

### Višenamenski borbeni avion MiG-29M/M2 preimenovan u MiG-35/D<sup>9</sup>



Tokom ovogodišnje moskovske vazduhoplovne izložbe MAKS 2013, poznati ruski proizvođač lovačkih aviona odlučio se za simplifikaciju sistema označavanja aviona koji čine unificiranu porodicu poslednje generacije višenamenskih borbenih aviona proizašle iz poznatog frontovskog lovca MiG-29 *Fulcrum*. Naime, proizvođač je odlučio da umesto dosadašnjih oznaka za verzije namenjene ratnim vazduhoplovstvima, odnosno primeni sa kopnenih aerodroma: MiG-29M (jednosed), MiG-29M2 (dvosed), MiG-35 (jednosed), MiG-35D (dvosed), letelice označava kao MiG-35 za jednosed, odnosno kao MiG-35D za dvosedu varijantu. Proizvođač se nada da će time smanjiti zbrku koja je nastala zbog višestrukog označavanja, u osnovi, istog tipa ovog višenamenskog borbenog aviona. Mornaričke verzije MiG-29K i MiG-29KUB zadržale su svoje posebne oznake.

Mladen Tišma

### Tekstron razvija laki jurišnik i izviđač<sup>10</sup>

Američka kompanija Tekstron (*Textron*), u vazduhoplovnom svetu poznata po avionima marke cesna (*Cessna*), u saradnji sa mladom firmom *AirLand Enterprises*, koju je 2011. godine osnovala grupa penzionisanih visokih oficira na čelu sa bivšim sekretarom za vazduhoplovstvo Petersom (*F.W. Peters*), odlučila se na smeo poslovni potez i Pentagonu ponudila koncept letelice, koju američka vojska zapravo nije ni tražila.

Tokom ovogodišnje aerokosmonautičke konferencije koju svake godine organizuje Asocijacija Ratnog vazduhoplovstva (*Air Force Assotiation Air and Space Conference*) prikazan je idejni koncept demonstratora lakog dvomotornog, dvosedog mlaznjaka pod nazivom *Scorpion* (škoripon).

<sup>9</sup> Aviation Week & Space Technology September 9, 2013.

<sup>10</sup> [www.aviationweek.com/Article/PrintArticle.aspx?id=/article-xml/AW\\_09\\_16\\_2013\\_p22-615375.xml&p=1&printView=true](http://www.aviationweek.com/Article/PrintArticle.aspx?id=/article-xml/AW_09_16_2013_p22-615375.xml&p=1&printView=true) [poslednji pristup: 30. 9. 2013]



Cilj projekatnata je da Ratnom vazduhoplovstvu SAD (USAF) ponude letelicu jeftinu za nabavku, korišćenje i održavanje, koji bi omogućio USAF-u da, u uslovima stalnih budžetskih smanjenja, raspolaže efikasnom letelicom za potrebe neposredne vatrene vazduhoplovne podrške, izolacije bojišta, nadzor vazdušnog prostora, ali i podršku civilnim vlastima u vanrednim situacijama. Naime, analizirajući skorašnje ratove, pre svih one u Iraku i Avganistanu, u kojima je USAF za neposrednu vatrenu vazduhoplovnu podršku koalicionim kopnenim snagama koristio lovce-bombardere tipa F-15 i F-16, te oklopljene jurišnike A-10, timovi dveju kompanija zaključili su da se radilo o preteranom i neefikasnom korišćenju brze i manevribilne avijacije u uslovima potpune i neugrožene prevlasti u vazdušnom prostoru i karaktera neprijatelja.

Od demonstratora projektanti očekuju da ima sposobnost ostajanja u vazduhu u trajanju od pet časova, integrisanu avioniku sa ISR sistemima (ISR – *intelligence, surveillance and reconnaissance*), cenu jednog časa leta od 3.000 američkih dolara,<sup>11</sup> pojednostavljen modularni bombaluk nosivosti 1.360 kilograma ubojnih sredstava i opreme. Iako koncipiran kao dvosed, škorpionom će moći da upravlja i samo jedan pilot, a postoji mogućnost da u budućnosti bude razvijena i bespilotna varijanta. Za pogonsku grupu demonstratora planirani su motori Honeywell TF731, iako se ne odbacuje ni mogućnost izbora novog motora.

Pored toga, dve kompanije kao prednost ovog projekta vide i u mogućnosti upotrebe za naprednu letačku obuku, budući da je škorpion zamišljen kao brži i borbeno potentniji avion od postojećih turboelisnih aviona, kao što je brazilski A-29 super tukano (*Super Tucano*), ali i jednostavniji od postojećih mlaznih školsko-borbenih aviona, poput T-38 *Talon*.

*Mladen Tišma*

<sup>11</sup> Poređenja radi, prema podacima Pentagona, u junu ove godine jedan čas leta lovca-bombardera F-16 koštao je 24.899 američkih dolara.

*Boing i Saab o mogućnosti da ponude Gripen na konkursu T-X za novi avion za obuku američkog ratnog vazduhoplovstva<sup>12</sup>*



Sredinom septembra u javnosti se pojavila vest da bi američki vazduhoplovni gigant Boing (*Boeing*) i švedski proizvođač borbenih aviona Saab, kao odgovor na dogovor Boingovog glavnog rivala u domenu borbene avijacije Lokid Martina (*Lockheed Martin*) i južnokorejskog KAI-a o zajedničkoj ponudi školsko-borbenog aviona T-50 Golden Eagle.

Naime, iako prvobitno odložen zbog nedostatka budžetskih sredstava, očekuje se da program T-X počne 2015. godine sa ciljem zamene postojećih super-soničnih trenažnih aviona tipa T-38 *Talon*, a glavna stavka programa jeste nabavka oko 350 novih aparata. Proizvođač postojeće flote T-38, Nortrop Gruman (*Northrop Grumman*) udružio je snage sa engleskim BAE Systems u ponudi poznatog školsko-borbenog aviona *Hawk*, a tu su i Alenia koja zajedno sa Dženeral Dajnamiskom (*General Dynamics*) nudi M-346 (nastao iz ruskog Yak-130).

Iako je Boing do sada isticao da će krenuti u razvoj potpuno novog aviona, mogućnost da značajno smanji troškove razvoja, navodno ih je okrenula ka švedskom proizvođaču koji uveliko radi na novoj generaciji svog višenamenskog borbenog aviona pod oznakom JAS 39E, za koji su se već opredelile Švedska i Švajcarska, a čije se uvođenje očekuje u 2018. godini. Iako nijedna od pomenutih zemalja nije izrazila za interes dvosedu verziju, Saab će ipak krenuti u razvoj dvoseda pod oznakom JAS 39F.

<sup>12</sup> [www.aviationweek.com/Article/PrintArticle.aspx?id=/article-xml/awx\\_09\\_11\\_2013\\_p0-615489.xml&p=1&printView=true](http://www.aviationweek.com/Article/PrintArticle.aspx?id=/article-xml/awx_09_11_2013_p0-615489.xml&p=1&printView=true) [poslednji pristup: 30. 9. 2013]

Za sada, Boing je saopštenjem odbio da potvrdi ili, pak, demantuje dogovor sa Šveđanima, dok je jedan od vodećih ljudi u Saab-u izjavio da je ova kompanija posvećena realizaciji projekta Gripen E, i da dobar lovački avion ne mora nužno biti i dobra trenažna platforma, ali i da Saab ostaje otvoren za nove poslovne izazove.

*Mladen Tišma*

### *Predstavljena trenažna verzija ruskog borbenog helikoptera Mi-28<sup>13</sup>*



Koncern Ruski helikopteri prikazali su trenažnu verziju Milovog borbenog helikoptera Mi-28. Varijanta za obuku dobila je oznaku Mi-28UB, a prvi let održan je 9. avgusta u Rostovu na Donu, u okviru Vazduhoplovno opitnog centra Rostvertol, da bi već krajem meseca bio izložen i na moskovskoj vazduhoplovnoj izložbi MAKS 2013.

Kompanija je saopštila da je školska verzija helikoptera razvijena na osnovu zahteva ruskog Federalnog ministarstva odbrane, a u cilju kvalitetnije obuke pilota za borbene helikoptere Mi-28N noćni lovac. U odnosu na osnovni model, Mi-28UB ima duple hidromehaničke letne komande u obe kabine. Pored toga, donja kabina, namenjena nastavniku letenja, je nešto prostranija, a ugrađena su i nova sedišta, te veći i pregledniji poklopci kabine.

Prema proizvođaču, školski Mi-28UB ima sve sposobnosti borbenog helikoptera.

*Mladen Tišma*

<sup>13</sup> [www.aviationweek.com/Article/PrintArticle.aspx?id=/article-xml/awx\\_08\\_09\\_2013\\_p0-605306.xml&p=1&printView=true](http://www.aviationweek.com/Article/PrintArticle.aspx?id=/article-xml/awx_08_09_2013_p0-605306.xml&p=1&printView=true) [poslednji pristup: 30. 9. 2013]



*Nemački Evrofajteri dobijaju sposobnost  
za lovačko-bombarderska dejstva tek 2017. godine<sup>14</sup>*



Nemačko ratno vazduhoplovstvo (*Luftwaffe*), prema rečima jednog visokog oficira, očekuje da njegova flota lovačkih aviona tipa *Eurofighter* dobije sposobnost dejstva i po ciljevima na zemlji, kroz integraciju precizno vođenih avio-bombi GBU-48 (*Raytheon GBU-48 Enhanced Paveway II*) kalibra 450 kilograma.

Očekuje se da proces započne sledeće godine, a da do 2016. proces integracije bude doveden u fazu početne operativne sposobnosti za korišćenje pomenutih avio-bombi.

Naime, iako je većina nemačkih aviona ovog tipa namenjena isključivo za izvršavanje lovačkih zadataka, očekivalo se i da dobije sposobnosti izvršavanja lovačko-bombarderskih dejstava tako da su njime prenaoružane i neke jedinice lovačko-bombarderske avijacije, od kojih je prva – 31. lovačko-bombarderski puk još 2009. godine.

*Mladen Tišma*

*Prikazan prototip S-350 Vitjaz, novog ruskog raketnog sistema  
za protivvazduhoplovnu odbranu<sup>15</sup>*

Na vazduhoplovnoj izložbi MAKS 2013, održanoj tokom avgusta na aerodromu Žukovski pokraj Moskve, javnosti je prvi put predstavljen raketni sistem za protivvazduhoplovna dejstva Almaz-Antej S-350E Vitjaz, namenjen zameni starijih verzija čuvenog sistema S-300.

<sup>14</sup> <http://www.janes.com/article/27633/german-typhoons-to-be-fully-air-to-ground-capable-in-2017> [poslednji pristup: 30. 9. 2013]

<sup>15</sup> [www.aviationweek.com/Article/PrintArticle.aspx?id=/article-xml/AW\\_09\\_09\\_2013\\_p35-612815.xml&p=1&printView=true](http://www.aviationweek.com/Article/PrintArticle.aspx?id=/article-xml/AW_09_09_2013_p35-612815.xml&p=1&printView=true) [poslednji pristup: 30. 9. 2013]



Sistem se zasniva na šasijama tri BAZ-ova vozila točkaša i to: kamionskoj 6x6 konfiguraciji za višefunkcionalni radar 50N6E i kontrolnu stanicu 50K6E, do je kao šasija za 12-cevne lansere raketa 50P6E poslužila platforma 8x8 (na slici).

Kao i kod drugih RS PVD ruske proizvodnje, i vozila radarskog podsistema i kontrolne stanice, opremljena su sistemom za precizno lociranje NK Orientir, koji se sastoji iz tri višestruka satelitsko-navigacijska prijemnika postavljena u fiksni ram sa razmakom od 2,5 m. Koristeći razlike u signalima koje primaju tri prijemnika ovaj sistem omogućava apsolutnu i relativnu orijentaciju i položaj radara i kontrolnog podsistema, obezbeđujući time brz razmeštaj i fuziju senzora na naperipremljenim vatrenim položajima. Prema proceni, za ovaj postupak potrebno je svega pet minuta. Radar i lanseri Vitjaza mogu biti udaljeni od kontrolne stanice i do dva kilometra, pri čemu se radar kontroliše sa kontrolne stanice.

Čitav sistem može da se upotrebljava autonomno sa borbenim kompletom od ukupno 96 raketa, ili kao deo integrisanog sistema protivvazduhoplovne odbrane. Proizvođač navodi da je efektivni domet 60 kilometara.

Kada je u pitanju radarski podsistem, radar sa rešetkom sa aktivnim elektronskim skeniranjem (tzv. AESA) omogućava praćenje stotinu ciljeva u krugu od 360 stepeni, uz istovremeno dejstvo po osam ciljeva sa 16 raketa. Lanseri 50P6E nose po dvanaest raketa z-v Fasel 9M96E2.<sup>16</sup> Radi se o raketi brzine 3,5 Maha, sa inercijalnim srednjekursnim vođenjem uz radarske korekcije i aktivnim radarskim navođenjem u završnoj fazi. Interval lansiranja iznosi dve sekunde.

*Mladen Tišma*

<sup>16</sup> Ove rakete koriste se i kao kratkodometni element sistema S-400.

### *Poljskom RV-u isporučeni prvi modernizovani lovci MiG-29*



Poljsko ratno vazduhoplovstvo primilo je tokom avgusta prva dva lovačka aviona MiG-29, evidencijskih brojeva 89 i 38, koji su modernizovani u domaćoj kompaniji *Woj-skowe Zakłady Lotnicze 2 (WZL-2)*, na osnovu ugovora vrednog 40 miliona američkih dolara koji je poljska vlada zaključila sa njima 12. avgusta 2011. godine. Očekuje se da ugovor bude u potpunosti realizovan do avgusta sledeće godine.

Ugovor obuhvata modernizaciju 16 lovačkih aviona ovog tipa i to: 13 jednoseda MiG-29 i tri dvoseda za preobuku MiG-29UB, a svi avioni biće dodeljeni 23. vazduhoplovnoj bazi Minsk Mazovjecki u centralnom delu zemlje. Radovi obuhvataju novi paket avionike otvorene arhitekture, višenamenske displeje u boji, novi računar, navigacijske sisteme INS/GPS, upravljačku ploču i novi UHF/VHF radio.

Pored toga, na avionima će istovremeno biti izvršeno i produženje životnog veka na 40 godina, odnosno 4.000 časova leta, a poljske vazduhoplovne snage očekuju da će se avioni MiG-29 zadržati u naoružanju do 2028. godine. Poljsko ratno vazduhoplovstvo, inače, trenutno raspolaže sa 31 aparatom ovog tipa u upotrebi, od čega je 15 aparata u sastavu 22. vazduhoplovne baze Malbork.

*Mladen Tišma*

### *Počela proizvodnja argentinskih školsko-borbenih aviona IA-63 Pampa III<sup>17</sup>*

Argentinske vazduhoplovne snage očekuju od domaće fabrike FAdeA isporuku prvih mlaznih školskih aviona IA-63 *Pampa III* od ukupno osamnaest aparata koliko je planirano da se proizvede u početnoj seriji.

Radi se o unapređenoj verziji domaćeg trenera IA-63 *Pampa* čiji koreni sežu u kasne sedamdesete godine prošlog veka. Avioni će se isporučivati jedinicama dinamikom jedan avion mesečno. U drugoj seriji od 22 primerka, fabrika će

<sup>17</sup> <http://www.ainonline.com/aviation-news/paris-air-show/2013-06-19/no-british-parts-argentinas-pampa-iii-trainer> [poslednji pristup: 30. 9. 2013]

isporučiti naoružanu verziju pod oznakom IA-63GT, na kojoj inženjeri FadeA-e ubrzano rade, a čije se sertifikovanje očekuje do sredine sledeće godine.



Uzged, u okviru revitalizacije svojih zastarelih vazduhoplovnih snaga, Argentina je u procesu nabavke deset školskih aviona za osnovnu obuku *Grob G 120TP* iz Nemačke, 16 polovnih borbenih aviona *Miraž F1 (Mirage F1)* iz Španije, a pregovara i sa Kinom o mogućnosti licencne proizvodnje aviona *FC-1*.

*Mladen Tišma*

### *Kineska borbena bespilotna letelica spremna za letna opitivanja<sup>18</sup>*



Kineska vojska vrši poslednje pripreme za prvi let svoje prve borbene bespilotne letelice umanjene radarske uočljivosti, čijim razvojem bi se pridružila malobrojnoj grupi najrazvijenijih zemalja koje rade na letelicama sličnih karakteristika.

Projekat razvoja borbene bespilotne letelice pokrenut je 2009. godine, a prva opitovanja na zemlji obavljena su u decembru prošle godine.

<sup>18</sup> <http://rt.com/news/china-military-drone-stealth-russia-142/> [poslednji pristup: 30. 9. 2013]



Letelicu pod nazivom *Lijian* (u prevodu: oštri mač) zajednički razvijaju vazduhoplovna korporacija Šenjang (*Shenyang Aviation Corporation*) i Hongdu grupa vazduhoplovne industrije (*Hongdu Aviation Industry Group*), za potrebe Ratnog vazduhoplovstva i Ratne mornarice Kinenske narodnooslobodilačke vojske (*PLA*). Pored borbenih zadataka, od letelice se očekuje da izvršava i poslove izviđanja i praćenja duž kineskih morskih obala i u spornim područjima, posebno u odnosu na separatiste na Tajvanu.

*Mladen Tišma*

### *Helikopter Mi-8MSB oborio visinski rekord<sup>19</sup>*



Novi svetski visinski rekord u letenju helikopterom postavljen je na Krimu. Nadograđeni helikopter Mi-8MSB opremljen motorima TV3-117VMA SBM1V-4E dostigao je visinu od 9.150 metara i prevazišao prošlogodišnji rekord.

Ukrajinska državna kompanija Motor Sič iz Zaporozžja je jedan od najvećih proizvođača motora za avione i helikoptere širom sveta. To je ujedno i jedino preduzeće u Ukrajini za proizvodnju motora za avione i helikoptere, kao i industrijskih postrojenja i gasnih turbina.

Podsećanja radi, ovaj helikopter dostigao je nadmorsku visinu od 8.250 metara, u septembru 2012. godine tokom međunarodnog aviosalona Aviasvit održanog u Kijevu.

Let je izvršen od strane zajedničke posade, koju čine piloti Motor-Sič-a i Državnog naučno istraživačkog centra oružanih snaga Ukrajine. Rekord je posta-

<sup>19</sup> [www.vaseljenska.com/vesti-dana/oboren-visinski-rekord-helikopterom-mi-8msb-na-krimu/](http://www.vaseljenska.com/vesti-dana/oboren-visinski-rekord-helikopterom-mi-8msb-na-krimu/) [poslednji pristup: 30. 9. 2013]

vljen na aerodromu Državnog naučno-istraživačkog centra oružanih snaga Ukrajine „Kirovski“, koji se nalazi u blizini Feodosije. Rekord su ozvaničili predstavnici Međunarodne aeronautičke federacije.

Zamena zastarelih TV2-117 motora sa TV3-117VMA SBM1V-4E omogućava doseganje veće visine helikopterom Mi-8T, a i produžava im vek trajanja.

*Mladen Tišma*

### *Turski školski avion HÜRKUŞ izveo prvi let<sup>20</sup>*



Prvenac turske vazduhoplovne industrije (TAI) u oblasti turboelisnih aviona za osnovnu obuku – HÜRKUŞ izveo je svoj prvi let 29. avgusta u blizini TAI-evih pogona u okolini Ankare, u trajanju od 33 minuta. Za potrebe ispitivanja proizvedena su četiri prototipa.

Radi se o turboelisnom avionu sa motorom PT6A-68T proizvođača *Pratt & Whitney Canada*, od 1.600 konjskih snaga namenjenom za osnovnu letačku obuku, a sekundarno i za izvršavanje lakih jurišnih i izviđačkih zadataka. Prema preliminarnim proračunima, letelica ima maksimalnu brzinu od 574 km/h, plafon leta 10.577 m, vreme ostajanja u vazduhu od 4 časa i 15 minuta, maksimalni dolet od 1.478 km, te maksimalno dozvoljeno g opterećenje +7/-3,5.

Avion je opremljen izbacivim sedištem *Martin-Baker* Mk T-16N klase 0-0, anti-g sistemom, presurizovanom kabinom, sistemom za generisanje kisonika, ojačanim polopcem kabine, ojačanim stajnim trapom, petokrakom elisom tipa *Hartzell* HC-B5MA-3, a u pogledu letnih komandi primenjen je HOTAS. Životni vek letelice trebalo bi da bude 35 godina ili 10.500 sati naleta.

Avion će se proizvoditi u dve verzije: HÜRKUŞ-A, koji treba da zadovolji EASA standarde CS-23, i HÜRKUŞ-B, sa integrisanom avionikom, letnim računarima, HUD-om i višefunkcionalnim prikazivačima.

U toku su pregovori o nabavci 15 aparata za potrebe turskog ratnog vazduhoplovstva.

*Mladen Tišma*

<sup>20</sup> <https://www.tai.com.tr/en/basin-bultenleri/hurkus-realizes-its-maiden-flight> [poslednji pristup: 30. 9. 2013]