

KENYERES DÉNES* – PÁL ROLAND**

MIG-15-ÖSÖK A MAGYAR NÉPHADSEREGBEN



1. ÁBRA. UTI MiG-15 1:72 léptékű makettje. Pál Roland munkája (A makettfotókat Borbás Viktória készítette.)

A MIG-15 „SAS” TÍPUS KIFEJLESZTÉSE

A II. világháborút követően a tervezőmérnökök újabb és újabb tervekkel dolgoztak ki a vadászpilóta gépekkel szemben támasztott növekvő sebességigény kielégítésére. A konstruktőrök figyelembe vették a háborús tapasztalatokat és a nemzetközi kísérleteket, és a dugattyús motorokat lassan felváltották a gázturbinás sugárhajtóművek.

Az időszak legmeghatározóbb típusát, a MiG-15-öst a tervezőpáros Artyem Ivanovics Mikojan¹ és Mihail Joszipov Gurjevics², a Repülőgépgyártási Kísérleti és Tervezőiroda (ОКБ – Опытно-конструкторское бюро) főkonstruktőre, illetve helyettese fejlesztették ki 1946-ban. [2; 3–4.] Mikojan főmérnök, a kísérleti program során a nyilazott szárny kialakításának

lehetőségét vizsgálta, míg az életmentő katapult fejlesztésével a repülőgép biztonságos elhagyását tartotta fontosnak. Több módosítás után a prototípus 1947. december 30-án emelkedett először a levegőbe. [3; 18.]

A MiG-15-ös teljesen fém héjépítésű, a törzse kör keresztmetszetű, nyilazott szárnyú, együléses sugárhajtású vadászpilóta gép, szubszonikus, 1040 km/óra maximális sebességgel. A hajtómű levegő-beömlőnyílása a törzs orr-részen volt kialakítva. A repülőgép-kabin túlnyomásos, a katapultálás mögött páncelemez húzódott. A futómű hárompontos, behúzható, orrkerekes. A hajtómű típusa: Klimov RD-45F. A repülőgépet ellátták RH rádióállomással és rádiónavigációs eszközzel. URH-hullámsávon rádió adó-vevő működött. A repülőgép rendelkezett éjjeli, jó időben és felhőben történő repülést se-

Összefoglalás: A MiG-15-ös nemcsak a korai hidegháborús évek egyik legfontosabb, hanem a magyar légierő első sugárhajtású vadászpilóta típusa volt. Hazánkban több mint húsz évig állt rendszerben, csak 1975-ben vonták ki, és ennyi idő alatt számos funkciót ellátott. Jelentőségét jól érzékelteti, hogy makettként is népszerű a mai napig.

Kulcsszavak: Magyar Néphadsereg, Magyar Légierő, MiG-15

Abstract: The MiG-15 was not simply one of the most defining jet fighters of the early Cold War years, but the first one in the service of the Hungarian Air Force. This service involved more than 20 years until it was finally withdrawn in 1975, plus a versatile application. Due to its importance in jet history, it is still popular as a scale model.

Keywords: Hungarian People's Army, Hungarian Air Force, MiG-15

gítő műszerekkel is. [4; 119.][5; 92.] A repülőgép fegyverzete (1 db 37 mm-es NR-37 típusú gépágyú 40 db lösszerrel, 2 db 23 mm-es NR-23 típusú gépágyú 80-80 db lösszerrel) a korábbiaknál na-

* Nyugállományú alezredes, repüléstörténeti szakíró. ORCID: 0009-0003-8437-0876

** ORCID: 0009-0000-5521-1452

¹ Mikojan, Artyem Ivanovics (1905–1970) szovjet repülőmérnök. 1940-től a tervezőiroda főkonstruktőre. A II. világháború kezdetén, Gurjevicsel fejlesztettek ki több vadászpilóta gépet. [1; 62–63.]

² Gurjevics, Mihail Joszipovics (1893–1976) szovjet repülőgép-tervező. Egyetemi tanulmányait követően vitorlázógépek tervezésével foglalkozott, majd katonai gépek fejlesztésére szakosodott. 1939 őszén új tervezőirodát hoztak létre, ahol Mikojan helyettese lett. A két mérnök nagysebességű magassági repülőgépek tervezését kapta feladatul. Munkásságát Állami-díjjal ismerték el. [1; 347.]



2. ÁBRA. A magyar légierő egyik MiG-15-öse (A szerző archívumából)

gyobb tűzerővel rendelkező gépágyúkat tartalmazott. A szárnyak alatt 2 db 250 literes póttartály vagy 250 kg-os bomba volt függeszthető. [5; 92.]

A vadászpilóta gép hagyományos elrendezésű kormánysszervekkel és vezérsíkokkal rendelkezett. A hermetikus kialakítású kabin mögött helyezték el a gumiból készült, 1250 literes tüzelőanyag-tartályt, de egy 167 literes tartály a törzs hátsó részében is található. A repülőgép működését különböző (vezérlő-, tüzelőanyag-, elektromos, oxigén-) rendszerek biztosították.

A MIG-15-ÖS TÍPUS MAGYAR SZOLGÁLATBAN

A kommunista diktatúra időszakában hazánk nem dönthetett önállóan a politikai rendszeréről, arról sem, milyen hadsereget tarthat fenn. Emi-

att 1949 után szovjet tanácsadók „segítették” a Honvédelmi Minisztérium, a haderőnemi parancsnokságok, magasabbegységek és ezredek munkáját. Szovjet haditechnikával szerelték fel hadseregünket, orosz nyelvből fordított szabályzatok alapján üzemeltették ezeket a harci eszközöket. A magyar nemzetgazdaságot meghaladó fejlesztéseket hajtottak végre az iparban, a hadsereg létszámának növelésében és fenntartásában.

A Magyar Dolgozók Pártja Központi Vezetősége 1950. október 25-én tartott tanácskozásán határozatot hozott a Magyar Néphadsereg, ezen belül a légierő fejlesztésére, létszámának, technikai eszközeinek növelésére. [4; 102.] Farkas Mihály³ utasítására a légierő parancsnoka, Zalka András ezredes⁴ felterjesztette tervezetét és javaslatát egy vadászpilóta hadosztályparancs-

nokság felállítására, alárendeltségében három vadászpilóta ezreddel. A hadrendjükben a MiG-15 típus szerepelt. Zalka ezredes megalapozott javaslatot terjesztett fel a miniszternek. Az új magasabbegység parancsnokságot és alárendelt egységét Kunmadarason állították fel MN 66. Vadászpilóta Hadosztály néven. Alárendeltségébe szervezték 1951. február 15-ei hatállyal az MN 62. Vadászpilóta Ezredet.

A MiG-15 típusra az átképzést június elején kezdték meg 14 hajózával és 61 műszakkal. Tökölről átrepültek 4 db UTI MiG-15-ös repülőgépet (320, 340, 343, 346). Az első repülési napot július 13-án tartották szovjet oktatókkal. Augusztus 15-én Mezőfi István alezredes, hadosztályparancsnok repült a típussal, elsőként a magyarok közül. Az átképzés október 10-én fejeződött be, a hajózállomány bevezethetővé vált.

Október 15-én megalakították a hadosztály másik harci egységét, az MN 31. Vadászpilóta Ezredet. A következő évben pedig átképezték MiG-15 típusra a másik magasabbegységet, az MN 25. Vadászpilóta Hadosztályt is. A két hadosztálynál 1953-ban már 3-3 ezred állt hadrendben MiG-15 típussal felszerelve. Az UTI üzemeltetése során 7 alkalommal történt katasztrófa: kilenc fő elhunyt, 5 fő megsérült és 7 gép megsemmisült. Több mint 20 esetben történt gép- és hajózási baleset, de a legénység tagjai életben maradtak, a gépeket pedig megjavították.

Az 1956-os forradalom után átszervezték, csökkentették a légierőt. 1957. április 15-ei hatállyal felállították Kecskeméten az MN Repülő Kiképző Központot, melynek egy százada Kecskeméten, kettő pedig Taszáron települt. A következő év őszén a századokat ezredeké fejlesztették. Hadrendjükben MiG-15 és MiG-17 típusokat üzemeltettek. 1962-től az volt a jellemző, hogy a repülőszázadokhoz 3-3 UTI MiG-15 is be volt osztva, egészen az 1975-ös kivonásukig. (1. táblázat)

1. TÁBLÁZAT. A MiG-15 és UTI MiG-15 fontosabb adatai (A szerző szerkesztése [2; 58.] [6] alapján)

Jellemző	MiG-15	UTI MiG-15
Szárnyfeszítávolság [m]	10,08	10,08
Törzshossz [m]	10	10,86
Magasság [m]	3,7	3,81
Üres tömeg [kg]	3382	3724
Max. felszállótömeg [kg]	4840	5410
Leszállósebesség [km/h]	160	180
Szolgálati csúcsmagasság [m]	15 200	14 825
Hatótávolság [km]	1420	1340
Fegyverzet	3 gépágyú	1 géppuska
Személyzet [fő]	1	2

³ Farkas Mihály (1904–1965) vezérezredes. 1948–1953 között honvédelmi miniszter, az MDP Központi Vezetőség tagja, aktív szerepet vállalt a kommunista diktatúra kiépítésében.

⁴ Zalka András (1913–2004) ezredes, repülőmérnök. Harcolt a spanyol polgárháborúban. 1948–1951 között a légierő szemléltője, majd parancsnoka, később több országban nagykövet.



3.

MIG-15 KÉTKORMÁNYOS KIKÉPZŐGÉP

Az UTI (Учебно-Тренировочный Истребитель – oktató-gyakorló vadászpilóta) a MiG-15 „Sas” harci repülőgép kiképző-oktató változata (NATO-kód: Midget). Hazánk légierejében a MiG-15-ös repülőgépcsalád három modifikációját alkalmazták: a MiG-15 vadászpilóta, az UTI MiG-15 kiképző-gyakorló repülőgépet és a MiG-15bis továbbfejlesztett vadászpilóta. Zsák Ferenc repüléstörténeti kutatásai szerint 277 db MiG-15-ös szolgált a légierőben, melyből 49 db volt UTI változat.

A hazai UTI-kat a Szovjetunióban, Lengyelországban és Csehszlovákiában gyártották. [2; 22–23.] Ez a típus két kabinnal volt ellátva, katalapultlésekkel is rendelkezett, viszont a fegyverzete sokkal gyengébb volt, mint a harci változaté. A hátsó kabinban foglalt helyet az oktató, és mindkét kabinból lehetett vezetni a repülőgépet, ugyanis mindkettő fel volt szerelve az összes navigációs és hajtóműellenőrző műszerrel. A két pilóta összeköttetését fedélzeti telefon biztosította. [2; 8.]

AZ UTI MIG-15 ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI

A tanulmány összeállításának időszakában beszélgettem Lengyel István ny. őrnaggyal, aki tíz évig repülte a típust. Az UTI MiG-15-tel 163, a BISz-szel 105 órát repült, összesen pedig 540 felszállást teljesített. Repülte még a MiG-17 PF és a MiG-21 típusokat is.

Lengyel őrnagy kihangsúlyozta: a repülőgép-vezetők nagyon szerettek a típussal repülni. Egyértelmű, hogy a repülőjáratosságukat növelte, és biztonságos repülőgéppé tartották. Az UTI MiG-15 a landolásnál szinte kilebegett, mint egy vitorlázógép. Könnyedén lehetett vele repülni, ugyanis nagyon kedvezőek voltak a repülési jellemzői, remek aerodinamikai tulajdonságokkal rendelkezett. A műszerezettség korszerű volt, műrepülésre, oktatásra, gyakorlásra is jól lehetett alkalmazni minden napszakban. Az oktatók kísérletezhettek vele a repülések során.

Hogy mire alkalmazták a honi vadászpilóta ezrede az UTI-kat? Az alábbi válaszokat adta a veterán pilóta: „A repülések megkezdése előtt időjárás-felderítésre, oktatásra-kiképzésre, egyedüli kirepülésre, vadász-kiképzésre, földi lövést végrehajtására, bombavetésre, fotógéppuska-gyakorlásra, a hajózállomány jártasságának fenntartására és ellenőrzésére, a repülő kiképzés technikai ellenőrzésére. Mindezeket felül ellenőrző légtér, illetve ellenőrző iskolakör, majd gyakorló iskolakör repüléseket végezhettek a növendékek és kiképzés alatt állók, oktatóik társaságában.”

A MAGYAR MIG-15-ÖS VADÁSZREPÜLŐGÉPEK FESTÉSE

A MiG-15 különböző modifikációi 1951 nyaratól gyári festéssel, vagonszállítmánnyal érkeztek, illetve átrepülték őket hazánkba. A típust az első évtizedben általában natúr lakkozott alumínium-ezüst színben üzemeltették, de a repülőgépjavitó-bázisokról viszatérő gépeket már alumíniumporral



4.

3. ÁBRA. A 203 oldalszámú UTI MiG-15-ös a Szolnoki Repülőmúzeumban, 1999 (A szerző felvétele)

4. ÁBRA. Cserdi István és Csernák János hadnagyok felszállás előtt az 1954-es díszszemlén. A repülőgépen jól látható a légi díszelgéshez használt vörös festés (Fotó: Bence Pál; Szabad Hazánkért magazin, 1954. áprilisi szám)

kevert szintelen lakkal fújták le. A légi díszelgéseken szereplő MiG-15-ösök törzsének alsó részét, a függőleges vezérsík és a szárny belépőélét piros színre festették. (4. ábra)

A gépekre felkerült a csillag alakú magyar felségjel is, amelyet az UTI MiG-15 nyolc pontjára festettek fel. Megkülönböztető jelzésként, főleg az MN 25. repülőhadosztálynál, ezredenként más-más betűket (A, B, C és D) festettek fel a függőleges vezérsíkra.

Az Országos Légvédelmi Parancsnokság utasítására 1972-ben terepszínű (álcázó) festést alkalmaztak az MN101. Önálló Felderítőrepülő Ezred gépein (alul kék, felül zöld és világosbarna színekkel, majd ezt egészítették ki sötétbarnával). Az álcázófestést sötétbarna árnyalattal módosították. A vadászpilóta ezrednél üzemben lévő UTI MiG-15-öt nem festették terepszínűre. 1968 nyarán, a csehszlovákiai légtérben bevetett, illetve a megszállás biztosításában részt vett repülőgépek törzsrészére felfestettek – megkülönböztető jelként – két piros körgyűrűt. [2; 24, 40.]

HIVATKOZÁSOK

- [1] Szabó József (főszerk.): Repülési lexikon. Akadémiai Kiadó, Budapest. 1991. I. k.
- [2] Zsák Ferenc: MiG-15. Budapest, 2002. Magyar Repüléstörténeti Társaság Kiadása.
- [3] Zsák Ferenc: Az első magyar sugárhajtású vadászgép, a MiG-15. Aero História. 1987. június.
- [4] Iván Dezső: A magyar katonai repülés története 1945-1956. Budapest, 1999.
- [5] Kenyeres Dénes: Kecskeméti katonai repülés története. Kecskemét, 2006.
- [6] Győri János szóbeli közlése, 2025. márc. 31-én.

A MAKETT

5. ÁBRA. A makett
szemből



AZ IHLET

Pár éve kezdtem el makettezni. Mivel korábban is festettem figurákat, megvoltak az alapok, de a repülőmakettezés alapvetően új terep volt számomra. Kezdként a biztos pontot az Eduard „profipack” jelzésű termékeiben találtam meg: nem túl drágák, és ezeket dobozból is szépen meg lehet építeni további költségek nélkül. Ezek a készletek tartalmának maratast és maszkoló készletet is, eddigi tapasztalataim alapján általánosságban az építhetőségük sem rossz. Erre a készletre egy közös építés (group build) miatt esett a választásom, amiről később lemaradtam, mert nem tudtam eldönteni, hogy dobozból építsem-e, vagy plusz költség árán feljavítsam a készletet. Az internetet bújva rengeteg típusváltozattal és festésmintával találkoztam – valószínűleg sokan járunk így. A bőség

zavarának hívom, mikor egy készletre több festésmintát is találok és nem tudom eldönteni, melyiket szeretném, de legfőképpen mindet. Egy cikkben olvastam, hogy az UTI-k álcázó festéssel felderítő gépként is repültek a magyar légierőben. Ekkor döntöttem el, hogy ezt a készletet magyar felderítő álcafestéssel fogom elkészíteni.

A KABIN

Bár a dobozban kínált kabinbelső sem mondható csúnyának ekkora méretarányban, és a group build során el is kezdtem összerakni, végül úgy döntöttem, hogy nyitott kabinnal fogom megépíteni, ezért a kabinbelsőt lecseréltem az Eduard Brassin 672 077 fülke gyantakészletére. Az építést tehát bontással kezdtem, visszasedve a már összeragasztott alkatrészt, amely szükséges volt a gyantakabin berakásához. Megjegyzés: ezeknél a bontó műveleteknél az adott alkatrészt berakom a fagyasztóba 15-20 percre, hogy az anyag rideggé váljon, majd finoman megfeszítem. Ha nem ragasztóztam túl, akkor néha elsőre szétpattan a ragasztásnál, de van, hogy többször meg kell ismételnem, aprókat feszítve az adott részen. Ezzel a módszerrel már rengeteg csúnyán összeillesztett wargame figurát szedtem szét, és szerencsére itt is működik.

Korábban nem használtam, gyanta feljavítót a kabinnál, mert vagy dobozból építettem, vagy én adtam hozzá plusz részleteket attól függően, mennyi látszott belőle. Ezért meglepődve tapasztaltam,

ADATLAP

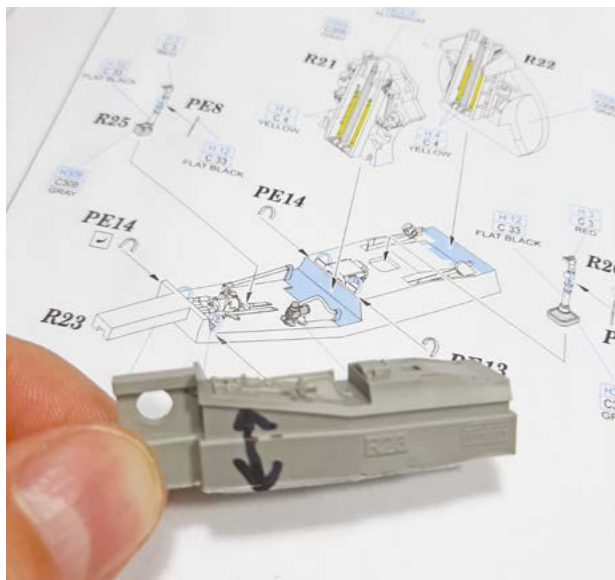
Készlet:	UTI MiG-15
	Profipack
Gyártó:	Eduard
Cikkszám:	ED7055
Lépték:	1:72
Anyagok:	műanyag, réz
Alkatrészszám:	124
Kiadási év:	2023

hogy mekkora öntési maradvány van a padlólemezen, amit előtte ráhagyással egy fűrésszel levágtam, majd, hogy pontosan illeszkedjen, a megfelelő vastagságra csiszoltam, miközben többször szárazpróbáltam. A kabin többi eleme szépen összeillett, az összerakás során nem sok sorjával találkoztam, ezeket a szíke oldalával és egy kis csiszolással könnyen eltüntettem. Ezután a fülke elejébe – az útmutató alapján, amely csak a súly berakására hívja fel a figyelmet – pillanatra-gasztóval apró, horgász ólomgolyókat (0,4–0,6 grammos darabokat) tettem. Azért választottam ezt a megoldást mert jól kitölti a rendelkezésre álló helyet, de szükség esetén (még az ólom is) könnyen csiszolható. Ezzel a módszerrel elkerülhető, hogy a gép az építés végén faroknehéz legyen, és hozzá kelljen ragasztani az alaphoz, ami bonyolítaná a szállítást. A kabin oldalsó falait a festést követően összeillesztettem, majd félretettem.

A SZÁRNY

A szárnyakat az első lépések során szoktam összeilleszteni, hogy legyen ideje a ragasztónak, illetve a tömítőanyagoknak – az esetleges beszívó-

6. ÁBRA. A padlólemez
műgyanta alkatrésze



dásokat is beleszámítva – a csiszolást megelőzően rendszeren megszáradni. Úgy döntöttem, felrakom az üzemanyag-póttartályokat, ezért a tartókonsolek helyét előre kifúrtam. A szárny panelvonalait és szegecskiosztását elfogadtam, így csak az összeillesztésre és a ragasztási pontok elcsiszolására koncentráltam. A szárnyak kilépőeleinek összeillesztésénél a szárny alsó részén a féklapátok kissé kiálltak, azokat finoman síkba csiszoltam, de ezt leszámítva szépen illeszkedett. Azokat a részeket, amik látشانak, mindig csiszolópapírral, több lépcsőben csiszolom, a durvább szemcséjűtől (400–600-as) a szinte polír minőségig haladva (1000–1200-as), így elkerülve azt, hogy a makett bármelyik részén karcolási nyomok maradjanak.

A póttartály összeillesztését követően véletlenszerű helyekre egy gömbcsiszolóval különböző mélységben és formában belemartam, majd az éleket finoman elcsiszoltam, ezzel imitálva a tartály horpadásait.

A TÖRZSFÉKLAPOK

Beszereztem az Eduard 672 021 törzsféklap-készletét. Ettől tartottam egy kicsit, mivel számomra az összeillesztési útmutatója nem volt egyértelmű. Felhasználásához viszont ki kellett vágni az eredetit a törzsből. Ezért a törzsen a féklap körvonalainak belső felén egymástól kb. 3 milliméterenként apró lyukakat fúrtam, amik segítségével aztán egy szikével szépen ki tudtam vágni, majd aprókat vágva szépen leSORJÁZTAM a panel belső vonaláig. Ennél a műveletnél egy vékony és keskeny falra egy nagyon finom csiszolópapírt ragasztottam és óvatosan egyenesre csiszoltam a peremet. A legnehezebb számomra a keskeny zsanérok helyének a kifaragása volt. A panel kivágásánál ne siessünk, tegyük a szikébe új (éles) pengét és aprókat vágjunk, nehogy túlcsúszunk a kijelölt határon. A féklap-akna oldalfalának összeállítása, majd annak hézagmentes beillesztése a perem mentén nem ment zökkenőmentesen – magamból kiindulva semmiképpen sem nevezném kezdőbarátnak. Végül az akna zsanérral szembeni oldalára a keresztpántot is felragasztottam, amit óvatosan síkba csiszoltam

a törzs síkjával. A végső összeillesztés előtt a hajtóműből – ami a törzsen belül a féklapok mögött található cső – lecsiszoltam annyit, hogy a szárazpóróbánál a törzs ezen része szépen illeszkedjen.

A TÖRZS ÖSSZEILLESZTÉSE

A fenti műveletek után a kabint és a sugárhajtómű részét képező – korábban visszacsiszolt – csövet az egyik törzsfél belsejébe ragasztottam. Ezt követően összeillesztettem és azt tapasztaltam, hogy a törzs fülke előtti része jó 2 millimétert eltart. Azt tudtam, hogy a gyantakabin a hibás, bár korábban jónak tűnt, ezért elkezdtem lassan itt-ott visszacsiszolni. Többszöri próbálgatás után sikerült a távolságot annyira lecsökkenteni, hogy a ragasztást követően tömítőanyaggal is el tudtam tüntetni az illesztési réseket. A főfutó aknában és a törzshöz illeszkedésénél lévő rést egy vékony húzott szállal tömítettem, majd finoman egybecsiszoltam. Az orr-rész szintén nem illeszkedett pontosan, ezért azt is csiszolnom és tömítenem kellett.

Az útmutató a törzs összeillesztésénél javasolja a farokrészbe illeszkedő oldalkormány beragasztását. Ezt az összeillesztését követően – az oldalkormány két részét szétvágva – raknám be, mivel az összeragasztás után az oldalkormány felső zsanér része az egyik oldalt besüllyedt, míg a másik oldalon kitüremkedett. Még a ragasztó kikeményedése előtt próbáltam pozicionálni, de nem jártam sikerrel, ezért száradást követően az egyik oldalt visszacsiszoltam és újrakarcoltam, valamint az így eltüntetett szegecsket is pótoltam, majd a másik oldalon kis tömítőpaszta hozzáadása és síkba csiszolása után szintén újrakarcoltam és szegecseltem.

A szárnyak az útmutató és a referenciaképek alapján megfelelő szögbe történő beállítását követően a szárny és a törzs illeszkedésénél szintén rés maradt, amit húzott szállal tömítettem és elcsiszoltam. A csiszolással eltüntetett szegecsket és panelvonalakat visszajavítottam. Ezt követte a két ülés közötti fülkeelválasztó, majd az első (növendék) kabin szélvédőjének a beragasztása. A fülketetőket és a törzs alján lévő ablakokat a készlet-



ben megtalálható maszkoló matrica használatával kimaszkoltam.

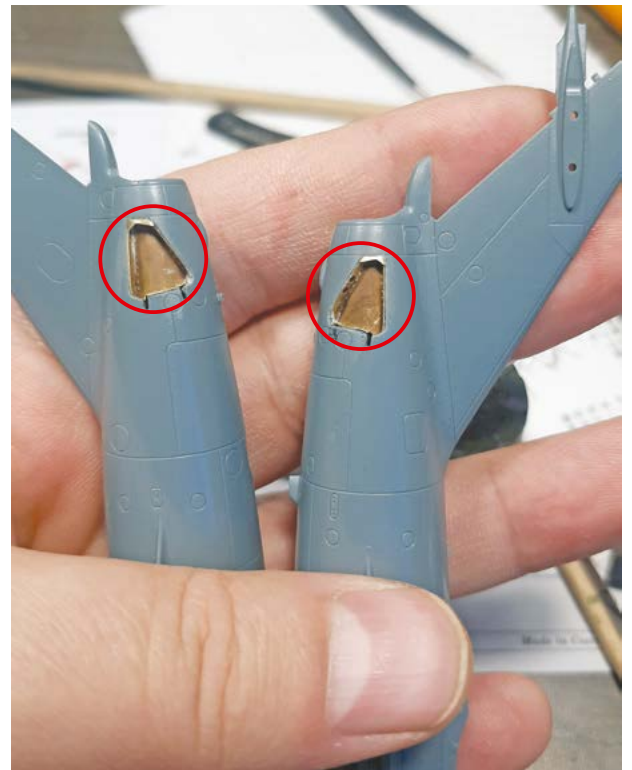
Közben a fülkéket a Mr. Color C308-cal (Gray FS36375) szórópisztollyal fújtam le, majd a kezelőfelületeket referenciaképek alapján festettem meg. A lakozást követően olajfestékből és white spiritből készítettem bemosót, száradás után a felesleges részeket egy hegyes fültisztító pálcikával viszaszedtem, és a végeredményt egy újabb lakkréteggel rögzítettem. Bár sokszor nem látszik, de a festés során a padlólemezt is koptatni szoktam, esetenként finoman pigmentport is használok.

7. ÁBRA. A makett nyitott pilótafülkéi

A FESTÉS

A festést az alapozással kezdtem, amihez a Mr. Finishing Surfacer 1500 fehér alapozóját használtam, de előtte a kabin keretét annak belső színével

8. ÁBRA. Jól érzékelhetők a törzsféklap kapcsán elvégzett módosítások, illetve a készlet felületi kidolgozása





9. ÁBRA. A makett alulnézetből

(világosszürkével) megfújtam. Az alapozó előhossa azokat a hibákat, amiket korábban nem vettem észre, ezért annak száradását követően ismét át szoktam nézni az illeszkedési és korábban csiszolt részeket. Ilyenkor általában találok javítandó foltokat, melyek kijavítását követően finoman átciszolom az egész gépet, hogy az alapozó porózusabb részeit elsimítsam, és még egyszer lealapozom a javított részeket. Az előárnyékolást a panelvonalak mentén feketével szoktam fújni.

A színek kiválasztásánál az internetet hívtam segítségül és végül az alábbi színek mellett döntöttem: az alsó késszürkének a Mr. Color C367-et (Blue Gray FS35189), a zöld alapszínnek (amire az álcaszíneket fújtam) C523-at (Grass Color), sötét barnának a C41-et (Red Brown), lencsesárgának a H66-ot (Bright Green) használtam. A festést az alsó rész – beleértve az üzemanyag-póttartály tartókonzolkait is – késszürke színének fújásával kezdem, majd annak száradását követően a referenciaképek alapján a szárny síkjának vonalában a törzsféklap-aknával együtt kimaszkoltam, és a felső részt lefújtam a zöld alapszínrel.

Az általam választott készlet nem tartalmazott magyar matricát, ezért beszereztem a HADmodels 1/72-es 72207. számú MiG-15 BISz (North Korea, Soviet, Hungarian) matricakészletét, ami nemcsak a matricában se-

gített, de az álcafestésnél is ez volt a referenciám. Ezt követve a zöld szín után külön-külön (blu tack segítségével) kimaszkoltam a barna színeket, és még az egyes színek maszkolójának levétele előtt egy fakóbb árnyalattal (az alapszín világosítva valamilyen világosabb színnel) a panelek közepét egyesével megfújtam.

Az álcaszínek felfestése után az egész gépet fényes lakkal fújtam le, előkészítve a gépet a panelvonalazáshoz. Ehhez a művelethez én az Abte-ilung 502 olajfestékei közül az ABT160 Engine Grease-t, illetve a sötétebb részekhez az ABT135 Light Flesh Tone-t használtam. A festékeket először egy kartonpapírra nyomtam, hogy a benne lévő lenolajat elszívja. Ez nálam minimum fél óra, majd utána egy-egy kis tálkában az Abteilung 502 szagtalan higítójával (White Spirit) elkeverve hígítottam. (Ehhez a művelethez rengeteg gyártó kínál panelező folyadékot, de én megmaradtam ennél a módszernél.) Az olajfesték száradását követően (ami hőmérséklettől függően 4-6 nap, de én óvatosan 1-3 nap elteltével már dolgozok vele) a felesleget letöröltem, majd egy újabb réteg fényes lakkal rögzítettem.

MATRICÁZÁS

A magyar jelzésekhez az említett HAD matricákat használtam, a stencilket pedig a dobozból vettem. Én, ha magyar gépet építek, a HAD matricáit

szeretem használni, mert jó minőségűek, és bár az Eduardéhoz képest áztatás után kicsit később mozdul meg, de utána jól illeszkedik és nem szakad. Nekem eddig csak jó tapasztalataim vannak vele kapcsolatban. Aki elsőre bizonytalan, a gyártó oldalán talál útmutatót a helyes használatához.

A készlet alapból a magyar BISz elkészítéséhez nyújt segítséget, én pedig az 1970–75 között szolgálatban álló 608-as számú gép matricáját kívántam felhasználni. Ezt a számot ebben a formában nem tehettem fel, hiszen a készlet alapján ezt egy BISz viselte, ezért eldöntöttem, hogy ebből a számkombinációból alkotok valamit. Ismét az internethez fordultam, és több kombinációt kipróbálva a 068-as szám lett a befutó: bár nem találtam arra bizonyítékot, hogy UTI gép létezett ilyen számmal, de keresésem során ilyen sorszámu BISzt sem találtam, így ezt a köztes megoldást választottam.

KOSZOLÁS, KOPTATÁS

A matricázás és a végtelen mennyiségű apró stencil felrakása után ismét jött egy vékony fényes lakk, és száradás után kezdődhetett a weathering. Mivel korábban már eldöntöttem, hogy egy használatban álló, kissé nap-szívta gépet szeretnék, ezért az interneten kezdtem kutakodni fotók után. Olyan képeket kerestem, amin látszott, hogy például melyik szerelőpaneleket kell koptatni, illetve a gép alsó részén milyen és milyen mértékű megfolyásokat érdemes megjeleníteni. A leglátványosabb különbség a festés, illetve az élénk színű felségjelzések és oldalszámok között volt. Ez utóbbiakat egyesével, egy vékony ecset és az AK interactive 3. generációs narancs és világos zöld akril színeit használva egyesével fakítottam. A kopásokat szintén az AK ezüst festékének segítségével készítettem el. A megfolyásokat az ABT160 olajfesték segítségével és egy white spiritbe mártott (alaposan kinyomkodott) lapos ecsettel készítettem el. Az álcaszínekre véletlenszerű helyekre apró pöttyökben világosabb árnyalatú olajfestékeket tettem, majd egy szintén white spiritbe mártott vékony ecset hegyével finoman eldolgoztam, ezzel imitálva, hogy a nap sem egyen-

letesen fakítja a festéket, mivel eredetileg sem mindig egyforma vastag a festék a felületen. Ennél a műveletnél „a kevesebb néha több” elven dolgozom, és apránként, szükség szerint adok még hozzá koptatást. Amikor a kopás mértékét megfelelőnek találtam, az egészet a Mr Color GX114 lakkjával (Super Smooth Clear Flat) zártam. Ezután az orr- és főfutókat, illetve azok aknáit finoman, valamint a törzsféklap aknáit pigmentporral koszoltam, egy nagyon keveset a szárnytőbe is helyezve. A referenciaképek alapján általában beszálláskor és karbantartáskor le volt térítve a szárnytő (sátorlappal vagy pokróccal), ezért ide csak nagyon finoman tegyünk port.

A végső munkálatok során felraktam az elülső (növendék) oldalra nyíló és a hátulsó (oktató) hátracsúszó fülketetőket. Ezután ragasztottam fel a törzs jobb oldalán található késantennát és a szárny alsó részén rögzített antennákat, illetve az üzemanyagtartályokat. Utolsónak hagytam a törzsféklapokat, amik nyitott állapotban 55 fokos szöveget zárnak be. Ezeket a részeket a festés során is többször próbáltam, hogy biztosan jól illeszkedjenek. Kis próbálkozás után sikerült őket szimmetrikusan rögzíteni. Utolsó lépésként egy kifejezetten ezekhez a műveletekhez való USCHI 4007 1/72 méretarányú kötélzetet használva elkészítettem a rádióantennát. Ehhez a függőleges vezérsíkba finoman belefúrtam egy 0,2 mm fúróval, majd a kötélzet egyik végére egy kis darab pillanatragasztót tettem és beillesztettem a furatba. Annak száradását követően a másik végén lévő rögzítési pontra is tettem egy picit ragasztót,

majd a rugalmas szálát finoman meghúzva odaillesztettem. Száradás után a maradék szálát egy vékony ollóval levágtam.

AZ ALAP

Bár közvetlenül nem kapcsolódik az építéshez, úgy gondolom, a makett alapjának elkészítéséről is érdemes pár szót ejteni. Szerintem egy makettet az alapja helyezi bele a történetbe, amit el akarunk mesélni. Legyen az csak egy egyszerű kifutó, amivel például az aktuális évszakot vagy a helyszínt jelenítjük meg, vagy egy bonyolultabb, esetleg figurákat és járműveket is tartalmazó, ami komplexebb történetet is bemutat-hat. Az alap azon kívül, hogy kiemeli a makettünket, egyes versenyek pontozásos rendszerében esetleg plusz pontokat is jelenthet. Én az 1/72-es repülőimhez a Bucu Model Base vállalkozás diorámaalapjait szoktam használni, mivel annak kereten belüli, XPS polisztirol lemeze kivehető, így az alapot az adott géptípushoz tudom elkészíteni és makettenként tudom cserélni. Ezáltal könnyebb azok tárolása és sokkal variálhatóbb, mint a fix alapok. Ennél a típusnál egy dologra nagyon kell figyelni: csak olyan festéket és lakkot használjunk, amivel az XPS polisztirol nem lép reakcióba (ezek általában az oldószeres és palackos festékek, ezért érdemes festés előtt egy gyakorló darabon próbálgatni), mert a végső visszarakásnál méretben sokat zsugorodhat vagy deformálódhat.

ÖSSZEZÉS

Úgy gondolom, hogy ez a makett egy átlagos Eduard készlet színvonalát hozza, különösebb illeszkedési hibáktól mentes, illetve az összeszerelési útmutató könnyen értelmezhető. Ha dobozból építettem volna, akkor az oldalkormány problémáját és a szárnytő illeszkedését leszámítva nemigen találkoztam volna komoly hibával. Jelenlegi szintemen ez a két gyanta feljavító a tudásom és idegrendszerem felső határát súrolta, de visszatekintve megérte a plusz munkát. Sokan vagyunk úgy, hogy egy makett befejezését követően realizáljuk, mit csináltunk volna másképpen; én is így vagyok vele, de mivel maradt még pár jelzőssor a HAD matricakészletből, biztos vagyok benne, hogy fogok még BISZT építeni...

Végezetül szeretnék köszönetet mondani Búte Miklósnak, aki engem és másokat mindig türelmesen tanítgat figurafestésre és makettezésre, valamint Borbás Viktóriának, aki elkészítette ezeket a gyönyörű fényképeket.

A makett a 2025-ös Szolnoki Országos Makettkiállításon és Versenyen aranyérmeket kapott.

A haditechnikai leírást Kenyeres Dénes készítette, az építési leírás Pál Roland munkája.



10. ÁBRA. A kész makett az alapon