



SÁNTA GYÖRGY*

NÉMET-FRANCIA KÖVETKEZŐ GENERÁCIÓS HARCKOCSIPROGRAM

Összefoglalás: A harckocsizó fegyvernem megjelenése óta folyamatosan változik, a páncélos harc eszközeinek fejlesztésére pedig a legtöbb nemzet jelentős erőforrásokat biztosít. Ezzel párhuzamosan a harckocsik elpusztítására alkalmas páncéltörő fegyverek hatékonysága és száma is rohamosan nő, egyre nagyobb veszélyt jelentve a páncélosokban szolgáló katonákra. Napjaink fegyveres konfliktusain alapuló megfigyelések alapján nehéz objektíven meghatározni a harckocsik jövőjét. Azonban a német-francia következő generációs harckocsi programja 7-8 év elteltével, folyamatos késedelmeket követően 2024-re elérte azt a státuszt, hogy a prototípus-fejlesztés elkezdődhessen. Kérdés, hogy ez az ambiciózus program időben megvalósítható marad-e.

Kulcsszavak: harckocsi, harckocsifejlesztés, német-francia hadiipar, védelempolitika

Abstract: Ever since their inception, tanks have been constantly evolving and most nations put significant resources towards their development. At the same time, the growing numbers and increasing efficiency of anti-tank systems pose a significant threat to crewmen. Based on the observations of contemporary armed conflicts, the future of tanks remains difficult to objectively predict. However, after 7-8 years, following many delays, the Franco-German next generation tank development programme reached a new milestone in 2024 where the prototyping phase may begin. It remains to be seen if the ambitious programme can be realized in time.

Keywords: tanks, tank development, Franco-German defence industry, defence policy

AZ MGCS CÉLJA

A német-francia stratégiai szintű védelmi együttműködés fokozása érdekében a két ország számos nagyszabású, nagy láthatóságú, közös hadiipari és képességfejlesztési projektet kezdeményezett. Ezek egyike a következő generációs harckocsi, azaz a Fő Szárazföldi Fegyverrendszer (Main Ground Combat System – MGCS) ki-fejlesztésére irányuló együttműködés Németország vezetésével.

A projekt célja a német és francia haderőknél jelenleg hadrendben álló Leopard 2 és Leclerc típusú harckocsik leváltása a 2040-es évekre. Az MGCS egy összetett rendszert fog képezni, amely több, feladatában eltérő járműből áll, így nem egy konkrét harcjármű lesz a projekt végeredménye.

A projektben eredetileg megszólított fő vállalkozó a KNDS hadiipari óriásvállalat, amely a német Krauss-Maffei

1. ÁBRA. A 2024-es Eurosatory-n bemutatott EMBT-ADT140 demonstrátor francia, 140 mm űrméretű ASALON harckocsiágyúval (Fotó: Ocskay István)

* Nemzetközi biztonság- és védelempolitikai szakíró; jármű-integrációs projekt-menedzser, HM EI Zrt. ORCID: 0009-0008-4314-2988



Wegmann (jogutódja a KNDS Deutschland) és a francia Nexter (jogutódja a KNDS France) gyártók 2015-ös fúziójával jött létre – a KNDS név is erre utal: **KMW+Nexter Defense Systems**. Maga a két nemzet vezető hadipari gyártóinak fúziója már a hadipari kapcsolatok szorosabbra fűzését volt hivatott jelezni. Később a KMW alvállalkozójaként csatlakozhatott a német Rheinmetall, illetve a Nexter alvállalkozójaként csatlakozott a francia Thales is. [1]

Az együttműködést védelmi miniszteri szintű felügyelet és folyamatos felsővezetői egyeztetés jellemzi, mivel a program mögött jelentős politikai érdekek húzódnak. Ugyanakkor a számos politikai, ipari ellentét és eltérő hadműveleti-harcászati követelmény, illetve alkalmazói igények és piaci ambíciók miatt a kezdeményezés folyamatos csúszásban van. A program bejelentése óta több esetben arról lehetett olvasni, [2] hogy az ambiciózus vállalkozás megghiúsul, de a legfrissebb információk alapján mégis sikerült a két félnek kiegyezni, és 2024-ben új lendületet vehetett a projekt. [3] A német Boris Pistorius és a francia Sébastien Lecornu védelmi miniszterek 2024. április 26-án Párizsban aláírták az MGCS megvalósítására irányuló, új együttműködési megállapodást. Ez alapján az MGCS kivitelezését egy, a négy megszólított gyártóból álló közös vállalat

(joint venture – JV) fogja végrehajtani. A bejelentés alapján a 2024-es év második felében követelményharmozás, valamint megvalósíthatósági tanulmányokat terveztek elkészíteni, amelyek megalapozták volna a 2024. év végére tervezett első konkrét szerződéseket. [4] Azonban 2025 januárjára még nem került ki közlemény szerződésről.

A PROGRAM KEZDETEI

Az együttműködés gyökerei 2014-ig, a kelet-ukrajnai (donbaszi) konfliktus kitöréséig vezethetők vissza, amikor a francia és német haderők szakértői elkezdtek felülvizsgálni, hogy a jelenleg hadrendben álló harckocsitípusok vajon maradéktalanul alkalmasak volnának-e a Kelet-Ukrajnában megfigyelt, viszonylag heves páncélos ütközetek megvívására. Az orosz páncélos zászlóaljharccsoportok akkori sikereiből levont következtetések felerősítették a nehéz erők megerősítésének szükségét a NATO-ban, amely a Szövetség 2014. évi walesi, majd a 2016. évi varsói csúcs válságreakgálásra (Readiness Action Plan) és erőgenerálására (Very High Readiness Joint Task Force és Enhanced Forward Presence) vonatkozó döntéseiben követhető nyomon. A „harckocsi és gépesített erők reneszánszának érzését” fokozta a 2015. májusi, moszkvai katonai parádé, ahol bemutatkozott Oroszország

következő generációs harckocsija, a T-14 Armata (azóta ismeretes, hogy az Armata számos „gyermekbetegségben” szenved, és a magas üzemeltetési költségek miatt a harckocsi harci alkalmazhatósága kétséges maradt). [5]

A fenti eseményeket követően merült fel, hogy Franciaország és Németország közösen fejleszteni ki a haderejük gerincét alkotó Leopard 2 és Leclerc típusú harckocsik utódját, amit akkor ideiglenesen „Leopard 3” néven említettek. Az együttműködést átfogó ipari összefonódás is támogatja, amely keretében 2015 folyamán a Leopard 2-t gyártó német KMW és a Leclerc-et gyártó francia Nexter vállalatok fúzióba léptek, létrehozva a Hollandiában bejegyzett KNDS-t. Ennek nyomán nyílt politikai döntés született arról, hogy a fent említett két harckocsitípus leváltására közös fejlesztési projektet hoznak létre. [6]

A 2017–2022 KÖZÖTTI ESEMÉNYEK

Az MGCS-program előkészületei 2016-ban indultak, majd 2017-ben vált az együttműködés hivatalossá, az akkori elképzelések szerint még 2030-as rendszerbe állítási dátummal. [7]

A 2018. évi párizsi Eurosatory nemzetközi hadipari kiállításon mutatták be a KNDS első, új technológia-demonstrátorát, az úgynevezett Európai Alapharckocsit (European Main Battle Tank – EMBT), ami a német Leopard 2A7 harckocsi-hordozóalváz és a francia Leclerc harckocsitorony összeépítéséből keletkezett. (3. ábra) A kiállított eszközt nem értékesítési szándékkal mutatták be a szakmai közönségnek, hanem egyfajta tanulmányként azt volt hivatott igazolni és szimbolizálni, hogy a frissen egyesült két gyártó valóban képes együttes munkával közös megoldásokat találni. [8]

2019-ben partnerként bevonták a német Rheinmetall vállalatot is az MGCS-programba. Ezzel egy időben elindult egy koncepciófejlesztési folyamat, amely az MGCS-szel szemben támasztott hadműveleti és harcászati-műszaki követelmények kidolgozására irányult. Az eredeti elképzelések szerint a kezdeti tervezési fázis eredményes lezárását követően az első prototípusoknak 2028-ra kellene el-

2. ÁBRA. A 2022-es Eurosatory-n bemutatott, második generációs EMBT demonstrátor [35]



készülniük, amelyeket ezután átfogó katonai tesztekre lehetne átadni. Ezzel egy időben közzétették az illetékesek az első komolyabb kését is, miszerint a projekt nem 2030-ra, hanem csupán 2035-re zárulna le. [9]

Mindentől függetlenül számos más európai ország is érdeklődését fejezte ki a program iránt, illetve jelezte csatlakozási szándékát is, akár ipari partnerként, vagy mint megfigyelő nemzet. Ilyen volt Spanyolország, Olaszország, Norvégia, Hollandia, Belgium és Lengyelország. [10] Felmerült az is, hogy az MGCS-programot be lehetne illeszteni az EU PESCO (Permanent Structured Cooperation – állandó strukturált együttműködés; az Európai Unió közös biztonság- és védelempolitikájának része) intézménye alá. Azonban a program megnyitásának kérdése folyamatos vitákat eredményezett, és hol Franciaország, hol Németország ellenezte azt, hogy más ország is csatlakozhasson az együttműködéshez. Szerintük további nemzetek csatlakozása további jelentős késedelmet okozna, ha a fejlesztés során még további országok katonai követelményeit is figyelembe kellene venni. Ennek ellenére egyik ország se zárkózott el attól a gondolattól, hogy az elkészült, végleges MGCS-platformot idővel az exportpiacon is értékesítésre bocsájtják.

2020 és 2022 között számos olyan információ és sajtóértesülés került nyilvánosságra, amely a projekt meghiúsulásáról érkezett. [11] Az együttműködés valóban lelassult, a programot meghatározó több részlet esetében nem született megállapodás. Probléma volt a nemzetek ipari hozzájárulásának mértékével, mivel Franciaország nehezményezte a német Rheinmetall csatlakozását, ami német gyártói túlsúlyt képezett. [12] Továbbá a katonai követelmények sem voltak több esetben összhangban egymással, mivel a két ország rendszerint különböző elképzelésekkel rendelkezett a jövő harckocsiját illetően. Kiemelt kérdésként jelent meg a harckocsiágyú specifikációja, ugyanis felmerült, hogy a NATO-ban egységes 120 mm űrméretű harckocsiágyú már nem rendelkezik – a jövő páncélos fenyegetéseinek leküzdéséhez – elegendő torkolati energiával és hatásos lőtávolsággal, ami miatt szükséges lehet a nagyobb kaliberre való váltás. Ezen a téren a német Rheinmetall 2015 óta fejleszti 130 mm űrméretű ágyúját, viszont Franciaország is fejleszt már az 1990-es évek végétől egy 140 mm űrméretű harckocsiágyút. Mivel a harckocsiágyú meghatározó alkotóeleme a programnak, ezért érthető, hogy mindkét nemzet a saját fejlesztését szeretne volna előtérbe helyezni.

A 2022–2024 KÖZÖTTI VÁLTOZÁSOK

A 2022-ben elkezdődött orosz–ukrán háború további bonyodalmakat okozott: ennek szakmai tapasztalatai kvázi identitászavart idéztek elő a harckocsifegyvernem fejlesztésének tekintetében. A 60-as évek után ismét előtérbe került az a gondolat, hogy a néhány évvel ezelőtt felértékelt nehéz páncélos manőver-alegységek organikus részét alkotó, hagyományos, 60–70 tonna össztömegű, bonyolult és drága harckocsik korszaka véget ért. A korszerű, nagy hatótávolságú (stand-off) és a harckocsikénál alacsonyabb darabárú irányított páncéltörő rakéták, valamint a globális fegyverpiacon egyre nagyobb számban elérhető cirkálólszerek (loitering munition) és egyéb, akár házilag is barkácsolható, sokkal olcsóbb FPV-drónok költséghatékony és aránytalanul nagy fenyegetést jelentenek a már messziről is könnyen felderíthető, viszonylag lomha, a felülről érkező támadások ellen kevésbé védett harckocsikra. [13] Ebből adódóan a korábban rögzített követelmények korrekciója tovább gátolta az MGCS kialakításának véglegesítését és lassította a fejlesztési folyamatokat.

Ezzel egy időben Lengyelország megállapodott Dél-Koreával 180 darab modern, K2 típusú harckocsi azonnali beszerzéséről, illetve további 820

3. ÁBRA. A 2018-as Eurosatory kiállításon bemutatott EMBT-demonstrátor [34]



darab eszköz hazai gyártásáról. Ennek keretében az eredeti koreai típust lengyel ipari szereplők bevonásával, a nemzeti követelményeknek megfelelően tovább is tervezik fejleszteni. Ez mindenféleképpen azt jelezte, hogy a korábban az MGCS iránt aktívan érdeklődő Lengyelország inkább más vonalon képzei el a harckocsifejlesztéseit. [14] Említésre méltó, hogy a K2 harckocsi mintegy 10-15 tonnával könnyebb, mint a kortárs nyugati harckocsik (pl. a német Leopard 2A7+ vagy az amerikai M1A2 SEPv3 Abrams).

Az MGCS-projekt bizonytalansága, illetve az ukrajnai háború hatására változó piaci viszonyok és alkalmazói igények miatt az amúgy projektvezető német KMW 2023-ban bemutatta legújabb Leopard 2A8 változatú harckocsiját, amelyből alig fél év alatt hozzávetőlegesen 250 darabot rendelt Németország, Norvégia, Csehország és Litvánia. [15] [16] [17]

Ezzel egy időben, a 2022-es Eurosatory kiállításon mutatta be a német Rheinmetall a Panther KF51 típusú, 100%-ban saját fejlesztésű, következő generációs harckocsi-demonstrátorát, amely akár a jelentős késésben lévő MGCS piaci ellenfelévé válhat a jövőben. Megjegyzendő, hogy mind ezt úgy hajtotta végre a gyártó, hogy a KMW alvállalkozójaként akkori- ban már hivatalosan is része volt az

MGCS-projektnek. A Rheinmetall demonstrátora formabontó (4. ábra), 130 mm űrméretű, sima csövű harckocsiágyúval rendelkezik, és számos egyéb innovatív műszaki megoldást is alkalmaz, amivel egy korszerű és előremutató termék hatását kelti. [18]

Ugyanezen a hadiipari kiállításon mutatta be a KNDS a 2018-ban debütált EMBT tanulmányharckocsi továbbgondolt változatát. Ez a harckocsi egy módosított Leopard 2A7 harckocsi hordozóvázára integrált, a francia Leclerc-én alapuló – de jelentős mértékben újratervezett – moduláris és süllyesztett harckocsitoronyot tartalmaz, amelyre számos új figyelőműszert, szenzort, izraeli EuroTrophy aktív védelmi rendszert és kétféle távirányítású fegyverállványt is telepítettek. (2. ábra) A demonstrátort a Leclerc-ben jelenleg is használta, Nexter-gyártású automata töltőberendezéssel ellátott, 120 mm-es harckocsiágyúval szerelték fel. Azonban egy lehetséges további változatként a jármű mellett külön kiállították a Nexter új, ASCALON nevű, 140 mm űrméretű harckocsiágyúját is, amely befogadására szintúgy alkalmas az új harckocsitorony. [19]

Franciaország sérelmezte az önálló német harckocsifejlesztéseket, véleményük szerint a németeknek egyáltalán nem tűnik sürgősnek az MGCS

elkészülte. A Leopard 2 alapharckocsi különböző változatai még hosszú évekig meghatározó termékek maradnak a piacon, a Panther KF51 pedig szintúgy piacképes termék lehet a fejlesztés eredményes zárását követően. Ezzel szemben a francia Leclerc viszonylag alacsony darabszámban készült, és a típus egyetlen – 354 darabos – exportsikere az Egyesült Arab Emírségek 1993-as megrendelése volt, így jelenleg a Leclerc gyártása évek óta szünetel, és a francia hadiipar kiszorult a nemzetközi harckocsiipacról. A francia szárazföldi haderőnem átfogó modernizációja keretében 200 db Leclerc harckocsit korszerűsítettek Leclerc XLR szintre, de a típus leváltása ettől függetlenül a 2030-as évekre mindenféleképpen esedékes. [20]

2023 őszén – ipari forrásokra hivatkozva [21] – felröppent az a hír, hogy Németország új harckocsi-koalíciót alapít a KMW és a Rheinmetall vezetésével a Leopard 2 utódjának kifejlesztésére, amelybe bevonnák Olaszországot, Svédországot és Spanyolországot is, illetve amelyet az Európai Védelmi Alap (European Defence Fund – EDF) által szeretnének finanszírozni. Olaszország ezidőben jelezte szándékát 132 darab Leopard 2A8 beszerzésére is 8,5 milliárd euró értékben. [22] A hírre reagálva Sébastien Lecornu, francia védelmi minisz-

4. ÁBRA. A 2022-es Eurosatoryn bemutatott Panther KF51 következő generációs harckocsi (Forrás: a Rheinmetall engedélyével)



ter jelezte, hogy a hírekben felmerült harckocsi-kezdeményezés nem állami eredetű, hanem ipari szereplők által indított együttműködés, azaz az MGCS-től független projekt. A döntés mindenesetre mutatta, hogy az európai hadiipari gyártók szkeptikusan állnak az MGCS-hez, és alternatív, rugalmasabb megoldásokat is keresnek a hosszú távú piaci stabilitás megteremtésének érdekében.

A híresztelésekkel egy időben vált hivatalossá, hogy az MGCS ismételten késik, immár 2040-re tolódik a harckocsi rendszerbe állításának tervezett időpontja. [23] A folyamatos nehézségeket és a jelentős lassulást követően 2023 végén, illetve 2024 elején a francia és a német felek ismételten tárgyalásokat folytattak a program újraindításáról.

A 2024-BEN FELGYORSULÓ ESEMÉNYEK

A korábbi sajtóértesüléseket igazolva 2024 első negyedévére felgyorsult az MGCS-projekt. Több nem hivatalos forrásból [24] [25] is lehetett értesülni arról, hogy a két nemzetnek végre sikerült a legtöbb vitás kérdésben kompromisszumot kötnie, továbbá véglegesítették a kezdeti hadművelleti követelményeket is.

2024. április 26-án a két ország védelmi miniszterei Párizsban aláírták az MGCS megvalósítására irányuló új megállapodást, amely keretében négy gyártót szólítottak meg: a német KNDS Deutschlandot (korábban KMW) és a Rheinmetall Landsystemét, illetve a francia KNDS France-ot (korábban Nexter) és a Thales SIX-et. A fő kivitelező maradt a KNDS Deutschland, német projektvezetéssel. A négy gyártó vegyesvállalatot alapít, amely tevékenysége a 2024. év végére várható első szerződéskötést követően, tervezetten 2025-ben indul el. A több fázisban zajló feladatok a két nemzet között egyenlő mértékben oszlanak meg. Tavasszal az „MGCS 1A fázis” levezetéséről született megegyezés, amelynek célja az volt, hogy 2024 végére átfogó műszaki dokumentáció készüljön az MGCS hadművelleti és műszaki követelményeiről, amely alapján meg lehet kötni az első konkrét beszerzési és K+F szerződéseket. [26] A program egye-



lőre szigorúan német-francia részvételű marad, további nemzetek csatlakozását – akár csak megfigyelőként is – leghamarabb a követelmények véglegesítése és az első szerződések megkötése után veszik fontolóra. Az új rendszer hadrendbe állására immár 2045 lett betervezve. [27]

A 2024. évi párizsi Eurosatory nemzetközi hadiipari kiállításon a harckocsi-demonstrátorok domináltak. Feltehetően az MGCS-szel kapcsolatos politikai „áttörésen” felbátorodva Európa meghatározó harckocsi-gyártói több terméküket, koncepciójukat is bemutatták a szakmai közönség és a magasrangú delegációk számára. Az akkor két éve zajló ukrajnai háború tapasztalatai alapján merőben újragondolt demonstrátorok és prototípusok alapvetően egységes elvek mentén készültek: kiemelt szempont volt az eszközök tömegének csökkentése, valamint a kezelőszemélyzet védelmének fokozása, illetve a drónvédelmi fegyverek integrációja. Ezt az előrelépést minden gyártó úgy érte el, hogy a hagyományos kialakítás helyett távirányítható, moduláris harckocsitoronyt integrált az alvázra, amellyel a csökkentett létszámú – 2-3 fős – kezelőszemélyzet küzdőtere a közvetlen találatoktól jóval védettebb páncéltestbe került át. Ezzel a harckocsitorony mérete és tömege is jelentősen csökkenthető. Az új műszaki megoldásokhoz olyan magasfokú, egyre kiforrottabb automatizáció társult, mint az automata töltőberendezés, a 360 fokos látószögű ka-

merarendszerek, valamint a feladatvégrehajtást támogató, mesterséges intelligenciával kiegészített vezetés-irányítási és harcjárműmenedzsment-szoftverek. Drónvédelem gyanánt megjelentek a toronyra integrált, távirányított, közepes kaliberű (20–30 mm űrméretű) fegyverek.

A német-francia KNDS rögtön öt darab harckocsit mutatott be, amelyből két eszköz a jelen generációt képviselő német Leopard 2A8 és francia Leclerc XLR típusok voltak. A jövő (MGCS) és a jelen közti átmeneti megoldásként további két prototípust is nyilvánosságra hozott a gyártó, amelyekben meglévő harckocsi-hordozóalvázakat „házasítanak” újfejlesztésű tornyokkal. A Leopard 2 A-RC 3.0 radikális változást mutat elődjeihez képest. A távirányítású harckocsitoronnyal rendelkező demonstrátor teljes mértékben mellőzi a közvetlen kilátást biztosító periszkópokat és búvónyílásokat. (5. ábra) A harckocsitoronyra 30 mm űrméretű (drónok ellen is alkalmazható) légvédelmi gépágyú mellett irányított páncéltörő rakétákat és izraeli EuroTrophy aktív védelmi rendszert is integráltak. A típus megtartotta a NATO-szabványú, Rheinmetall-gyártmányú, 120 mm űrméretű L55A1 típusú harckocsiágyút. A Leclerc Evolution konzervatívabb megoldásokat alkalmaz: a harckocsitorony a 2022-ben bemutatott, továbbfejlesztett EMBT-demonstrátorát hasznosítja újra, amely opcionálisan továbbra is 2 fő kezelőszemélyzet befogadására alkalmas. Ezen

5. ÁBRA. A 2024-es Eurosatoryn bemutatott, radikális újításokat tartalmazó Leopard 2 A-RC 3.0 demonstrátor (Forrás: Zord Gábor László)

változat szintű rendezéssel rendelkezik organikus integrált EuroTrophy aktív védelmi rendszerrel, irányított páncéltörő rakétákkal, valamint 30×113 mm és 7,62×51 mm űrméretű, távirányított fegyverállványokkal. A harckocsiágyú a francia ASCALON 120 mm űrméretű változata. [28]

A KNDS által kiállított utolsó prototípus a harmadik generációs EMBT-demonstrátor, az EMBT-ADT 140 volt. A 2022-ben bemutatott, második generációs EMBT hordozóvázát újragondolva integráltak egy új fejlesztésű, távirányított, moduláris harckocsitoronyt, amelyet a Nexter által készített ASCALON harckocsiágyú 140 mm űrméretű változatával láttak el. (1. ábra) A demonstrátor rendeltetése ezen új ágyú bemutatása volt. [29] Az eszközről készült képeket vizsgálva megfigyelhető, hogy a gyártó érdekes módon nem a szokásosnak mondható izraeli EuroTrophy aktív védelmi rendszert telepítette, hanem a francia Thales cég fejlesztés alatt álló Diamant-rendszerét, amely a francia szárazföldi erők moduláris, több harcjárműhöz is skálázható, PROMETEEUS önvédelmi rendszer programjának egyik alkotóeleme.

Minden KNDS-tanulmányharckocsi – a Leopard 2A RC3.0-t leszámítva – az új fejlesztésű ASCALON harckocsiágyút kapta, melynek figyelemreméltó tulajdonsága, hogy moduláris: a 120 mm űrméretű változatot – viszonylag könnyen – a csőfar és a bölcső cseréje nélkül lehet 140 mm-es méretűre átalakítani. Ez azért is érdekes változás, mivel a német Rheinmetall 130 mm-es L/52 kaliberű ágyúja szintű elérhető a piacon, továbbá a Rheinmetall aktív résztvevője az MGCS-programnak. Ennek ellenére a KNDS-prototípusok mind

a francia ágyúkat helyezték előtérbe, amelynek előnye, hogy cégcsoporton belül áll a rendelkezésre, így másokat nem kell a fejlesztésbe bevonni. A váltás abból a megközelítésből is érthető, hogy az MGCS-en kívül a Rheinmetall egyre agresszívabb konkurenciája a KNDS-nek; a vállalat MGCS-be történő utólagos bevonása is feltehetőleg politikai nyomsgyakorlásra történt. Mindemellett az MGCS-programon – illetve a KNDS-en – belüli növekvő francia befolyást az is jelzi, hogy a cégcsoport 2025 áprilisában érkező új vezérigazgatója francia lesz. [30]

A Rheinmetall – az MGCS-től függetlenül – saját pavilonjában állította ki a 2022-ben bemutatott és azóta folyamatos gyártói tesztek keretében finomított Panther KF51 következő generációs harckocsiját, amely mellett a gyártó leleplezte a Panther távirányított harckocsitoronnyal ellátott, korai koncepcionális fázisban lévő KF51U nevű változatát is. A KF51U – a KNDS-nél szabványnak számított – izraeli EuroTrophy aktív védelmi rendszer helyett a konkurens izraeli Iron Fist rendszert alkalmazza. [31] A kiállítással egy időben komoly nemzetközi visszhanggal járt Olaszország nagyszabású, mintegy 25 milliárd eurót érő harcjármű-modernizációs programja. A kezdetben a KMW irányába történő elköteleződés után – amely magába foglalta volna minimum 132 db Leopard 2A8 típusú harckocsi beszerzését és ezáltal az MGCS-hez történő potenciális csatlakozást – eltérő iparfejlesztési elképzelésekre hivatkozva az olaszok felbontották a gyártóval kötött együttműködési megállapodásukat. Ezt követően a Rheinmetallt kérték fel a program kiemelt nemzetközi partnerének, amely az olasz Leonardo hadiipari gyárórással közösen fogja a Panther harckocsi egyedi, olasz igények szerinti, olasz eredetű berendezésekkel ellátott változatát kifejleszteni. [32]

A német harckocsik mellett a Eurosatory 2024-en mutatta be a dél-koreai Hyundai Rotem hadiipari gyártó is következő generációs harckocsi-konceptóját, amelyet az Európában is egyre sikeresebb K2 váltótípusának szánnak. A gyártó ezzel az MGCS-ből kimaradó nemzetek számára alterna-

tív együttműködési lehetőségeket kínálhat. [33]

ÖSSZEGZÉS

A régóta stagnáló és korábban csak óvatos újításokkal megjelenő európai harckocsiipar a 2024. évi Eurosatory kiállítás egyértelműen a fegyvernem folyamatos fejlődésének következő állomását jelentette. A piacra betörni kívánó dél-koreaiak és törökök mellett immár a hazai pályát uraló európai gyárórássok is újító elgondolásokat, formabontó elvek mentén tervezett tanulmányharckocsikat mutattak be. Habár egyes szakvélemények szerint a harckocsik kora leáldozott, az utóbbi évek hadiipari fejlesztései egyelőre eltérő álláspontra utalnak, és a gyártók többféle lehetőséget kínálnak a potenciális vevők számára. Németország és Franciaország az MGCS bejelentésével jelentős mennyiségű forrást biztosít a következő generációs harckocsi-fegyverrendszerek kifejlesztésére. Úgy tűnik, hogy a két nemzet katonai gondolkodói a második világháború óta nem látott mértékű harckocsivesztésekkel járó ukrajnai háborús tapasztalatok ellenére továbbra is kiemelt szerepet szánnak a harckocsiknak, és új lendülettel, hosszú távra terveznek a képességgel. Mindezzel együtt elismerik, hogy a ma megszokott rendszerben álló eszközök már nem kínálnak optimális választ a modern harcmező kihívásaira.

A párizsi kiállításokon bemutatott demonstrátorok előrevetítik, hogy a harckocsik evolúciójának következő állomása a távirányított torony ötvöztetése az innovatív felderítő- és önvédelmi rendszerekkel, valamint a korszerű, elsődleges (harckocsiágyú) és másodlagos (irányított páncéltörő rakéták, légvédelmi gépágyú) fegyverzettel. Az immár 2-3 főből álló kezelőszemélyzet, valamint a hálózatba kapcsolt harckocsikötélekek eredményes feladatvégrehajtását pedig mesterséges intelligenciával és egyéb algoritmusokkal támogatott információs-technológiai megoldások fogják lehetővé tenni. Mindez számottevő tömegcsökkenést is eredményez, amellyel a harckocsik mobilitása részlegesen helyreállítható. A forradalmi technológiák ígéretét

6. ÁBRA. Leclerc XLR harckocsi a 2022-es Eurosatory kiállításon (Fotó: Ocskay István)



felmutató hadiipari kiállítók ambíciózus megoldásokkal és mai szemmel merészségnek ítélt koncepciókkal képzelek el a következő 20-30 év harckocsijait, ezzel növelve túlélési esélyeiket. Azonban továbbra is kérdés marad, hogy a jelenleg még nyilvánvalóan technológiademonstrátorként vagy tanulmányharckocsiként prezentált,

inkább makettek, mint harcjárművek, illetve azok fejlesztés alatt álló alrendszerei a következő években ki-fornak-e annyira, hogy megbízható, hadra fogható fegyverrendszerek-ként működhessenek. Ugyan a konkrét, végső műszaki kialakításról még nem született döntés az MGCS esetében, illetve az első támpontot adható

szerződések megkötésére is látszólag még várni kell, de látható, hogy a többéves késéseket megélt program új lendülete a globális hadiipart és a kezdeményezéséből kimaradó nemzeteket is megújulásra serkenti, ezzel a német-francia program a harckocsi evolúciójában meghatározó jelentőségű lett. ■

HIVATKOZÁSOK

- [1] Industry signs Letter of Intent on MGCS. KNDS Sajtóközlemény. <https://www.knds.fr/en/our-news/latest-news/industry-signs-letter-intent-mgcs> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [2] Murphy, Martin et al.: Dem neuen deutsch-französischen Kampfpanzer droht das Aus. Handelsblatt. <https://www.handelsblatt.com/politik/international/leopard-nachfolger-dem-neuen-deutsch-franzoesischen-kampfpanzer-droht-das-aus-/29368146.html> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [3] MGCS Main Ground Combat System: Deutschland und Frankreich einig über nächste Schritte. Német Védelmi Minisztérium Sajtóközlemény. <https://www.bmvg.de/de/aktuelles/deutschland-frankreich-kampfpanzer-projekt-mgcs-5651938> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [4] „Wir wollen mit MGCS Main Ground Combat System das Landkampfsystem der Zukunft bauen”. Német Védelmi Minisztérium Sajtóközlemény. <https://www.bmvg.de/de/aktuelles/ruestungsvorhaben-fortschritte-mgcs-projekt-5776198> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [5] Чemezov объяснил, почему „Аrmату” не используют в зоне. CBO – RIA Novosti. <https://ria.ru/20240304/armata-1930916994.html> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [6] Neuer Panzer aus Deutschland und Frankreich. Deutsche Welle. <https://www.dw.com/de/deutschland-und-frankreich-entwickeln-neuen-panzer/a-18467915> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [7] Hoffmann, Lars: German Rheinmetall works on new 130 mm tank gun. Defense News. <https://www.defensenews.com/digital-show-dailies/eurosatory/2016/06/15/german-rheinmetall-works-on-new-130mm-tank-gun/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [8] Successful presentation at the Eurosatory 2018. KNDS Sajtóközlemény. <https://www.knds.com/newsroom/events/detail/eurosatory-2018/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [9] Industrievertrag zum zukünftigen duellfähigen Landkampfsystem geschlossen. Német Védelmi Minisztérium Sajtóközlemény. <https://www.bmvg.de/de/aktuelles/industrievertrag-landkampfsystem-geschlossen-258292> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [10] Gain, Nathan: Vers un MGCS intégré à la CSP? Forces Operations Blog. <https://www.forcesoperations.com/vers-un-mgcs-integre-a-la-csp/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [11] Wolf, Fabrice: La fin du programme SCAF est-elle déjà actée par Paris, Berlin et Madrid?. Meta-Defense. <https://meta-defense.fr/2021/03/09/la-fin-du-programme-scaf-est-elle-deja-actee-par-paris-berlin-et-madrid/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [12] Cabirol, Michel: Rheinmetall bloque le projet de char du futur (MGCS). La Tribune. <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/rheinmetall-bloque-le-projet-de-char-du-futur-mgcs-823533.html> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [13] Buzzard, Curtis A. et al.: The Tank is Dead ... Long Live the Tank. Army University Press. <https://www.armyupress.army.mil/journals/military-review/online-exclusive/2023-ole/the-tank-is-dead/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [14] Charlish, Alan et al.: Warsaw and Seoul close to deal on producing K2 tanks in Poland, Duda says. Reuters. <https://www.reuters.com/world/europe/warsaw-seoul-close-deal-producing-k2-tanks-poland-duda-says-2024-10-25/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [15] Bundeswehr beschafft Kampfpanzer Leopard 2 A8 und Panzerhaubitzen 2000. Német Védelmi Minisztérium Sajtóközlemény. <https://www.bmvg.de/de/aktuelles/modernste-leopard-2-und-panzerhaubitzen-2000-fuer-die-bundeswehr-5625774> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [16] Kolařík, Tomáš: ACR bude jednat o pořízení až 77 kusů tanku Leopard 2A8 v 6 modifikacích. CZ Defence. <https://www.czdefence.cz/clanek/acr-armada-ceske-republiky-mbt-tank-leopard2a7-leopard2a8> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [17] LEOPARD 2 A8 version: new reference configuration. KNDS Sajtóközlemény. https://www.knds.de/fileadmin/user_upload/Pressemitteilungen/2023_0613_Pressemitteilung_Leopard_2_A8_naming_EN_FINAL_-_v4.pdf (Letöltve: 2024.12.09.)
- [18] Ocskay István: A Párdűc harckocsi újjászületése: a Panther KF51. Haditechnika, 2022/6., 33–39. <https://doi.org/10.23713/HT.56.6.06>
- [19] KNDS: the European MBT powerhouse presents its know-how at Eurosatory. KNDS Sajtóközlemény. <https://www.knds.com/newsroom/press-releases/detail/knds-the-european-mbt-powerhouse-presents-its-know-how-at-eurosatory-1/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [20] La DGA a livré le 15e char Leclerc rénové à l'armée de Terre. Francia Védelmi Minisztérium Sajtóközlemény. <https://www.defense.gouv.fr/dga/actualites/dga-livre-15e-char-leclerc-renove-larmee-terre> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [21] Murphy, Martin et al.: So startet Deutschland eine neue Kampfpanzer-Allianz. Handelsblatt. <https://www.handelsblatt.com/politik/international/leopard-2-nachfolger-so-startet-deutschland-eine-neue-kampfpanzer-allianz/29374860.html> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [22] Amante, Angelo: Italy plans to buy Leopard 2 tanks to boost ground forces. Reuters. <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/italy-plans-buy-leopard-2-tanks-boost-ground-forces-2023-07-13/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [23] MGCS: Zeitplan für zukünftiges Kampfpanzersystem deutlich verlängert. Europäische Sicherheit & Technik. <https://esut.de/2023/09/meldungen/44630/mgcs-zeitplan-fuer-zukuenftiges-kampfpanzersystem-deutlich-verlaengert/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [24] Felstead, Peter: IAV 2024: German concept for MGCS doubles down on multi-platform solution. European Security & Defence. <https://euro-sd.com/2024/01/major-news/36084/german-concept-for-mgcs/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [25] Zábóji, Niklas: Pistorius und Lecornu einigen sich bei Panzer der Zukunft. Frankfurter Allgemeine Zeitung. <https://www.faz.net/aktuell/politik/inland/panzer-der-zukunft-so-haben-sich-pistorius-und-lecornu-geeinigt-19605097.html> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [26] Allemagne: signature de la phase 1A du programme de char du futur. Francia Védelmi Minisztérium Sajtóközlemény. <https://www.defense.gouv.fr/actualites/allemaigne-signature-phase-1a-du-programme-char-du-futur> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [27] Martin, Tim: Future European tank to be built by 4-party French and German industry venture. Breaking Defense. <https://breakingdefense.com/2024/04/future-european-tank-to-be-built-by-4-party-french-and-german-industry-venture/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [28] Towards MGCS: KNDS details the future of main battle tanks. KNDS Sajtóközlemény. <https://www.knds.com/press-area/exhibition-news/towards-mgcs-knds-details-the-future-of-main-battle-tanks/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [29] Defining battlefield superiority: KNDS presents groundbreaking technologies in future land warfare. KNDS Sajtóközlemény. <https://www.knds.com/press-area/exhibition-news/defining-battlefield-superiority-knds-presents-groundbreaking-technologies-in-future-land-warfare-1/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [30] Jean-Paul Alary to be appointed as CEO of Franco-German Defense Group KNDS. KNDS Sajtóközlemény. <https://www.knds.com/newsroom/press-releases/detail/jean-paul-alary-to-be-appointed-as-ceo-of-franco-german-defense-group-knds/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [31] Martin, Tim – Roque, Ashley: If MGCS drags out, Rheinmetall pitches Concept Unmanned Turret as near-term alternative. Breaking Defence. <https://breakingdefense.com/2024/06/if-mgcs-drags-out-rheinmetall-pitches-concept-unmanned-turret-as-near-term-alternative/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [32] Rheinmetall schließt Vereinbarung mit Leonardo in Italien. Rheinmetall Sajtóközlemény. <https://www.rheinmetall.com/de/media/news-watch/news/2024/07/2024-07-03-rheinmetall-schliesst-vereinbarung-mit-leonardo-in-italien> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [33] Hyundai Rotem presents Nex-Gen K3 Main Battle Tank at Eurosatory 2024. Army Recognition. <https://armyrecognition.com/news/army-news/army-news-2024/hyundai-rotem-presents-nex-gen-k3-main-battle-tank-at-eurosatory-2024> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [34] Kép forrása: <https://www.all4shooters.com/it/tiro/pro-zone/eurosatory-2018-resoconto-e-impressioni/> (Letöltve: 2024.12.09.)
- [35] Kép forrása: <https://www.knds.fr/actualites/nos-dernieres-actualites/edex-2023-nexter-showcases-its-weapon-systems-egyptian-army> (Letöltve: 2024.12.09.)