



1. ábra. A SAAB JAS-39E Gripen Mock-Upja
(Fotó: Dr. Tópercz István)

Kelecsényi István*

Hazai haditechnikai fejlesztések és beszerzések bemutatkozása a kecskeméti repülőnapon

A Honvédelmi Minisztérium és a Magyar Honvédség 2021. augusztus 28–29. között Nemzetközi Repülőnapot és Haditechnikai Bemutatót szervezett az MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázison. Az eseményen 15 nemzet 35 repülőeszközzel vett részt. A látványos légi bemutatók mellett a szárazföldi haderőnem is szerepet kapott, régi és új eszközeit dinamikus és statikus bemutatókon szemléltették meg a látogatók. A Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program keretében beszerzett repülőeszközök augusztus 20-án Budapest és Szolnok felett már bemutatkoztak a nagyközönségnek, a közelmúltban rendszeresített szárazföldi haditechnikai eszközöket azonban ezen a rendezvényen láthatták először az érdeklődők. A kecskeméti repülőnapon a külföldi gyártók mellett a magyarországi védelmiipari cégek is képviseltették magukat, és nyilvánosságot kapott a hazai védelmi célú kutatás-fejlesztés számos új eredménye is. A nagyobb hadiipari vállalatok közül kiállítóként az Airbus Military; a svéd SAAB; a Leopard harckocsik német gyártója, a Krauss-Maffei Wegmann (KMW); a Lynx gyalogsági harcjárműveket gyártó magyarországi vállalat, az ugyancsak németországi Rheinmetall AG és a Diehl Defense GmbH & Co. KG lőszer-gyár; a csehországi Aero Vodochody, az L-39NG (Next Generation) kiképző és könnyű harci repülőgép gyártója; a

török Nurol Makina cég (a Gidrán harcjármű gyártója), a magyar tulajdonú, Auszriában települő Hirtenberger Defence Systems GmbH & Co KG gyár; a norvég Kongsberg Gruppen, az izraeli Rafael Advanced Defense System Ltd.¹⁰, valamint az európai rakétagyártó MDBA is részt vett a Kecskeméti Repülőnapon.

Az Airbus a már hazánkban hadrendben álló A319 stratégiai szállító repülőgépen és a H145M könnyű, többcélú helikopteren kívül – a román légierő közreműködésével – bemutatott egy IAR330 Puma típusú helikoptert is, amely azonos kategóriájú és hasonló kialakítású, mint a Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program keretében várhatóan 2023-tól hazánkba érkező H225M Caracal típus.

A SAAB először hozta el Magyarországra a JAS-39E Gripen¹ Mock-Upját². Az új repülőgép makettje mellett kiállították a 35-ös oldalszámú JAS-39C J2 változatot is. Maróth Gáspár védelmi fejlesztésekért felelős kormánybiztos és Dean Rosenfield, a SAAB AB vállalat alelnöke repülőgépipari kutatási-fejlesztési és üzleti együttműködést célzó megállapodást írt alá, amelyen jelen volt Benkő Tibor honvédelmi miniszter és Peter Hultqvist svéd védelmi miniszter is. A haditechnikai bemutatón a SAAB kiállította a hazánkban már szintén rendszeresített Carl-Gustaf M4³ típusú, többcélú, hátrasiklás nélküli reaktív fegyvert is.

ÖSSZEFOGLALÁS: A hosszú kihagyás után megrendezett kecskeméti Nemzetközi Repülőnapon és Haditechnikai Bemutatón a hazai és a külföldről érkezett nagyközönség a Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program keretében beszerzett repülőeszközök mellett ezúttal számos szárazföldi haditechnikai eszközt is láthatott. A külföldi gyártók mellett a magyarországi védelmiipari cégek is bemutatkoztak, és nyilvánosságot kapott a hazai védelmi célú kutatás-fejlesztés számos új eredménye is.

KULCSSZAVAK: Nemzetközi Repülőnap és Haditechnikai Bemutató, Gripen, Lynx, Leopard 2, Gidrán, L-39NG, KC-390 Millennium

ABSTRACT: This time, at the International Air Show and Military Display in Kecskemét, which was held after a long absence, the general public from Hungary and abroad could see a number of land-based military equipment in addition to aircraft purchased under the Defence and Force Development Program. In addition to foreign manufacturers, Hungarian defense industry companies also introduced themselves and several new results of domestic military research and development were made public.

KEY WORDS: International Air Show and Military Display, Gripen, Lynx, Leopard 2, Gidrán, L – 39NG, KC-390 Millennium

* Szakújságíró, a Magyar Hadtudományi Társaság Légierő Szakosztály tagja. ORCID: 0000-0001-5563-3313.



2. ábra. A Rheinmetall cég Skyranger légvédelmi tornyának 35 mm-es gépágyúval felszerelt változata. A német céggel kötött megállapodás értelmében a 30 mm-es, majd a 35 mm-es gépágyúval szerelt változatot a hamarosan Zalaegerszegen gyártásra kerülő Lynx gyalogsági harcjárművekre szerelik (Fotó: Zsig Zoltán)



3. ábra. A norvég Kongsberg és az amerikai Raytheon cégek által fejlesztett NASAMS légvédelmi rendszer tűzelosztó központ (FDC) makettjét is megtekinthették az érdeklődők. A képen bal oldalon a rendszerrel jelenleg együttműködni képes rakéták, az AMRAAM, az AMRAAM-ER és az AIM-9X Sidewinder láthatók (Fotó: Kelecsényi István)

A KMW és a Rheinmetall vállalat a szárazföldi csapatok számára gyártott Leopard 2A4HU⁴ lánctalpas nehéz harckocsikat a tatai MH 25. Klapka György Lövészdandár által szervezett dinamikus képességbemutatón az érdeklődők

működés közben, majd statikus állapotban is megtekinthették. A Leopard 2A7+ harckocsit és a PzH 2000 páncélozott önjáró löveget, valamint a Wiesen 2 műszaki támogató harcjárműveket statikus bemutatón állították ki épp úgy, mint a közeljövőben magyarországi gyártásra tervezett Lynx⁵ (Hiúz) gyalogsági harcjárművet. A Lynx többfajta – köztük a Skyranger légvédelmi rendszer részét képező – repülőgépek, helikopterek és robotrepülőgépek ellen is alkalmazható toronnyal is felszerelhető. A repülőnapon a Skyranger-torony statikusan telepíthető, 35 mm-es gépágyúval felszerelt változatát mutatták be. A Rheinmetall elhozta a Mission Master autonóm, vezető nélküli kereső járművet (UGV – Unmanned Ground Vehicle), amely az egyik legkorszerűbb fejlesztés a távirányítással, illetve önműködtetéssel is működtethető szárazföldi lánctalpas és kerekes gyalogsági harcjárművek között.

A norvég Kongsberg cég a földi telepítésű, új, kis-közepes hatótávolságú légvédelmi rakétarendszer (NASAMS)⁶ irányítópultjának és indítóállványának 1:1 arányú makettjét mutatta be. A harceszköz a közeljövőben hazánkban is hadrendbe áll.

A légvédelmi rakéták sorában a francia–német MDBA bemutatta a Mistral SHORAD (short-range air defence – közel hatótávolságú) rakétakomplexumot, amely már évek óta hazánk légvédelmi eszköztárába tartozik. A gyártó a SAAB JAS-39 Gripenekre függesztve mutatta be az AMRAAM-nál nagyobb hatótávolságú Meteor BVRAAM (Beyond Visual Range Air-to-Air Missile – látóhatáron túli célok megsemmisítésére szolgáló) rakétáját, amely a Diehl Defence IRIS-T képalkotó közelharc rakétájával együtt számos ország légierijében szolgál már.

A SAAB által statikusan bemutatott JAS-39 Gripenen, a Litening célmegjelölő eszköz helyett a Rafael cég által gyártott Reccelite felderítő konténer volt látható. Ez a tény is alátámasztja, hogy a Meteor és IRIS-T légi harc-rakétákat és a Reccelite felderítő podot – a Meteor légi harc-rakéták hatótávolságának kihasználása érdekében – már integrálták a JAS-39C/D és E/F típusokhoz. A XXI. századi harci repülőgépekhez már elengedhetetlen a hagyományos Doppler-impulzus-lokátorok fázisvezérelt antennás technikára történő cseréje. A SAAB a Gripen C/D változatokra már integrálta a PS-05/A Mk5 típusú AESA lokátorait, az E/F változatokat pedig eleve ilyen rendszerű radarokkal gyártják. A magyar Gripenek a légi bemutató során több alkalommal is látványos repüléseket hajtottak végre.

A magyar tulajdoni hányaddal is rendelkező Hirteneberger Defence Systems GmbH & Co KG 81 mm-es és 120 mm-es aknavetőket, az azokhoz tartozó lőszerket, valamint tűzvezető rendszereket állított ki.

A cseh székhelyű, 1919-ben alapított Aero Vodochody⁷ az L-29 Delfin típusú, sugárhajtású kiképző repülőgéppel vált híressé, amely típus a Magyar Néphadseregnek is jól ismert és kedvelt oktatógép volt. Elődjéhez méltó rangot szerzett az L-39 Albatros kiképzőrepülőgép-család, amelynek ZO-változata szintén repült a Magyar Honvédség kötelékében. Az immár magyar bejegyzésű és az Aero Investment Partners Zrt. 51%-os, többségi tulajdonában lévő vállalat a két típusváltozatban világpiacra szánt L-39NG repülőgépet és a cseh légierő által repült L-159 típusú harci-gyakorló repülőgépet mutatta be. A dinamikus program során az L-39NG repülőgépet Kilián Nándor vezérőrnagy, a légi haderőnem főszemléltője a gyár főpilótájával együtt repülte.

A brazil állam által 1969-ben alapított Embraer⁸ a polgári és katonai repülés egyik meghatározó gyártójává vált. A cég a kategóriájában az egyik legjobbnak tartott, gázturbinás-sugárhajóműves taktikai szállító- és légi után-



4. ábra. A török Aselsan cégcsoport IHASAVAR típusú drónelhárító kézi eszközrendszer. A hordozható eszköz nagy kapacitású Li-Ion akkumulátorokkal működik, és egy feltöltéssel 1,5 órán keresztül képes üzemelni. A török vállalat szerint az eszközre több mint 100 zavarási profil programozható (Fotó: Kelecsényi István)

töltő repülőgépből, a KC-390 Millenniumból Magyarország 2020 novemberében két példányt vásárolt. A típus látványos repüléssel mutatkozott be a hazai közönségnek.

A Törökországból érkezett Nurol Makina bemutatta az Ejder Yalçın páncélozott terepjáró harcjármű változatait, köztük a Magyarország számára készülő Gidránt⁹ is, amely gyártása hazánkban német-török-magyar kooperációban történik. A bemutatott Gidrán Tatáról, az MH 25. Klapka György Lövészdandár harcjárműveként érkezett Kecskemétre. A másik török harcjármű, a kisebb Yörük/NMS 4x4 kerékképletű katonai terepjáró változat volt.

A török Vestel Defence Industry kiállította a felfegyverezhető Vestel Karayel pilóta nélküli repülőeszközét. A HT Division szakemberei a Karayel megfigyelő-felderítő drón mellett számos technikai eszközt – köztük egy szenzortornyot és egy drónelhárító kézi eszközrendszert is bemutattak.

A HM Arzenál Elektromechanikai Zrt. a Magyar Honvédségnél rendszeresített, és licenc alapján részben Magyarországon gyártott CZ kézfegyvereket állította ki, továbbá bemutatta az R-01 Nemere pilóta nélküli csúszárny konstrukciójú felderítő repülőgépet, valamint a Meteor-3MA pilóta nélküli gázturbinás célrepülőgép-rendszert.

Nagy érdeklődés övezte a Gestamen Kutatás Fejlesztés Zrt. mérnökei által kifejlesztett kézfegyverek prototípusait is. A fejlesztési projekt célja az volt, hogy a CZ Bren 2 típusú

5. ábra. Az új, magyar tervezésű és gyártású kézfegyver-család G224LMG típusú könnyű géppuska prototípusai is a Gestamen Kutatás Fejlesztés Zrt. mérnökcsapatának termékei. A könnyű géppuska/golyószóró 5,56x45 NATO löszert tüzel (Forrás: MH Zrínyi Kft./Kertész László)



6. ábra. A veresegyházi székhelyű Rotors & Cams Zrt. PROTAR típusú gázturbinás, katapultos indítású célrepülőgép (Fotó: Kelecsényi István)



7. ábra. Az ArmCom Zrt. LSF-21 (LSF - légi sugárfelderítő) eszköz. A konténertestet a Genevation Aircraft Kft. alvállalkozóként hozta létre (Fotó: Kelecsényi István)

sú fegyvereknél kevésbé költséges, ugyanakkor egy modern haderő igényeit kielégítő kézfegyver-család is elérhetővé válna a magyar haderő számára. A Gestamen-fegyverek tesztelése jelenleg is zajlik, azok gyártásáról és rendszeresítéséről egyelőre nem született döntés.

A 2014-ben alakult, veresegyházi székhelyű Rotors & Cams Zrt. az egyedi UAV-rendszerek hazai piacának meg-



határozó szereplője. Termékeit az ipari, rendvédelmi és katonai szervezetek széles körben alkalmazzák. Rotors & Cams a 410 km/h sebességű PROTAR típusú gázturbinás hajtású, katapultos indítású célrepülőgépet, továbbá több felderítő multikopterét is bemutatta.

A Magyar Honvédség Parancsnoksága Kibervédelmi Szemléltetésének együttműködésével bemutatkozott az úgy nevezett „Okosváros” projekt. Kiberbiztonsági kihívások elleni eszközöket, hadszíntérkutatói műszereket, 3D-s modellezést, AR-szemüveget, katapultulást és repülő-szimulátorokat láthatott az érdeklődő közönség.

A méltán nagy érdeklődésre számot tartó, nyolcévnyi szünetet követően idén augusztusban megrendezett két-napos kecskeméti eseményre közel 120 ezer látogató váltott jegyet. A látványos szülő és kötelékrepülések bemutatón kívül, a közönség számos repülőgépet a kifutópálya betonján, statikusan kiállítva tekinthetett meg. Akik inkább a szárazföldi eszközöket preferálták, azoknak is jutott bőven látnivaló. A 2021-es rendezvény legnagyobb értéke, hogy a hosszú kihagyást követően ezen az eseményen számos új beszerzésű és fejlesztésű haditechnikai eszközt is bemutatathatott a Magyar Honvédség.

JEGYZETEK

- Kelecsényi István, „A JAS-39C/D Gripen repülőgépek fegyverzete, modernizációs lehetőségei I-III. rész” *Haditechnika* 54, 4. sz. (2020): 36–40. o. DOI: 10.23713/HT.54.4.08; 54, 5. sz. (2020): 32–36. o. DOI: 10.23713/HT.54.5.06; 55, 1. sz. (2021): 35–38. o. DOI: 10.23713/HT.55.1.07.
- 1:1 arányú modell vagy makett.
- Zsig Zoltán, „A Carl-Gustaf M4 típusú, többcélú hátrasiklás nélküli reaktív fegyver” *Haditechnika* 55, 2. szám (2021): 19–26. o. DOI: 10.23713/HT.55.2.04.
- Kurcz Kristóf, Dr. Vég Róbert, Dr. Hegedűs Ernő, „A Leopard 2 harckocsis család és a Magyar Honvédség 2A4 és 2A7+ típusváltozatai I. rész” *Haditechnika* 54, 5. sz. (2020): 2–7. o. DOI: 10.23713/HT.54.5.01; 54, 6. sz. (2020): 19–21. o. DOI: 10.23713/HT.54.6.04.
- Ocskay István, „A Lynx harcjárműcsalád fejlesztése, technikai leírása és jövője I-III. rész” *Haditechnika* 54, 6. sz. (2020): 52–57. o. DOI: 10.23713/HT.54.6.11; 55, 1. sz. (2021): 46–51. o. DOI: 10.23713/HT.55.1.09; 55, 2. sz. (2021): 56–62. o. DOI: 10.23713/HT.55.2.11.
- Tömböl László, Böcz Lajos Lóránt, Juhancsik János: „A földi telepítésű légvédelem új, kis-közepes hatótávolságú rakétarendszere” *Haditechnika* 55, 5. sz. (2021): 54–59. o. DOI: 10.23713/HT.55.5.09
- Dr. Hannel Sándor, Kelecsényi István: „Az Aero Vodochody cseh repülőgépgyártó vállalat és repülőgépei I-II. rész” *Haditechnika* 55, 4. sz. (2021): 9–14. o. DOI: 10.23713/HT.55.4.02; 55, 5. sz. (2021): 16–21. o. DOI: 10.23713/HT.55.5.03
- Nagy László, Szabó Miklós: „A harcászati légi szállítóképesség fejlesztése a Magyar Honvédségben – Bemutatkozik a KC-390 Millennium repülőgép” *Haditechnika* 55, 2. sz. (2021): 27–33. o. DOI: 10.23713/HT.55.2.05; András Fülek, „Twenty first century development in the Hungarian Defence Forces: The KC-390 tactical military transport aircraft” *Haditechnika* 55, 4. sz. (2021): 20–26. o. DOI: 10.23713/HT.55.4.04
- Ocskay István, Vágner Szabolcs. „Gidrán – egy növelt aknavédelemmel rendelkező harcjármű megjelenése a Magyar Honvédségben I-II. rész” *Haditechnika* 55, 3. sz. (2021): 57–62. o. DOI: 10.23713/HT.55.3.10; 55, 4. sz. (2021): 47–54. o. DOI: 10.23713/HT.55.4.09
- Az izraeli Rafael cég bemutatta a Spike páncéltörő rakétacsaládot, közte a Magyar Honvédség által a közelmúltban beszerzett LR2 változatot is. A Spike integrálható az Airbus helikopterekre és páncélozott harcjárművekre is.

A posztermellékleten látható Leopard 2A4 harckocsi főbb harcászati-műszaki adatai*

Hosszúság	9,67 m
Szélesség	3,7 m
Magasság	2,79 m
Tömeg	55 t
Páncélzat	réteges, a tornyon kompozit merőleges síklemez
Hajtómű	MTU MB873-Ka501 12 hengeres 47 600 cm ³ turbófeltöltős, folyadékűtéses dízelmotor 1103 kW (1500 LE)
Nyomatékváltó	Renk HSWL 354 típusú, hidropneumatikus működésű, bolygóműves felépítésű
Maximális sebesség	68 km/h előre menetben, 31 km/h hátra menetben
Hatótávolság	550 km (műúton)
Lépcsőmászó képesség	1,1 m
Árokáthidaló képesség	3 m
Emelkedő-kapaszkodó képesség	max. 31°
Főfegyverzet	Rheinmetall 120 mm-es L/44 sima csövű harckocsiágyú
Kezelőszemélyzet	4 fő (vezető, irányzó, parancsnok, töltőkezelő)

* Forrás: Kurcz Kristóf, dr. Vég Róbert, dr. Hegedűs Ernő, „A Leopard 2 harckocsis család és a Magyar Honvédség 2A4 és 2A7+ típusváltozatai I. rész” *Haditechnika* 54. 5. sz. (2020): 2–7. o. DOI: 10.23713/HT.54.5.01