

Magyar hadiipar és haderőfejlesztés

Jelige: GAD-021

Lezárás dátuma: 2022.09.29.

Tartalom:

Bevezetés.....	3
Magyarország elhelyezkedése az exportellenőrzési rendszerekben	3
Hadianyagok külkereskedelmére vonatkozó szabályok.....	5
Zrínyi 2026	6
Statisztikai elemzés	6
Orosz helikopterjavítás.....	9
National Advanced Surface-to-Air System.....	10
Advanced Medium Range Air-to-Air Missiles.....	12
Gripen JAS-39	13
Airbus A319	15
Carl-Gustaf M4.....	16
Yörük és Ejder Yalcin.....	17
Lynx KF41	18
Rába H-14 és H-18	20
CZ BREN 2, EVO-3, P-07, P-09	22
Összegzés	23
Források	25

Bevezetés

A dolgozat témája Magyarország hadiipara és haderőfejlesztése. Ez egy nemzetközi kapcsolatok szempontjából kiemelkedően fontos és aktuális téma. Nemzetközi viszonylatban gazdasági és politikai kapcsolatokat jelentősen befolyásoló egyezmények és döntések születnek. Ezek közül az egyik legkiemelkedőbb rész a legnagyobb honvédelmi és haderőfejlesztési program Magyarországon, ami 2017 januárjában indult Zrínyi 2026 néven. Célja a Magyar Honvédség társadalmi kapcsolatainak ápolása, a katonák folyamatos illetményemelése, emellett a dolgozat szempontjából a legfontosabb része, a technikai fejlesztések. A kormány döntése szerint évente a bruttó hazai össztermék 0,1 százalékaival növeli a védelmi kiadásokat, aminek következtében több katonai ágazatban is megindultak a fejlesztések. Ide értjük a kész katonai termékek beszerzéseit, karbantartását, fejlesztését és a katonai eszközök gyártását szolgáló ipari létesítmények létesítését is. A dolgozat tartalmazza többek között a Yörük és Ejder Yalcin katonai terepjáró, a Carl-Gustaf M4 páncéltörő, az Airbus A319 szállító repülőgép, a NASAMS föld-levegő rakétarendszer, az AMRAAM rakéták, a Gripen JAS-39 vadászrepülő, a CZ BREN 2 gépkarabély, CZ EVO-3 géppisztoly, CZ P-07 és CZ P-09 pisztolyok, a Lynx KF41 gyalogsági harcjármű, a Rába H-14 és H-18 terepjáró beszerzéséről, fejlesztéséről, gyártásáról, diplomáciai és geopolitikai jelentőségéről szóló leírást. Emellett a dolgozat kitér még a Zrínyi 2026 jelentőségére, az import-export jogi korlátozásokra a hadiipar területén, valamint a honvédség költségvetésének és állományának elemzésére. A dolgozat elkészítéséhez médiaelemzést, a központi statisztikai hivatal adatainak elemzését, interjú készítését választottam eszközeimnek.

Magyarország elhelyezkedése az exportellenőrzési rendszerekben

Magyarország az itt felsorolt megállapodások és exportellenőrzési rendszerek résztvevő állama, így engedélyezési, ellenőrzési és egyéb hatósági feladatait a nemzetközi előírások betartásával végzi:

Biológiai- és Toxinfegyver-Tilalmi Egyezmény (Biological And Toxin Weapons Convention, BTWC)

A megállapodás teljes tilalmat rendel el a nem békés célokat szolgáló biológiai, mikrobiológiai hatóanyagok, valamint toxinok gyártására, tárolására és megszerzésére. A

tilalom a toxinok felhasználásához szükséges hatóanyagokra és felszerelésekre is kiterjed. 2018 évi adatok alapján az Egyezménynek 182 ország tagja.

Vegyifegyver-Tilalmi Egyezmény (Chemical Weapons Convention, CWC)

Az Egyezmény 1997. április 29-én lépett hatályba, Magyarország a 65. Részes Állam. Az egyezmény kimondja a vegyifegyverek kifejlesztésének, használatának, megszerzésének tilalmát, továbbá elrendeli a meglévő vegyifegyver készletek megsemmisítését. A Részes Államok évente bejelentik a jelenlegi állapotot, melynek valóságát a feladattal megbízott nemzetközi szervezet helyszíni ellenőrzésekkel folyamatosan vizsgálja. 2018 évi adatok alapján az Egyezménynek 193 ország tagja.

Ausztrália Csoport (Australia Group, AG) Az ENSZ Közgyűlésének 1991-ben hozott határozata alapján a vegyi- és biológiai fegyverek non-proliferációját az Ausztrália Csoport (AG) koordinálja. A csoportban résztvevő államok hatályos jogszabályaikkal olyan nemzetközi intézményrendszert alakítanak ki, amelyek a vegyi- és biológiai fegyverek elterjedését megakadályozzák.

Nukleáris Szállítók Csoportja (Nuclear Suppliers Group, NSG) A résztvevő államok megegyeztek abban, hogy nukleáris anyagokat és felszereléseket (pl. plutónium, dúsított urán, dúsító és az újrafeldolgozó üzemek részegységei) nem szállítanak nukleáris fegyverekkel nem rendelkező államokba, kivéve, ha azok a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel (NAÜ) Biztosítéki Megállapodást írtak alá. Magyarország 1978-ban lett a csoport tagja és 2009. év májusától egy évig hazánk látta el a csoport elnöki feladatait.

Zangger Bizottság (Zangger Committee, ZC) Az exporttevékenységekről szóló információk áramlásának biztosítása a Bizottság legfontosabb célkitűzése, az olyan exporttevékenységekről, amelyek során a hasadóanyagokkal és a hozzájuk kapcsolódó technológiákkal rendelkező országok ilyen anyagokat és technológiákat juttatnak el a szerződésben nem részes államoknak. Évente egyszer Bécsben ülésezik a Bizottság.

Rakétatechnológiai Ellenőrzési Rendszer (Missile Technology Control Regime, MTCR) Célja a rakéták és más pilóta nélküli célba juttató-eszközök kifejlesztéséhez, működtetéséhez szükséges felszerelések, illetőleg vonatkozó technológiák elterjedésének ellenőrzése. Magyarország 1993 óta résztvevő országa az MTCR-nak.

Ensz Fegyverkereskedelmi Szerződés (Un Arms Trade Treaty, ATT) Normatív kereteket állít fel a fegyverkereskedelem szabályozására, érthető jogi kötelezettségeket fogalmaz meg a hagyományos fegyverek kereskedelmében résztvevők (brókerek, exportőrök, importőrök) számára. Hatálya kiterjed a hagyományos fegyverek és lőszer teljes körére. A Szerződést ratifikáló országok a hagyományos fegyverekre vonatkozó külkereskedelmi adataikról rendszeres jelentést készítenek.

Hadianyagok külkereskedelmére vonatkozó szabályok

Budapest Főváros Kormányhivatala Kereskedelmi, Haditechnikai, Exportellenőrzési és Nemesfémhitelesítési Főosztály Haditechnikai Osztálya évente elkészíti az iparügyekért felelős miniszter és a külpolitikai, a rendészeti, a honvédelmi, a nemzetbiztonsági ügyekkel foglalkozó országgyűlési bizottságok részére benyújtandó éves jelentés tervezetét. Az Exportellenőrzési Osztály és a Haditechnikai Osztály különféle nemzetközi fórumok számára (pl. Európai Unió, Európai Biztonsági Együttműködés Szervezete, Egyesült Nemzetek Szervezete) adatokat szolgáltat a haditechnikai külkereskedelmi tevékenységekről. Továbbá a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően jelentést tesz közzé a hazai nyilvánosság tájékoztatására is.

Magyarország a non-prolifrációs nemzetközi egyezmények elfogadásával –melyek célja a tömegpusztító fegyverek (vegyi, biológiai, nukleáris) és a hagyományos fegyverek elterjedésének megakadályozása – kötelezettséget vállalt arra, hogy jogszabályrendszerében érvényesíti az exportellenőrzési elveket.

2017. január 1-től a Budapest Főváros Kormányhivatala Kereskedelmi, Haditechnikai, Exportellenőrzési és Nemesfémhitelesítési Főosztály az exportellenőrzési feladatok végrehajtására kijelölt magyar hatóság. Szervezeti felügyeletét a Miniszterelnökséget vezető miniszter, szakmai felügyeletét pedig az iparügyekért felelős miniszter látja el. A Főosztály Haditechnikai, valamint Exportellenőrzési Osztálya négy főbb területen látja el engedélyezési és ellenőrzési feladatait.

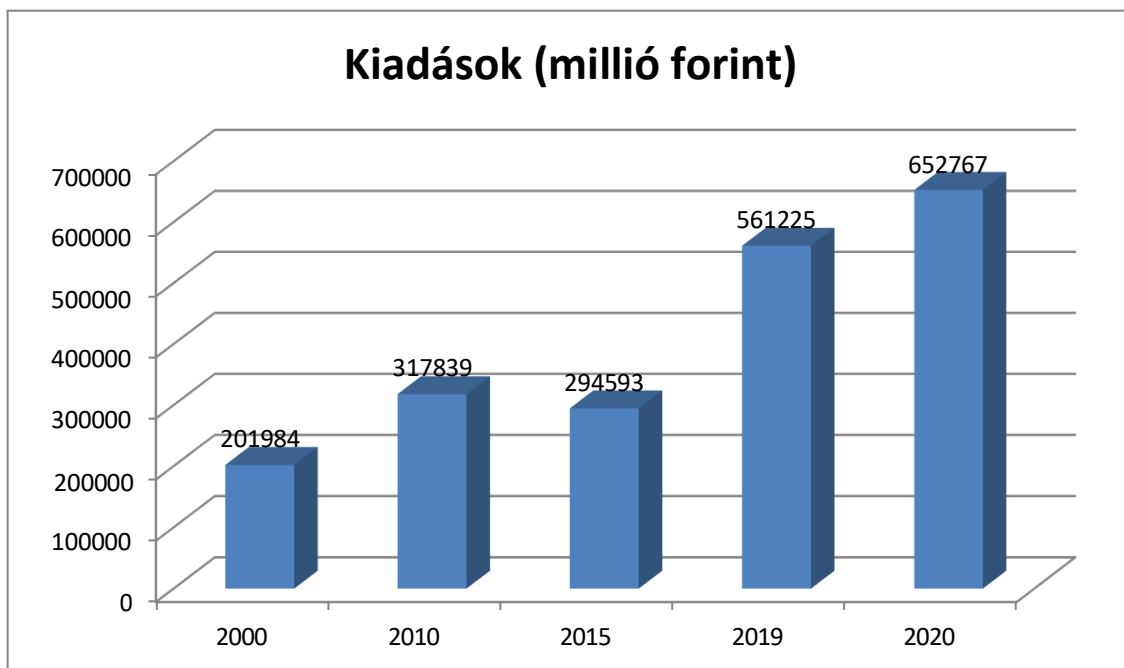
A haditechnikai eszközök külkereskedelmének engedélyezésére az EU tagállamok nemzeti hatáskörében hozott jogi szabályozás az irányadó. Ugyanakkor figyelembe veszi a közös kül- és biztonságpolitika irányelveit.

Zrínyi 2026

Évtizedek óta a legnagyobb honvédelmi és haderő-fejlesztési program indult Magyarországon 2017 januárjától Zrínyi 2026 néven. Célja a Magyar Honvédség társadalmi kapcsolatainak ápolása, a katonák folyamatos illetményemelése, valamint szakdolgozatom számára a legfontosabb része, a technikai fejlesztések. A kormány döntése szerint évente a bruttó hazai össztermék 0,1 százalékaival növeli a védelmi kiadásokat. A programot tíz évre tervezik, aminek keretein belül fokozatosan fejlesztik a haderőt új és használt haditechnikai és ezekhez kapcsolódó eszközökkel. Dr. Simicskó István – akkori honvédelmi miniszter – az egyik legfontosabb pontnak a légi szállítási képesség erősítését emelte ki, mivel a jelenleg alkalmazott An-26-osok üzemidő-hosszabbítása már nem megfelelő a Magyar Honvédség számára, főleg, hogy az Antonov-gyár Ukrajnában található, ahol a konfliktusok még nem értek véget. Emiatt döntöttek úgy, hogy új repülőgépeket kell vásárolni, amik biztosítják a Magyar Honvédség szállítóképességének stabilitását. A Jak-52-es repülőket is kívánják lecserélni, valamint tervben van olyan eszközöknek a beszerzése is, amelyek segítik a pilóták professzionális kiképzését, felkészítését. Kiemelte még a helikopterfejlesztést, a légvédelem és a kiberbiztonság erősítésének fontosságát. A Zrínyi 2026 programhoz szorosan illeszkedik, még az új nemzeti biztonsági stratégia, valamint a fegyvergyártás fejlesztése a Nemzetgazdasági Minisztérium új iparstratégiájának keretein belül.

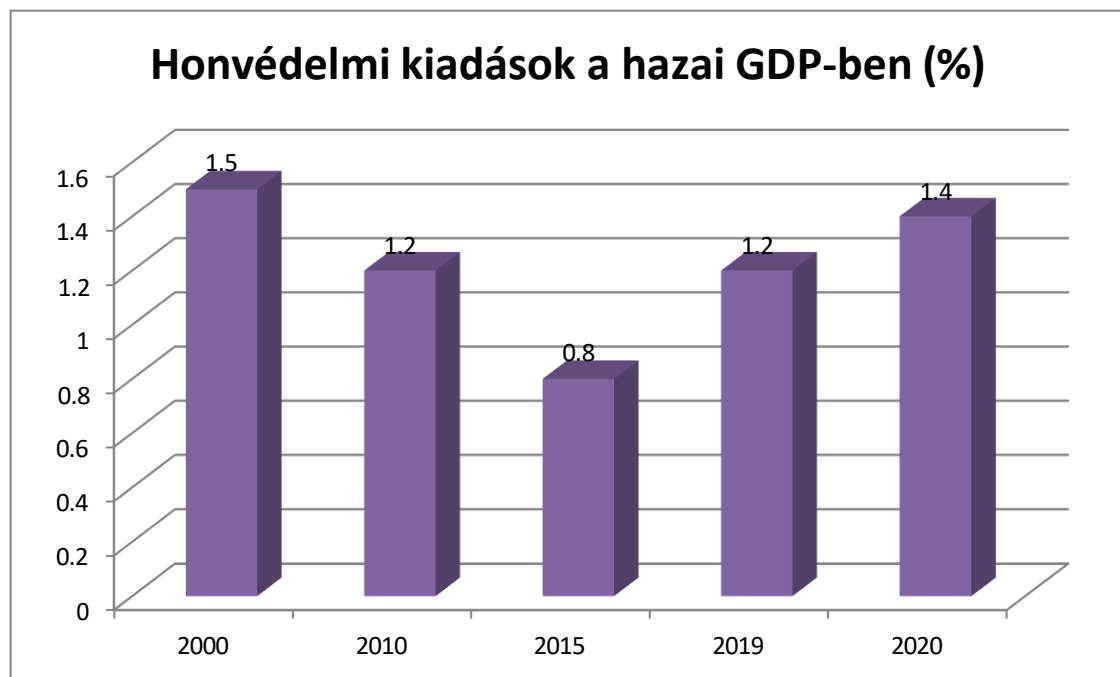
Statisztikai elemzés

A Központi Statisztikai Hivatal honvédségi kiadásokról és létszámáról szóló kimutatásainak 2000-es, 2010-es, 2015-ös, 2019-es, és 2020-as évek adatait alapul véve grafikonokat alkottam:



1. ábra. 2000-es, 2010-es, 2015-ös, 2019-es, és 2020-as évek összesített honvédelmi kiadásai millió forintokban kifejezve.

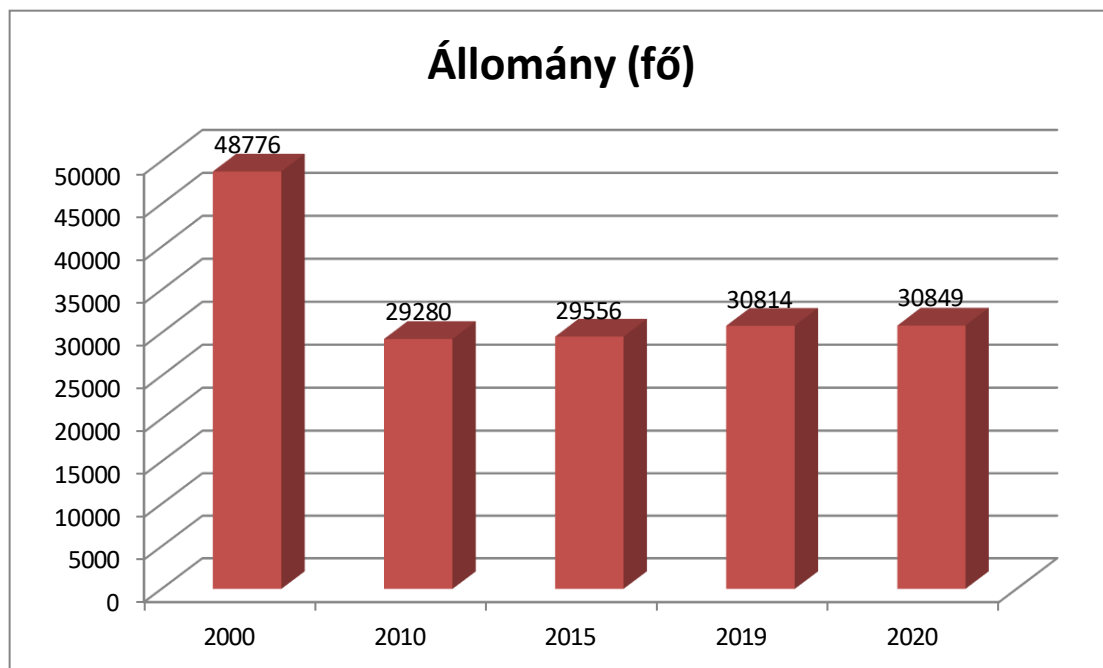
Az első ábrán látható, hogy 2000-től kezdve egy kisebb 2015-ös visszaesést leszámítva enyhe növekedés volt jellemző a magyar hadikiadásokra. A legalacsonyabb 2000-ben volt, összesen 201984 millió forint éves kiadással. 2010 és 2015 között a visszaesés 7,31%-os volt. Ehhez képest 2015 és 2019 között a egy jelentős 90,5%-os növekedés figyelhető meg. Ennek oka a 2017-ben elindult a Zrínyi 2026 program, ami a hadiipar- és haderőfejlesztést tűzte ki célul. A folyamatos honvédelmi költségvetés-növekedést jól példázza a 2019-es és 2020-as adatok összehasonlítása. Egy év leforgása alatt 16,31%-os növekedés volt megfigyelhető a költségvetésben.



2. ábra. 2000-es, 2010-es, 2015-ös, 2019-es, és 2020-as évek honvédelmi kiadásai a bruttó hazai termék százalékos arányaira vetítve.

A második ábrán látható, hogy bruttó hazai termék hány százalékát fordítja Magyarország katonai kiadásokra. Százalékarányosan a legmagasabb szám az 1,5% volt 2000-ben. Ugyanakkor az első ábrával összehasonlítva látjuk, hogy ez kevesebb pénzből valósult meg. Az első ábrával szemben itt nem folyamatos növekedés egy kisebb visszaeséssel a jellemző, hanem egy közel szimmetrikus ábra rajzolódik ki. Az első visszaesés 2010-ben történt, amikor 0,3%-al csökkent GDP-arányosan a honvédelmi kiadás. Ezt a 2015-ös mélypont követte, amikor Magyarország GDP-jének csupán 0,8%-át tették ki a katonai kiadások. A Zrínyi 2026 program GDP-arányosság tekintetében a második ábrán is jól láthatóan növekedést eredményezett. 2019-ben sikerült újra 1,2%-os szintre hozni bruttó hazai termék vonatkozásában a honvédelmi költségvetést, ami tovább növekedett a következő évben, 2020-ban 1,4%-ra. Fontos megjegyezni, hogy a cél, hogy a GDP legalább 2%-át katonai kiadások tegyék ki, hogy így Magyarország is teljesíteni tudja az Észak-atlanti Szerződés Szervezetének előírásait, ami 2006 óta előírja, hogy a tagországok a GDP-jük legalább 2%-át katonai kiadásokra fordítsák. Ezt az elvárást 2020-ban tizenegy tagállam tudta teljesíteni.¹

¹ Funding NATO (2021). NATO, Letöltve: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_67655.htm (2021.11.14.)



3. ábra. 2000-es, 2010-es, 2015-ös, 2019-es, és 2020-as évek honvédségi állományának méretét mutatja.

A harmadik ábrán a honvédségi állomány méretének alakulása követhető nyomon. Ezek a számok magukba foglalják, a tiszteket, az altiszteket, a legénységi állományt, a honvédségi kormánytisztviselőket és a honvédségi alkalmazottakat is. A legmagasabb szám 2000-ben figyelhető meg, amikor a teljes állomány 48776 fő volt. Ezt követően egy jelentős csökkenés következett, mivel 2010-ben az állomány 29280 főből állt. Ez 39,97%-os csökkenést jelent a 2000-es és a 2010-es adatok között. Ezt követően a honvédségi állomány stagnál és minimális növekedés látható, ahogy sorban vizsgáljuk a 2010-es, 2015-ös, 2019-es és 2020-as adatokat. Érdekes emellett összehasonlítani az első és a második ábrával is, ami mutatja, hogy a nagy költségvetés-növelést követően az állomány száma nem követte a költségvetést a növekedésben.²

Orosz helikopterjavítás

A Magyar Honvédség a helikopter-képességének megőrzése érdekében szükségesnek ítélte meg legalább négy darab Mi-17-es szovjet-orosz szállítóhelikopter ipari nagyjavítását. A nagyjavításokra kiírt tendert az AO Vertoljoti Roszsziji orosz vállalat nyerte és költsége közel

² Központi Statisztikai Hivatal: 5.7.1. A honvédelem kiadásai és létszáma (2021)

négymilliárd forint volt. A javításokat a Novoszibirszki Légijármű Javító Üzemben végezték.³ Ennek szükségességét Magyarország Nemzeti Katonai Stratégiája határozza meg. Ebben szerepel Magyarország függetlenségének, területének, légterének, lakosságának és anyagi javainak külső fenyegetéssel szembeni katonai védelme, a polgári légi járművek fegyverként történő alkalmazásának megakadályozása, a humanitárius válságok kezelése, természeti és ipari katasztrófák elhárítása, illetve az ott jelentkező következmények felszámolása, valamint a Szent Korona őrzése, védelme, valamint, ha szükséges annak Magyarországból történő kimenekítése. Helikopter-képesség alatt általánosan a helikopterek üzemeltetéséhez szükséges tényezők összetett rendszerét szokás érteni, melyek alkalmazásával teljesíthetők a fent említett követelmények. Ide értendők az üzemeltetéshez szükséges állomány, stratégia és műszaki tényezők.⁴ Az Mi-8 és Mi-17 helikopterek 2015–17. évi javítását a Specimpex Kft. vállalta egy 570 millió forintos szerződés keretein belül a Magyar Állam felé. Az Mi-17-esek nagyjavítására ezek után írták ki a tendereket, amelyek esetén a műveleteket követő nyolc évig, vagy 2000 repült órára kapnak engedélyt az Mi-17-esekre. Ezek javítását már több uniós ország is képes elvégezni. Fontos megjegyezni, hogy ebben az időben volt még szó további harminc orosz helikopter megvásárlásáról is magyar részről, azonban a Krím-félszigeten történő háború és annexió miatt az Európai Unió fegyverembargót vezetett be Oroszországgal szemben, így ez megghiúsult.⁵ 2017-ben Varga Mihály nemzetgazdasági miniszter benyújtott egy költségvetés módosítást, amiben 10 milliárd forinttal bővítené a helikopterek javítására elkülönített keretösszeget. Ennek oka, hogy a már évek óta csak papíron harcképes Mi-24-es helikoptereken is nagyjavítást tudnak majd így végezni.⁶

National Advanced Surface-to-Air System⁷

³ Orosz cég végzi el négy honvédségi helikopter nagyjavítását (2016). Honvédelem.hu, Letöltve: <https://honvedelem.hu/hirek/hazai-hirek/orosz-ceg-vegzi-el-negy-honvedsegi-helikopter-nagyjavitasat.html> (2021.11.10)

⁴ Nagy László (2017): A Magyar Honvédség Helikopter-Képesség Fejlesztés Műszaki És Üzemben Tartási Kérdései. Repüléstudományi Közlemények, Letöltve: http://www.repulestudomany.hu/folyoirat/2017_2/2017-2-01-0370_Nagy_Laszlo.pdf (2021.11.10.)

⁵ Kelecsényi István (2016): Új Helikopterek Helyett A Régiek Nagyjavítása!. IHO, Letöltve: <https://iho.hu/hirek/uj-helikopterek-helyett-a-regiek-nagyjavitasa-160218> (2021.11.10)

⁶ Nyilas Gergely (2017): Tízmilliárdért megmaradnak a hadsereg orosz helikopterei. Index, Letöltve: <https://index.hu/belfold/2017/05/19/tizmilliardert-megmaradnak-a-hadsereg-orosz-helikopterei/?token=e18f89ad86f876f3ede1594056892639> (2021.11.11)

⁷ Nemzeti Fejlett Föld-Levegő Rendszer. Szólták még Norwegian Advanced Surface-to-Air Systemnek, azaz Norvég Fejlett Föld-Levegő Rendszernek is nevezni. Rövidítéses NASAMS

Még a Varsói Szerződés létezésének idejében tervek születtek modernebb légvédelmi eszközök beszerzésére, ami az akkori tervek szerint S-300 rendszert lett volna. Problémaként merült fel, hogy a rendszer megfelelő alkalmazásához szükséges volt egy automatizált vezetési pont, ami békeidőben központi irányítás alá vonta volna a Varsói Szerződés légvédelmi rendszereit.⁸ Ez a központ fel is épült, viszont a rakétákat Magyarország már nem szerezte meg és időközben a Szovjetunió és vele együtt a Varsói Szerződés is felbomlott, amit a NATO⁹ - csatlakozás követett. Ezt követően az ország nem fejlesztette a légvédelmi felszerelését. Magyarország a NASAMS beszerzésével tervezi korszerűsíteni a légvédelmet.

A NASAMS egy norvég-amerikai fejlesztésű föld-levegő rakétarendszer, ami a Zrínyi 2026 program keretében kívánja korszerűsíteni a Magyar Honvédség légvédelmi képességét. Az amerikai Foreign Military Sales programon keresztül vásárolja meg a rendszert Magyarország. Amerikai oldalról a Raytheon Company, norvég oldalról pedig a Konsberg vesz részt a fejlesztésben, kivitelezésben és az értékesítésben. A Raytheon Company folyamatosan fejleszti a rakétákat és az alkatrészeit. A hozzá tartozó AIM-120 A- és B-típusú rakéták közel 300 000 amerikai dollárba, a fejlettebb C-típusú rakéták pedig hozzávetőleg 400 000 dollárba kerülnek. A NASAMS indítókonténereiben hat darab rakéta van, tehát egy ilyen apró változás is több mint félmillió dollárt emészt fel. Ezzel a fejlesztéssel a magyar légvédelem képes védekezni pilóta nélküli repülőgépek, ismertebb nevükön drónok ellen is. Erre eddig magyar a légvédelem nem vagy csak részlegesen volt képes. A NASAMS előreláthatólag 2023-ban fog megérkezni és valószínűleg a győri MH 12. Arrabona Légvédelmi Rakétaezred fogja használni őket. A rakéta rendszer fejlettségét mutatja, hogy az Amerikai Egyesült Államok fővárosának légvédelméért ez a rendszer felel.¹⁰

„Az átfogó légvédelmi rendszer számos komponenst tartalmaz. Magyarország a megállapodás szerint kötelezettséget vállalt arra, hogy együtt dolgozik az Egyesült Államokkal az FMS-program¹¹ keretében azon, hogy a közepes hatótávolságú levegő-levegő (AMRAAM) rakétákat vásároljon, melyeket az Amerikai Egyesült Államokban működő Raytheon Technologies gyárt. A megállapodásnak van egy úgynevezett közvetlen kereskedelmi értékesítési (DCS)

⁸ YAR (2019): Az északi lelemény, a személyre szabott légvédelem. Privát Bankár, Letöltve: <https://privatbankar.hu/cikkek/makro/az-eszaki-lelemen-y-a-szemelyre-szabott-legvedelem-330159.html> (2020.11.29.)

⁹ North Atlantic Treaty Organization, azaz Észak-atlanti Szerződés Szervezete

¹⁰ Huszák Dániel (2020): Itt a bejelentés: megvan, milyen légvédelmi rakétarendszert vásárol Magyarország. Portfolio, Letöltve: <https://www.portfolio.hu/global/20201119/itt-a-bejelent-es-megvan-milyen-legvedelmi-raketarendszert-vasarol-magyarorszag-458144> (2020.12.02.)

¹¹ Foreign Military Sales program, azaz Külföldi Katonai Eladások program

*komponense, ami alapján Magyarország közvetlenül a gyártóval dolgozik együtt”*¹² – Nyilatkozta az amerikai nagykövetség.

A NASAMS beszerzésére vonatkozó szerződést végül 2020. november 30.-án Korom Ferenc vezérezredes, a Magyar Honvédség parancsnoka és Kjetil Reiten Myhra, a norvég Kongsberg Defence & Aerospace ügyvezető alelnöke írta alá.¹³ A Kongsberg közlései szerint a NASAMS-ra vonatkozó megegyezés egy 410 millió euró nagyságrendű szerződés. Ezzel Magyarország világszinten a tizenkettedik, NATO szinten pedig a hatodik ország lesz, akik ezzel a rakéta rendszerrel fognak rendelkezni.¹⁴

Advanced Medium Range Air-to-Air Missiles¹⁵

Magyarország AMRAAM rakétákat is vásárol a rakétarendszerhez. Magyarország 180 darab AIM-120C-7 közepes hatótávolságú levegő-levegő rakétát, négy darab AIM-120C-7 rakétairányítót, hat darab AMRAAM gyakorlórakétát, rakétatárolókat, a radarhoz kapcsolódó szoftvert, cserealkatrészeket, titkosítási és kommunikációbiztonsági eszközöket valamint az ehhez szükséges szoftvert, szoftver segédletet, precíziós navigációs felszerelést, legénységi képzést és az ehhez szükséges kiképzési felszerelések beszerzésére kötött szerződést az Amerikai Egyesült Államokkal. A szerződés továbbá tartalmazta technikai és logisztikai segédletet is az Amerikai Egyesült Államok részéről. A szerződés becsült költsége ötszázmillió amerikai dollár. Amerikai oldalról a beszállító cég itt is a Raytheon vállalat.¹⁶

Az AMRAAMS és NASAMS közösen közel egymilliárd dollár értékű védelmi beszerzés Magyarország és az Amerikai Egyesült Államok között, ezzel történelmileg is a legnagyobb a

¹² Béres Máté (2020): Magyar fegyverüzletek dollármilliárdokért: begyűjtötták a rakétákat. Magyar Narancs, Letöltve: <https://magyarnarancs.hu/belpol/rheinmetall-nasams-132880> (2020.11.30.)

¹³ Patthy Loránd Imre (2020): Jön az új légvédelmi rakétarendszer, Index, Letöltve: https://index.hu/belfold/2020/11/30/nasams_legvedelem_szerzodes/ (2020.12.01.)

¹⁴ Hungary Selects Kongsberg And Raytheon Missiles & Defense For Medium Range Air Defense (2020). Kongsberg, Letöltve: <https://www.kongsberg.com/kda/news-and-media/news-archive/2020/hungary-selects-kongsberg-and-raytheon-missiles--defense-for-medium-range-air-defense/> (2020.12.01.)

¹⁵ Advanced Medium Range Air-to-Air Missiles – Fejlett Közepes hatótávolságú levegő-levegő rakéta

¹⁶ Hungary – Aim-120c-7 Advanced Medium-Range Air-To-Air Missiles (Amraam) (2019). Defense Security Cooperative Agency, Letöltve: <https://www.dsca.mil/press-media/major-arms-sales/hungary-aim-120c-7-advanced-medium-range-air-air-missiles-amraam> (2020.12.02.)

két ország között.¹⁷ Fontos még megemlíteni, hogy az amerikai viszonyok javulásán kívül ez hogyan befolyásolja a Magyarország és Oroszország közötti viszonyt. A NASAMS és az AMRAAMS beszerzésével a magyar kormány tesz egy gesztust Oroszország felé is, ugyanis az AIM-120 AMRAAM rakéták, attól függően, hogy milyen változatúak, 55-180 kilométer hatótávolságúak, tehát ténylegesen repülőket elleni védekezésre alkalmazhatóak, az orosz stratégiai érdekeket nem sértik, mivel az orosz stratégiai célpontok kívül esnek a rakéták hatótávolságán. Amennyiben Magyarország Patriot rendszert vásárolt volna, azzal potenciálisan felhergelhette volna Oroszországot, ahogy az történt 2010-ben Lengyelországban, ahol az amerikai hadsereg Morag településre, Oroszország kalinyingrádi enklávéjának határához közel épített ki egy Patriot légvédelmi rendszert. Később orosz tiltakozások hatására a határtól több mint száz kilométerrel távolabb Ustka és Torun városához telepítették át a légvédelmi rendszert.¹⁸

Gripen JAS-39

Magyarország NATO-val kapcsolatos katonai szerepvállalásának fontos részét adják ezek a repülőgépek. A Gripen JAS-39 a régebbi szovjet MiG-21-es és MiG-29-es repülőket váltotta fel. A svéd SAAB vállalat gyártja őket. 2001 decemberében kötött lízingszerződést az akkori gazdasági miniszter, Matolcsy György Magyarország kormányától és Ian McNamee, a Gripen International vezérigazgatója a SAAB vállalat részéről, arról a tizennégy repülőgépről, amelyek összesen 661 millió amerikai dollár értéket képviseltek.¹⁹ Ezekre a gépekre azért is volt szüksége Magyarországnak, hogy a NATO követelményeinek megfelelő repülőgépekkel rendelkezzenek. Ezeket később magyar igényeknek megfelelően alakították át, és a nevük JAS-39 Gripen EBS HU-ra változott. A nevének és rövidítésének jelentése Jakt (vadász), Attack (támadó), Spaning (felderítő), az EBS az Export Baseline Standard, azaz export alapváltozatot jelenti, a HU rövidítés Magyarországot jelöli, a Gripen szó pedig griffet jelent svédül. A megvásárolt tizennégy repülőgép közül tizenkettő C-típusú (egy üléses) és kettő D-típusú (két üléses rendelkező) változatnak felel meg. Ezt a szerződést a Svéd Védelmi

¹⁷ Magyarország egymilliárd dollárért vesz légvédelmi rakétarendszert az USA-tól (2020). Index, Letöltve: https://index.hu/belfold/2020/08/12/raketarendszer_magyarorszag_egyesult_allamok_vasarlas/ (2020.12.02.)

¹⁸ Olyan rakétákat veszünk az amerikaiaktól, amik nem hergelik az oroszokat (2019). 444, Letöltve: <https://444.hu/2019/02/14/olyan-raketakat-veszunk-az-amerikaiaktol-amik-nem-hergelik-az-oroszokat> (2020.12.02.)

¹⁹ Gripen Offset Agreement Signed With Hungary (2001). SAAB Press Release, Letöltve: <https://www.saab.com/newsroom/press-releases/2001/gripen-offset-agreement-signed-with-hungary> (2020. 11. 21.)

Beszzerzési Hivatal és a Magyar Köztársaság Honvédelmi Minisztérium Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatala módosította 2003. február 3-án.²⁰ A repülőgépek 2006-ban és 2007-ben érkeztek Magyarországra. Magyarország és Svédország kötött szerződést 2012. január 30-án a Gripenekre vonatkozó szerződés meghosszabbításáról egészen 2026-ig. Ezt a szerződést Ulf Hammarström, a Svéd Királyi Védelmi és Biztonsági Exportügynökség (FXM) főigazgatója és a Fegyverzeti és Hadbiztosági Hivatal részéről Keszthelyi Gyula írta alá. Az együttműködési szerződés a két kormány között jött létre, a SAAB pedig beszállítóként vesz részt benne.²¹ A szerződésben foglaltak alapján bruttó 63 milliárd forint megtakarítást jelentett ez Magyarország számára, mivelhogy 16 800 órányi repülési időt 32 800 órára módosították, és az így jelentkező, hozzávetőleg kétszeres repülési idő kevesebb, mint ötvenszázalékos többletkiadással járt és ez a költség a kiképzést is magában foglalja. Azonban 2026-ban, amikor a Gripenek lízingje lejár és Magyarország tulajdonai lesznek, ezek a gépek már nem számítanak majd korszerűnek.²² 2019 végén vásárolt még Magyarország két telepíthető repülőgép karbantartó és tároló állóhelyet (hivatalos nevükön DAM-okat) a SAAB-tól, ami lehetővé teszi a mobilitást karbantartási szempontból, illetve ezekben a hangárokból a repülőgépek védve vannak az esetlegesen felmerülő időjárási problémáktól.²³ Benkő Tibor honvédelmi miniszter és Peter Hultqvist svéd védelmi miniszter a Gripenek üzemeltetését, a műszaki és szakmai támogatás lehetőségeit is átbeszélték, amikor Benkő Tibor védelempolitikai kérdésekben járt tárgyalni Svédországban, 2020 februárjában.²⁴ Ezek a könnyű vadászbombázó gépek a svéd-magyar katonai együttműködés kiemelkedő és egyben meghatározó részei.²⁵ A környező országok közül még Csehország rendelkezik szintén tizennégy repülővel 2005 óta, illetve Horvátországgal is tárgyalások folynak az esetleges beszerzéseket illetően.²⁶ Magyarország a NATO keretei között saját légtérén kívül Szlovénia légtérét is védi 2014 óta, illetve 2015-ben és 2019-ben segített ellátni a balti államok

²⁰ Tóth András (2005): JAS 39 Gripen EBS HU Többfeladatú Vadászipülőgép. Repüléstudományi Közlemények, Letöltve: http://www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2005_cikkek/toth_andras.pdf (2020. 11. 21.)

²¹ Hungary extends Gripen contract (2012). SAAB Press Release, Letöltve: <https://www.saab.com/newsroom/press-releases/2012/hungary-extends-gripen-contract> (2020. 11. 21.)

²² Haraszi Gyula (2019): Lecserélhetik a Gripen vadászipégeket. Magyar Nemzet, Letöltve: <https://magyarnemzet.hu/belfold/lecserelhetik-a-gripen-vadaszipegeket-5370803/> (2020.11.21.)

²³ Saab Delivers Deployable Maintenance Facility to Hungary (2019). SAAB Press Release, Letöltve: <https://www.saab.com/newsroom/press-releases/2019/saab-delivers-deployable-maintenance-facility-to-hungary> (2020.11.22.)

²⁴ Svédországban tárgyalt Benkő Tibor honvédelmi miniszter (2020). Honvédelem.hu Letöltve: <https://honvedelem.hu/hirek/hazai-hirek/svedorszagban-targyalt-benko-tibor-honvedelmi-miniszter.html> (2020.11.21.)

²⁵ Trautmann Balázs (2020): Gripenek Horvátországnak?. Honvédelem.hu, Letöltve: <https://honvedelem.hu/hirek/gripenek-horvatorszagnak.html> (2020.11.22.)

²⁶ A Cseh Köztársaság kiterjeszti a Gripen megállapodást (2014). Jetfly, Letöltve: <https://www.jetfly.hu/katonai-tipusok/9434-a-cseh-koztarsasag-kiterjeszti-a-gripen-megallapodast> (2020.11.22.)

légterének védelmét is.²⁷ A Baltikumban több éles riasztás is volt, amelyek főleg orosz repülőgépek voltak és akadtak köztük bombázók és vadászrepülőgépek is.²⁸ Szijjártó Péter magyar külgazdasági és külügyminiszter azt nyilatkozta, hogy előreláthatólag 2022 szeptemberétől négy hónapig újra részt fog venni Magyarország a balti államok légterének védelmében.²⁹

Airbus A319

Az Airbus A319 a régebbi szovjet gyártású An-26-osokat váltja fel a Magyar Honvédségnél. Magyarország 2005 és 2010 között még közel féltucat An-26-os közepes szállító repülőgéppel rendelkezett, 2017-től már csak a 406-os oldalszámú üzemképes, hadra fogható. Az A319-es – a megfizethető alternatíva Az An-26-os típus már megjelenésekor sem volt optimális megoldás személyszállításra, mivel tervezése során teljesen katonai feladatkörökre optimalizálták. Az An-24-es utasszállító tervei alapján kifejlesztett, teherajtóval felszerelt szállító repülőgép 1967-ben repült először, és 1986-ig 1403 darabot gyártottak belőle. Az An-26-os flotta elsődleges feladata élőerő- és teherszállítási feladatok, ejtőernyős ugratás, és a Nyitott Égbolt egyezményrel összhangban légi fényképezés. Magyarország NATO-tagsága óta a nemzetközi koalíciós feladatai megnövekedtek. A honvédség több mint ezer katonával vesz részt koalíciós és egyéb békefenntartó feladatokban. A Magyar Honvédség katonáinak szállítására, a váltások lebonyolítására az An-26-os gyakran kevésnek bizonyult. Az afganisztáni és iraki misszió már kimondottan gazdaságtalan volt, gyorsan fogyasztotta a repülési órákat, és a személyi állomány részére is indokolatlanul hosszú és megterhelő volt, akár utasként, akár személyzetként repülték. Természeti katasztrófák, tömegbalesetek, evakuációk és egyéb humanitárius esetekben szintén jó lett volna, ha személyszállító/csapatszállító repülőgépekkel rendelkezett volna a honvédség. Magyarország döntéshozói már évek óta keresték a megoldást ilyen kategóriájú repülőgépek beszerzésére. A kategóriába tartozó repülőgépek szükségességéről 2006-tól különböző szakcikkben, tanulmányokban, disszertációkban lehetett olvasni. 2016-ban már több forrásból is olvasható

²⁷ Kolbert András (2015): A NATO titka, mit csinálnak a magyar Gripenek Litvániában. Index, Letöltve: https://index.hu/tech/2015/11/08/nato-titok_mit_csinálnak_a_gripenek_litvaniaban/ (2020.11.22.)

²⁸ Mától újra magyar Gripenek őrzik a balti légteret (2019). Index, Letöltve: https://index.hu/belfold/2019/05/01/balti_allamok_legtervedelme_magyar_gripenek/ (2020.11.23.)

²⁹ Szijjártó Péter: Ismét Magyarország adja 2022-től a balti légtérvédelmi misszió egyik erejét (2019). Origo, Letöltve: <https://www.origo.hu/itthon/20190827-ismet-magyarorszag-adja-2022tol-a-balti-legtervedelmi-misszio-egyik-erejet.html> (2020.11.23.)

volt, hogy az állami feladatok ellátására minden bizonnyal Airbusokat vásárolnak. A közbeszerzési eljárások alól mentességet kapott program lebonyolításához a Magyar Kormány biztosította a költségeket. A német Air Berlin légitársaság csődje után 56 darab A319-es utasszállító repülőgép került nyomott áron a piacra. Az alacsony árat – a nagyszámú piacra került repülőgépen kívül – a típus paraméterei indokolták. Az A319-es hatótávolsága 6900 km, ellentétben elődjével az AN-26-ossal, aminek hatótávolsága teljes üzemanyagkészlettel csupán 2500 km. A Magyar Honvédség első két Airbus A 319-ese 2018. január 31. és február 2. között érkezett Kecskemétre. A magyar repülőgépek a sajtóbemutatón utasszállító (csapatszállító) konfigurációban álltak hadrendbe, az első három sorban bőrülésekkel (3×2), mögöttük sima bőr/szövetborítású ülésekkel (3×3). A közeljövőben a farokrészben lévő traktust sebesültszállításra is átalakíthatóvá teszik, az ehhez szolgáló kitéket szintén bemutatták a sajtótájékoztatón. Két betegszállító modult alakítottak ki, az egyikben fekvő, intenzív ápolást igénylő emberek is elhelyezhetők.

Carl-Gustaf M4

A Magyar Honvédség a Zrínyi 2026 program keretein belül új páncéltörő vállról indítható, többcélú hátrasiklás nélküli Carl-Gustaf M4 típusú eszközöket vásárol. Az új fegyverek rendszeresítése jelentősen megnöveli a Magyar Honvédség hatásfokát. Az M4-esek a jelenleg rendszerben álló RPG 7-eseket cserélik le, ugyanis a Carl-Gustaf M4 három kilogrammal könnyebb az RPG 7-esnél, emellett gyorsabban újratölthető elődjénél és okos célzási rendszerrel is rendelkezik. A Carl-Gustaf M4 (CGM4) a svéd védelmi cég, a Saab AB fejlesztése. A Carl-Gustaf első verzióját (M1) 1946-ban alkotta meg a Saab. A második, fejlesztett verziót (M2) 1964-ben adták ki. A Carl-Gustaf M3-at 1985-ben mutatták be. A Saab AB 2010-ben jelentette be, hogy fejlesztés alatt áll az M3 új verziója, majd 2013-ban a USSOCOM (United States Special Operations Command)³⁰ megbízta őket egy könnyebb alternatíva elkészítésével ami a Carl-Gustaf M4-es lett.³¹

A beszerzésről először a Magyar Közlönyben adtak hírt 2017 végén. Itt azt írták, hogy 2019 és 2026 között húszmilliárd forintos keretösszeggel tervez a Magyar Honvédség számára új, korszerű, vállról indítható, páncéltörő rakétafegyver-rendszereket vásárolni a Magyar Állam,

³⁰ Amerikai Különleges Műveleti Parancsnokság

³¹ Szírota Anita, Molnár Péter, Sebők István, Hegedűs Ernő PhD. (2020): The 84 mm recoilless support weapon system in the armament arsenal of the Hungarian Defence Forces. Haditechnika, Letöltve: http://real.mtak.hu/107561/1/HT_2020-2_Book_cikk_01.pdf (2020.04.29.)

illetve a szükséges logisztikai és szolgáltatási segédletet beszerezni hozzá. Ezek alapján feltételezhető, hogy a Saab által kiadott 2018. december 19-i sajtóközleményében Magyarország volt az az ország, aminek a nevét nem hozták nyilvánosságra és új megrendelőként 492 millió svéd korona értékben, azaz hozzávetőleg 15,5 milliárd forintért vásárolt Carl-Gustaf M4-eseket.³² Az ilyen fegyverek darabonkénti ára hozzávetőleg 20 000 amerikai dollár, a lövedékek pedig 500-3000 amerikai dollárba kerülnek.³³ A fegyverek átvételeiért a Magyar Honvédség Logisztikai Központ Átvételi Osztály volt felelős, akik 2019 májusában, augusztusában és novemberében tették ezt meg. A fejlesztésnek köszönhetően Magyarországnak is sikerül felzárkóznia páncéltörők tekintetében a környező Visegrádi Együttműködés országaihoz és ezáltal előkelőbb pozíciót szereznie a Közép-Európai Védelmi Együttműködés keretein belül, valamint segíti az ország NATO kapcsolatainak épülését.³⁴

„Képezd a kiképzőt” néven tartott a Saab kiképzést a Magyar Honvédség állományának, akik később felelősek lesznek a többi katona kiképzéséért a Carl-Gustaf M4 tekintetében. A képzés elméleti, tantermi képzést, valamint éleslövészetet is tartalmazott. Az első éleslövészetre 2019. szeptember 11.-én került sor.³⁵

Yörük és Ejder Yalcin

A Nurol Makina török haditechnikai cég termékei az Ejder Yalcin, aminek nevének jelentése sárkány, valamint a Yörük, aminek nevének jelentése pedig nomád. Ezek a négykerék meghajtású katonai terepjárók, amik kompatibilisek 7.62mm-es és 12.7mm-es géppuska, 40mm-es gránátvető, légvédelmi rendszer és tankelhárító rendszer alkalmazására is. Páncélozottságuk, gyorsaságuk, alacsony súlyuk, valamint könnyű és olcsó karbantartásuk teszi ezeket a gépeket kiemelkedővé. Emellett már éles helyzetben is ki lettek próbálva ezek a

³² Baranyai Gábor (2019): Páncélosok után páncéltörők. Magyar Idők, Letöltve: <https://www.magyaridok.hu/belfold/pancelosok-utan-panceltorok-3826595/> (2020.04.29.)

³³ Elszólta magát a tábornagy: vadiúj tankgyilkos fegyvereket kapnak a magyar katonák (2019). Portfolio, Letöltve: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20190107/elszolta-magat-a-tabornagy-vadiuj-tankgyilkos-fegyvereket-kapnak-a-magyar-katonak-309663#> (2020.04.29.)

³⁴ Szírota Anita, Molnár Péter, Sebők István, Hegedűs Ernő PhD. (2020): The 84 mm recoilless support weapon system in the armament arsenal of the Hungarian Defence Forces. Haditechnika, Letöltve: http://real.mtak.hu/107561/1/HT_2020-2_Book_cikk_01.pdf (2020.04.29.)

³⁵ Kálmánfi Gábor (2019): Páncéltörő-rendszerváltás. Honvédelem.hu, Letöltve: <https://honvedelem.hu/hirek/a-magyar-honvedseg-parancsnokanak-helyettese/panceloro-rendszervaltas.html> (2020.04.29.)

gépek Szíriában és Törökországban.³⁶ Magyarország még 2018 októberében kötött keretszerződést a Nurol Makinával páncélozott járművek beszerzésére. 2019 decemberében történt az első megrendelés, amelyek egy része 2020 végén már megérkezett Magyarországra.³⁷ Magyarország lesz a világon a hatodik ország amely az Ejder Yalcint választja és az első az Európai Unióban. Yörüköt Törökországon kívül Katar használja még, így világszinten Magyarország a második nemzetközi ügyfele a Nurol Makinának aki Yörüköt vásárolt. Nurol Makina és Magyarország kormánya között pár száz jármű vásárlására kötöttek szerződést, a pontos számok nem ismertek. Az érintett állomány kiképzése is része a szerződésnek. Esélyesnek tartják még, hogy a szerződés következtében erre épülő szervizelést is a Nurol Makina fogja végezni.³⁸ Ezeknek a járműveknek az alapára hozzávetőlegesen 495 000 euró, ami ugyanakkor lehetséges, hogy módosul a mennyiségtől függően, illetve a potenciális szervizszolgáltatás miatt.³⁹ Pontos adatokat nem lehet tudni, mivel az ezzel kapcsolatos információkat harminc évre titkosították nemzetbiztonsági érdekekre hivatkozva.⁴⁰

Lynx KF41

A Zrínyi 2026 program eddigi legköltségesebb, legnagyobb beruházása a Lynx KF41 lánctalpas gyalogsági harcjármű beszerzése és gyártása, mind a honvédelmi és haderő-fejlesztés, a hadiipar, mind pedig a kutatás-fejlesztés és munkahelyteremtés területein. A Lynx harcjármű nevének jelentése Hiúz. A KF rövidítés a német „Kettenfahrzeug” szó rövidítése, aminek jelentése lánctalpas jármű. A 41-es szám a nevében a jármű tömegbesorolását jelzi. A Lynx KF41 tömege 49 tonna, páncélzatának hossza 7,73 m. Háromfős személyzetet képes alkalmazni, akik mellett még további nyolc fő gyalogos katonát képes szállítani. Ez a szám a küzdőtér átalakításával akár kilenc főre is növelhető. Elsődleges

³⁶ NMS 4x4. Nurol Makina, Letöltve: https://www.nurolmakina.com.tr/en/nms-4x4-en?fbclid=IwAR3hqGtQPn2FMWrHNP-JqcPxU13Nsok3z0fnZAsOaJ-err_kerOeiHxDRJ8#imageset-section (2020.12.02.)

³⁷ Baranyai Gábor, Dávid László (2020): Sárkányok és nomádok érkeznek a honvédséghez – Nézze meg!. Magyar Nemzet, Letöltve: <https://magyarnemzet.hu/belfold/sarkanyok-es-nomadok-erkeznek-a-honvedseghez-nezze-meg-8264415/> (2020.12.02.)

³⁸ Hungary first in EU to buy Turkish armored vehicle (2019). Daily Sabah with AA, Letöltve: <https://www.dailysabah.com/defense/2019/09/02/hungary-first-in-eu-to-buy-turkish-armored-vehicle> (2020.12.02.)

³⁹ Baranyai Gábor, Dávid László (2020): Hungary to get Turkish armoured combat vehicles. ReMix, Letöltve: <https://rmx.news/article/article/hungary-to-get-turkish-armoured-combat-vehicles> (2020.12.02)

⁴⁰ Koncz Tamás (2020): Harminc évig titkos a kormány török páncélosokról kötött szerződése. Népszava, Letöltve: https://nepszava.hu/3084144_cenzuratol-tart-nemeth-szilard-de-hosiesen-kijatssza-az-ellenzeki-terror (2020.12.02.)

fegyverzetét a Lance 2.0 tornyon elhelyezett WOTAN 30-as vagy 35-ös gépágyú adja. Másodlagos fegyverzete pedig egy 7,62 mm-es párhuzamosított géppuska, ködgránátvető és 2-4 db Spike LR2 irányított páncéltörő rakéta.⁴¹

A német Rheinmetall a Magyar Állammal 2020. augusztus 17-én kötött több mint kétmilliárd eurós szerződésük értelmében egy vegyesvállalatot hoztak létre a harcjárművek hazai gyártására.⁴² A legtöbb harcjárművet, pontosan 172 darabot Magyarországon állítják majd elő. Az első 46 járművet Németországban gyártják le, ahol a magyar szakemberek teljes körű felkészítése is megtörténik. A döntés az ipari létesítmény építése során a gépipar, az elektronika és az informatika zalaegerszegi megerősödése miatt esett a városra. Ennek egyik legfontosabb pontja a ZalaZONE Járműipari Tesztpálya, ahol egy húszhektáros tesztpályát hoztak létre a Lynx tesztelésére.⁴³ A tesztpálya mellett egy 18,4 hektáros területet vásárolt a magyar-német vegyesvállalat az üzem területének, ahol a harcjárműveket gyártani fogják. Zalaegerszeg önkormányzata 817,5 millió forintért adta el ezt a területet.⁴⁴ A Magyar Kormány nyilatkozata szerint 2023-ra tervezik a gyár üzembehelyezését és a harcjárművek gyártásának hazai kezdetét. A harcjárműgyár hozzávetőleg 60 milliárd forintból épül meg.⁴⁵

A védelmi fejlesztésekért felelős kormánybiztos, Maróth Gáspár 2021 májusában bejelentette, hogy további 140 millió euróért vásárolnak fejlett német védelmi rendszert is a Lynx harcjárművek számára. A tervek szerint a gyalogsági harcjárművek integrált és hibrid védelmi rendszerrel lesznek felszerelve. Ennek lényege, hogy a páncélzatot kiegészíti egy HK APS⁴⁶ nevű rendszer, ami a harcjárműre indított páncéltörő fegyvereket, sőt az akár ágyúlövedékeket is semlegesíti használatuk során, így jelentősen megnövelve ezzel a harcjármű védelmi képességeit. Ezzel a fejlesztéssel a Magyar Honvédség harcjárművei az Amerikai Egyesült Államok hadseregénél is modernebb védelmi rendszerrel lesznek ellátva. A

⁴¹ Ocskay István (2020): A Lynx harcjárműcsalád fejlesztése, technikai leírása és jövője. Haditechnika, Letöltve: http://real.mtak.hu/118258/1/HT_2020-6_cikk_11.pdf (2021.11.12.)

⁴² NATO member Hungary orders 218 Lynx infantry fighting vehicles from Rheinmetall worth more than €2 billion (2020). Rheinmetall, Letöltve: https://www.rheinmetall-defence.com/en/rheinmetall_defence/public_relations/news/archiv/2020/aktuellesdetailansicht_10_24576.php (2021.11.12.)

⁴³ Hadipari high-tech gigaberuházás: Lynx-gyár épül Zalában (2020). Index, Letöltve: https://index.hu/belfold/2020/09/10/hadipari_high-tech_gigaberuhazas_lynx-gyar_epul_zalaban/ (2021.11.12.)

⁴⁴ 800 millió forintos földterületen épül majd meg a magyar harcjárműgyár (2020). Portfolio, Letöltve: <https://www.portfolio.hu/uzlet/20201016/800-millio-forintos-foldteruleten-epul-majd-meg-a-magyar-harcjarmugyar-453280> (2021.11.12.)

⁴⁵ Letették A Lynx-Harcjárműgyár Alapkövét Zalaegerszegen (2020). Kormány.hu, Letöltve: <https://kormany.hu/hirek/letettek-a-lynx-harcjarmugyar-alapkovet-zalaegerszegen> (2021.11.12.)

⁴⁶ Hard-Kill Active Protection Systemnek – Hard-Kill Aktív Védelmi Rendszer

rendszerbeállítását 2022-ben szeretnék realizálni a Lynx harcjárműveknél.⁴⁷ A Rheinmetall vezérigazgatója, Dr. Manfred Salk úgy nyilatkozott, hogy a passzív és aktív technológiák hibrid rendszerré alakításával egyedi előnyhöz jutnak az ügyfelek védelmi szempontból és emellett súly- és költséghatékony is.⁴⁸

Rába H-14 és H-18

A Rába H-14 és H-18 katonai tehergépkocsik 2002-ben a Gépjármű Beszerzési Program néven indított beszerzési eljárás nyomán kerültek megtervezésre, amire a 15 éves keretszerződést 2003-ban kötötte meg a Magyar Honvédség és a Rába Járműipari Holding Nyrt. A cél a régi, elavult szovjet-orosz gépek cseréje és a NATO által igényelt modernizálás beteljesítése. A tehergépkocsik tervezésekor középutat kerestek a biztonság, ergonómia, a katonai és a műszaki követelmények, környezetbarátság és a gazdaságosság kategóriájában, illetve a következő követelményeknek kellett megfelelniük:

1. A magyar szabályozásoknak való folyamatos megfelelés a műszaki és a környezetvédelmi előírások területén.
2. Európai Uniós és NATO szabályozásoknak való megfelelés. A járműveknek kompatibilisnek kell lenniük más NATO tagországok technikai eszközeivel, és képesnek kell lenniük a többi tagállam technikai eszközeit alkalmazni a rendszerükben, illetve a NATO szabványnak megfelelő üzemanyaggal is működőképesnek kell lenniük.
3. Gazdaságos fenntarthatóság szükséges, ami magában foglalja az egyszerű karbantartási rendszert, illetve, hogy az megoldható legyen katonai körülmények között is.
4. Szállíthatónak kell lennie hajóval, repülővel és vonattal.
5. Alkalmazhatónak kell lennie az európai út- és időjárási viszonyok tekintetében.
6. A nagy távolságok megtételére kell, hogy alkalmas legyen, ami közúton a megengedett legnagyobb össztömeggel és 60 km/h sebességgel 500-800 km.

⁴⁷ Somkuti Bálint (2021): Véget érhet a drónfenyegetés, aktív védelmet kapnak a Hiúzok. Index, Letöltve: <https://index.hu/techtud/2021/05/13/dron-fenyegetes-aktiv-vedelem-hiuz-lynx-hardkill-aps-strikesield/> (2021.11.12.)

⁴⁸ Hungary orders StrikeShield APS for Lynx infantry fighting vehicles (2021). Army-Technology, Letöltve: <https://www.army-technology.com/news/hungary-strikesield-aps-lynx-ifv/> (2021.11.12.)

7. Biztosítani kell az utasok biztonságát a lehető legnagyobb mértékben.

8. Környezetbarát anyagokat kell használni az alkatrészek gyártásánál, hogy azok újrahasznosíthatóak legyenek. Ezek az alkatrészek és részegységek aránya a gépjármű legalább 85%-át kell, hogy kitegyék.

9. Az alkatrészeknek a gépjárműcsaládon belül kompatibilisnek kell lenniük egymással, így flexibilis fenntartási rendszert alkotva.

10. Katonai jellemzők teljesítése festés, álcázás és védettség területén.⁴⁹

A Honvédelmi Minisztérium megbízásának nyomán a Rába Rt. 2004-ben elkezdte a megrendelt 90 darab Rába H-14 katonai tehergépkocsi gyártását. Az elkészült járműveket a Magyar Honvédség több mint egy hónapig tesztelte a sorozatgyártást megelőzően. Ezeket a tesztek sikeresen teljesítették a járművek, amelyek után megkezdődött a gyártásuk. A 2004-es keretszerződés értelmében összesen 167 járművet, 90 Rába-fejlesztésű H-14-es tehergépkocsit, 20 H-18-as tehergépkocsit, illetve egyéb külföldi partnerektől vásárolt, és a Rába által a honvédségi igényeknek megfelelően átalakított személy- és tehergépkocsikat volt szükséges legyártania a cégnek abban az évben.⁵⁰

Magyarország a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt.-n keresztül 2011 novemberétől folyamatosan vásárolta be magát a Rába részvényesei közé, míg végül többségi tulajdonos lett. A felvásárlás célja a részleges önellátás az ország több területén, ebbe beleértve a buszokat, tűzoltóautókat és a katonai szektor tehergépkocsijait, amiket így a győri Rába gyárban készítenének.⁵¹

A cég üzletmenetét azonban jelentősen befolyásolta, hogy a 2018-as keretszerződés hosszabbítást követően a várt eredményeket nem teljesítette időben a Magyar Honvédség felé 2020-ban. A Rába Nyrt. akkori elnök-vezérigazgatója, Pintér István azt nyilatkozta, hogy az energiaár-emelkedés, a globális gazdasági folyamatok általános lassulása és a koronavírus

⁴⁹ Vágner Szabolcs (2018): Terepjáró Képesség Fejlesztése A Magyar Honvédségben. Katonai Logisztika, Letöltve: <http://real.mtak.hu/82378/1/194.pdf?fbclid=IwAR25GqMvskPhupYqP4hKdTYDle1qAEa7UcWTQXNSDpw-LgSDiz-gEY6AwvA> (2021.11.13)

⁵⁰ Csatasorban a Rába H-14-esei: Megkezdődött a honvédség által megrendelt katonai járművek sorozatgyártása (2004). Budapesti Értéktőzsde, Letöltve: https://bet.hu/newkibdata/109073/9073_1_RAB040920OR01H.pdf?fbclid=IwAR0xmFnZZy7aQBe88DE-cXW0mBcxFiQZTBzTMUD6NMqDzso-x68mwTZBEHs (2021.11.13)

⁵¹ Torontáli Zoltán (2016): Az állam visszavesz: így pőfögött el a Rába régi dicsősége. HVG, Letöltve: https://hvg.hu/gazdasag/20161101_allam_visszavesz_raba_dicsoseg_visszaallamositas?fbclid=IwAR0kJrlc64p3QwZLWfWe0K_mRoVfi1l-8pASE-9m1VjwFYIYTUN2dFDT-EM (2021.11.13)

okozta helyzet is aktivitáscsökkenést hozott magával. A cég árbevétele 19,5%-kal 11,8 milliárd forintra csökkent az első három hónapban, illetve 112,9%-os csökkenés eredményeként 119,6 millió forint veszteséget könyvelhetett el 2020-ban a Rába Járműipari Holding Nyrt. Az azt megelőző év első negyedéhez képest és csak a futómű üzletág realizált 1,3%-os növekedést.⁵²

CZ BREN 2, EVO-3, P-07, P-09

A Ceská Zbrojovka Export nevű cseh vállalat licence alapján, Kiskunfélegyházán kezdték el gyártani 2018-ban a P-07 és P-09 típusú pisztolyokat, a BREN 2 típusú gépkarabélyokat és a Scorpion EVO-3 típusú géppisztolyokat. Ezeket a fegyvereket a Magyar Honvédség és a rendőrség számára gyártják, illetve a NATO-követelményeknek megfelelő pisztolyokkal, géppisztolyokkal, gépkarabélyokkal a nemzetközi piacokon is lesz lehetősége később megjelennie Magyarországnak.⁵³ A megkötött 100 millió eurós, tíz éves szerződésben kétszázezer fegyver legyártását tűzték ki célul. Simicskó István, az akkori honvédelmi miniszter azt nyilatkozta, hogy a magyar hadiipar újraélesztésénél fontosnak tartják, hogy elsősorban a V4-es országokkal közösen együttműködve fejlesszék a hadiiparukat és katonai képességeiket közösen, ütemesen fejlesszék. Elmondása szerint egy szakemberekből álló munkacsoporttal döntöttek úgy, hogy a csehekkel kötnek fegyverfejlesztési- és gyártási megállapodást. Ezeket a fegyvereket már használták katonák és rendőrök is, így kipróbált, bizonyított fegyverekről beszélünk.⁵⁴ Ha csak heti 1000 darab fegyver előállításával számolunk, 5 év alatt közel negyedmillió lőfegyvert lesz képes a kiskunfélegyházai gyár gyártani, ami nagyobb, mint a magyar fegyveres szervek jelenlegi igénye.⁵⁵ A Magyar Honvédségen túl, a cseh hadsereg és a francia csendőrség különleges egysége, a GIGN⁵⁶

⁵² A honvédség miatt rontott a Rába (2020). Járműipar.hu, Letöltve: <https://jarmuipar.hu/2020/05/honvedseg-miatt-rontott-raba/?fbclid=IwAR0ZRUiWjud4ZvvhqEUtl8fTfNduky8PJBSfwTVG1NzHFqXSUxwCg6c6w> (2021.11.13.)

⁵³ Új fegyvereket kaptak a magyar katonák (2018). Origo, Letöltve: <https://www.origo.hu/itthon/20181211-uj-magyarorszagon-osszeszerelt-fegyvereket-kaptak-a-katonak.html> (2021.11.13.)

⁵⁴ Stubnya Bence: Simicskó: 200 ezer lőfegyvert fog gyártani Magyarország (2018). Index, Letöltve: https://index.hu/gazdasag/2018/03/28/simicsko_200_ezer_lofegyvert_fog_gyartani_magyarorszag/ (2021.11.13.)

⁵⁵ Új magyar fegyvergyártás: előrelépés vagy a pazarlás konzerválása? (2020). Privátbankár.hu, Letöltve: <https://privatbankar.hu/cikkek/makro/uj-magyar-fegyvergyartas-elorelepes-vagy-a-pazarlas-konzervalasa-330499.html> (2021.11.13.)

⁵⁶ Groupe d'intervention de la Gendarmerie Nationale – Nemzeti Csendőrség Beavatkozási Csoportja

rendszeresítette és alkalmazza.⁵⁷ A gyártás mértékétől függően hozzávetőleg három-négy év alatt készülhet el a Magyar Honvédség számára megfelelő fegyvermennyiség. Mivel a Magyar Honvédségen kívül a többi magyar fegyveres szervezet eszközeit is lecserélik, így száz- és száznegyvenezer közötti darabszámmal kalkulálnak gyártás tekintetén. A fegyverek darabonkénti pontos ára ismeretlen. Az EVO-3 géppisztoly és a BREN 2 gépkarabély tokja alumíniumból készül, valamint sok műanyag alkatrész is található bennük.⁵⁸ Jelenleg a gyártás a magyar fegyveres testületek számára, belső fogyasztási céllal valósul meg, ugyanakkor tervben van a fegyverek exportálása is, hogy gazdaságosabb legyen. Az elsődleges cél a fegyvergyártás kérdésében való nemzetközi kitettség megszüntetése volt. Először a pisztolyok sorozatgyártása élvez elsőbbséget, a géppisztolyok és gépkarabélyok ezt követően lesznek sorozatgyártva, előreláthatólag 2023-ban.⁵⁹

Összegzés

A dolgozat témája a magyar hadiipari és haderőfejlesztés a rendszerváltást követő időszakban. A célja a fejlesztések összegyűjtése és bemutatása gazdasági, geopolitikai, illetve röviden technikai szempontból.

Ahogy az a dolgozatban is látható volt, a Magyar Honvédség és hadiipar jelentős változásokon ment át nagyon rövid idő alatt. A fejlesztések és beszerzések miatt fellendült a hadiipar terén a kooperáció Magyarország és több, hadiipar területén jelentős ország: Svédország, Brazília, Csehország, az Amerikai Egyesült Államok és legfőképp Németország között. A haderőfejlesztés várhatóan még évekig folyamatos ütemben fog folytatódni és emiatt Magyarország képes lesz majd felzárkózni a NATO szövetségeseihez.

Úgy gondolom, hogy ha a honvédelmi költségvetés folyamatos, évi 0,1%-os növekedést realizál, akkor pár éven belül képesek leszünk elérni a tagállamok számára előírt 2%-os költségvetést. A magyar haderő a sok éves lemaradását az elkövetkező években képes lehet behozni ilyen módon és lehetséges, hogy a felfejlesztett hadiipar miatt akár nemzetközi export tekintetében is növekedést lesz képes elérni. A magyar haderőfejlesztés nemzetközi szinten is jelentős és befolyásolta a környező országokat is ezen a téren és példaként szolgált számukra. Ugyanakkor kritikus pontjai még a fejlődésnek azok a felmerülő problémák, amelyek a fejlesztések véghezvitelét akadályozhatják. Mint ahogy a 3. ábrán is látható volt, az állomány növelése továbbra is problémát jelent a Magyar Honvédség számára. Emellett problémát jelenthet még az, hogy amennyiben a hazai kereslet (amit a fegyveres testületek jelentenek) kielégítése megvalósul, akkor kérdésessé válik, hogy mennyire lesz képes Magyarország betörni a már így is telített fegyverpiacra a nemzetközi kereskedelem területén. Olyan országok mellett, mint Olaszország, Franciaország, Egyesült Királyság, Oroszország, az Amerikai Egyesült Államok, Németország vagy akár a térségbeli, hasonló adottságokkal rendelkező Csehország vagy Ausztria, úgy vélem, hogy Magyarország szignifikáns hátránnyal

indul, mivel ezek az országok már jelentős múlttal, infrastruktúrával, és kiépített üzleti modellel rendelkeznek. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy ezek a fejlesztések ne jelenthetnék egy prosperáló export-orientált magyar hadiipar kezdetét, csupán azt, hogy számottevő nehézség van jelen ezen a téren. A saját haderő fejlesztésének tekintetében pedig mindenképp történelmileg kiemelkedők és progresszívnek nevezhetők a jelenlegi folyamatok.

⁵⁷ Lázin Miklós András: Szocialista gépkarabélyokból világszínvonalú fegyver (2019). Magyar Hírlap, Letöltve: <https://www.magyarhirlap.hu/belfold/20190827-szocialista-gepkarabelybol-vilagszinvonalu-fegyver> (2021.11.13.)

⁵⁸ Joób Sándor: Cseh pisztolyokat és gépkarabélyokat kapnak a magyar katonák (2019). Index, Letöltve: https://index.hu/belfold/2019/01/03/magyar_honvedseg_bren-2_scorpion_evo-3_p-07_p-09_csehország_pisztoly_gepkarabely/ (2021.11.13.)

⁵⁹ Kovács Dániel: Nemzetgazdasági és nemzetbiztonsági érdek, hogy legyenek saját lövészfegyvereink (2019). Növekedés.hu, Letöltve: <https://novekedes.hu/interju/nemzetgazdasagi-es-nemzetbiztonsagi-erdek-hogy-legyenek-sajat-loveszfegyvereink> (2021.11.13.)

Források:

- 800 millió forintos földterületen épül majd meg a magyar harcjárműgyár (2020). Portfolio, Letöltve: <https://www.portfolio.hu/uzlet/20201016/800-millio-forintos-foldterületen-epul-majd-meg-a-magyar-harcjarmugyar-453280> (2021.11.12.)
- A honvédség miatt rontott a Rába (2020). Járműipar.hu, Letöltve: <https://jarmuipar.hu/2020/05/honvedseg-miatt-rontott-raba/?fbclid=IwAR0ZRUIWjud4ZvvhqEUtIs8fTfNdukyz8PJBSfwTVG1NzHFqXSUXwCg6c6w> (2021.11.13)
- Akiraly/444 (2019): Olyan rakétákat veszünk az amerikaiaktól, amik nem hergelik az oroszokat, 444, Letöltve: <https://444.hu/2019/02/14/olyan-raketakat-veszunk-az-amerikaiaktol-amik-nem-hergelik-az-oroszokat> (2020.12.02)
- Baranyai Gábor (2019): Páncélosok után páncéltörők. Magyar Idők, Letöltve: <https://www.magyaridok.hu/belfold/pancelosok-utan-panceltorok-3826595/> (2020.04.29.)
- Baranyai Gábor (2020) NASAMS légvédelmi rakétarendszert kap a Magyar Honvédség, Magyar Nemzet, Letöltve: <https://magyarnemzet.hu/belfold/nasams-legvedelmi-raketarendszert-kap-a-magyar-honvedseg-8974376/> (2020.12.01)
- Béres Máté (2020) Magyar fegyverüzletek dollármilliárdokért: begyűjtötták a rakétákat, Magyar Narancs, Letöltve: <https://magyarnarancs.hu/belpol/rheinmetall-nasams-132880> (2020.11.30)
- Budapest Főváros Kormányhivatala Kereskedelmi, Haditechnikai, Exportellenőrzési és Nemesfémhitelesítési Főosztály Exportellenőrzési Osztály, Haditechnikai Osztály: 2018. Tájékoztató a Haditechnikai és Exportellenőrzési Osztályok tevékenységéről
- Csatasorban a Rába H-14-esei: Megkezdődött a honvédség által megrendelt katonai járművek sorozatgyártása (2004). Budapesti Értéktőzsde, Letöltve: https://bet.hu/newkibdata/109073/9073_1_RAB040920OR01H.pdf?fbclid=IwAR0xmFnZZy7aQBe88DE-cXW0mBcxFiQZTBzTMUD6NMqDzso-x68mwTZBEHs (2021.11.13)
- Defense Security Cooperative Agency/n.a. (2019): Hungary – Aim-120c-7 Advanced Medium-Range Air-To-Air Missiles (Amraam), Letöltve: <https://www.dsca.mil/press-media/major-arms-sales/hungary-aim-120c-7-advanced-medium-range-air-air-missiles-amraam> (2020.12.02)
- Elszólta magát a tábornagy: vadiúj tankgyilkos fegyvereket kapnak a magyar katonák (2019). Portfolio, Letöltve: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20190107/elszolta-magat-a-tabornagy-vadiuj-tankgyilkos-fegyvereket-kapnak-a-magyar-katonak-309663#> (2020.04.29.)
- Funding NATO (2021). NATO, Letöltve: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_67655.htm (2021.11.14.)
- Hadipari high-tech gigaberuházás: Lynx-gyár épül Zalában (2020). Index, Letöltve: https://index.hu/belfold/2020/09/10/hadipari_high-tech_gigaberuhazas_lynx-gyar_epul_zalaban/ (2021.11.12.)

- Haraszti Gyula (2019): Lecserélhetik a Gripen vadászgépeket, Magyar Nemzet, Letöltve: <https://magyarnemzet.hu/belfold/lecserelhetik-a-gripen-vadaszgepeket-5370803/> (2020.11.21)
- Honvédelmi Minisztérium/n.a. (2020): Svédországban tárgyalt Benkő Tibor honvédelmi miniszter, Honvédelem.hu Letöltve: <https://honvedelem.hu/hirek/hazai-hirek/svedorszagban-targyalt-benko-tibor-honvedelmi-miniszter.html> (2020.11.21)
- Hungary orders StrikeShield APS for Lynx infantry fighting vehicles (2021). Army-Technology, Letöltve: <https://www.army-technology.com/news/hungary-strikesield-aps-lynx-ifv/> (2021.11.12.)
- Index/n.a. (2019): Mától újra magyar Gripenek őrzik a balti légteret, Index, Letöltve: https://index.hu/belfold/2019/05/01/balti_allamok_legtervedelme_magyar_gripenek/ (2020.11.23)
- Index/n.a. (2020): Magyarország egymilliárd dollárért vesz légvédelmi rakétarendszert az USA-tól, Index, Letöltve: https://index.hu/belfold/2020/08/12/raketarendszer_magyarország_egyesult_allamok_vasarlas/ (2020.12.02)
- Jaroslaw Adamowski (2020) Kongsberg reveals planned bid for Hungarian air defense contract, Defense News, Letöltve: <https://www.defensenews.com/industry/2019/09/03/kongsberg-reveals-planned-bid-for-hungarian-air-defense-contract/> (2020.12.01)
- Jetfly/n.a. (2014): A Cseh Köztársaság kiterjeszti a Gripen megállapodást, Jetfly, Letöltve: <https://www.jetfly.hu/katonai-tipusok/9434-a-cseh-koztarsasag-kiterjeszti-a-gripen-megallapodast> (2020.11.22)
- Joób Sándor: Cseh pisztolyokat és gépkarabélyokat kapnak a magyar katonák (2019). Index, Letöltve: https://index.hu/belfold/2019/01/03/magyar_honvedseg_bren-2_scorpion_evo-3_p-07_p-09_csehország_pisztoly_gepkarabely/ (2021.11.13.)
- Kálmánfi Gábor (2019): Páncéltörő-rendszerváltás. Honvédelem.hu, Letöltve: <https://honvedelem.hu/hirek/a-magyar-honvedseg-parancsnokanak-helyettese/panceltoro-rendszervaltas.html> (2020.04.29)
- Kelecsényi István (2016): Új Helikopterek Helyett A Régiek Nagyjavítása!. IHO, Letöltve: <https://iho.hu/hirek/uj-helikopterek-helyett-a-regiek-nagyjavitasa-160218> (2021.11.10)
- Kelecsényi István (2018): Airbus A319-es repülőgépek a Magyar Honvédség állományában. Haditechnika, Letöltve: http://real.mtak.hu/98371/1/HT_2018-6_cikk-08.pdf (2020.12.06.)
- Kolbert András (2015): A NATO titka, mit csinálnak a magyar Gripenek Litvániában, Index, Letöltve: https://index.hu/tech/2015/11/08/nato-titok_mit_csinalnak_a_gripenek_litvaniaban/ (2020.11.22)
- Kongsberg/n.a. (2020) Hungary Selects Kongsberg And Raytheon Missiles & Defense For Medium Range Air Defense, Letöltve: <https://www.kongsberg.com/kda/news-and-media/news-archive/2020/hungary-selects-kongsberg-and-raytheon-missiles--defense-for-medium-range-air-defense/> (2020.12.01)

- Kovács Dániel: Nemzetgazdasági és nemzetbiztonsági érdek, hogy legyenek saját lövészfegyvereink (2019). Növekedés.hu, Letöltve: <https://novekedes.hu/interju/nemzetgazdasagi-es-nemzetbiztonsagi-erdek-hogy- legyenek-sajat-loveszfegyvereink> (2021.11.13.)
- Központi Statisztikai Hivatal adatai 5.7.1. A honvédelem kiadásai és létszáma
- Lázin Miklós András: Szocialista gépkarabélyokból világszínvonalú fegyver (2019). Magyar Hírlap, Letöltve: <https://www.magyarhirlap.hu/belfold/20190827-szocialista-gepkarabelybol-vilagszinvonalu-fegyver> (2021.11.13.)
- Letették A Lynx-Harcjárműgyár Alapkövét Zalaegerszegen (2020). Kormány.hu, Letöltve: <https://kormany.hu/hirek/letettek-a-lynx-harcjarmugyar-alapkovet-zalaegerszegen> (2021.11.12.)
- Nagy László (2017): A Magyar Honvédség Helikopter-Képesség Fejlesztés Műszaki És Üzemben Tartási Kérdései. Repüléstudományi Közlemények, Letöltve: http://www.repulestudomany.hu/folyoirat/2017_2/2017-2-01-0370_Nagy_Laszlo.pdf (2021.11.10.)
- NATO member Hungary orders 218 Lynx infantry fighting vehicles from Rheinmetall worth more than €2 billion (2020). Rheinmetall, Letöltve: https://www.rheinmetall-defence.com/en/rheinmetall_defence/public_relations/news/archiv/2020/aktuellesdetailansicht_10_24576.php (2021.11.12.)
- NATO Press Release/n.a. (1997): NADC Seminar On Operation Of Air Defence And Air Traffic Control Systems In Peace Time And During Crisis, Letöltve: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_25331.htm?selectedLocale=en (2020. 11. 21.)
- Nyilas Gergely (2017): Tízmilliárdért megmaradnak a hadsereg orosz helikopterei. Index, Letöltve: <https://index.hu/belfold/2017/05/19/tizmilliardert-megmaradnak-a-hadsereg-orosz-helikopterei/?token=e18f89ad86f876f3ede1594056892639> (2021.11.11)
- Ocskay István (2020): A Lynx harcjárműcsalád fejlesztése, technikai leírása és jövője. Haditechnika, Letöltve: http://real.mtak.hu/118258/1/HT_2020-6_cikk_11.pdf (2021.11.12.)
- Orosz cég végzi el négy honvédségi helikopter nagyjavítását (2016). Honvédelem.hu, Letöltve: <https://honvedelem.hu/hirek/hazai-hirek/orosz-ceg-vegzi-el-negy-honvedsegi-helikopter-nagyjavitasat.html> (2021.11.10)
- Patthy Loránd Imre (2020) Jön az új légvédelmi rakétarendszer, Index, Letöltve: <https://index.hu/belfold/2020/11/30/nasams-legvedelem-szerzodes/> (2020.12.01)
- SAAB Press Release/n.a. (2001): Gripen Offset Agreement Signed With Hungary, Letöltve: <https://www.saab.com/newsroom/press-releases/2001/gripen-offset-agreement-signed-with-hungary> (2020. 11. 21.)
- SAAB Press Release/n.a. (2012): Hungary extends Gripen contract, Letöltve: <https://www.saab.com/newsroom/press-releases/2012/hungary-extends-gripen-contract> (2020. 11. 21.)

- SAAB Press Release/n.a. (2019) Saab Delivers Deployable Maintenance Facility to Hungary, Letöltve: <https://www.saab.com/newsroom/press-releases/2019/saab-delivers-deployable-maintenance-facility-to-hungary> (2020.11.22)
- Somkuti Bálint (2021): Véget érhet a drónfenyegetés, aktív védelmet kapnak a Hiúzok. Index, Letöltve: <https://index.hu/techtud/2021/05/13/dron-fenyegetes-aktiv-vedelem-hiuz-lynx-hardkill-aps-strikesield/> (2021.11.12.)
- Stubnya Bence: Simicskó: 200 ezer löfegyvert fog gyártani Magyarország (2018). Index, Letöltve: https://index.hu/gazdasag/2018/03/28/simicsko_200_ezer_lofegyvert_fog_gyartani_magyarorszag/ (2021.11.13.)
- Szirota Anita, Molnár Péter, Sebők István, Hegedűs Ernő PhD. (2020): The 84 mm recoilless support weapon system in the armament arsenal of the Hungarian Defence Forces. Haditechnika, Letöltve: http://real.mtak.hu/107561/1/HT_2020-2_Book_cikk_01.pdf (2020.04.29.)
- Torontáli Zoltán (2016): Az állam visszavesz: így pőfögött el a Rába régi dicsősége. HVG, Letöltve: https://hvg.hu/gazdasag/20161101_allam_visszavesz_raba_dicsoseg_visszaallamositas?fbclid=IwAR0kJrIc64p3QwZLWfWe0K_mRoVfi1l-8pASE-9m1VjwFYIYTUN2dFDT-EM (2021.11.13)
- Tóth András (2005): JAS 39 Gripen EBS HU Többfeladatú Vadászpilóta, Repüléstudományi Közlemények, Letöltve: http://www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2005_cikkek/toth_andras.pdf (2020. 11. 21.)
- Trautmann Balázs (2020) NASAMS, a közös védőernyő, Honvédelem.hu, Letöltve: <https://honvedelem.hu/hirek/nasams-a-kozos-vedoernyo.html> (2020.12.01)
- Trautmann Balázs (2020): Gripenek Horvátországnak?, Honvédelem.hu, Letöltve: <https://honvedelem.hu/hirek/gripenek-horvatorszagnak.html> (2020.11.22)
- Új fegyvereket kaptak a magyar katonák (2018). Origo, Letöltve: <https://www.origo.hu/itthon/20181211-uj-magyarorszagon-osszeszerelt-fegyvereket-kaptak-a-katonak.html> (2021.11.13.)
- Új magyar fegyvergyártás: előrelépés vagy a pazarlás konzerválása? (2020). Privátbankár.hu, Letöltve: <https://privatbankar.hu/cikkek/makro/uj-magyar-fegyvergyartas-elorelepes-vagy-a-pazarlas-konzervalasa-330499.html> (2021.11.13.)
- Vágner Szabolcs (2018): Terepjáró Képesség Fejlesztése A Magyar Honvédségben. Katonai Logisztika, Letöltve: <http://real.mtak.hu/82378/1/194.pdf?fbclid=IwAR25GqMvskPhupYqP4hKdTYDle1qAEa7UcWTQXNSDpw-LgSDiz-gEY6AwvA> (2021.11.13)
- YAR/n.a. (2019) Az északi lelemény, a személyre szabott légvédelem, Privát Bankár, Letöltve: <https://privatbankar.hu/cikkek/makro/az-eszaki-lelemen-y-a-szemelyre-szabott-legvedelem-330159.html> (2020.11.29)