

Predstavljamo Vam novosti na našem i vašem website-u, i potpuno novi i ekskluzivni materijal!



mini bespilotna - **GAVRAN**
demonstrator tehnologije

**Naši predstavnici na
vazduhoplovnoj izložbi
CIAF 2004**



ono što još niste imali prilike da pročitate o avionu:

i još u ovom broju:

kada su Francuzi koristili metalne strelice za "bombardovanje" neprijateljskih položaja

• aerodrom u Bavaništu

kako se pravi jedinstvena

• maketa Orla (1:16)

sve o posebnoj jedinici Ministarstva Unutrašnjih Poslova Republike Makedonije

• helikopterska jedinica makedonske policije

jedan od najvećih školskih aerotunela u Evropi; Aerotehnički Institut Mašinskog fakulteta

• aerotunel SB-1



srebrna Utva

56

"README.TXT"

Od prošlog izdanja, za ovih godinu dana na našem i vašem website-u se mnogo toga promenilo. Jedna od najvažnijih promena je prelazak na novi server i povećanje web prostora za čak četiri puta. Sada su vam na raspolaganju stotine megabajta materijala da u njima uživate. Uveli smo i nove rubrike i proširili postojeće. Sekciju sa video materijalom smo više nego udvostručili. Poboľjšali smo i standard koji se tiče foto materijala. U početku, pre dve godine, smo zbog obilja materijala morali da držimo fotografije niskog kvaliteta, a danas nam je uslov minimalnih 800x600 piksela kao najniža rezolucija koju koristimo i zahtevamo od naših korisnika kada nam šalju svoje fotografije. Potpuno smo promenili dizajn sajta početkom ove godine, a za sledeću planiramo još jedno kvalitativno poboljšanje - planiramo da uvedemo korišćenje dinamičkih stranica i baze podataka. Za proteklih godinu dana količina informacija i materijala na AIRSERBIA je toliko porasla da nas sada često sa pravom zovu i pravim avijacijskim web-portalom.

U ovom specijalnom izdanju koje izlazi povodom druge godišnjice postojanja AIRSERBIA, donosimo vam pregršt novih i ekskluzivnih članaka i fotografija koje do sada niste imali prilike da vidite na drugom mestu.

specijalno izdanje broj 2, novembar 2004.

AIRSERBIA

Srpska Vazduhoplovna Informativna Mreža

u realizaciji ovog broja učestvovali su:

Dejan Vukmirović - vuk@airserbia.com - tel:+381 63 321 461

Dragan Kolundžić - dko@panet.co.yu

Limic Goran - limago@ptt.yu

Slaviša Vlačić - slavisa@panet.co.yu

Goran Martić - gmartic@shaw.ca

Igor Božinovski - igec@freemail.com.mk

Igor Čerņiševski - cherny@panet.co.yu

Vojislav Carević - wojcek@panet.co.yu

Ljubomir Boškov - boskov@panet.co.yu

Tihomir Tripković - tiha@bisinter.net

AIRSERBIA - <http://www.airserbia.com> - info@airserbia.com

**U OVOM BROJU:**

Aerodrom u Bavaništu
(strana 3)

GAVRAN - domaća bes-pilotna letelica
(strana 4)

Iz galerije AIRSERBIA
(strana 10)

Aerotunel SB-1
(strana 11)

Srebrna Utva - Utva 56
(strana 14)

Maketarstvo - model aviona J-22 Orao (1:16)
(strana 22)

Helikopterska jedinica makedonske policije
(strana 25)

Naši predstavnici na CIAF-u 2004
(strana 30)

АЕРОДРОМ У БАВАНИШТУ

Аустроугарска војска је, после два катастрофална пораза на Церу и Колубари 1914. августа и касније током новембра и децембра, одмах наредне 1915. године, уз помоћ свог савезника Немачке, поново отворила фронт према Србији.

Мало је познато да је тада у Баваништу организован велики ратни логор. Војни стручњаци су у те сврхе искористили његов повољан геостратешки положај, као што је релативна близина Србије и места будућег пробоја линије фронта, постојање железничке пруге и њена веза са позадином која обезбеђује сигурно снабдевање ратним материјалом, као и солидно развијена мрежа локалних путева. У његовом склопу деловао је аероплански ескадрон који је због заштите летилица и текућег одржавања, имао на располагању и монтажне хангаре. Аеродромска писта, која је заправо била само добро утабана и поравната ледина, налазила се на југоисточној ивици насеља, са леве стране пута који води у Ковин. За потребе предстојећег напада на Србију, који је лично предводио немачки фелдмаршал, Аугуст фон Мекензен (1849-1945), северноисточно од села, у општинској шуми, деловала је и балонистичка извиђачка јединица. Престанком ратних операција на овом терену аеродром је укинут, а балонисти су прешли на ново одређиште.

Као редак историјско-архивски документ, са свим атрибутима модерне репортажне новинске фотографије, сведочи нам снимак непознатог ратног репортера који је настао током 1915. године. На њему се у првом плану препознаје немачки авион (ознаке на трупу 2328), типа „Albatros V I“. По својим борбеним карактеристикама припада ненаоружаним двоседима. Пошто на забележеном снимку још није имао уграђене митраљезе, а познато је из стручне литературе да их је добио тек наредне 1916. године, са сигурношћу можемо да га датирамо у поменуто 1915. годину. Направљен је у Аустрији, у фирми Knoell Pflugel, по немачкој лиценци. Посада авиона, у то пионирско авијације, користила је само пешадијско лично наоружање, пиштоље и специјалне кратке карабине. Авион у другом плану (ознаке 02 14), немачки „Rumpler V I“, такође је ненаоружани двосед. Ознака „В“ значи да авион припада двоседима, а римски број „I“ да је у питању летилица из прве серије.

Над небом изнад Баваништа често је долазило до ваздушних окршаја између француских и немачких pilota. Војници у обезбеђењу, као и помоћни радници на аеродрому, пошто због изразито равничарског терена нису могли за себе да обезбеде сигурно склониште, крили су се у олисталим крошњама оближњих дудова. Поједини мештани су због учесталих напада из ваздуха напуштали своје домове и одлазили код родбине и пријатеља у друга безбеднија села.

Француске летелице су биле стациониране на Бањици и у Пожаревцу. За време трајања овог привременог аеродрома, крајем априла 1915, франсуска аеропланска ескадрила је бомбардовала положаје аустроугарске војске у Јужном Банату. Тада, по војним записима, „стрелице су бачене и на хангаре аеропланске на југоисточној ивици села Баваниште“. Челичне стрелице дебљине „прста“, а дугачке 25-30 центиметара, током борбеног лета из специјалне кожне торбе избацавао је на циљ помоћник pilota. Имале су заштитни врх, а изнад, као на свом узору, обичној дрвеној стрели, било је уграђено метално перо, које им је омогућавало правилну путању. Стрелице су конструкцијски биле избалансиране па су се због тога, приликом слободног пада, увек врхом забијале у циљ. Ову епизоду из историје ваздухопловства, са једним од првих „бомбардовања“ војних циљева у свету из ваздуха, када су уместо бомби коришћене металне стрелице, сличне дебелим ексерима (пиронима), мештани су објашњавали на свој начин. Тако се дуго времена, после тих догађаја, у тренуцима доколице, по селу до детаља препричавало колику су штету „крилатице“ нанеле војним и цивилним објектима, када су нас Французи „гађали јексерима“. Разарања су, за данашње појмове, била минимална, ако се узму у обзир ефекти и разорна моћ коју поседују савремени авионски ракетни пројектили и бомбе. Тада су страдали само црепови и летве на крову железничке станице, избушени су стрелицама спољни зидови дрвених војних магацина и странице вагона затеченог војног транспорта. Током ових напада, по причи мештана, није било ни војних ни цивилних жртава.

(Љубомир Бошков)

GAVRAN - mini bespilotna letelica



O bespilotnim letelicama se često razmišlja kao o letelicama koje se oslanjaju na naprednu tehnologiju i informatičke sisteme i koje su privilegija samo određenog broja industrijski i tehnološki razvijenih zemalja sveta. Međutim, možda i nije toliko poznato da su samo petnaest godina nakon prvog leta braće Rajt, u proleće 1918. godine u „Speri Kompaniji“ uspešno ispitale dve bespilotne letelice. Radilo se o bespilotnim dvokrilcima koji su uspe-

šno izvršili zadatak pogadajući metu u zoni od 100 metara na udaljenosti od oko 65km daleko od mesta lansiranja. Ova „vazдушna torpeda“ imala su oko 15-0kg eksploziva a trenutak obrušavanja na metu i udar bili su unapred određeni mehaničkim putem, pomoću posebnog vremenskog mehanizma koji je bio spregnut sa motorom.

Već tokom II sv. Rata unapređena verzija ovakve letelice bila je daljinski navođena pomoću radio talasa. Bespilotne letelice

korišćene su i razvijane i tokom hladno-ratovskog perioda i ratnih sukoba koji su vođeni tokom tog perioda. Značaj i prednosti korišćenja letelica bez posade najbolje su uočile one zemlje koje su bile stalno vojno ugrožene ili su često učestvovala u ratnim sukobima kao što su npr. Izrael ili Sjedinjene Američke Države. Izrael kao jedna od danas vodećih zemalja u svetu u oblasti tehnologije bespilotnih letućih uređaja je još tokom rata 1973. godine svojim bespilotnim

letelicama ostvario veliki uspeh na polju prikupljanja obavestajnih podataka u zoni ratnog dejstva a bez nepotrebnog rizikovanja ljudskih života u tom procesu. SAD su tokom 1985. impresionirane rezultatima Izraelskih bespilotnih letelica, za potrebe svoje flote razarača odabrale Izraelski „Pionir“, bespilotnu letelicu, za korišćenje u sistemu za izviđanje „iza horizonta“ i odabir ciljeva.

2004. godine na sajmu naoružanja i vojne opreme u Beogradu Jugoimport SDPR je na svom izlagačkom mestu predstavio domaću izviđačku bespilotnu le-

licu IBL-2004 ranije poznatu i pod imenom vojna bespilotna letelica VBL-1000. Ono što je zanimljivo je to da letelica svojim oblikom podseća na izraelski „Pionir“ ili britanski



Domaća mini bespilotna letelica za demonstraciju tehnologije FOTO ARHIVA AIRSERBIA



izneli projekat do kraja? Vrlo je verovatno da je ono prvo u pitanju jer bar nama u bivšoj SFRJ stručni kadar iz oblasti vazduhoplovstva nikad nije nedostajao. Da smo mogli na ovom polju postići daleko više da je postojala zainteresovanost države pokazuje i projekat pod nazivom „Gavran“

„Feniks“. Sve tri imaju sličan dizajn sa dva repa i sa potisnom a ne vučnom elisom. Međutim ono što je još zanimljivije je činjenica da je projekat VBL-

1000 nastao pre više od jedne decenije.

Postavlja se pitanje da li to znači da uspevamo da pratimo svetske trendove u ovoj oblasti kad smo već tako rano krenuli sa razvojem ovakvih letećih sistema. Odgovor može biti polovičan. Jedan razlog tome je što je projekat VBL-1000 pozamašno kasnio. Da li je to zbog toga što nije bilo dovoljno interesovanja za ovakve projekte ili možda nismo imali dovoljno stručnjaka u toj oblasti koji bi



Jedna od prethodnih verzija "Gavrana", Gavran M-2

uspešno realizovan od strane malog tima vazduhoplovnih inženjera iz fabrike aviona LOLA-UTVA, u saradnji sa stručnjacima Instituta IMTEL i Primar Co.

demonstrator tehnologije

Projekat je započet 1998. godine na bespilotnoj letelici Gavran-X. Krenulo se od postojeće letelice RVMA-2 koja se u vojsci koristi kao meta za obuku



Bočna kamera na levoj strani trupa letelice FOTO ARHIVA AIRSERBIA

i na nju je dodata oprema za izviđanje iz vazduha. Osnovne tehničke i letne karakteristike letelice pritom nisu menjane, Osnovni cilj čitavog projekta je bio demonstracija tehnologije. Već u 2000. godini je urađeno više probnih

letova i funkcija izviđanja je uspešno demonstrirana.

Maja 2001. godine u Utvi je izvršena prezentacija sistema bespilotne letelice kojoj su prisustvovali predstavnici VJ



Gavran poseduje GPS uređaj za precizno navođenje



i saveznog ministarstva odbrane. Nakon prezentacije u razgovorima su razrađene različite varijante letelice prema potrebama potencijalnih korisnika.

Sistem pod oznakom

Padobran za pomoćno sletanje "Kluz"

Gavran V je nastao tako što je izvršeno ojačanje strukture osnovne letelice Gavran X i poboljšanjem zemaljske stanice. Druga značajnija poboljšanja performansi, funkcija i operativnosti bespilotne letelice Gavran nisu bila moguća bez novih rešenja na samoj konstrukciji letelice, što se odnosi na varijante letelice bazirane na konstrukciji od kompozita (GAVRAN M2, M3, OM, I2).

Čista struktura (zmaj) osnovne letelice, prototipa, izrađena je od drveta – balze, a zajedno sa malim motorom sa unutrašnjim sagorevanjem ima masu oko 5kg. Drvena struktura je ojačana delovima od aluminijuma i kompozitnih materijala a ugrađene su i upravljačke površine: krilca, krmila visine i pravca. Pokretanje ovih delova vrši se slično kao i na većini mini bespilotnih letelica – pomoću malih elektromotora. Stajni trap je izrađen od legure aluminijuma, sa repnim točkom.

Kompletan izviđački sistem Gavran čini sistem letelica – zemaljska stanica. Da bi se obezbedila funkcija upravljanja putanjom letelice u realnom vremenu, neophodno je bilo dizajnirati velik broj konstruktivnih rešenja na samoj letelici i oformiti ze-

maljsku stanicu u kojoj se osim upravljanja letelicom vrši i prijem telemetrijskih podataka.

Oprema letelice Gavran V obuhvatala je sledeće komponente: TV CCD kamere sa slikom u boji i

prenosom u realnom vremenu, GPS uređaj sa antenom, padobran, servo uređaji za kontrolu pogonske grupe, upravljačkih aerodinamičkih površina i otvaranje padobrana, Pito-cev, žiroskop, baterije za napajanje 12V i 4.8V. Otvorena je bila mogućnost i za



ugradnju opcione opreme kao što su: IC kamera, TV kamera crno-bela, digitalni foto apart, i druga oprema.

Zemaljska stanica je bila opremljena sledećim uređajima: sistemom za prijem TV slike u boji (koji je obuhvatao videolink, antenu, satelitski prijemnik,

video rekorder i televizor), zatim sistem za praćenje telemetrije (konvertor audio u protokol RS 232, PC sa posebnim softverom, GPS), ali i sistem upravljanja letelicom sa zemlje (mobilni pult sa telekomandom).

Vođa ovog projekta i direktor razvoja do kraja 2000. godine bio je dipl. ing. elektrotehnike Đorđe Novaković iz firme Primar Co. Nakon 2000. godine na ovo mesto dolazi mr.dipl. ing. Andrija Ekmedžić iz V.I. Utva. Član tima iz firme IMTEL bio je dipl.



ing. Vladimir Smiljaković a operator na zemaljskoj stanici Darko Lukić, pilot po zanimanju, čovek koji je u opitnoj fazi upravljao bespilotnom letelicom.

Gavran je projektovan za poletanje sa betonske i pripremljene travnate piste a prizemljenje letelice je moguće vršiti na dva načina, po potrebi, sletanjem ili spuštanjem uz pomoć ugrađenog padobrana čiji se poklopac nalazi odmah iza spoja krilo-trup. Valja napomenuti da je opremanje letelice padobranom izvršila firma Kluz. Projekat elektronske opreme na letelici, nabavka opreme, izrada delova i sklopova, električna instalacija, ugradnja opreme i provera, integracija i kompletna funkcionalna ispitivanja izvršila je naša

renomirana firma IMTEL. Za realizaciju projekta zemaljske stanice, nabavku opreme, ugradnju i proveru sklopova bila je zadužena kompanija Primar.

Mali tim ljudi koji je vodio projekat bespilotne letelice Gavran, demonstratora tehnologije, i koji je uspeo da ga dovede do uspešne realizacije pokazao je kako se pokretanjem ne tako velikih resursa može postići nešto što bi moglo veoma mnogo da koristi i u vojnom i u civilnom domenu bezbednosti akvizicijom podataka iz vazduha. U razvijenim zemljama Zapada poput SAD-a, Francuske itd, se ulažu velika finansijska sredstva za razvoj novih tipova bespilotnih letelica čiji se gabariti kreću od desetak pa i više metara pa do mikro bespilotnih lete-

lica veličine svega nekoliko centimetara. Ono što postaje trend u svetu moderne avijacije jeste upravo razvoj ovakvih sistema. Naša zemlja ima stručnjake u ovoj oblasti koji su na primerima dokazali da mogu da sprovedu u delo zahteve koji se pred njih postavljaju. Bolji i ozbiljniji projekti od Gavrana koji je bio samo demonstrator tehnologije, sigurno mogu da se realizuju samo je pitanje da li u našoj zemlji ima volje za takvim nečim. Da li Srbija treba svoju avio industriju da usmeri na proizvodnju lakih i ultralakih letelica kao i bespilotnih letelica, nečeg što sasvim izgledno može da pravi i da pritom pokuša da bude konkurentna na stranom tržištu, ili će i dalje da "sedi" i da "posmatra" sve sa strane?

tekst i fotografije:
Dejan Vukmirović i
Dragan Kolundžić

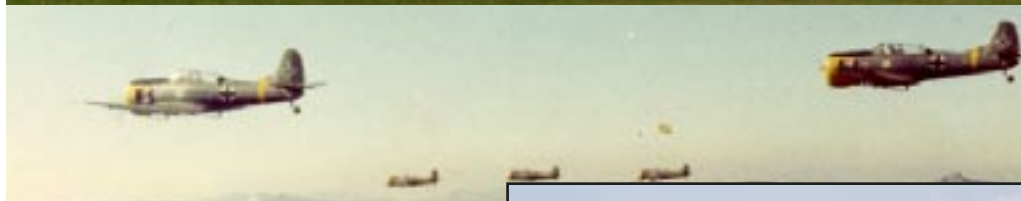


Gosp. dipl.ing. Tonko Mihovilović pored "Gavrana" FOTO ARHIVA AIRSERBIA

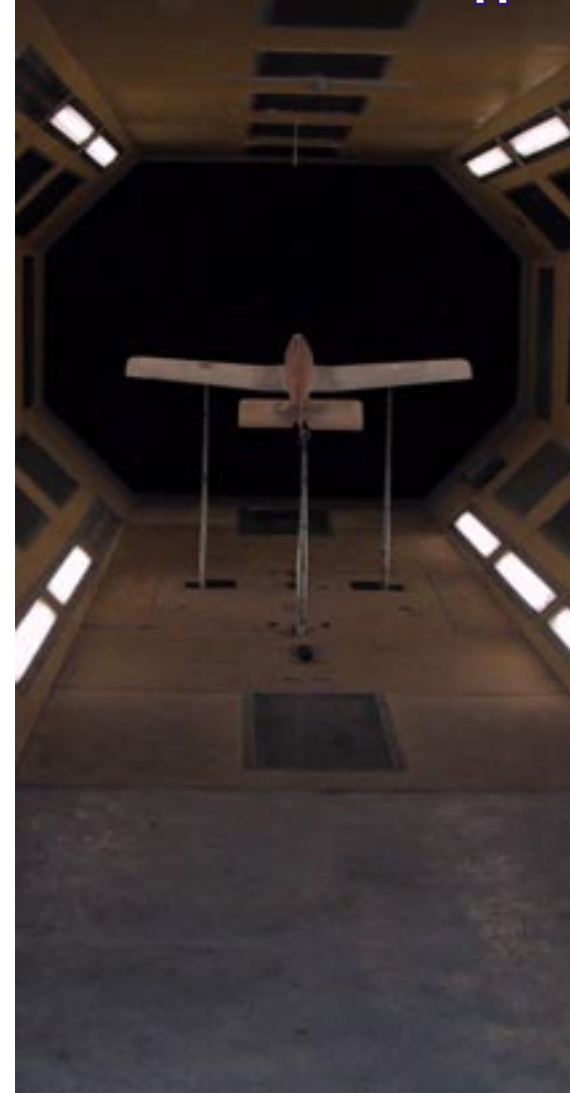
Autori se zahvaljuju na ukazanoj pomoći pri realizaciji teksta inženjerskom timu Utve dipl.ing. Tonku Mihoviloviću, mr.dipl. ing. Andriji Ekmedžiću i direktoru Utve gosp. Tomislavu Bjelogriću

Из наше галерије фотографија!

Тренутно бројимо преко 1000 фотографија на адреси:
www.airserbia.com/slike



АЕРОТУНЕЛ У АЕРОТЕХНИЧКОМ ИНСТИТУТУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ



Међу бројним и ексклузивним текстовима и фотографијама које су у последњих годину дана објављене на страницама нашег веб-сајта издвајамо једну која је привукла много пажње и интересовања чак и међу посетиоцима ван нашег говорног подручја.

Аеротунел СБ-1

Између два Светска рата, Ваздухопловство у Србији доживљава свој процват. 1919. године се уводи предмет 'Аеронаутика' на Технолошком факултету у Београду. Оснива се неколико успешних фабрика ваздухоплова. 1923. настаје 'Икарус' у Новом Саду, у Београду се 1924. оснива 'Рогожарски', а у Земуну 1927. 'Змај'. 'Телеоптик' у Земуну 1928. започиње са израдом инструмената за аероплане. У Раковици се 1929. се оснива фабрика авионских мотора. 1937. у Земуну се оснива фабрика једрилица 'Утва' која се касније сели у Панчево. У периоду од 1932. до 1937. се оснива Аеронаутички Институт – институција од круцијалног значаја за даљи развој ваздухопловства у Србији. Након Другог светског

рата, тадашње политичко руководство, захваљујући таквим политичким (не)приликама, даје огроман значај самосталном истраживању и изградњи ваздухоплова. У Жарковусеразвија Ваздухопловнотехнички Институт са огромним потенцијалом.

Није се штедело, те је Институт опремљен најмодернијом и најскупљом тадашњом опремом. Изграђене су и инсталације неколико различитих типова аеротунела.

У оквиру изградње зграде Машинског факултета у Београду, по пројекту и под будним оком проф. др. Мирослава Ненадовића, 1956. је завршен тада један од највећих школских аеротунела на свету. Захваљујући овом нашем легендарном професору, члану САНУ и цењеном стручњаку широм света, Машински Факултет је тада имао најбоље могуће услове за стручно оспособљавање



Рогонска група, лопатиче ventilatora

FOTO ARHIVA AIRSERBIA

будућих инжењера ваздухопловства. Била су то времена... Аеротунел СБ-1 Аеротехничког Института Машинског факултета у Београду представља аеротунел

са повратним каналом Прантловог типа (Prandtl), а изведен је као подземни аеротунел. Радни део је димензија 2.90 x 2.10 x 6.0 m. Погонску групу чине две "Leonard" групе снаге по 300kW. Аеротунел је опремљен електронском мерном опремом и намењен је како фундаменталном тако и експлоатацијско индустријским испитивањима до брзина од 80 метара у секунди.

(Горан Лимић)

комплетан текст можете пронаћи на веб-сајту



Model poljoprivrednog aviona Moma-86

FOTO ARHIVA AIRSERBIA

ANTONOV AN-2
IN DETAILS
AND YUGOSLAV SERVICE

Preko 400 fotografija visoke rezolucije (naročito onih koje se tiču detalja);
Preko 50 profila u punom koloru, kako naših An-2, tako i onih u svetu, rađenih na osnovu autentičnih fotografija i validnih informacija;
Preko 80MB filmskog zapisa;
Za maketare, posebno iznenađenje!

Januar 2005. godine
Vreme izlaska CD-ja

KORISNE INFORMACIJE:
Igor Černiševski, Vojislav Carević,
cherny@panet.co.yu vojcek@panet.co.yu

Dejan Vukmirović, Dragan Kolundžić,
vuk@airserbia.com dkol@panet.co.yu

KONTAKT ADRESA:
www.airserbia.com/an2index.html

istorija jugoslovenskog i srpskog vazduhoplovstva



Utva 56 u Batajnici FOTO ARHIVA AIRSERBIA

SREBRNA UTVA

56

Iako je Utva 56 prilično davno napravljena o njoj se i dan danas ne zna tako puno. Napravljen je bio samo jedan primerak koji je nažalost tragično završio. Podaci i fotografije o ovom jedinstvenom avionu vrlo su retki i teško se mogu pronaći. Zahvaljujući dugotrajnom istraživačkom radu autora ovoga teksta, ekskluzivno na ovom mestu predstavljamo Utvu 56.

Pre ravno 50 godina, tačnije 23. oktobra 1954. godine, odlukom državnog sekretara za poslove narodne odbrane finansijskoj upravi JNA, a na osnovu člana 9. Zakona o privrednim sudovima (Sl. List FNRJ br.31/54), fabrika aviona Utva izbrisana je iz registra vojno-privrednih preduzeća. Ovim potezom je jedna fabrika aviona koja je od svog osnivanja bila uključena u proizvodnju kako vojnih tako i civilnih aviona i jedrilica, i koja je u tom trenutku praktično bila na vrhuncu svog poslovanja, ostala bez velikog dela svog tržišta. Trenutak u kome je Utva isključena je bio na neki način nepo-

voljan i za samo JRV što se najbolje vidi u činjenici da je u tom periodu bilo započeto testiranje novog školskog aviona Aero-3, koji je kasnije postao jedan od naših najboljih klipnih školskih aviona, a koji je kasnije ista ta Utva proizvodila. Međutim, samo preduzeće nije imalo izbora nego da se okrene civilnim programima. Tada se u okviru preduzeća pokreće ideja o razvoju sporsko-turističkog aviona koji bi se ponudio domaćem i stranom tržištu i time održao proizvodni proces i očuvala radna snaga i stručni kadar koju je fabrika posedovala. U poređenju sa prethodnim projektima koji su

imali poznatog naručioca i kupca ovo je bio prilično neizvestan projekat jer je trebalo obezbediti finansijska sredstva do uspešne realizacije programa i na kraju se sa gotovim proizvodom izboriti na tržištu.

Projekat novog aviona započeo je 1956. godine a sam avion je dobio oznaku Utva-56. Tim inženjera su činili Branislav Nikolić, Đordje Petković, Jovan Čubrilo i Nikola Dimitrijević. Sam model je bio zamišljen kao viskokokrilac sa repnim točkom i kabinskim prostorom koji bi mogao da primi do četiri putnika. Ovo je inače bila slična koncepcija aviona kao što je to bio slučaj i kod renomiranih firmi toga doba Pajpera i Cesne. Za odabir motorske opreme razmatrana su tri rešenja i to:

modeli Utva-56L (sa Lycoming GO-435-C2B2 od 240/260 KS), Utva-56D (sa Praga Doris B od 200/220 KS) i Utva-56W (sa Walter Minor 6-III-R od 160 KS) i elisom promenljivog koraka. Idejno rešenje novog aviona prezentovano je Upravnom odboru fabrike koji je odmah odlučio da se izradi maketa radi ispitivanja u aerotunelu. Sama fabrika je tražila i mišljenje VTI-a. Odgovor

je stigao 19. maja 1956. i u njemu je stajalo sledeće:

- 1) da domaći motor Walter Minor IV/6 od 160 KS može da zadovolji avion za poljoprivredne svrhe
- 2) da se motorom od 160 KS može sagrađiti avion četvorosred
- 3) da je praksa u svetu pokazala da avioni višestruke namene obično ne zadovoljavaju u potpunosti ni jednu od predviđenih namena te da se sa uspehom može konstruisati avion sa osnovnom i eventualno jednom ili dve slične namene



izgled kabinskog prostora Utve 56

4) da činjenica da na razvoju aviona rade najistaknutiji konstruktori aviona uverava u ekonomsku i tehničku opravdanost predložene koncepcije.

Fabrika je kontaktirala VTI Žarkovo i da bi dobila od njih i približnu procenu trajanja izrade makete pa je ubrzo stigao odgovor da im je potrebno između 2.000 i 2.500 radnih sati. S obzirom da je stolarska radionica Utve predvidela

1.600 radnih sati izbor je bio da se konstrukcija modela obavi u fabrici. Ovo je bio dobar primer da se vidi koliko su radnici farbičke bili željni da proizvedu avion tako da je pravljenje makete trajalo još kraće nego što su prvobitno predvideli, i to ukupno 1.176 radnih sati! Ispitivanja u VTI-u su pokazala poklapanja sa proračunima pa je već početkom 1957. godine Zavod Jastrež Zemun proizveo gumene amortizere i punu gumu repnog točka za prototip aviona. Tokom proizvodnje prototipa Utva-56 već su se uveliko osećali efekti smanjenja poslova sa JRV-om ali se sa radom nastavilo po projektu. Tako se u preduzeću Prva Peletka počelo sa dinamičkim i statičkim ispitivanjima stalnog trapa, a u Utvi je započela proizvodnja kostura letelice. Odmah nakon proizvodnje, krila, krilaca i krmila visine preneti su u fabriku aviona Ikarus na ispitivanje čvrstoće i krutosti konstrukcije. Troškovi osvajanja tehnologije su se pokrili kreditiranjem od Narodne banke a preko Vojnog servisa i to putem srednjoročnog kredita. Predviđeni troškovi su iznosili tadašnjih 30 miliona dinara ali



Utva 56 u Pančevu FOTO ARHIVA AIRSERBIA

kako su do kraja 1958. godine porasli skoro duplo, tj. 59.293.289 din fabrika je tražila da joj se kreditira ta razlika na koju je banka dala pozitivan odgovor uz uslov da joj Narodni obor Opštine Pančevo da garancije. Sa pozitivnim odgovorom, NOO Pančeva doprineo je završetku prototipa. Da bi se namena budućeg aviona proširila i na poljoprivrednu verziju u Englesku odlazi ing. B.Nikolić radi posete firmi Auster od koje bi se eventualno kupio sistem za raspršivanje tipa Micronair. Krajem godine skoro ceo avion biva završen i ostalo je bilo samo da se odradi posao oko opremanja letelice instrumentima. Iz tog razloga je kontaktirana i Komadna JRV-a da joj se uz novčanu nadoknadu privremeno ustupi određena oprema dok se ne nabavi sva potre-

ba nova oprema, direktno od proizvođača. Tako su među ostalom opremom bili traženi releji i elektromagneti sa rashodovanih aviona tipa Anson. Što se tiče motora izabran je bio motor Lycoming GO-436-C2B2 sa vazдушnim hladjenjem, bokser sa 6 cilindara i reduktorom. Ovaj motor ostvaruje nominalnu snagu od 240 KS pri 3000 o/min, za poletanje 260 KS pri 3400 o/min i za krstarenje na ekonomičnom režimu 2600 o/min. Izabrana je bila i elisa sa promenljivim korakom Constantspeed Hartzell HC-82x20-1B sa metalnim krakovima. Trup letelice bio je proizveden od durala, i to iz dva dela koji su spojeni zakivanjem. Zadnji deo je bio polu-monokok tipa, u vidu konusa sa okvirima, stringerima i nosačima oplate. Na zadnjem okviru su se nala-

zile glavne veze horizontalnih i vertikalnih repnih površina i repnog točka. Kabinski deo bio je rešetkasto-remna konstrukcija od durala s nosećom oplatom i podom, sa velikim vratima i prozorima koji omogućavaju vidljivost od 360° po horizontali kao i odličnu vidljivost sa strane naniže. Sama kabina je bila prostrana, sa četiri sedišta koja se mogu demontirati, a predviđeno je bilo grejanje i provetravanje. Krila su bila polu-monokok duralske gradnje sa jednom glavnom i jednom pomoćnom ramenjačom, sastavljena iz dva dela koja se vezuju za baldahin trup okovima ramenjača, a poduprta su jednostrukim upornicama. Geometrijski krilo do priključaka upornice je bilo pravougaono a nadalje se sužavalo. Ovaj deo krila bio je još i geometrijski vitoperen što je sve skupa sa odgovarajućim aeroprofilima osiguravalo avion od svaljivanja na krilo kod leta sa minimalnom brzinom. Horizontalni i repni stabilizatori su sa po dve ramenjače bili vezani na pretposlednji i poslednji okvir trupa. Horizontalna krma bila je monokok sa rebrastom oplatom i na levom delu bio je ugrađen servo trimer dok je na desnoj strani bio koman-

dovani trimer za uravnoteženje. Vertikalna krma bila je iste gradnje sa ugrađenim fiksnim trimenom za podešavanje na zemlji. Avion je posedovao fiksni stajni trap, robusan u vidu profilisanog konusa čeličnog lima. Amortizacija je bila zasnovana na radu para gumenih kolača što

bile su dvostruke volanskog tipa. Levo komandno mesto bilo je snabdeveno sa kočnicama za točkove. Prenos kod komandnih površina vršio se čeličnim sajlama. Mehanizam na tavanici kabine služio je za obaranje krilaca paralelno sa izvačenjem zakrilaca do 15° uz zadržavanje njihove

aprila 1959. sa fabričkog aerodroma i posle toga usledila je serija fabričkih letova. Sam avion je bio srebrne a gornji deo trupa crvene boje čime je osim svojim oblikom i spoljašnjim izgledom bio veoma atraktivan u poređenju sa letelicama koje su se u to vreme koristile kod nas.



Utva 56 u Pančevu FOTO ARHIVA AIRSERBIA

je davalo relativno prostu konstrukciju i laku za održavanje. Točkovi su imali gume dimenzija 500x180 mm i hidraulične servo kočnice, dok je repni točak od 260x85 mm bio obrtan za 360° i u intervalu od 120° ukopčan sa komandama pravca kojim se postizala potpuna upravljivost aviona u rulanju. Komande leta

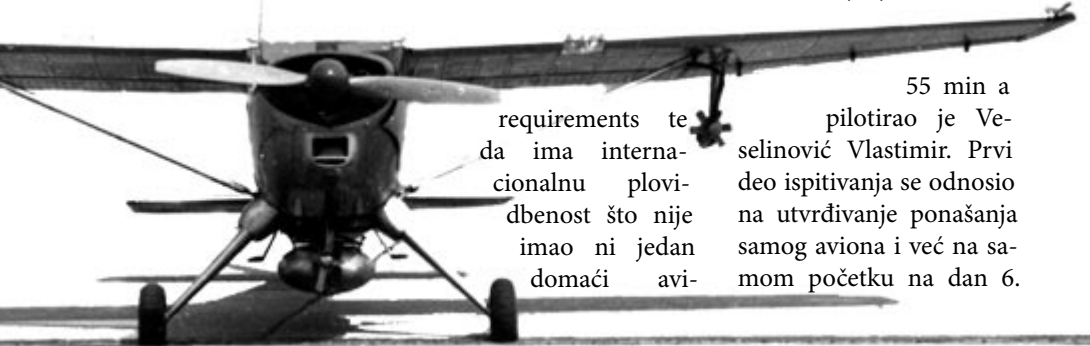
vog komandovanja. Zakrilaca su se mehanički izvlačila. Razvoj novog aviona počeo je da privlači sve veću pažnju pa je tako fabriku dana 15. aprila 1959. kontaktirao i Jugoimport radi budućeg plasmana ovog aviona na strana tržišta. Prototip Utva 56 sa fab. brojem 00672 i registracijom YU-BAF poleteo je 22.

Kako bi se što pre ponudio tržištu odlučeno je bilo da se javno prikaže već na poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu koji se održavao od 9. maja iste godine. Avion je preleteo iz Pančeva sa pilotom Lazarom Vukobratovićem (inače fabrički opitni pilot) na aerodrom Jugovićevo. Tu ga je ekipa Utvinih ra-

dnika demontirala kako bi se suvozemnim putem preneo na izložbeni prostor Agrovjvodine, sa kojom je fabrika imala dogovor o plasiranju aviona za potrebe poljoprivrede. Na samom sajmu se dogodila i jedna zanimljivost kada je trebalo da se pojavi i avion JAK-12 iz SSSR-a, ali

resuje a Agrovjvodina postaje generalni zastupnik za Vojvodinu. Poljoprivedno dobro Bratstvo-Jedinstvo iz Novog Bečēja zaključuje ugovor o kupovini 2 aviona po pojedinačnoj ceni od 24.000.000 din. Ovde treba znati i da je Utva 56 projektovana po propisima British Civil Airworthiness

gde je počelo ispitivanje u letu 1. avgusta iste godine. Međutim, već devetog avgusta ispitivanja su se prekinula, da bi se ponovo avion vratio 15. decembra na dalja ispitivanja i ovoga puta ostaje do 9. aprila 1960. Tokom svega ovoga izvršena su 63 leta sa dužinom trajanja od 48h i



55 min a
requirements te
da ima interna-
cionalnu plovi-
dbenost što nije
imao ni jedan
domaći avi-
pilotirao je Ve-
selinović Vlastimir. Prvi
deo ispitivanja se odnosio
na utvrđivanje ponašanja
samog aviona i već na sa-
mom početku na dan 6.

umesto njega stigao je tim konstruktorskih inženjera koji su intenzivno slikali upravo našu utvu. Da stvar bude još čudnija jeste i vest u decembru mesecu koju je emitovala Radio Moskva o prvom letu poljoprivrednog aviona koji je navodno sličan Utvi 56 ali sa "boljim" karakteristikama. Ovaj potez promovisanja aviona doneće veliku pozornost javnosti pa tako ekipa radio televizije Beograd nakon što je prešla sa eksperimentalnog na redovan program dolazi u Pančevo kako bi snimila kratki film o Utvi 56. Sve veći broj preduzeća se inte-

on tog vremena. Ni sam VSJ nije ostao po strani pa je tako pozvao fabriku da pošalje avion krajem juna meseca u Niš radi učestvovanja u vazduhoplovnoj smotri povodom izgradnje autoputa. Ubrzo je stigao pozitivan odgovor iz fabrike pa tako odlaze posada ing D. Petković, pilot L. Vukobratović i mehaničar S. Čisar. Utva 56 je tada svojim letnim sposobnostima na prikazivanju u Nišu privukla veliku pažnju posetilaca. Kako sam avion nije bio potpuno ispitan, a fabrika nije bila u stanju to da obavi, avion je morao da se prebaci u VOC Batajnica

avgusta prilikom leta nad aerodromom Batajnica pri brzini 255 km/h i visini 1300m je došlo do pojave fleksionog flatera horizontalne repne površine- trupa. Ovo je izazvalo oštećenje trupa (gužvanje), otkaz komandi visine i pravca ali je prisebnošću pilota i korišćenjem komande trimera visine i gasa motora uspešno izvršeno sletanje. Pošto je došlo do oštećenja prekinuta su dalja testiranja i Utva 56 je vraćena u fabriku radi popravke i modifikacije. Izvršene modifikacije u Utvi su se odnosile na sprečavanje oscilacija čeličnih užadi komande

visine, izbacivanje olova u zadnjem delu trupa koje je korišćeno radi pomeranja težišta unazad, povećana je bila debljina lima sa 0.8 na 1.0mm, povećanje broja uzdužnika na toj sekciji i dr. Po završetku radova u fabrici su vršena ispitivanja pa je potom poslat izveštaj VOC-u dana 15. decembra sa sledećim zaključcima :

- O d s t r a n j e n uzrok pojave flatera do brzine 300 km/h
- Predlaže se nastavak daljih ispitivanja u VOC-u

Nastavak ispitivanja je doneo do istog zaključka koji su dobijeni i prilikom fabričkih testiranja pa se mogla dati konačna ocena ponašanja Utve 56. Zaključeno je da je izmerena težina od 1403 kg, 103kg više od projektovane, da se avion ističe relativno malom dužinom poletanja, dobrim penjanjem i brzinom horizontalnog leta, da u prevučenom letu ponaša-

nje zadovoljava i da je dovoljno upravljiv kod prvog znaka prevučenog leta koji je dovoljno uočljiv, efikasnost krilaca zadovoljava u svim slučajevima leta i da je ovim avion ispunio sve postavljene ciljeve te da se može koristiti. Drugi deo ispitivanja se odnosio na mogućnost korišćenja u poljoprivredne svrhe. Na postojeći avion ugrađen je na donjem delu trupa rezervoar za tečnost za zprašivanje kapaciteta 337 litara a raspršivači tipa Micronair postavljeni su bili na krajevima krila. Spoj rezervoara i raspršivača izvršen je posebnim cevovodima, sprovedenim duž upornica krila i slavinama za ispuštanje tečnosti ugrađenim u kabini aviona. Rezultati ispitivanja su pokazali da se verzija sa ugradjenim sistemom zprašivanja po upravljivosti ne razlikuje bitno od osnovne verzije. Međutim uočeno je da dodatni otpor i manje brzine

pri penjanju dovode do većih temperatura ulja u motoru što bi moglo da bude nepovoljno prilikom rada u letnim mesecima, vidljivost pilota u pravcu leta na malim brzinama je delimično smanjena a montirana dva centrifugalna raspršivača daju traku prskanja neujednačenu usled strujanja ispod aviona. I pored ovoga donet zaključak da se avion može koristiti i za poljoprivrednu namenu što je bilo veoma važno za ponudu tržištu koje je upravo tražilo pogodan avion koji bi lako mogao da menja svrhu korišćenja. Dolazak nove 1960. godine samo je još više pojačao aktivnost Utve da se ponovo vrati u vazduhoplovni program. Na prvu informaciju da Sanitetska uprava JNA ima nameru da formira avio-sanitetsku službu odmah stiže ponuda tehničkog direktora B. Nikolića o mogućnosti adaptacije utve 56 za tu namenu. I prilikom



Utva 56 u Batajnici, sa instaliranim uređajima za raspršivanje FOTO ARHIVA AIRSERBIA

posete komande JRM u Splitu prezentovana je mogućnost ugradnje plovaka koji bi se preuzeli sa aviona Kurir. Predstavnici mornarice pozvani su bili da prisustvuju ispitivanjima prototipa u Batajnici. Ponovo se fabrika pojavljuje na poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu od 29. aprila do 7. maja sa svojim modelom ali se uviđa da je potrebna i međunarodna prezentacija zbog male potrebe doma-

na letelica bez te opreme! Osim ovoga još je jedan podatak interesantan a to je detalj koji se tiče našeg pilota. On je na toj izložbi u Veneciji bio najstariji pilot, sa 54 godine života, dok je iza njega sledio italijanski pilot Antonio Mašelani sa 48 godina. Međutim ta činjenica da je bio najstariji na toj izložbi ga nije sprečila da u letnom prikazivanju izvede let sa minimalnom brzinom na visini od 20m

deti u pojavljivanju Utve 56 u svim stranim časopisima kao što su: Aviation week (1.8.1960.), Jane's All The World's Aircraft (1959/1960), Lightplane Review (1960.), Interavia, Model Aircraft (16.9.1960), Deutscher Aeroclub (1960.) i Avia Vliegwereld (11.11.1960). Dopisnik časopisa "Model Aircraft" je i lično pilotirao avionom i proglasio ga za najbolji avion meseca jula u svetu dok ga je dopisnik kanadskog časopisa "Aviation Week" uvrstio u najbolje letelice Evrope i Amerike u klasi aviona malih brzina. U to vreme javila se potreba Švajcarske armije za sanitetskim avionom u količini od 200 letelica pa je i Utva dala ponudu. I ako ste pomislili da su joj šanse bile male zbog činjenice da su i sve poznate svetske kompanije dale ponudu, kao i činjenice da dolazi iz zemlje iz tzv. socijalističkog bloka, naš avion je ipak uspeo da uđe u uži izbor i da se bori sa švajcarskim domaćim avionom Pilatus od kojega je za 23% bio jeftiniji. Na zahtev kupca ponuđena je bila mogućnost ugradnje skija te su bila planirana i testiranja. Međutim, izabrani "pobednik" na kraju je bio ipak švajcarski Pilatus. Kako su svi pokazatelji ukazivali na uspešnost

konstrukcije odlučeno je da se sačuva idejno rešenje konstruktorske grupe u vidu izdavanja patenta na njihova imena. To se i dogodilo 10. septembra 1960. godine. Sve je na kraju zasenio događaj kome se niko nije nadao. Gotovo neprekidno tokom letova su stizali pozivi fabrici da sa svojim sada već uspešnim avionom učestvuju na brojne aeromitinge i druga javna dešavanja pa je tako bio i jedan poziv da prisustvuje i na sajmu u Skoplju. Ovo se učinilo kao povoljna prilika da se i u tom delu zemlje pojavi Utva 56 i poziv je bio prihvaćen. Po dolasku u Skoplje odlučeno je da se kao i na prethodnim prikazivanjima u letu pri-

kažu sve mogućnosti letelice. Tako su 2. avgusta pilot L. Vukobratović i putnik Dukovski Trajče poleteli na jedno nadletanje sajma i celog gradskog jezgra. Tokom leta došlo je do naglog gubitka visine, a kako su se nalazili iznad reke Vardar pilot je pokušao prinudno da se spusti na rečni sprud. Kako su se u tom trenutku u neposrednoj blizini nalazili brojni kupaci, da bi ih izbegao pokušao je da pro- nađe neko drugo mesto, međutim zbog male visine nije uspeo. I pilot i putnik su poginuli prilikom pada u korito reke, a avion je bio uništen. Kasnije analize su pokazale da nije bilo kvara na letelici već da je za udes moguće loše zdravstveno

stanje pilota. Ovim je pre- stao da postoji model Utva 56 koji je bio izrađen u samo tom jednom primerku. Međutim, sa uništenjem aviona nije nestala i koncepcija tog modela koja se veoma brzo kasnije pojavila, doduše sa određenim modifikacijama i novim imenom - Utva 60. Utva 60 je kasnije probila put fabrici na tržištu vazduhoplova i povratila joj staru slavu koju je ranije imala. Značaj aviona Utva 56 između ostalog je i u tome što je pokazao istrajnost svih radnika Utve ka samoodržanjem i nastavkom naše bogate vazduhoplovne tradicije praveći sve bolje modele. (Dragan Kolundžić)



Instrumentalna tabla aviona Utva 56

FOTO ARHIVA AIRSERBIA

ćeg tržišta. Tako je na predlog tehničkog direktora Utve odlučeno da se učestvuje na VIII. Internacionalnom sajmu od 8 do 10. jula u Veneciji. Avion sa pilotom L. Vukobratovićem odlazi na sajam. Činjenica da avion nije imao ugrađenu radio-stanicu predstavljala je problem prilikom sletanja u Veneciji gde je Utva 56 ujedno bila i jedi-

što je izazvalo veliko oduševljenje gledalaca. Time je Utva 56 bila uvrštena u grupu od 6 najinteresantnijih i najboljih prikazivanja na sajmu. Pored pokaznih letova bilo je dopušteno letenje i stranih pilota-izveštača i stručnih saradnika poznatih vazduhoplovnih časopisa i žurnala. Celokupni utisak koji je ostavila Utva se odmah mogao vi-

авио - ОГЛАСИ

oglasi

Oglas	Pogledano	Autor
Prodajem GPS	11	giovannovic
Zamena	26	flanker
Zeljava	253	heller
Razmena amblema RV-a Poljske	24	VUK
TRAZIM AVIO GUME U DOBROM STANJU	36	Alexandre Pozder
hawk	706	topalovicdj
TU-26	122	topalovicdj
tank i nosac	614	topalovicdj
Ima li ko planove za motornog zmaja?	462	vlaskoraj
prodajem makete!	721	Srdjan

besplatni avio oglasi - potražite na adresi www.airserbia.com

J-22 ORAO

MAKETARSTVO

tekst i foto: Goran Martić



postoji nekoliko razloga. Meni je izgled aviona važan faktor a Orla je izuzetno skladan i sa lepim aerodinamičnim linijama, što se inače može reći za većinu aviona proizvedenih kod nas. Dakle, smatrao sam da bi Orla kao model predstavljao naročit ukras kada se izloži.

Većina modelara koji se bave izradom maketa u samogradnji često se odlučuju za modele u razmeri 1:24. To je razmera u kojoj je moguće postići izuzetan nivo detaljnosti, a da modeli još uvek budu relativno mali. Modeli u razmeri 1:16 su zaista neprikladni, kako za rad, tako i za smeštaj. Međutim oni omogućavaju daleko bolju prezentaciju originala. Takav model može da predstavi kopiju originala, kao što se često kaže "do najsitnijih detalja". U takve detalje spadaju, na primer, servisni natpisi na avionu koji su obično veličine 13mm. Čak i kod ovako prilično velikih modela, takav natpis bio bio veličine samo 0.8mm.

Moja je želja bila da napravim nekoliko modela iz koji bi predstavljali avione iz nase vazduhoplovne industrije a na pitanje zašto je izabran baš Orla teško je odgovoriti. Međutim, za to svakako

Pre nego što se započne ovako veliki projekat, mora se obezbediti dovoljno dokumentacije bez koje nema ni smisla započinjati.

Ja sam crtež profila Orla imao već 1975-te godine. Taj crtež je bio dobar, ali je imao i dosta nedostataka. Kasnije je u Aeromagazinu objavljeno par crteža Orla koji su izgledali sasvim u redu. Na osnovu tih crteža i na osnovu osnovnih podataka koje sam našao u jednoj od knjiga najpoznatijeg izdavača na polju vazduhoplovstva, Janes, a zatim i na osnovu osnovnih podataka iz VTUP-a, započeo sam rad na crtežu. Objavljeni podaci su se pokazali prilično verodostoj-

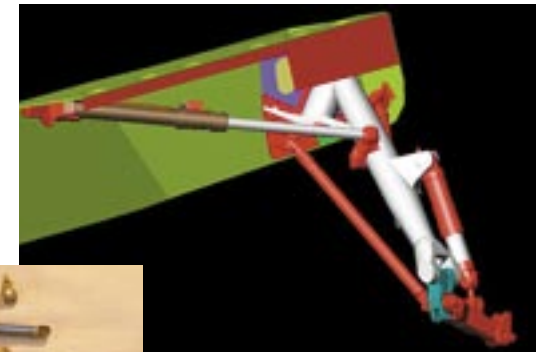


nim i bili su dovoljni da se nastavi.

Na osnovu prve verzije crteža, urađena je i prva verzija modela od kvalitetnijeg stiropora. Stiropor služi za izradu trupa na osnovu crteža profila aviona. Kada se nema dovoljno dokumentacije, puno posla se mora završiti na osnovu fotografija. Na fotografijama se može dosta 'naučiti' na osnovu linija panela. Na primer, može se videti da je poprečni presek 'nosa' Orla eliptičan, a da potom, ispred kabine, prelazi u zaobljeni trougao. Veći deo trupa Orla je kutijastog oblika sa blagim zaobljenjima. Na par slika sam mogao da vidim kako izgleda trup na mestu gde se odvaja zadnji deo od prednjeg.

Kada se stiropor oblikuje, potrebno ga je zaštititi jer je mekan. Za-

štitu sam radio tankim slojem tvrdog gipsa koji se ovde u Kanadi koristi za poravnanje spojeva gipsanih ploča. Ta se smesa lako nanosi, relativno brzo suši i lako obrađuje. Od tako urađenog trupa sam potom napravio negativ od gipsa. Gipsani negativ je potom poslužio za izradu školjke trupa od staklo-plastike. Tako urađen trup ima svoje nedostatke i zbog toga sloj staklo-plastike mora da bude debljine nekoliko milimetara da bi greške mogle kasnije da se otklone. U ovoj fazi, horizontalne i vertikalne letne površine izrađujem od finog drveta. Na krilima,



tamo gde su predkrilca i zakrilca, koristim drugačije drvo da bi kasnije ti delovi mogli da se odvoje i dodatno profilišu. Kada se krila završe, radi se ponovo kalup od gipsa koji će poslužiti za završnu 'verziju' krila od stakloplastike.

Najveći problem na maketi je izrada stakla kabine. Ja to radim

вакуумiranjem, na osnovu dobro ispoliranog kalupa. U samogradnji je vrlo teško proizvesti kabinu koja će biti savršenog optičkog kvaliteta, bez distorzije. Kalup mora da bude savršeno ispoliran a prostorija u kojoj se radi mora da bude sa što manje prašine jer se čak i prašina koja se slučajno uhvati na kalupu 'prenosi' vrlo grubo na drugu stranu. Osim toga, potrebno je izabrati najbolji mogući materijal (plastiku), koji se dobro razvlači.

Najinteresantniji detalj na ovoj maketi će svakako biti stajni trap. Zamisao je da se trap uradi tako da bude pokretan. Razlog za pokretni trap je najviše u tome što je samo tako moguće proveriti da su svi uglovi na trapu pravilno određeni. Trap Orla je projektovala francuska firma te zato postoji velika sličnost između trapa Orla i Jaguara. Na prvi pogled je taj sklop jednostavan i tako je i meni izgledao ali sam na kraju bio prisiljen da stajni trap



'izmodelujem' u 3D u AutoCad-u i tako proverim da li trap može da stane u trup kada je uvučen i da točkovi stoje paralelno kada je trap izvučen.

Stajni trap nije još završen, a radim ga na mini-jaturnim hobi masinama "Sherline". Puno je delova urađeno ili neprecizno ili netačno i ti su delovi odbačeni. Dimenzije stajnog trapa su određene približno jer osim dimenzija pneumatika i još nekoliko podataka u VTUP-u, drugih podataka nema.

Iako je izrada modela u samogradnji (sto je uvek slucaj sa domaćom 'avijacijom') mukotran posao (zbog nedostatka podataka), sa druge strane predstavlja i veliko zadovoljstvo i način da se o avionu koji se radi dosta toga i nauči. (Goran Martić)

Avion J-22 Orao u pravoj veličini



FOTO ARHIVA AIRSERBIA

Игор Божиновски, један од најистакнутијих сарадника AIRSERBIA који својим чланцима и увек свежим вестима о збивањима у ваздухопловству у Р. Македонији, бившим југословенским републикама и свету доприноси богатом садржају нашег веб-портала, овога пута и специјално за овај број пише о хеликоптерској јединици македонског МУП-а.



Основана 1969. године хеликоптерска јединица македонске полиције увек је сматрана најelitнијем делу македонског м и н и с т а р с т в а унутрашњих послова. Ипак, поредећи је са сличним јединицама широм света и с обзиром да поседује три Бел хеликоптера, ова јединица је доживела незнатан раст током 35 година постојања. Наиме, два од поменута три хеликоптера, један „АВ 206В“ и један „АВ 212“ налазе се у употреби још од времена када је Македонија била део бивше Југославије и једина

принова овој јединици стигла је током новембра 2000-те године када је Тајван поклонио један Bell 412EP хеликоптер, само неколико месеци пре него што су шиптарски сепаратисти започели побуну у том делу Балкана. Полицијски хеликоптери првенствено су били коришћени од стране МУП-а за задатке обезбеђивања реда и мира, надгледање граничног појаса, затим за мисије спасавања, медицинске потребе, надгледање

саобраћаја, транспорт специјалних полицијских снага, важних особа и друге задатке од интереса за Македонију. Суочене са недавним формирањем Граничне полиције, МУП сматра највећим приоритетом опремање својих хеликоптера најсавременијом опремом за контролу и осматрање пограничне области у ноћним условима. Следећи задатак биће опремање ове јединице новим наменским хеликоптерима. Најлогичнији избор у овим условима био би хеликоптер "Huey II/Bell 210" који је заправо прерађена верзија



ХЕЛИКОПТЕРСКА ЈЕДИНИЦА МАКЕДОНСКОГ МУП-а



“Bell 412EP” у маскирним бојама, током 2001. године

постојећег “УН-бази Петровец крај 1/Bell 205” код Скопља и том приликом којег се комплетна структура растура, мења трансмисија и мотор, потпуно нове компоненте хеликоптера Bell 212 се инсталирају и за 12 недеља настаје нова летелица под ознаком Huey II/Bell 210. Другим речима, за 2 милиона долара оператор добија практично нов хеликоптер са мотором T53-L-703 снаге 1800 кс, значајно унапређеним перформансама и новим животним циклусом од 20 година. Пилоти су имали прилику да лете овим хеликоптерима још на демонстрацији 2001. године у ваздухопловној

YU-HVD фотографисан почетком 1991. године на врху Солунска Глава на 2451 м надморске висине, планина Јакупица



Хеликоптерска јединица

Хеликоптерска јединица званично је основана 1969. године постављањем Владимира Трајковића као комаданта те нове јединице. У том тренутку јединица није имала ниједну летелицу. Она постаје оперативна током 1970-те године набавком у Италији једног новог хеликоптера “Agusta-Bell 206A JetRanger II”. Тако македонски Секретаријат за Унутрашње Послове постаје друга полицијска хеликоптерска јединица у Југославији, одмах иза словеначке, а чак и пре Савезног Секретаријата. Ова јединица имала је од самог почетка имала сталне тренинге и задатке од којих су најзначајнији били надгледање југословенске границе према Бугарској, Грчкој и Албанији, затим разни хуманитарни

задачи и остале мисије од интереса за републику Македонију и Федерацију.

Међутим, овај хеликоптер се на јесен 1972-ге године срушио на једном задатку подршке криминалистичкој полицији на Шар планини када је приликом полетања пилот Владимир Трајковић репним ротором закачио дрвеће. У том тренутку временски услови су били изузетно лоши. Хеликоптер је потпуно уништен а пилот је успео да се спаси са мањим повредама.

Убрзо након овог инцидента македонски СУП је од компаније Агуста-Бел наручио један „АВ 206“ хеликоптер. Јединица је била без летелице све до 1973. када је стигао један „АВ 206В JetRanger II“ хеликоптер серијског броја 8365. Овај хеликоптер ушао је у југословенски регистар 1. септембра 1973. године под регистрацијом YU-HVD.

Због недостатака које је имао овај хеликоптер, првенствено због чињенице да је то био лаки наменски хеликоптер, примарне намене за тренажу и због ограничења да превози више повређених особа,



Јединица за специјалне задатке бивше СФРЈ и хеликоптер АВ-212, YU-HBP крајем осамдесетих година прошлог века



Са леве стране види се македонски Агуста Бел 212 регистрације Z3-HNB, бивши YU-HBP (на горњој слици), у лету изнад аеродрома Стенковец код Скопља, 28. јула 1998. године

врх републичког СУП-а одлучио је да набави још један хеликоптер, овога пута „Agusta-Bell 212“, италијански дериватив са два мотора познатог Беловог модела 205. Испоручени „АВ 212“ хеликоптер серијског броја 5626 прикључио се јединици 26. октобра 1978. године под југословенском регистрацком ознаком YU-HBP.

Интересантно је овде напоменути да је тај македонски Агуста Бел заправо летелица

направљена у САД-у под Беловим серијским бројем 30884 али је склопљена од стране Агуста у Италији

Распад Југославије

Након распада СФР Југославије почетком 90-их година прошлог века, и након формирања Сектора за цивилну авијацију у Македонији 14. децембра 1992. године, полицијски хеликоптери уврштени су у македонски регистар ваздухоплова под регистрационим ознакама Z3-HNA

(бивши YU-HVD) и Z3-ННВ (бивши YU-HBP).

Од тада полицијски хеликоптери користили су се за разне задатке спровођења закона, регулатива и општих аката Народне Скупштине и Владе као и разне хуманитарне акције. Хеликоптерска јединица полиције

била је активно укључена и у смиривање побуне у затвору Идризово 24. априла 1995.

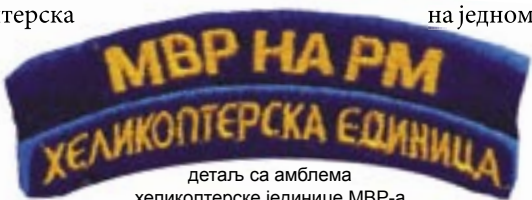
године као и током полицијске акције 9. јула 1997. којом је спровођена забрана Владе албанској мањини да постављају националне албанске заставе на јавним местима у Гостивару и Тетову.

Ова јединица имала је учешће и у мисијама спасавања иако хеликоптери нису били опремљени

потребном опремом.

Учешће у ратним операцијама

Током 2000-те године Тајван је републици Македонији поконио 5 милиона долара за



детал са амблема хеликоптерске јединице МВР-а Министарство за Внатрешњи Работи (МУП)

куповину једног новог хеликоптера од компаније Бел Хеликоптер Текстрон. Македонска Влада одлучила је да новац уложи у куповину једног „Bell 412EP“ серијског броја 36260 који је био израђен у Беловим постројењима у Канади и који је испоручен Македонији 22. новембра 2000. године. Три македонске компаније су тада поклониле МУП-у Македоније додатних

500 хиљада долара како би опремили нови хеликоптер унапређеном авиоником. Одмах по доласку у Македонију хеликоптер је добио регистрацију Z3-ННС. Интересантно је рећи да је ова иста регистрација раније била коришћена на једном од македонских

М и - 1 7 хеликоптера, који је по дизању ембарга на оружје од стране Уједињених

нација 1996. године добио војну ознаку VAM-301.

Током фебруара 2001. године шиптарски екстремисти који су себе назвали „НЛА“ започели су нападе на полицијске станице, пунктове и у граничној области. Почетком овог конфликта у Македонији, хеликоптерска јединица полиције је имала стални недостатак пилотског особља. Наиме четири искусна пилота су били минимум који је јединица морала да има да би нормално функционисала. Ипак по одлуци МУП-а ова јединица је била у 24-часовном стању приправности од фебруара до септембра 2001. године.

Први борбени задаци које је имала ова јединица били су током фебруара 2001. године када је јединица била укључена у операције доставе хране, воде и муниције на одсецима граничним прелазима Танушевци и Кодра Фура на македонско-југословенској граници и делу према српској покрајини Косово и Метохија. Касније, током конфликта, јединица је најчешће користила своје „Bell 412EP“ и „AB 212“ за транспорт елитних јединица специјалне намене „Тигрови“, за допремање јединица храном, водом и муницијом у сукобљеним зонама и евакуацију рањених. У овим операцијама македонско РВ је често давало ватрену подршку полицијским хеликоптерима својим „Ми-24В Хинд-Е“ хеликоптерима. За личну заштиту од напада

са земље пушчаном ватром, полицијски пилоти употребљавали су непробојне прслуке које су стављали испод седишта.

На почетку конфликта „Bell 412EP“ био је офарбан у камуфлажну шему са две нијансе плаво-зелене. На основу изјава неких анонимних званичника МУП-а оваква шема бојења имала је врло позитиван ефекат јер албански екстремисти нису препознавали хеликоптер (вероватно су мислили да је у питању НАТО/КФОР) и никада нису отворили ватру на овај хеликоптер чак и када је био на задацима осматрања терена у ниском лету изнад њихових положаја.

Камуфлажна шема бојења уклоњена је по потписивању примирја и хеликоптерска јединица је враћена на редовне дужности.

Тренутни приоритети

За што бољу заштиту македонске границе ноћу, највећи приоритет МУП-а је опремање свог „Bell 412EP“ хеликоптера н а ј с а в р е м е н и ј о м опремом као што су уређаји за ноћно осматрање као и сва потребна опрема за стандардне операције и операције спасавања, као на пример „Night Sun“ систем итд. Намера полицијске хеликоптерске јединице је и да горе наведеном опремом унапреди и свој други хеликоптер „AB 212“ као и да набави 4 до 6 „Huey II/ Bell 210“ хеликоптера која ће бити неопходна н о в о ф о р м и р а н о ј Граничној полицији.

(Игор Божиновски)



Ми-24 (у позадини) често су давали ватрену подршку полицијским хеликоптерима током сукоба са шиптарским сепаратистима 2001



највећи „on-line“ avio magazin na srpskom jeziku

www.airserbia.com/magazin

Naši predstavnici na CIAF-u 2004



tekst i foto: Slaviša Vlačić

U češkom gradu Brno ove godine je po 11. put održan tradicionalni međunarodni aeromiting CIAF (Czech International Air Fest). Na njemu su, pored velikog broja stranih vazduhoplova, nastupili po drugi put i pripadnici VSCG sa avionima Orlan i Supergaleb.

CIAF spada u red većih evropskih aeromitinga i danas predstavlja svojevrsnu instituciju s obzirom da se održava po 11. put. U skladu sa trendovima, organizacija aeromitinga je poverena specijalizovanoj agenciji koja nije deo vojne hijerarhije. Ipak, bez čvrstog logističkog oslonca na domaću armiju aeromiting ovakvog obima je nezamisliv. U tom smislu promašaja nema. Zato ne treba da čudi veliki broj učesnika koji su doleteli sa raznih strana sveta kao i desetine hiljada posetilaca koji su 4. i 5. septembra strpljivo čekali u redu da bi ušli u izložbeni prostor.



Letački program aeromitinga CIAF 2004 teško bi mogao da se nazove neuspešnim ali je, ruku na srce, bio ispod prošlogodišnjeg nivoa. Izostale su poznate akrogrupe, nisu leteli ni MiG-29... Ni samo Češko ratno vazduhoplovstvo nije se u vazduhu predstavilo na odgovarajući način. "Mlaci" prelet parova L-39 i MiG-21 te trojke helikoptera najavljujavo je početak aeromitinga a u standardnom programu nije se pojavio ni domaći favorit L-159! Čast je spasio pilot helikoptera W-3 Sokol koji je pokazao da zaista vlada letelicom koja se u Češkoj upotrebljava za traganje i spašavanje.

Pažnju publike najviše su privukli nastupi ukrajinskog Su-27, britanskog Tornada F3, Orlan i Supergaleba VSCG i naravno Gripena.



Standardno dobri piloti VSCG

Piloti VSCG i ovaj su put predstavili vrhunsku osposobljenost i umeće, bez obzira na nedovoljan nalet i teške uslove u kojima izvode obuku. Nastup G-4, a naročito Orlan bio je praćen sa naročitom pažnjom što je posebno bilo izraženo u prostoru gde su se nalazili gosti visokog ranga. Samo ovaj detalj bio je dovoljan da se odagna svaka sumnja o potrebi angažovanja pripadnika Ratnog vazduhoplovstva na ovakvim manifestacijama.

"Nastupi pilota majora Miodraga Ristića na Orlu i kapetana 1. klase Saše Grubača na G-4 bili su izvedeni vrlo profesionalno i bez ijednog propusta, čime je na najbolji mogući način reprezentovana naša zemlja i vazduhoplovstvo" - tvrdi pukovnik Mirko Vranić, komandant Vazduhoplovnog opitnog centra. "Zato bez rezerve treba podržati učešće na ovakvim manifestacijama koje doprinose sticanju neophodnog iskustva pripadnika Ratnog vazduhoplovstva". Sa ovim ocenama slažu se i svi članovi delegacije koji su predstavljali VSCG na aeromitingu CIAF 2004.

Zato s pravom očekujemo da i u narednoj sezoni vidimo naše avione na evropskom nebu...

(Slaviša Vlačić)



Founded at the end of November 2002 AIRSERBIA is nowadays more than just an Internet space which is designated to all those people whose profession is connected with the field of aeronautics and also to those who are just attracted to flying. After these two years of constant development and advancement AIRSERBIA became the true aviation web portal and one of a kind from Serbia and Montenegro. With our primary intention, at the beginning, to fill a huge gap that existed on the Internet on subject of general serbian and ex-yugoslav aviation, our main goal today is to constantly improving AIRSERBIA's structure and keep it's content constantly fresh and updated. Our web-content is primary on serbian language, but we have also small number of pages on englsh, macedonian and croatian language.



Despite this fact, we have more than 80% visitors coming from countries all over the world, other than "ex-Yugoslav countries" and a significant number of them don't even speak either of the mentioned languages, except maybe english. They find our content interesting, and they often ask us the questions about photos, movies, articles, etc.

AIRSERBIA are professionals devoted to make their contribution in educating wide audience with information and with all kind of interesting things related to the field of aeronautics. But also we would like to ask all of you who think that can contribute to AIRSERBIA with their own interesting articles and/or photos to contact us on the forum or on the e-mail address info@airserbia.com.

Best wishes,
Dejan Vukmirovic
AIRSERBIA



Keep in touch with all relevant aviation related news and information. Read about interesting events in Serbia and Montenegro and its neighborhood. Read articles and analysis about world aviation in general. Visit our photo galleries and see all the interesting aircraft photos at places we and our readers have visited! Our discussion board is always opened for all questions, answers you might have. For more information visit our forum!

AIRSERBIA in this moment has six thousand new visitors each month!

Benefit from advertising with us!

For more information e-mail us on:

info@airserbia.com