

Kelecsényi István

# Az olasz Agusta A-129-es Mangusta harci helikopter és török licencgyártott változata, a T129-es ATAK I. rész

## A KEZDETEK

Az 1970-es évek elején a vietnami háború tanulságait levonva, a NATO felfegyverzett helikopterek új nemzedékét szeretné volna szolgálatba állítani. Vietnamban az UH-1 Iroquois helikopterek oldalajtóihoz, majd oldalára és csúszótálpaira szereltek különböző géppuskákat, később pedig nem irányított rakétákkal is felfegyverezték azokat. Probléma volt azonban a Huey-nek becézett helikopter elégtelen védettségével – gyakorlatilag a forgószárnyasok akár gépkarabéllyal is leküzdhetőek voltak – valamint a célzás pontossága, és a hordozható fegyverek, lőszer mennyisége sem volt megfelelő. A vietnami háború végére a helikopterek vesztesége 1900 db a harctevékenység, további 2300 db pedig műszaki hiba, baleset miatt következett be.

Az első harci helikoptert, az AH-1 Cobra-t kifejezetten a fentiek figyelembevételével földi csapásmérésre tervezték. Azóta a harci helikopterek nagy része azonos elvek alapján épül. Egyrészt mögötti ülések, (kivéve a Kamov K-50-est és 52-est) orr-részben elhelyezett géppuskák, gépágyúk, és a helikopter oldalára szerelt kis szárnyakon felfüggesztési pontok, rakéták, géppuska és gépágyúkonténerek, üzemanyag-tartályok számára. Az Egyesült Államok és a Szovjetunió is harci helikopterek tervezésébe és rendszerítésébe fogott.

A vietnami háborúval egy időben, Európában a NATO és a Varsói Szerződés szembenállása során, a Szovjetunió és szövetségesei mennyiségi szempontból jelentős harckocsi-főlénybe kerültek. A T-55, T-62, T-64, T-72 típusú páncélosok tízezeivel felszerelt harckocsi- és gépesített egységek vártak a végső napra. A NATO a minőséget akarta a mennyiséggel szembeállítani. Számszerűen kisebb harckocsizó erőit páncéltörő rakétákkal felszerelt gyalogsággal és helikopterekkel egészítette ki. Európában ennek ellenére harci helikopter közös tervezése nem kezdődött meg. A hidegháború végéig gyakorlatilag a NATO, az amerikai AH-1-es változatokon kívül csak felfegyverzett



1. ábra. Az olasz hadsereg A-129CBT Mangusta harci helikoptere. Látható a háromcsövű Gatling rendszerű géppuska, a vékony tandemüléssel törzs, az oldalra szerelt fegyvertartókkal tele szárnyak. A különféle hullámhosszú felderítő érzékelők a helikopter elejére kerültek beépítésre

helikopterekkel rendelkezett. A Lynx, Agusta, Gazelle, Bo-105-ös és többi könnyű helikopter a régebbi UH-1-esekkel együtt páncélozatlanul, oldalukra szerelt géppuskákkal, gépágyúkkal, irányított és nem irányított páncéltörő rakétákkal végezték volna harci támogató (CAS) feladatukat. Az amerikaiak az AH-54-es Chayenne program törlése után az AH-1-es utódjának az AH-64-es Apache-nak tervezésébe fogtak. Nagy-Britannia, Németország, Franciaország, Hollandia és Spanyolország közösen kezdte meg tervezett csatahelikopterének előkészítését.

Az olasz hadsereg légierije (Aviazione Leggera dell'Esercito) 1972-ben fogalmazta meg igényét tankelhárító helikopter rendszerítésére. A német Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB) céggel 1975-ben indult az együttes fejlesztés, de a két cég több tervezési alapelvben nem tudott együttműködni, ezért az A-MBB-115 típus nem épült

**ÖSSZEFOGLALÁS:** Az A-129CBT Mongúz az AH-64-esnél kisebb, könnyebb és egyszerűbb felszerelésű, de hasonló harcfeleladatok ellátására képes. Az olasz hadsereg a típussal elégedett, de csak kis darabszámban rendszeresítette. A helikopter legalább 2020-ig marad szolgálatban Olaszországban. Törökországban megkezdtek gyártását, és mintegy 100 db ilyen típusú helikopter előállítását tervezik.

**KULCSSZAVAK:** harci helikopter, A-129 Mangusta, olasz hadiipar, török hadiipar

**ABSTRACT:** The A-129CBT Mangusta attack helicopter is smaller and lighter than the AH-64 attack helicopter and has simpler equipment, but it is capable of accomplishing similar task. The Italian Army is satisfied with this type of helicopter but entered it into service only in a small quantity. The helicopter remain in service in Italy at least up to 2020. Manufacturing was launched in Turkey and it is planned to produce approx. 100 pieces of this type of helicopter.

**KEY WORDS:** attack helicopter, A-129 Mangusta, Italian defence industry, Turkish defence industry



2. ábra. Az A-129-es MangustaCBT fordulékony, mozgékony helikopter, amely elsősorban viszonylag könnyű szerkezete, és az erős Allison Allied Signal T-800-as gázturbina eredménye

meg. Az Agusta cég 1978-ban kezdte meg a harci helikopter tervezését. Először az A-109-es könnyűhelikopter terveinek módosításával próbálkoztak, de az túl könnyű és kis teljesítményű forgószárnyas, ezért az alapterveivel nem sokat lehetett kezdeni. Az új tervek nagyobb, erősebb helikoptert eredményeztek. A tervek végül 1980 végére készültek el. Az MM590 számú prototípus 1983. szeptember 11-én végrehajtotta első repülését. 1984-ben készült el a második prototípus. Később még két forgószárnyast gyártottak, és hosszú fejlesztési időszak következett. 1986. márciusig folytak a próbarepülések. A fejlesztés elhúzódását elsősorban a rakétavédelmi és elektronikai rendszerek kipróbálási, fejlesztési problémái okozták. A helikoptert végül A-129-es Mangusta (Mongúz) néven rendszeresítették. Az első 15 darab gyártása 1986-tól kezdődött. Az olasz hadsereg 1990. október 6-án vette át az első sorozatgyártású helikoptert Viterbo bázison. 1990 végére még csak öt darab Mangusta készült el. A hadsereg Casina Costa-ban állomásozó kiképző alakulata vette át az első gépeket, saját berepülési program után készítették el az üzemeltetési utasításokat, és gyakorolták a harc-eljárásokat. A berepülő alakulat után az 5. és 7. helikopter-ezrednél kerültek a helikopterek csapatszolgálatba.

3. ábra. Az A-129-es a kétfős személyzet mellett nem alkalmas személyszállításra, de kényszerűségből két fő a kereken függeszkedve, rövid távon szállítható



4. ábra. Az A-129CBT változat vegyes analóg és digitális műszerezettségű fülkéje

### Az A-129A MANGUSTA HELIKOPTER

A Mangusta sárkányszerkezete a Bell AH-1-es Cobra helikopterhez hasonló. A „cápa formájú” törzsben tandem pilóta és lövész fülke van, a törzs két oldalán szárnyak, rajta fegyverfelfüggesztők, az orr-részben elektronikai és célzó berendezések. Az A-129-esben első ülésben a fegyverkezelő, hátsó ülésben a pilóta ül, hasonlóan a Mi-24-es, az AH-1-es, AH-64-es vagy a későbbi Rooivalk és Tiger/Tigra hajózóinak elhelyezéséhez. A pilótafülkék kevlárral páncélozottak, valamint lövedékálló síküveggel vannak

5. ábra. A Gatling rendszerű, 12,7 mm-es nehézgéppuska után az M197-es (TM197B) háromcsövű 20 mm-es gépágyú jelentős tűzerő-növekedést eredményezett, és a páncélozatlan és könnyű páncélatú célok leküzdésének esélyét jelentősen megnövelte. Az olasz és a török helikoptereket is ezzel a tűzfegyverrel szerelték fel





1. táblázat. Az AW A-129 Mangusta műszaki adatai

Hosszúság	12,28 m
Magasság	3,35 m
Rotorátmérő	11,9 m
Törzsfelület	111,22 m <sup>2</sup>
Szerkezeti tömeg	2530 kg
Maximális felszállótömeg	4600 kg
Hatótávolság	510 km, póttartályokkal 1000 km
Személyzet	2 fő
Csúcsmagasság	4725 m
Maximális sebesség	278 km/h
Hajtómű	2 darab Rolls Royce GEM2-1004D gázturbina
Fegyverzet	1 db 20 mm-es M197-es gépágyú TM197B forgótoronyban
	2x2 db felfüggesztési pont
	12,7 mm-es géppuska-konténer
	38x81 mm nem irányított rakéta
	76x70 mm Hydra nem irányított rakéta
	4x AGM-114 Hellfire irányított rakéta
	4x BGM-71 TOW páncéltörő rakéta
	2x Mistral levegő-levegő rakéta
	2x FIM-92 Stinger levegő-levegő rakéta

ellátva. A hajózók védelmét szolgálják a Martin Baker Helicopter Armored Crashworthy Seats Mk. 1 típusú, különlegesen páncélozott ülések. A helikopter hajtóműve a Piaggio által gyártott RR1004D a brit Rolls Royce Gem II, licencváltozata 1035LE-s (772 KW-s) teljesítményű. A hajtóműveket páncélozott tűzfal választja el egymástól, de biztosítva van, hogy azok – saját üzemanyag-rendszerüket ért sérülés esetén – a másik hajtómű üzemanyag-rendszerét használják. A hajtóműzajt, valamint az infravörös kisugárzást csökkentették, hideglevegő-keveréssel hűtik a kiömlőnyílásokat. A hidraulikus rendszereket megháromszorozták, hogy a megbízhatóságot és a harci túlélőképességet javítsák. A sárkányszerkezet tervezésénél a MIL STD 1290 szabványt vették alapul, amely 50G túlterhelésű becsapódásnál is esélyt ad a személyzet túlélésére. A helikopter sárkányszerkezete 45%-ban tartalmaz kompozit anyagokat. A Mangustát úgy tervezték, hogy ellenálljon a 12,7 mm-es lövedékeknek. A főrotor négy lapátja és számos más eleme a 23 mm-es gépágyúlövedékek becsapódását is kibírja. A rotoragyban gumyszerű műanyagból készült csapágyak vannak, ezek nem igénylik a motorolajjal történő kenést. A rotorlapátok szintén kompozit anyagból (szénszállal erősített kevlárból és méhsejt szerkezetű Nomexből) készülnek. A futóművek nem behúzóhatók, ki-



6. ábra. Az A-129-es Mangusta teljes fegyverzetben. A szárnyak külső függesztőpontjain páncéltörő rakéták, a belső pilonokon nem irányított rakéták konténerei. Utóbbi konténerekben – az újabb fejlesztések után – lézerirányítású rakéták is hordozhatók, tehát gyakorlatilag a teljes fegyverzet precíziós lehet

alakításukból adódóan kényszerleszállás esetén nagy energiaelnyelésűek. A Mangusta 14,3 m hosszú, a főrotor átmérője 12 m. Üres tömege 2529 kg, teljes felszálló tömege 4100 kg. A helikopter sebessége tartósan 259, maximális sebessége 315 km/h. Csúcsmagassága 3015 m.

Az első sorozatgyártású Mangustákat nem látták el beépített tűzfegyverrel. Fő fegyverzete 16 darab amerikai gyártmányú, huzalvezérlésű TOW 2 típusú 3.700 m maximális hatótávolságú páncéltörő rakéta volt. Tankelhárító fegyverzet helyett, 70 és 81 mm-es nem irányított rakéta-blokkokkal, 7,62 és 12,7 mm-es géppuskákkal, és 20 mm-es gépágyúval ellátott konténerekkel volt felszerelhető.

A fegyverzetet és a repülőelektronikai eszközöket kettő darab Agusta-Harris gyártmányú digitális számítógép vezérli, amelyeket NATO szabványú MIL-STD 1553 adatbusz köt össze. A számítógépek tíz darab repülési tervet, száz földrajzi pont adatát tárolják. Doppler magasságmérővel kombinálva, a robotpilóta folyamatos kis magasságú repülést tesz lehetővé. A pilótafülkében többfunkciós képernyők vannak, az orr-részbe két infravörös kamera került beépítésre. Az egyik a svéd fejlesztésű HeliTOW rendszer része, a másik a Honeywell navigációs rendszerrel van összekötve. Igény szerint az orr-részbe Ferranti gyártmányú éjjellátó berendezés (FLIR) és lézertáv mérő is szerelhető.

## MODERNIZÁLÁS ÉS A MANGUSTA MEGJELENÉSE A VILÁGPIACON

Az első 16 darab A-129A után a később gyártott helikoptereket javított szoftverekkel, kiegészítő üzemanyag-tartályokkal, éjszakai repüléshez használható pilótafülke világítással, korszerűsített ECM rendszerrel, infra- és radarzavaró szórókkal, mint „B” változatot építették. A helikopterhez integrálták és beszerelték az AH-64-es Apache részére kifejlesztett „sisakdisplay” rendszert. A rendszerben az orrban elhelyezett kamera együtt mozoghat a pilóta, vagy a fegyverkezelő sisakjával, és jobb szemük elé infravörös képen kivetítheti a terep képét.

1992-ben a 45. leszállított helikopter után a gyártást leállították. A hidegháború végével az olasz hadsereg is költségvetési megszorításokat kényszerített az állami vezetésre.

1986-ban az Egyesült Királyság, Olaszország, Hollandia és Spanyolország egyetértett egy európai harci helikopter közös kifejlesztésében. Az olaszok az A-129-es Mangusta



7. ábra. A-129-es Mangusta Irakban. A helikopter jól vizsgázott több háborús övezetben, Afrikában és a Közel-Kelet térségében egyaránt

továbbfejlesztett változatát egy azték istenség, Tonal nevén ajánlották. A Tonal erőteljesebb hajtóművekkel, új rotoraggal és forgószánnyal, behúzó futóművekkel és javított érzékelőkkel készült volna. Nagy-Britannia és Hollandia azonban 1990-ben kihátráltak a programból és az amerikai AH-64 Apache harci helikoptert rendszeresítették. A britek még a gyártási jogokat is megvették. A Tonal program ezzel összeomlott. A spanyolok a franciákkal és a németekkel megkezdtek a Tiger/Tigra harci helikopter fejlesztését. Az Agusta nem adta fel az esetleges exporteladásokat, ezért 1988-ban egy Mangustát – kiértékelési céllal – Allison Garrett LHTEC T800 1200 LE-s (894 kW-s) hajtóművekkel, digitális hajtómű-vezérléssel szereltek fel. 1992-ben a gép orr-része alá Lucas gyártmányú 12,7 mm-es nehézgéppuskát építettek. 1995. januárban újabb átépítést követően Oto-Breda háromcsövű Gatling rendszerű 20 mm-es géppuska került a nehézgéppuska helyére. (Ilyen rendszerű 12,7 mm-es géppuska van a Mi-24D-k orr-része alatt is.) Az A-129-es International rotorja öt forgószárnyú, nagyobb a belső üzemanyag-kapacitása, korszerűsített repülőelektronika és fegyverzet jellemzi.

8. ábra. Az Apache-tól átvett „sisakdisplay” rendszer. Az orrban elhelyezett kamera együtt mozoghat a pilóta, vagy a fegyverkezelő sisakjával, és jobb szemük elé infravörös képen kivetítheti a terep képét



A helikopter fegyverzetébe integrálták az amerikai AGM-114L Hellfire 8 km maximális hatótávolságú tankelhárító, valamint a szintén amerikai Stinger levegő-levegő rakétát. Amennyiben nem tengerentúli fegyverzetet szeretné a vásárló felszerelni a Mangustát, úgy lehetősége van a francia Mistral levegő-levegő és az európai HOT páncéltörő rakéta alkalmazására is, de utóbbit vásárló hiányában nem integrálták a helikopterhez. A beépíthető elektronika a vevőtől függ. Az új navigációs rendszer tartalmazhat egy Litton gyártmányú műholdas helyzet-meghatározó rendszert, nagyobb kapacitású számítógépeket, újabb szoftvercsomagot.

Az exportsikerek elmaradtak, de az olasz hadsereg érdeklődött a Mangusta fejlesztési lehetőségeiről. Az Agusta ezért kialakította az A-129 CBT (Combattimento) nevű modernizációs csomagot. A csomag tartalmazza az új öt forgólapátos főrotort, az orr alá épített csöves tűzfegyvert, a korszerűsített repülő-elektronika nagy részét, és a Hellfire tank-elhárító és Stinger légi harc-rakéták integrációját. A programcsomag részeként a brit GEM gázturbinákat az Allison és Allied Signal által a RAH-66 Comanche részére kifejlesztett T800-as hajtóművekre cserélték, amely jóval nagyobb mozgékonytságot és repülési teljesítményt ad le 1340 LE-vel.

2. táblázat. A modernizált A-129CBT főbb adatai

Hosszúság	12,28 m
Szélesség	3,35 m
Rotorátmérő	11,90 m
Üres tömeg	2.530 kg
Maximális felszálló tömeg	4,600 kg
Hajtómű	kettő Allison Allied Signal T-800-as gázturbina (2×1340 LE)
Rotor	öt forgólapátos főrotor
Személyzet	két fő, operátor/lövész és pilóta
Maximális sebesség	278 km/h
Cirkáló sebesség	229 km/h
Hatótávolság	510 km
Áttelepülési hatótávolság	1000 km
Szolgálati csúcsmagasság	4725 m

1999-ben az olasz hadsereg megrendelte további 15 db A-129 Mangusta építését, és hozzájuk a CBT programcsomagot. Ezeket az Agusta-Westland szállította, most a régebbi helikopterek CBT modernizációja folyik. Jelenleg 61 darab A-129CBT (EC-1) Mangusta teljesít szolgálatot az olasz hadseregben. A gépek nagy része a 49. Gruppo Squadroni Capricorno három századában van rendszeresítve, de öt Mongúz az 1 Gruppo Squadroni Casina Costai kiképző alakulatban repül. Egyetlen Mangusta az Agusta-Westland olaszországi gyárában van, kísérleti forgószárnyasként.



### 3. táblázat. Fegyverzet

Egy darab M197 (TM197B) háromcsövű, 20 mm-es Gatling típusú gépágyú
Négy függesztőhelyre:
4 × 81 mm-es nem irányított rakéta;
4 × 70 mm-es nem irányított rakéta;
4 × 1 db 12,7 mm-es FN-Herstal HMP-50 géppuskakonténer;
2 × 4 db AGM-114 Hellfire, vagy BGM-71 TOW2 páncéltörő rakéta;
4-8 AIM-92 Stinger vagy Mistral hőkövető levegő-levegő rakéta.

Az Agusta–Westland az olasz haditengerészet számára javasolta egy tengerészeti változat kifejlesztését felderítő és hajóelhárító feladatokra. A javaslatban az orr-rész alá szerelnék fel a tengeri felderítő- és tűzvezető lokátort, és vállalták a törzsrészbe egy teljes elektronikai ECM/ESM rendszer beépítését. A helikopter fegyverzete két darab Martel II, vagy négy darab Sea Skua hajóelhárító rakétából állt volna. Bár a terv a rajzasztalon, illetve manapság már a CAD–CAM képernyőn maradt, de az A–129-esek időnként részt vesznek a flottagyakorlatokon és a nagyobb hajók fedélzetén is üzemelnek (hasonlóan a brit WAH–64-es harci helikopterekhez). A sós víz, és levegő azonban korlátozza és nehezíti kiszolgálásukat, mivel nem tengerészeti felhasználásra tervezték a forgószárnyasokat.

Másik elképzelés egy 10 utas kapacitással rendelkező A–139-es szállító változat kifejlesztése volt. A szállító változat bár végül nem a Mangusta alapjaira épült, de megvalósult.

Az Agusta–Westland (AW) a helikoptert a nagyobb repülőipari kiállításokra elviszi, néha dinamikus programban is résztvevő. Az olasz repülőnapokon kívül Le Bourget, az a hely, ahol mindig megtekinthető az A–129 International.

### MŰVELETI TAPASZTALATOK SZOMÁLIÁBAN, IRAKBAN, AFGANISZTÁNBAN ÉS A BALKÁNON

A Mangusta helikopterek első éles bevetésére 1992-ben került sor. Három A–129-es helikoptert telepítettek ENSZ erő részeként Szomáliába. Itt 1994 tavaszáig az Ibis had-

9. ábra. Az A–129-es Mangusta szemből. A vékony törzs szemből nehéz célponttá teszi. A külső pilonokon kettő darab iker AIM–92 Stinger levegő-levegő rakétaindító konténer látható



10. ábra. A nem irányított rakétaindító konténerei jelentős tüzerőt képesek megjeleníteni a szárazföldi csapatok hatékony tűztámogatása érdekében

művelet keretében felderítő és kísérőbevetéseket teljesítettek. Az általános fegyverzetük TOW tankelhárító és 81 mm-es nem irányított rakétákból állt. 1994 tavaszán újabb Mangusták érkeztek Szomáliába és 1995 elején fedezték az ENSZ erő kivonását.

A szomáliai akciók megmutatták, hogy a Mangusták nehéz tábori körülmények között megbízható, karbantartható harceszközök, de az eredeti tankelhárító feladatuk miatt nem felelnek meg békefenntartó feladatokra. Az A–129-esnek mindenképpen szüksége volt egy az orr-rész alá szerelt tűzfegyverre, mivel egy orvlövész ellen TOW rakétát indítani bár hatásos, de nem költséghatékony. További követelmény volt video-felvevő, valamint műholdas helyzet-meghatározó (GPS) rendszerek beépítése.

A következő békefenntartó akcióra 1997-ben került sor Albániában, ekkor már a néhány modernizált Mangusta orr-része alá HMP–50 típusú 12,7 mm-es nehézgéppuskát építettek be, a régebbi változatok pedig szárnyakon FN–Herstal HMP–50 típusú géppuska-konténert, amelyek 12,7 mm-es tűzfegyvert és 50 db lőszert hordozhattak. Az A–129-esek géptörzsére új típusú infracsapda-vetőket építettek be.

Az A–129-es harci helikopterek további éles akciókban vettek részt. Három helikopter Irakban Nácsszirijában és több forgószárnyas Macedóniában, vett részt bevetésekben. Mangusták Afganisztánban is teljesítettek küldetéseket. Harci cselekményben még nem szenvedett veszteséget a típus.

### T129-ES ATAK – A TÖRÖK KAPCSOLAT

2007-ben jelentős tendert nyert az A–129-es Mangusta International változat. A török hadsereg számára 1995-ben kiírt csatahelikopter vásárlására szinte az egész világ helikopter-gyártói megmozdultak. Eredetileg a tender 90 darab helikopter leszállításáról szólt. A versenyben indult a Bell Textron AH–1Z(W) Cobra, a Sikorsky S–70i, a Boeing AH–64-es Apache, valamint az EADS Tiger és az orosz Kamov Ka–52-es Erdogan exportváltozat. Az EADS és a Kamov a magas árak miatt estek ki, majd győztesnek ítélték az AH–1Z(W) változatot. A politika azonban közbeszólt. Az amerikaiak nem nézik jó szemmel Törökország katonai akcióit a szomszédos iraki kurd területekre, valamint az iszlám vallás állami szintű ismételt feléledését az országban. A tendert érvénytelenítették, az amerikaiakat kizárták, mert nem tudtak eleget tenni a technológiai transzfer-át-





11. ábra. Az A-129-es Mangusta jóval kecsesebb látvány, mint a robusztus AH-64-es Apache, vagy a Mi-28-as Havoc csatahelikopter. Alakja inkább az AH-1-es Cobra és a nyugat-európai együttműködésben kifejlesztett Tiger/Tigra forgószárnyasokéra emlékeztet

adási feltételeinek. Érdekes módon az F-16-os Fighting Falcon a a török TUSAS cég gyárthatja, és modernizálhatja, amely amerikai helikoptereket nem gyárthatott. Tehát a kizárás politikai alapon történt, annak ellenére, hogy a hadsereg a Boeing AH-64D Longbow Apache helikopterét favorizálta.

Az új tenderben két versenyző maradt, a Dél-afrikai Denel Rooivalk és az Agusta-Westland A-129-es International. Vecdi Gönül török védelmi miniszter szerint elsősorban az árban voltak különbségek a két típus között. A győztes az olasz típus lett, a szerződést 2007. szeptemberben írták alá. A kiválasztásnál, majd a tendergyőzelem kihirdetésénél a török szárazföldi erők parancsnoka nem vett részt, ami intő jel, mert a török hadseregnek az európai országoktól eltérően komoly befolyása van a politikában. A hivatalosan T-129-es nevet kapott Mongúzokat a TUSAS Aerospace Industries (TAI) helyben szereli össze, alvállalkozóként foglalkoztatva az Agusta-Westland-ot és az Aleniát. A szerződés értéke 2,7 milliárd dollár, és egy prototípus, illetve 50 db harci helikopter gyártására vonatkozik. A török helikopter T129-es ATAК néven került gyártásba. Az T129-es egy félig meddig újratervezett Mangusta, bár a sárkányszerkezet, a T800-as hajtóművek, reduktorok, rotorrendszer egyezik az olasz géppel, de az elektronika és a fegyverzet nagy része változott. A legkorszerűbb önvédelmi rendszerek kerültek beépítésre, benne radar és lézer besugárzásjelzővel, aktív infrazavaróval. A pilóta és az operátor műszerfala is kettő nagyméretű kijelzővel van felszerelve. Az operátor műszerfala közepén van a fegyverzet és szenzorok kezelőszerve. Mindkét hajózó a francia THALES által kifejlesztett, de török licencgyártásban készülő NVG éjjeli is használható sisakdisplayt használhatja. Az ATAК orr-részében sem az olasz helikopterek elektronikai rendszere van, hanem a török ASELSAN cég AseFLIR-300T érzékelő kupola, benne infra és színes televíziós rendszer, lézeres célmegjelölő, távmérő és spotkövetőnek nevezett berendezés található. Utóbbi más helikopterről, repülőgépről, földről (JTAC – előretolt repülés-irányítók lézeres célmegjelölővel) által a célról visszaküldött jelét érzékeli. Lőfegyverként az M197-es gépágyú – a Mangustánál is használt csöves tűzfegyver – van beépítve. Páncéltörő feladatra, integrálva van a TOW és a Hellfire is, azonban a török forgószárnyasok a hazai Roketsan cég UMTAS (Uzun Menzili Tanksavar Sistemi) rakétáját hordozzák. Az UMTAS infravörös kamerája képét sugározza a helikopterre, ahonnan rádiós rendszerrel lehet módosítani

a fegyver pályáját. A nem irányított fegyverek közül a CIRIT 70 mm-es rakéta a fő fedélzeti fegyver, amelyet függesztett blokkokból indíthatnak. A CIRIT, akárcsak az amerikai Hydra korszerűsített változata, alkalmas irányított fegyverként való használatra is, mert kifejlesztették a rakéta lézeres félaktív változatát is. Ennek hatótávolsága 8 km.

A T129-es ATAК gyártása 2009-ben indult, az első, még olaszok gyártotta P1. prototípus szeptember 8-án repült először és 2010. március 19-én szerencsétlenséget szenvedett. Öröm az ürömben, hogy a 4000 méterről a hajózók által autórótációval kontrollált becsapódás után a személyzet kisebb sérülésekkel megúszta a zuhanást. A baleset nem hátráltatta a programot, és 2011. augusztus 17-én, az Ankara melletti gyárban megkezdődött az első török T129-es építése. Az első kilenc gépet – még nem teljes képességgel –, átadták a hadsereg repülőerőinek, azok a 2. KHA alakulat állományába kerültek. Ezeket kiképzésre használják. A többi forgószárnyas már teljes képességgel készül. A kiképző helikopterek később kapják meg a hiányzó képességeket.

A török T129-es ATAК szerepelt többek között 2014-ben Farnborough-ban, 2015-ben LeBourget-en és a lengyelországi radomi repülőnapon is.

## A MANGUSTA JÖVŐJE

Az A-129-es utódtypusának kifejlesztésére a Leonardo (amely 2016-tól az Agusta-Westland cégcsoport új neve) az olasz kormánytól 2017. január 13-án kapott megrendelést. A NEES (New Exploration and Escort Helicopter – Új felderítő és kísérő Helikopter) program keretében 2025 környékén kezdené a Mongúzt felváltatni a jövőendő forgószárnyasa. Az Esercito Italiano, vagyis az olasz hadsereg 48 darabot rendel meg, amely a következő 30 év alap harci helikoptere lenne. Az új helikopter fejlesztése jelen állások szerint a Mangusta tervein alapul.

## A MANGUSTA MAGYARORSZÁGON

Magyarországon is repült Mongúz. 1997. május-július hónapban a Pozzuolo Del Friuli dandár 1700 fős kontingense érkezett hazánkba és a bakonyi lőtéren kerekas és lánctalpas járművekkel, tűzérségi eszközökkel és helikopterekkel

12. ábra. A XXI. században a repülőeszközök passzív és aktív önvédelme kulcsfontosságú. Harci helikoptereknél, amelyek az ellenséges eszközök kill-zónájában repülnek, különösen szükséges. A képen hőkövető rakéták ellen infracsapdák szór az A-129-es Mangusta, de az utódtypusnál várható akár lézeres ellentevékenység rendszer beépítése is





13. ábra. Olaszországban a hadsereg viszonylag intenzíven gyakorol a helikopterekkel, hegyi és sík területek felett egyaránt. Az A-129-es Mangustát – bár nem haditengerészeti alkalmazásra tervezték –, de néha a tengerészet hajóegységeire is telepítik

végzett éleslövészetet. 2002-ben szintén éleslövészet keretében érkezett egy olasz dandár a bakonyi lőtérre, majd a gyakorlat után, a Magyar Honvédség Táborfalva Kiképzőbázison rendezett Honvédelmi Nap részeként bemutató repülésen láthattuk a Mongúzt. A helikopterrel nem a szokásos repülőnap bemutatót hajtotta végre a pilóta, hanem a fák, bokrok között imitálta a harcfeleladat végrehajtásához szükséges manővereket.



14. ábra. Az A-129-es egyetlen exportsikere, a török T-129-es ATAK harci helikopter 2016-ban, a Farnborough-i Repülőkiállításon, dinamikus bemutató közben. A helikopter sárkányszerkezete minimálisan különbözik az olasz változattól, fegyverzete annál inkább, mivel a törökök a hazai gyártású fegyverzet integrációját fontosnak tartották

### ÖSSZEGZÉS

Az olasz hadsereg a típussal elégedett. Bár már számos alkalommal bevetették éles körülmények között, harci cselekményben még nem szenvedett veszteséget a típus. Az A-129-esnek nehéz piaci körülmények között próbálnak exportlehetőséget találni. A török tendergyőzelem az opciókkal együtt majd 100 darab TA-129-es harci helikopter gyártását eredményezi Törökországban. A törökök exportban is gondolkoznak. A lengyel harci helikopter tender mellett, a Cseh Köztársaság, Szlovákia és Magyarország is a célozások között van. A törökök több lengyel

15. ábra. A TA-129-es ATAK mozgékonyasága egyezik az olasz változattal





16. ábra. A török hadsereg két saját gyártású TA-129-es ATAK támadó helikoptere. A függesztmények CIRIT rakétákat tartalmazó rakétakonténerek

cég bevonásával gyártanák a helikoptert, sőt még Lengyelországi összeszerelő üzem felállításától sem zárkóznának el. Az biztos, hogy az A-129-es Mangustának és utódtypusának a török T129-es ATAK-nak nemcsak jelene, hanem jövője is lehet a harci helikopterpiacon.

(Folytatjuk)

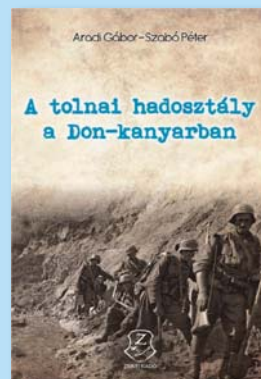
#### FORRÁSOK

- Taylor, Michael. Jane's Aviation Review. Jane's, 1985.; Paul Jackson (szerk.): Jane's All the World's Aircraft 2009-2010 Jane's Information Group, Couldson, 2010.; Óvári Gyula: Biztonság- és repüléstechnikai megoldások katonai helikopterek harci túlélőképességének javítására. Repüléstudományi Közlemények 2005/2 pp. 1-14. [http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2005\\_cikkek/ovari\\_gyula.pdf](http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2005_cikkek/ovari_gyula.pdf);
- Kavas László – Óvári Gyula: A XXI. század helikopterfejlesztésének néhány fontosabb irányzata Repüléstudományi Közlemények, 2013/1. p. 210–222. [http://www.szrfk.hu/rtk/folyoirat/2013\\_1/2013-1-18-Kavas\\_L-Ovari\\_Gy.pdf](http://www.szrfk.hu/rtk/folyoirat/2013_1/2013-1-18-Kavas_L-Ovari_Gy.pdf);
- Bene Martina – Óvári Gyula dr. – Palik Mátyás dr.: Helikopter típusváltás lehetőségei és korlátai Magyarországon. MTA DAB Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban 2015. Konferencia kiadványa pp. 93–113.;
- Hegedűs Ernő: Az UH-1 többfeladatú helikopter fejlesztésének története és korszerűsítésének lehetőségei. Katonai Logisztika 2016. évi különszám;
- Varga Béla – Békési László: „Tényleg nem a méret számít?”, avagy hogyan bünteti a kis méret a helikopter „turboshaft” hajtóműveket. Repüléstudományi Közlemények 2014/2 pp. 81–93. (2014) [http://www.repulestudomany.hu/index\\_rtk.html](http://www.repulestudomany.hu/index_rtk.html).

Aradi Gábor – Szabó Péter

## A tolnai hadosztály a Don-kanyarban

A Zrínyi Kiadó 2017-ben jelentette meg Aradi Gábor és Prof. Dr. Szabó Péter „A tolnai hadosztály a Don-kanyarban – Hadiokmányok, harctéri naplók, tábori levelezőlapok és visszaemlékezések a szekszárdi magyar királyi 12. honvéd könnyű hadosztály történetéhez 1942 – 1943” című könyvét. A kötet a második világháborús csapattörténetek közé tartozik. A szerzők a hadtörténeti szakma kiváló képviselői. Könyvük sajátos összeállítású forráskiadvány, amelyben a magyar 2. hadsereg szekszárdi 12. könnyű hadosztályának a „tolnai hadosztálynak” 1942–43. évi keleti hadszíntéri tevékenysége követhető nyomon. A könyvet – a tárgyalt történelmi események kronologikus sorrendjét követve – a Hadtörténelmi Levéltárban és a különböző családi archívumokban őrzött korabeli hadi okmányok, személyes frontnaplók, visszaemlékezések alkotják. A kötetben a hadosztály tisztikarától és a legénységi állományától származó szemléletes leírások olvashatók. Fejős őrzvezető így ír a korotójaki hídfőcsata harcáról: „Az oroszok hétfőn este betörték az állásunkba. A 8. századot teljesen bekerítették, melyből csak nagyon kevés ember tudott megmenekülni. A század jó része fogságba esett. ... A 9. század ellentámadásba ment át és kiverte reggelre az oroszokat. Ez az éjszaka borzasztó volt. Állandó repülőtémadás, közelharc, csak úgy fröcsögtek a kézigránatok. Az éj leple alatt sok orosz tudott ájtjönni a Donon. Másnapra lett is rengeteg...” A forráskiadvány ilyen módon szinte átélhetővé teszi a 2. magyar hadsereg véres harcait. A 2. hadsereg vékony védelmi vonalának első jelentős áttörése 1943. január 12-én délelőtt következett be. Az ellenséges támadás január 14-re már 40 km kiterjedésben 20 km mély előrenyomulást eredményezett a támadóknak. Scsucsjénél 3 km szélességben közel 100 harckocsi támogatásával rohanták meg a szovjetek a szekszárdi 12. könnyű hadosztály állásait. Számos visszaemlékezést olvashatunk a könyvben a 2. hadsereg Don menti védelmi rendszerről, arcvonalának 1943. január 14-i áttöréséről és a visszavonulásról. A kötet második felében a résztvevő katonák harctéri szolgálatait ismertető és kitüntetések felsorolását is tartalmazó életrajzok találhatók. A CD mellékleten azon honvédek és munkaszolgálatosok adatait publikálták a szerzők, akik Tolna megye településein, illetve Sárbogárdi és Pécsi járásokban születtek, és akik a 2. hadsereg kötelékében, a keleti hadszíntéren hősi halált haltak, hadifogságba estek, illetve nyomtalanul eltűntek 1942–1943 folyamán. A kötet hátoldalán egy KV-1-es harckocsi látható, amellyel a 2. magyar hadsereg katonáinak is szembe kellett nézniük.



Az 556 oldalas, cérnafűzött, keménytáblás, több mint 200 fotóval, valamint részletes térképekkel illusztrált könyv 6400 Ft-os áron kapható a könyvesboltokban, illetve közvetlenül a Zrínyi Kiadónál is, 20%-os helyszíni kedvezménnyel. (Cím: 1087 Budapest, Kerepesi út 29/b., Tel.: 06 1 459 5373, e-mail: gyoredina@armedia.hu). (D.Sz.P.)

