

## Izrael lansirao novi špijunski satelit<sup>5</sup>



U skladu sa naporima za unapređenje sposobnosti prikupljanja obaveštajnih podataka, Izrael je 9. aprila u orbitu lansirao novi špijunski satelit opremljen radarom sa sintetičkim otvaranjem (*synthetic aperture radar – SAR*).

Satelit kodnog naziva *Ofek 10* (*Ofeq 10*, u prevodu: horizont 10) lansiran je uz pomoć rakete šavit (*Shavit*) iz vazduhoplovne baze Palmahim, a izraelsko Ministarstvo odbrane saopštilo je da je satelit uspešno izveo manevar i ušao u planiranu orbitu, te uspostavio vezu sa zemaljskom stanicom. Očekuje se da će novi satelit postati operativan kroz nekoliko meseci. Prema izjavama zvaničnika Kosmičke uprave Ministarstva odbrane Izraela, pokretljivost satelita *Ofek 10* omogućiće nadzor velikog broja ciljeva na području više država za veoma kratko vreme. S obzirom na relativno veliki broj špijunskih satelita u Zemljinj orbiti, Izrael ima mogućnost neprekidnog praćenja situacije na terenu. Prvi satelit opremljen SAR tehnologijom Izrael je lansirao još 2008. godine iz Indije, a poslednji u nizu razvijan je oko osam godina uz troškove izražene u stotinama miliona šekela. Sudeći po izjavama predstavnika kompanije IAI, satelitu *Ofek 10* potrebno je devedeset minuta da obiđe našu planetu, te da bez obzira na vremenske prilike može pružiti radarsku sliku koja se kvalitetom može meriti sa onom koju pruža optička fotografija.

Izrael je jedna od dvanaest država u svetu koje su sposobne da proizvedu i samostalno lansiraju vojne satelite, a prvi u nizu, *Okufek 1* (*Oqfek 1*) lansiran je još 1988. godine. Može se pretpostaviti da će najnoviji dodatak „floti“ imati najviše posla iznad Islamske Republike Iran, s akcentom na iranski nuklearni program.

Mladen Tišma

<sup>5</sup> <http://www.janes.com/article/36784/israel-launches-sar-spy-satellite> [posećeno: 13. maj 2014].

### Serijski AH-6i obavio prvi let<sup>6</sup>



Prvi serijski Boingov laki jurišno-izviđački helikopter *AH-6i little bird* (AH-6i *Little Bird*) uspešno je, 1. maja ove godine, obavio prvi let u trajanju od dvadeset minuta, tokom kojih je ispitano ponašanje letelice tokom letenja napred, nazad i u stranu.

Ovaj helikopter zapravo predstavlja izvoznu verziju helikoptera AH-6S koji koristi Kopnena vojska Sjedinjenih Država, a vodi poreklo Hjušovog modela 369, u američkoj službi poznatog i kao OH-6 kajuz (*Hughes OH-6 Cayuse*) iz šezdesetih godina prošlog veka.

Novi AH-6i deli sa prethodnim modelima, OH-6 i MD 500, brojne zajedničke karakteristike, pre svega izuzetno male dimenzije. Naime, letelica ima dužinu od svega 9,95 metara, a prečnik glavnog rotora je tek 8,33 metara. Poput prethodnih modela osnovu zmaja čini tzv. A-okvir uz krute sanke za sletanje, čime se povećava žilavost u slučaju udesa. Pored toga, AH-6i takođe ne koristi sistem hidrauličnih komandi leta, već mehanički, što obezbeđuje jednostavnije rukovanje, ali i osetljivost na komande pilota. Helikopter je pogonjen Rols-Rojsovim motorom 250-C30R/3M opremljenim FADEC-om, odnosno potpuno digitalizovanom kontrolom, a obezbeđuje maksimalnu snagu od 650 KS, s tim da je ograničen na 600 KS, imajući u vidu radne limite sistema prenosa. Masa vazduhoplova na uobičajenom zadatku sa dva člana posade, naoružanjem i gorivom iznosi svega 1.800 kg, pri čemu novi helikopter ima četiri nosača za podvešavanje ubojnih sredstava, dok su raniji modeli iz ove „porodice“ imali po dva. U borbeni komplet letelice spadaju getling mitraljezi M134D kalibra 7,62 mm i GAU-19 kalibra 12,7 mm, mitraljez FN Herstal M3P kalibra 12,7 mm, vođene rakete vazduh-zemlja AGM-114 helfajer (AGM-114 *Hellfire*), kao i raketna zrna kalibra 70 mm. Avionika je usklađena sa ITAR standardima i zasniva se na softverskim rešenjima za AH-64E, a uključuje digitalnu „staklenu“ kabinu opremljenu višenamen-

<sup>6</sup> <http://www.janes.com/article/37325/production-standard-ah-6i-little-bird-makes-maiden-flight> [posećeno: 13. maj 2014]

skim prikazivačima za oba člana posade. Pored toga, helikopter je opremljen i optoelektronskim i IC senzorima smeštenim ispod pilotske kabine.

Boing procenjuje da će tržištu biti potrebno oko 700 ovakvih aparata za zamenu zastarelih helikoptera kakvi su MD 500 i AH-1.

*Mladen Tišma*

*Sikorski izveo demonstraciju opciono  
bespilotnog helikoptera na bazi crnog jastreba<sup>7</sup>*



Američka kompanija Sikorski (*Sikorsky*) sredinom marta sprovela je prvi let opciono bespilotne varijante svog poznatog helikoptera *crni jastreb* (*Optionally Piloted Black Hawk – OPBH*).

Prvi let izveden je u pogonima kompanije na Floridi, a tokom leta helikopterom je upravljano uz pomoć prenosive zemaljske upravljačke stanice, slično kontrolama dečjih letećih modela aviona. Demonstracija se smatra važnom i za projekat MURAL (*Manned/Unmanned Resupply Aerial Lifter*), na kojem zajednički rade Direktorat za razvoj avijacije KoV Sjedinjenih Država, Kancelarija KoV SAD za helikoptere opšte namene i Sikorski.

Program MURAL predstavlja deo šireg napora oružanih snaga SAD u razvijanju automatizovanih sposobnosti snabdevanja pozadine snaga prve linije, posebno Marinskog korpusa, a pored ovog programa uključeni su i projekti novog bespilotnog helikoptera K-MAX koji zajednički razvijaju Lockheed Martin i Kamman, te program AACUS kojim rukovodi Mornarička razvojna kancelarija.

Sikorski, za sada, u programu učestvuje sa svoja dva modifikovana helikoptera tipa UH-60MU.

*Mladen Tišma*

<sup>7</sup> <http://www.janes.com/article/36894/sikorsky-demonstrates-optionally-piloted-black-hawk>  
[posećeno: 13. maj 2014]

### Uspešno lansiranje nove indijske rakete v-v astra sa aviona Su-30MKI<sup>8</sup>



Indijsko ratno vazduhoplovstvo uspešno je izvršilo letna ispitivanja domaće rakete vazduh-vazduh srednjeg dometa tipa *astra* (*Astra*) „živim“ lansiranjem sa lovačkog aviona Su-30MKI.

U saopštenju indijske Organizacije za odbrambena istraživanja i razvoj istaknuto je da je tokom opitovanja novi projektil zadovoljio sve zahteve i ispunio planove, potvrđujući i uspešnost domaćih komponenti rakete, poput data-linka, računara, inercijalnog navigacijskog sistema i fiber-optičkog žiroskopa. Razvoj rakete *astra* započeo je kroz kombinovanje elemenata francuske rakete Matra R 530D i ruskog Vimpelovog projektila R-77, sa ciljem da se dobije raketa sposobna za dejstvo u svim vremenskim uslovima, u klasi raketa kakve su R-Darter, IRIS-T i kineska PL-11. Radi se o raketi na čvrsto gorivo, dužine 3,57 m, prečnika 178 mm i mase pri lansiranju od 154 kg, pri čemu 15 kg otpada na konvencionalno eksplozivno punjenje bojeve glave. Projektil je namenjen za dejstvo po ciljevima velike brzine i pokretljivosti. Daljine lansiranja kreću se u kratkodometnoj verziji do 20 km iz zadnje polusfere, dok u verziji namenjenoj za dejstva dugog dometa raketa može da dejstvuje do 80 km u prednju polusferu cilja. Na nivou mora domet rakete iznosi 20 km, a proizvođač tvrdi da može dostići 44 km na visini od 8.000 m, odnosno 80 km ako se lansira sa visine od 15.000 m. Raketa ima aktivno radarsko samovođenje u završnoj fazi leta, a opremljena je i elektronskim protivmerama. Takođe, pogonsku grupu projektila karakteriše i bezdimno sagorevanje, što značajno umanjuje šanse za vizuelno otkrivanje njenog lansiranja. Verzija ove rakete, pod oznakom Mk II, trebalo bi da ima domet od 100 km, a njeno opitovanje očekuje se do kraja ove godine.

Očekuje se da će raketa *astra*, pored lovaca Su-30MKI, biti uvedena u naoružanje drugih aviona indijskog ratnog vazduhoplovstva, posebno MiG-29UPG, tejas (*Tejas LCA*) i miraž 2000 (*Mirage 2000*).

Mladen Tišma

<sup>8</sup> <http://www.janes.com/article/37521/india-successfully-tests-home-grown-astra-aam>  
[posećeno: 14. maj 2014]

Prototip novog japanskog borbenog aviona poleće ove godine<sup>9</sup>



Japanski ministar odbrane potvrdio je planove da prototip demonstratora novog, domaćeg borbenog aviona koji se razvija u okviru programa *Advanced Technology Demonstrator-X* (ATD-X), i pored kašnjenja od nekoliko meseci, obavi svoj prvi let tokom 2014. godine.

Projekat ATD-X, poznat i pod kodnim nazivom šinšin (*Shinshin*, u prevodu srce boga), razvija Tehnički istraživačko-razvojni institut japanskog ministarstva odbrane radi dobijanja lovačkog aviona za postizanje prevlasti u vazduhu velike pokretljivosti i umanjenog radarskog odraza (tzv. stelt), čijim bi se ispitivanjima dobio F-3 – proizvodni model aviona šeste generacije sa naprednim tehnologijama, protiv-stelt sposobnostima i na kojem bi bio primenjen koncept i3 (informisan, inteligentan, instant/trenutan), a koji bi zamenio postojeću flotu domaćih lovacabombardera F-2, razvijenih na bazi američkog F-16. Japanski parlament trebalo bi 2018. godine da donese konačnu odluku da li će se nastaviti razvoj domaćeg borbenog aviona ili će se ući u saradnju sa partnerima iz inostranstva, posebno zbog protivljenja SAD japanskom ulaganju u spostvene vazduhoplovne industrijske kapacitete i samostalnu proizvodnju borbenih aviona.

Najveću brigu Japana predstavlja razvoj ruskih i kineskih borbenih aviona pete generacije: T-50 i J-20 koji će bitno umanjiti sposobnosti japanskog sistema VOJIN koji trenutno sačinjava 28 radarskih položaja.

Mladen Tišma

<sup>9</sup> <http://www.janes.com/article/36713/japan-s-indigenous-stealth-jet-prototype-to-fly-this-year> [posećeno: 14. april 2014]

*Prvi let aviona-topovnjače MC-27J<sup>10</sup>*

Avion-topovnjača MC-27J, verzija poznatog italijanskog transportnog aviona C-27J *spartanac* (C-27J *Spartan*) obavio je svoj prvi let u punoj konfiguraciji.

Vazduhoplov je opremljen podvesnikom ispod pilotske kabine tipa L-3 *Wescam* MX-15HD sa fiber-optičkim i infracrvenim sensorima, novim sistemom veze *Selex* ES, te data-linkom i hardversko-softverskim paketom Link16. Pored toga, na letelicu treba da budu ugrađeni i modularni misiono-borbeni sistemi ATK koji bi se koristili poput paleta, primenom ro-ro sistema rukovanja teretom, a na bočna vrata biće postavljeni topovi tipa GAU-23 kalibra 30 mm, što se očekuje do kraja maja, nakon čega će uslediti nova opitovanja sa upotrebom naoružanja. Pored topova, italijanski proizvođač se nada da će izvršiti integraciju savremenih pametnih VUBS, poput američkih vajper strajk (*Viper Strike*) i grifon (*Griffon*) koji bi se nosili na podvesnim nosačima ili, pak, u unutrašnjosti trupa i lansirali kroz cevi. Cilj je da se dobije vazduhoplov koji se lako može transformisati iz klasičnog transportnog aviona u borbenu platformu, i obratno.

Alenija procenjuje potrebe tržišta za pedesetak aparata ovog tipa, s tim da se šest letelica već očekuje za potrebe italijanskog ratnog vazduhoplovstva sa rokom isporuke do 2016. godine, a pretpostavlja se i da bi sedam aviona C-27J koji su naručeni za potrebe Komande za specijalne operacije Vazduhoplovnih snaga SAD (AFSOC) mogli biti isporučeni upravo u konfiguraciji modularne topovnjače.

*Mladen Tišma*

<sup>10</sup> <http://www.janes.com/article/37118/maiden-flight-for-mc-27j-gunship> [posećeno: 14. maj 2014]

### *An-70 prošao ukrajinska državna opitovanja*<sup>11</sup>



Taktički transportni avion *An-70* prošao je ukrajinska državna prijemna opitovanja i konačno je spreman za ulazak u serijsku proizvodnju, saopštio je konstrukcioni biro Antonov.

Nakon završetka modifikacija, septembra 2012. godine, avion je tokom opitovanja izveo 122 leta u ukupnom trajanju od 220 časova, dok su istovremeno tekla i ispitivanja na zemlji. Prema rečima proizvođača, avion je postigao tražene parametre, zahtevane od planiranih kupaca.

Ipak, s obzirom na političku situaciju u Ukrajini, i odnose sa Ruskom Federacijom, koja je (bila) partner u čitavom projektu, a njeno vazduhoplovstvo verovatno i najveći kupac ovog aviona sa planom nabavke od šezdeset aparata, postavlja se pitanje budućnosti celog projekta. Naime, ukrajinsko ratno vazduhoplovstvo nije zainteresovano za veće nabavke ovog aviona, mnoge komponente se proizvode u Rusiji, a problem predstavlja i veliki nedostatak finansijskih sredstava. U međuvremenu, nove ukrajinske vlasti smenile su glavnog čoveka kompanije Antonov, što je izazvalo negodovanje radnika.

*Mladen Tišma*

<sup>11</sup> *IHS Jane's Defence Weekly*, Vol. 51, No. 17, p. 12.

*Iran predstavio novi raketni sistem za PVD<sup>12</sup>*

Odbrambena industrija Islamske Republike Iran prikazala je novi raketni sistem za protivvazduhoplovna dejstva pod nazivom „treći Kordad“ (*Third of Khor-dad*).<sup>13</sup>

Ovaj sistem integrisan je na jednom vozilu, a namenjen je za dejstvo po borbenim avionima i krstarećim raketama na visinama do 25.000 m, a sadašnji domet mu je 100 km, mada bi, prema najavama iranskih zvaničnika, u budućnosti mogao da bude i udvostručen.

Rakete koje koristi iranski RS PVD vizuelno podsećaju na konfiguraciju projektila poznatih ruskih sistema KUB i BUK, mada ga iranski funkcioneri po performansama poredi sa S-300.

*Mladen Tišma*

<sup>12</sup>

[http://www.armyrecognition.com/may\\_2014\\_global\\_defense\\_security\\_news\\_uk/iran\\_to\\_unveil\\_its\\_new\\_local-made\\_hormuz\\_mobile\\_launcher\\_vehicle\\_with\\_zelzal\\_ballistic\\_missiles\\_1205.html](http://www.armyrecognition.com/may_2014_global_defense_security_news_uk/iran_to_unveil_its_new_local-made_hormuz_mobile_launcher_vehicle_with_zelzal_ballistic_missiles_1205.html)  
[posećeno: 14. maj 2014]

<sup>13</sup> Datum prema persijskom kalendaru kada je u Iračko-iranskom ratu oslobođen lučki grad Karamšar.



*Američka mornarica oprema bespilotne letelice MQ-8C  
za elektronsko ratovanje<sup>14</sup>*



Američki Sekretarijat odbrane saopštio je da Ratna mornarica Sjedinjenih Američkih Država planira da opremi bespilotne helikoptere MQ-8C za elektronsko ratovanje

Proizvođaču letelice, Nortrop Grumanu (*Northrop Grumman*), ugovorom je dato 10,8 miliona američkih dolara za razvoj i ugradnju spoljnog podvesnika sa potrebnom opremom za elektronska dejstva MCAP, čime će se obezbediti primena letelice za različita elektronska dejstva u priobalju. Završetak radova očekuje se u junu sledeće godine.

Bespilotni helikopter razvijen je iz klasičnog helikoptera sa ljudskom posadom *Bell 407*, a ima radijus od 150 nautičkih milja i nosivost od 317 kg. Američka mornarica planira da nabavi 28 letelica ovog tipa za potrebe obaveštajnih misija, izviđanja, osmatranja, ali i vatrenih dejstava, a ulazak u naoružanje očekuje se 2016. godine.

*Mladen Tišma*

*Saab uspešno obavio ispitivanja novog IRST-a na gripenu E<sup>15</sup>*

Švedska kompanija Saab saopštila je da je opitni avion *gripen E* (*Gripen E*) uspešno izveo prvi let sa uređajem za IC pasivno otkrivanje i praćenje ciljeva, poznat kao IRST (*Infrared Search and Tracking*).

<sup>14</sup> <http://www.janes.com/article/37321/us-navy-to-equip-mq-8c-uav-for-electronic-warfare> [posećeno: 14. maj 2014]

<sup>15</sup> [http://www.defense-aerospace.com/article-view/release/152977/saab-test\\_flies-irst-for-gripen-e.html](http://www.defense-aerospace.com/article-view/release/152977/saab-test_flies-irst-for-gripen-e.html) [posećeno: 5. april 2014]



Uređaj je smešten na gornjoj strani nosnog konusa aviona i treba da obezbedi novoj generaciji *gripena* otkrivanje, identifikovanje i praćenje ciljeva, putem otkrivanja njihovog toplotnog odraza, što je posebno značajno kada se radi o vazduhoplovima sa umanjenim radarskim odrazom. Svrha opitnog leta bila je provera uspešnosti integracije, te pravilnog funkcionisanja uređaja, a prema rečima predstavnika kompanije Saab postignuti su veoma dobri rezultati. Sistem je, navodno, uspešno otkrio više ciljeva čime su ispunjena očekivanja.

*Mladen Tišma*

### *Steltnost aviona F-35 – još jedno iznevereno očekivanje<sup>16</sup>*

Program razvoja novog američkog borbenog aviona pete generacije *F-35 lajtning II (F-35 Lightning II)*, poznat i kao združeni jurišni lovac (*Joint Strike Fighter*), potresa novi skandal. Naime, američki vojni stručnjaci došli su do zaključka da, usled niza tehničkih nedostataka nastalih prilikom projektovanja ovog borbenog aviona, savremeni radarski sistemi ruske i kineske proizvodnje mogu na vreme otkriti *F-35*.

<sup>16</sup> <http://rt.com/usa/154956-stealth-jet-f35-growler/> [posećeno: 14. maj 2014]  
<http://www.obramba.com/novice/nevidnega-lovca-f-35-je-mogoce-odkriti-z-ruskimi-radarji/>  
 [posećeno: 5.5.2014]



Naime, prilikom razvoja ove letelice pošlo se od potrebe za savlađivanjem radarskih sistema koji deluju u trocentimetarskom frekvencijskom opsegu, dok savremeni ruski i kineski radari deluju na mikrovalnim frekvencijama. Da stvar bude još interesantnija, takve tvrdnje potvrđuju i istraživanja koja je 1983. godine sprovedla Linkolnova laboratorija MIT-a, pa je neverovatno da rezultati njihovih istraživanja nisu uzeti u obzir prilikom razvoja združenog jurišnog lovca.

Istovremeno, sve je više glasova koji dovode u pitanje i druge sposobnosti ovog aviona, ali i njegovu astronomsku cenu koja će, prema procenama Sekretarijata odbrane SAD, premašiti bilion američkih dolara (US\$ 1 trillion) za projekat, čime će postati (zapravo već je postao) najskuplja avantura Sjedinjenih Država u oblasti ratne tehnike. Čelnici rivalske kompanije Boeing doveli su u pitanje sposobnost *F-35* za elektronska i protivelektronska dejstva, a njihovim sumnjama nedavno se pridružila i sama Ratna mornarica SAD koja se odlučila za nabavku aviona EA-18G. Pored toga, brojni stručnjaci, uključujući i one koji su učestvovali u razvoju nekih od najuspešnijih američkih borbenih aviona kakvi su *F-14*, *F-15*, *A-10* i *F-16*, istakli su da je pokretljivost ovog aviona na niskom nivou, kao i druge njegove letno-tehničke performanse, zbog kojih je beznadežno inferioran u bliskoj manevarskoj borbi u kojoj bi se protiv njega bolje pokazali i lovački avioni druge generacije, kakav je npr. veteran *MiG-21*.

Kakva je budućnost i da li će je uopšte biti za *F-35* ostaje da se vidi.

*Mladen Tišma*