, missiles to Serbia, first deal to Europe” *GLOBAL TIMES* 2020/7/6. (Letöltve: 2020.10.12.); <https://www.globaltimes.cn/content/1193700.shtml>;
- [4] Szerb Köztársaság Nemzetvédelmi Minisztériumának honlapja, Prikaz sposobnosti Vojske Srbije „ŠTIT 2022” <https://www.mod.gov.rs/lat/18739/prikaz-sposobnosti-vojske-srbije-stit-2022-18739> (Letöltve: 2020.10.12.);
- [5] Military-Technology Blog, Kelecsény István: Stít 22 Szerb Haderőfejlesztési bemutató és repülőnap Batajnica. 2022. május 20. https://military-technology.blog.hu/2022/05/20/stit_22_szerb_haderofejlesztési_bemutató_es_repulonap_batajnica (Letöltve: 2022.10.10.);
- [6] ORYX „Attack On Europe: Documenting Russian Equipment Losses During The 2022 Russian Invasion Of Ukraine” 2022. 02. 04. <https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-equipment.html>;
- [7] „A Szerb Hadsereg megkapta az első Lazar-3 harcjárműveket” *Háború Művészete* 2019. 01. 16., <https://www.haborumuveszete.hu/minden-ami-gurul/a-szerb-hadsereg-megkapta-az-első-lazar-3-harcjarmuveket> (Letöltve: 2020.10.12.);
- [8] „Megkezdődött a sorozatgyártás” honvedelem.hu 2020. szeptember 1. <https://honvedelem.hu/hirek/megkezdodott-a-sorozatgyartas.html> (Letöltve: 2020.10.11.);
- [9] „NORA-B/52 Self Propelled Gun-Howitzer” *Army Technology* 21 February 2014. <https://www.army-technology.com/projects/nora-b52-self-propelled-gun-howitzer/>;
- [10] SOKO SP RR 122mm truck-mounted howitzer YUGOIMPORT SDPR J.P. <https://www.yugoimport.com/en/proizvodi/soko-sp-rr-122mm-truck-mounted-howitzer> (Letöltve: 2020.10.12.);
- [11] „Успешан развој система” *ALAS МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ* 20.09.2020. <https://www.mod.gov.rs/cir/16497/uspesan-razvoj-sistema-alas-16497>;
- [12] *Army Recognition* „ALAS-S coastal defense missile systems NIMR Yugoimport Partner 2017” 28 JUNE 2017. http://armyrecognition.com/partner_2017_news_online_show_daily_coverage/alas-s_coastal_defense_missile_systems_nimr_yugoimport_partner_2017_12706174.html;
- [13] „Ростех” впервые показал улучшенный “Панцирь-С1М” *РИА Новости* 21.02.2021. <https://ria.ru/20210221/pantsir-1598460339.html>.

JEGYZETEK

1 T-72B1MSz a T-72B3 típus szerb elnevezése.

Akshara Parakala (Janes Group)

Janes All the World's Aircraft: Unmanned 2022/2023 – A világ repülőgépei: Pilóta nélküli eszközök. Évkönyv, 2022/2023

A Janes Group a világ első számú, nyílt hozzáférésű forrásokból dolgozó védelmi hírszerző ügynöksége. A londoni székhelyű, több mint 100 éves múltú visszatekintő cég évente mintegy 200 kiadványára a hitelesség és a pontosság jellemző. Adatait, kiadványait és szolgáltatásait több száz országban felhasználják, a Kremlben épp úgy, mint a Pentagonban.

Az *All the World's Aircraft: Unmanned 2022/2023* (A világ repülőgépei: Pilóta nélküli eszközök 2022/2023) című kötet közel 1000 olyan civil és katonai pilóta nélküli repülőgépet mutat be részletesen, amelyek fejlesztés vagy gyártás alatt állnak, illetve a világ valamely pontján aktív szolgálatot teljesítenek. A kiadvány részletesen közli az eszközök méretét, teljesítményét, fotókkal és vázlatrajzokkal segítve alaposabb megismerésüket. Az egyes dróntípusok könnyebb értékelhetősége érdekében a referenz kiadvány számos elismert szakmai szervezet által alkalmazott osztályozási rendszert alkalmaz. A kézikönyv a legutóbbi kiadvány megjelenése óta történt releváns eseményeket is ismerteti az eszközök felhasználásának bemutatásával, valamint a fejlesztések áttekintésével.

A legfrissebb, 2022/2023-as évkönyv, az előző kiadásokhoz képest a hőlég- és gázballonok, valamint a sárkány-légballonok bemutatásával is kiegészült. A mű – az MTOW osztályozást kiegészítve – két csoportra osztja fel ezen eszközöket: rögzített és rögzítés nélküli típusokra.

A Janes Group kiadványai nélkülözhetetlenek a legtöbb védelmi szervezet és a védelmi ipari szereplő számára, a sorozat magas beszerzési ára azonban gátat szab a megrendeléseknek. Egyetlen érdeklődőnek sem kell azonban nélkülöznie a megbízható, hiteles források hozzáféréseinek lehetőségét, mert a Magyar Honvédség Haderőmodernizációs és Transzformációs Parancsnokságának (MH HTP) Haditechnikai Könyvtárában megtalálható és helyben használatra hozzáférhető a Janes kiadványgyűjtemény.

Az *All the World's Aircraft: Unmanned 2022/2023* angol nyelvű kiadvány hasznos és megbízható forrásként szolgál a terület szakembereinek, és értékes információkat nyújt a pilóta nélküli eszközök és rendszerek iránt érdeklődők számára is. A kötet bevezetésében és végén bőszeges jegyzetanyag, irodalom- és forrásjegyzék segíti az olvasókat.

Az 530 oldalas, 2022-ben megjelent keménytáblás kötet több ezer fényképet és illusztrációt tartalmazó kézikönyv. Megtekinthető az MH HTP Haditechnikai Könyvtárában, érdeklődés esetén kapcsolatfelvétel a Haditechnika folyóirat szerkesztőségén keresztül, a +3630-7737494-es telefonszámon. (D. N.)

