

KONTROLA I ZAŠTITA VAZDUŠNOG PROSTORA REPUBLIKE SRBIJE

Vitomir A. Stanković, Vladimir R. Petrošević,
Univerzitet odbrane u Beogradu, Vojna akademija,
Katedra NiO ARJ za PVD i VOJ, Beograd

DOI: 10.5937/vojtehg1204211S

OBLAST: vazdušni saobraćaj

VRSTA ČLANKA: stručni članak

Sažetak:

Sa stanovišta bezbednosti neke države vazdušni prostor predstavlja veoma osetljivi deo, jer se iz njega veoma lako ugrožava bezbednost, bilo da se radi o ugrožavanju u ratnom ili mirnodopskom okruženju.

Radi ostvarenja funkcije bezbednosti i zaštite nepovredivosti i suvereniteta vazdušnog prostora, veoma je važno vršiti njegovu neprekidnu kontrolu.

Kontrola vazdušnog prostora u miru sve više dobija na značaju zbog suočavanja sveta sa kompleksnom bezbednosnom situacijom. Bez obzira na приметne pozitivne trendove gde su „tradicionalni neprijatelji“ iščezli, svet je danas suočen sa novim izazovima, rizicima i pretnjama asimetričnog karaktera.

Kontrola vazdušnog prostora u ratu predstavlja jedan od osnovnih preduslova za ostvarenje prevlasti u vazduhu kojom se omogućava nesmetano izvođenje svih borbenih operacija vlastitih kopnenih i vazduhoplovnih snaga, uz istovremeno onemogućavanje dejstava i izviđanja protivničkih vazduhoplovnih snaga iz vazdušnog prostora.

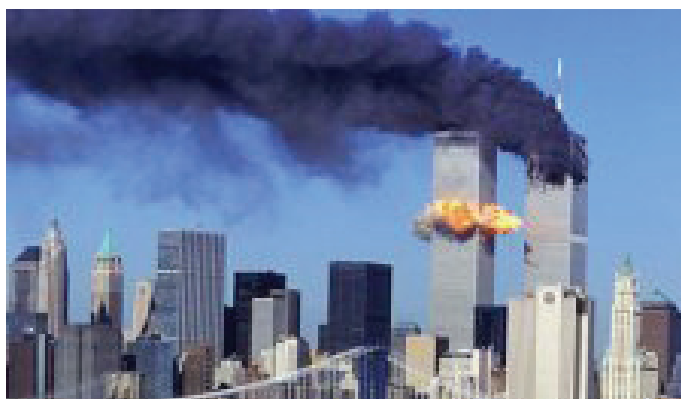
Ključne reči: *kontrola, zaštita, bezbednost, vazdušni prostor.*

Uvod

Osnovni nosilac kontrole vazdušnog prostora Republike Srbije u miru i u ratu je vazduhoplovstvo i protivvazduhoplovna odbrana, koje taj zadatak ostvaruje angažovanjem dela svojih snaga organizovanim u sistem protivvazduhoplovne odbrane i koji se neprekidno nalazi u visokom stepenu operativnih sposobnosti.

Ugrožavanje bezbednosti iz vazdušnog prostora može da se izvrši na mnogo načina, što nam kazuju neki primeri iz bliske prošlosti. Događaj koji se odigrao 11. septembra 2001. godine (slika 1) u SAD, kada je grupa verskih fanatika, po unapred pripremljenom scenariju, otela četiri putnička aviona i pretvorivši ih u „leteće bombe“, izvršila teroristički akt

protiv „najjače i najbezbednije zemlje“ na svetu, umnogome je doprineo da se shvatanja o bezbednosti neke zemlje u potpunosti promene i da se u borbi protiv terorizma pristupi na potpuno novi način.



Slika 1 – Pogođene kule – SAD
Figure 1 – Hit towers – USA

Nepobitne činjenice proistekle iz tog napada su:

- sam akt je po prvi put izvršen na taj način,
- izvršen je napadom iz vazdušnog prostora,
- pokazao je ranjivost sistema upravljanja i kontrole vazdušnog prostora i
- ratno vazduhoplovstvo SAD u tom momentu nije imalo adekvatan odgovor na takvu vrstu napada.

Nakon ovih tragičnih događaja stvoren je novi termin — „RENEGADE“, što znači civilni vazduhoplov koji se koristi kao oružje u terorističke svrhe.

Suverenost u vazdušnom prostoru sa stanovišta teritorijalnog integriteta i bezbednosti države definisan je međunarodnim pravnim aktima. Konvencija o međunarodnom civilnom vazduhoplovstvu [1] glasi: „*Države ugovornice priznaju da svaka država ima potpuni i isključivi suverenitet nad vazdušnim prostorom iznad svoje teritorije*“.

Ovo podrazumeva, s jedne strane, suverenost koja nije podeljena sa drugim, a, s druge strane, shvatanje da je to sveobuhvatna suverenost iznad kopna i teritorijalnog mora.

Određivanje vertikalne dimenzije suverenosti država pravno je starije od pojave delatnosti u kosmosu i stvaranja letelica koje mogu da lete i van vazdušnog prostora. Ali, određivanje visine granice vazdušnog prostora još je nedorečeno s obzirom na to da u pravnoj i drugoj literaturi ove granice još nisu utvrđene. Potrebe da se odrede su mnogostruke, pošto bi raz-

rešile mnoge dileme i ujednačile stavove autora, a time dale i doprinos određivanju ne samo pravne prirode vazdušnog nego i kosmičkog prostora [2]. Posmatrano sa aspekta odbrambenih mogućnosti i represivnog delovanja u sprečavanju povreda suvereniteta, gornja granica svodi se na domet naoružanja PVO, plafon leta borbenih aviona, maksimalnu daljinu otkrivanja i domet avionskog naoružanja, pa bi u odnosu na te krajnje mogućnosti gornja granica mogla biti i u delu kosmičkog prostora. Međutim, kako se odbrambena sposobnost ne zasniva samo na represivnom, već i na političkom preventivnom delovanju, treba uzeti u obzir i mogućnosti delovanja potencijalnog neprijatelja, tako da bi gornja granica mogla biti ona sa koje se može ispoljiti opasnost i neprijateljsko delovanje prema bezbednosti države kroz vazdušni prostor. Ako posmatramo navode iz definicije koji podrazumevaju povredu vazdušnog prostora, uočava se da osnova za određivanje povrede vazdušnog prostora podrazumeva mogućnost njegove kontrole i reagovanja na povrede [3].

Sa aspekta mogućnosti kontrole vazdušnog saobraćaja gornja granica se svodi na maksimalni plafon leta vazduhoplova, tako da se u međunarodnim dokumentima može naći nivo leta 460 (46 000 fita) kao poslednja visina kontrolisanog letenja.

Vazdušni prostor [4] jeste prostor oko Zemlje ispunjen vazduhom. Njegova gornja granica nije pravno određena. Kao najmanja udaljenost u vertikalnoj ravni uzima se ona do koje ima vazduha i koja omogućava let aerodinamičkih letelica. Razlikuju se vazdušni prostor države i vazdušni prostor ratišta. Vazdušni prostor države jeste određeni prostor u vertikalnoj i horizontalnoj ravni iznad njene površine (kopno, jezero, reka, unutrašnje morske vode i teritorijalno, odnosno obalno more), koji čini deo njenog državnog područja i na koji se prostire njen suverenitet. Vazdušni prostor države je nepovrediv. Ulazak u vazdušni prostor uređuje država i ovlašćena je da to zabrani. Međunarodnim obavezama država preuzima obaveze kojima se omogućava međunarodni saobraćaj u vazdušnom prostoru. Međunarodno pravo i unutrašnje pravo polaze od toga da država ima potpun i isključiv suverenitet u vazdušnom prostoru iznad svog kopnenog i vodenog područja. Međutim, vlast država je pravno ograničena u vršenju njihovog teritorijalnog suvereniteta obavezom pružanja mogućnosti drugim državama da se koristi vazdušni prostor, na određeni način i pod određenim uslovima. Tako, na primer, ugovara se pravo preleta stranih vazduhoplova pod uslovom da ne bude ofanzivan i samo u miru, da to čine vazduhoplovi država ugovornica, a domaća država propisuje pravila o prihvatu stranih vazduhoplova, koridore ulaska i izlaska, linije letenja, zone zabranjene za preletanje, aerodrome za poletanje i sletanje i režim opšte bezbednosti na osnovu koje može zahtevati sletanje stranog vazduhoplova. Vazdušni prostor kao potencijalno ratište podleže posebnim pravilima međunarodnog prava.

Organizacija vazdušnog prostora Republike Srbije

Vazdušni prostor Republike Srbije organizovan je radi efikasnog izvršenja funkcija bezbednosti vazdušnog saobraćaja i vazdušnog prostora i ima sledeće organizacione delove:

– **aerodromske zone**, koje predstavljaju prostor do 5 nautičkih milja oko aerodroma od površine zemlje do propisane visine;

– **sloj slobodnog letenja**, koji obuhvata vazdušni prostor u lateralnim granicama suvereniteta države od površine zemlje do 300 m, izuzimajući granice aerodromskih zona;

– **terminalne zone**, koje obuhvataju vazdušni prostor oko jednog ili više aerodroma i letelišta, iznad sloja slobodnog letenja i aerodromskih zona do nivoa leta 145, čije se lateralne granice dodiruju i pokrivaju teritoriju državnog suvereniteta;

– **vazdušni prostor oblasne kontrole letenja**, koji obuhvata celokupan nacionalni vazdušni prostor iznad vertikalnih granica terminalnih zona. Ovaj prostor se u osnovi visinski deli na donji i gornji, čiju međusobnu granicu određuje nivo leta 285. U odnosu na kvantitet i tokove vazdušnog saobraćaja, prostor oblasne kontrole letenja se, horizontalno i visinski, deli na sektore;

– **vazdušni putevi**, koji obuhvataju vazdušni prostor širine 10 nautičkih milja, u posebno definisanim vertikalnim granicama za svaki pojedinačno, čiji su pravci određeni zemaljskim radionavigacionim sredstvima i osnovnim tokovima opšteg vazdušnog saobraćaja, prolazeći kroz terminalne zone i prostor oblasne kontrole letenja;

– **granični koridori**, koji predstavljaju presek definisane pozicije granica državnog suvereniteta na vazdušnim putevima;

– **uslovno zabranjene zone**, koje obuhvataju delove vazdušnog prostora definisanih vertikalnih i horizontalnih granica, u kojima je zabranjeno letenje, osim po posebnom odobrenju. Za sada postoji samo jedna takva zona iznad grada Beograda;

– **opasne zone**, koje obuhvataju delove vazdušnog prostora definisanih horizontalnih i vertikalnih granica u kojima se povremeno obavljaju aktivnost i delatnosti opasne po letenje i, u vreme njihovog trajanja, zabranjuje se letenje u tim zonama;

– **privremeno izdvojene zone**, koje obuhvataju delove vazdušnog prostora definisanih horizontalnih i vertikalnih granica u kojima se odvija letenje vojnih vazduhoplova, a u planiranom vremenu letenja vojnih vazduhoplova vrši se odbijanje planova leta kroz taj deo vazdušnog prostora ili preusmeravanje vazdušnog saobraćaja.

Ulazak i izlazak iz vazdušnog prostora Republike Srbije za domaće i strane vazduhoplove dozvoljen je samo na određenim ulazno-izlaznim graničnim koridorima.

U slučaju opasnosti ili nepovoljnih meteoroloških uslova, ako su u pitanju humanitarne akcije ili akcije zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara, nadležna kontrola leta može odrediti ulazak, odnosno izlazak vazduhoplova i van graničnog koridora, s tim da za to prethodno zatraži i dobije odobrenje od nadležnih vojnih organa.

Povreda vazdušnog prostora

Zakona o vazdušnom saobraćaju definiše povredu vazdušnog prostora na sledeći način: „Ulazak, odnosno izlazak stranog vazduhoplova van graničnog koridora bez odobrenja uprave nadležne za poslove kontrole letenja i letenje suprotno uslovima navedenim u odobrenju smatraju se povredom vazdušnog prostora Republike Srbije“.

„Povredom vazdušnog prostora smatra se i letenje stranih dirigovanih i neredigovanih letećih objekata u tom prostoru bez dozvole ministarstva za poslove odbrane“ [5].

Povreda vazdušnog prostora Republike Srbije nastaje kada strani vazduhoplov ili druga letilica:

- uđe u vazdušni prostor Republike Srbije ili izađe iz njega bez odobrenja nadležnog organa;
- uđe u vazdušni prostor Republike Srbije ili izađe iz njega sa odobrenjem, ali van graničnog koridora;
- leti u vazdušnom prostoru Republike Srbije bez odobrenja ili suprotno uslovima datim u odobrenju;
- leti kroz zabranjenu zonu;
- leti kroz aktiviranu uslovno zabranjenu zonu bez odobrenja nadležne kontrole letenja.

U vazdušnom prostoru Republike Srbije stranom vazduhoplovu je zabranjeno:

- letenje sa napunjenim (podvešenim) naoružanjem ili opremom za snimanje;
- elektronsko dejstvo (radio-tehničko izviđanje i ometanje), korišćenje radio-prijemnika iz vazdušnog prostora na nedozvoljenom frekventnom području, kao i fotografisanje teritorije Republike Srbije iz vazdušnog prostora;
- spuštanje padobranaca i prevoženje diverzanata;
- bacanje eksploziva, letaka ili drugih predmeta iz vazdušnog prostora (izuzetno, ako je to u interesu bezbednosti vazduhoplova ili života i zdravlja ljudi u vazduhoplovu i ako teret ne čine opasne hemijske i radio-

aktivne materije može se dozvoliti izbacivanje tereta ili dela tereta, za šta vazduhoplov prethodno traži odobrenje od nadležne kontrole letenja, a ona od Operativnog centra V i PVO);

– napad na objekte na zemlji ili na vazduhoplove u toku leta, korišćenjem bilo koje vrste naoružanja.

Opšte mere za sprečavanje povreda vazdušnog prostora Republike Srbije su:

– stalna kontrola zagraničnog vazdušnog prostora susednih zemalja radarskim i vizuelnim osmatranjem i radio izviđanjem;

– stalna kontrola vazdušnog prostora Republike Srbije, radarskim osmatranjem radio izviđanjem i povremenom kontrolom letova domaćih i stranih vazduhoplova u vazdušnom prostoru Republike Srbije presretanjem tih vazduhoplova snagama lovačke avijacije iz dežurnog sistema PVO;

– kontrola letenja domaćih i stranih civilnih i vojnih vazduhoplova u vazdušnom prostoru Republike Srbije;

– upozoravanje kontrola letenja susednih zemalja o mogućnostima povrede vazdušnog prostora Republike Srbije iz njihovog vazdušnog prostora;

– zabrana grupnog preleta teritorije Republike Srbije bez posebnog odobrenja nadležnih organa;

– zabrana ulaska vazduhoplova u vazdušni prostor Republike Srbije za koje od nadležne kontrole letenja nije dobijena uredna i pravovremena (30 minuta pre ulaska) najava i pravovremena (2 minuta pre ulaska) prijava ulaska u vazdušni prostor Republike Srbije;

– objavljivanje propisa kojima se reguliše vazdušna plovidba u vazdušnom prostoru Republike Srbije;

– objavljivanje zabrane potpunog, delimičnog ili povremenog korišćenja vazdušnog prostora za letenje vazduhoplova i

– organizovanje dežurnog sistema PVO i držanje dežurnih snaga u određenom stepenu pripravnosti.

Bezbednost vazdušnog prostora

Bezbednost vazdušnog prostora predstavlja zaštićenost vazdušnog prostora od svih opasnosti i štetnih delatnosti i uticaja, kako po celokupnu bezbednost društva i države, tako i po sve aktivnosti koje se odvijaju u vazdušnom prostoru, bilo da se radi o ratnom ili mirnodopskom okruženju. Kao mehanizam zaštite, bezbednost vazdušnog prostora ima oblike organizacionih formi u vidu organizovanih i na zakonu definisanih nadležnosti u Vojski i drugim državnim organima na obezbeđenju nepovredivosti vazdušnog prostora i nesmetanom i bezbednom odvijanju delatnosti u njemu. Svoju funkciju bezbednosti vazdušnog prostora država izvršava

organizovanjem sistema bezbednosti vazdušnog prostora koji se sastoji od dva osnovna podsistema:

- sistema protivvazduhoplovne odbrane u sastavu Vojske Srbije i
- sistema bezbednosti vazdušnog saobraćaja u sastavu Direktorata za civilno vazduhoplovstvo, kao civilnog organa vlasti.

Ova dva podsistema treba, neprekidnim i koordiniranim delovanjem, da omoguće zaštićenost vazdušnog prostora i nesmetanog odvijanja svih delatnosti u njemu od svih potencijalnih opasnosti.

Funkciju bezbednosti vazdušnog prostora ostvaruje sistem V i PVO, neprekidnom kontrolom vazdušnog prostora koja se realizuje identifikacijom svih objekata i aktivnosti, na osnovu podataka iz najave i prijave letova od strane sistema kontrole letenja, podataka koji se dobijaju elektronskim i klasičnim osmatranjem i prenosom podataka od sopstvenih jedinica.

Kao dopuna radarskog pokrivanja celokupne teritorije koriste se i podaci koji se razmenjuju sa sistemom kontrole letenja Agencije za kontrolu letenja.

To se posebno odnosi na letove lakih vazduhoplova na malim visinama bez radarskog transpondera, koje je inače teško otkriti i pratiti primarnim radarima. Liberalizacija odobravanja ovakvih letova u razvijenim zapadnim zemljama podrazumeva adekvatnu tehničko-tehnološku podršku za njihovo neprekidno praćenje.

Tesno povezivanje sistema bezbednosti vazdušnog prostora i vazdušnog saobraćaja posebno dolazi do izražaja nakon terorističkih napada civilnim vazduhoplovima na gradove u SAD, septembra 2001. godine. Pokazalo se da i civilni vazduhoplovi mogu biti upotrebljeni kao izuzetno razorno i moćno oružje – RENEGADE, što je nesumnjivo dovelo do tesnog povezivanja svih komponenti sistema bezbednosti sa sistemom bezbednosti vazdušnog saobraćaja.

Sprečavanje terorističkih dejstava civilnih vazduhoplova i drugih protivpravnih aktivnosti moguće je samo u tesnoj saradnji ovih sistema.

Sistem bezbednosti vazdušnog saobraćaja, u određenim situacijama od neophodnih podataka, treba da omogući sistemu bezbednosti vazdušnog prostora pristup i mogućnost primene represivnih mera prema vazduhoplovu sa neprijateljskim namerama, a da pri tome ne dođe do ugrožavanja bezbednosti vazdušnog saobraćaja. To je moguće postići samo sveobuhvatnim analitičkim pristupom problemu i jasnom definisanju postupaka, nadležnosti i odgovornosti, uz što tešnje operativno povezivanje ova dva sistema. Osnovno je da organ koji preuzima nadležnost u određenom delu vazdušnog prostora mora imati mogućnost potpunog uvida u celokupan vazdušni saobraćaj i aktivnosti u vazdušnom prostoru, uključujući i namere, kao i mogućnost da upravlja vazdušnim saobraćajem i prostorom. Takođe, ICAO [6] standardi predviđaju mogućnost presretanja civilnih vazduhoplova kroz objavljeni dokument Priručnik o presretanju koji daje osnovne preporuke i standarde i predviđa detaljno propisivanje postupaka u odnosu na lokalne specifičnosti.

Međunarodne institucije i programi koji se odnose na bezbednost i kontrolu vazdušnog prostora

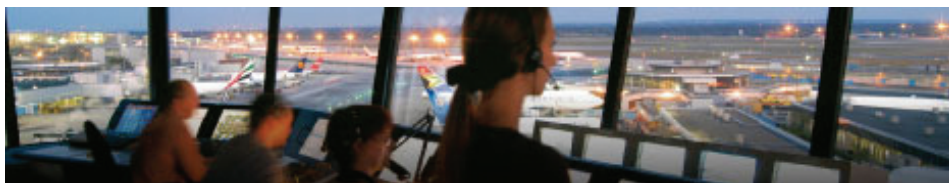
Program „ATM security“

Evropska organizacija za bezbednost vazdušne plovidbe (EUROCONTROL) u okviru „Strategije ATM 2000+“ razvila je poseban program „ATM security“ [7] koji ima za cilj određivanje efikasnih mehanizama i procedura radi unapređenja ATM sistema kako bi se uspešno odgovorilo na sigurnosne pretnje, izazove i događaje od uticaja na vazduhoplov i putnike ili ATM sistem.

„ATM Security“ (slika 2) jeste skup zaštitnih mera protiv direktnih ili indirektnih pretnji, napada ATM sistema, uključujući i akte neovlašćenog ometanja vazduhoplova. U kontekstu sigurnosti i zaštite vazduhoplovstva (Aviation Security), polje interesovanja „ATM Security“ su direktne pretnje ATM sistemu, kao što su napadi na ATM uređaje, sredstva i objekte ili, u sistemima u kojima ATM ima vodeću ulogu, prevencija ili odgovor na pretnje drugim delovima vazduhoplovnog sistema (nacionalna ili internacionalna imovina velike vrednosti) radi smanjenja negativnih efekata na celokupan sistem.

Jedan od ključnih elemenata uspešnosti „ATM Security“ je jaka i permanentna odlučnost civilnih i vojnih komponenti sistema u zajedničkom naporu za njegov razvoj i unapređenje.

Vojno odeljenje za oblast „ATM Security“ čine vojni eksperti (senior military experts) država članica EUROCONTROL, odgovorni za nacionalni vojni ATM, vojni eksperti EUROCONTROL iz oblasti protivvazduhoplovne odbrane (Air Defence) i sigurnosti i zaštite, kao i predstavnici relevantnih međunarodnih organizacija.



Slika 2 – ATM security
Picture 2 – ATM security

Forum „NEASCOG“

Zajednički formirana grupa NATO i EUROCONTROL – NEASCOG [8] jeste forum svih nacionalnih i internacionalnih korisnika koji imaju ulogu u zaštiti i kontroli vazdušnog prostora i sigurnosti i zaštite u upravljanju vazdušnim saobraćajem.

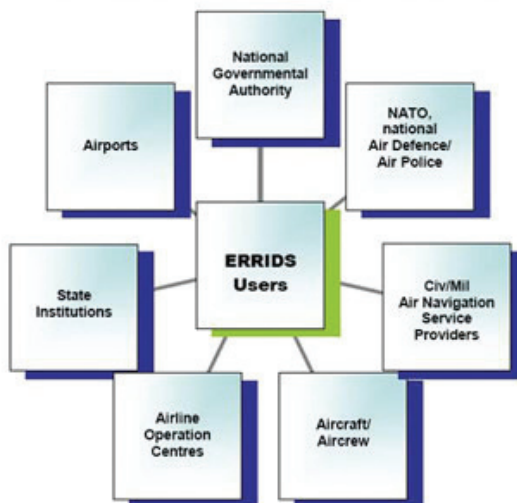
U okviru rastuće zabrinutosti za sigurnost vazduhoplovstva u celini, 2005. godine NATO i EUROCONTROL su uz podršku EC, ECAC i relevantnih međunarodnih organizacija (ICAO, IATA i IFALPA) odlučili da ojačaju ulogu NEASCOG i proglase ga za ključnu tačku u okviru evropskog „ATM Security“ i zaštite civilnih i vojnih interesa. Jedan od prvih zadataka NEASCOG je donošenje „ATM Security Strategije“ radi definisanja strateških ciljeva, kao i proširenje članstva sa svim zainteresovanim korisnicima.

Projekat „ERRIDS“

Rezolucija 35. skupštine ICAO (2004. godine) i preporuke sa ICAO ministarske konferencije o sigurnosti i zaštiti vazduhoplovstva (2002. godine) pozivaju na međunarodnu i regionalnu saradnju na implementaciji mera protiv međunarodnog terorizma.

Združene EUROCONTROL/NATO strateške inicijative za „ATM Security“ predstavljene su na ICAO ministarskoj konferenciji u februaru 2002. godine i podržane od strane ECAC radne grupe za sigurnost i zaštitu.

European Regional Renegade Information Dissemination System (ERRIDS) [9] projekat je rezultat bliske koordinacije i saradnje EUROCONTROL i NATO radi obezbeđenja neophodnih, pravovremenih, verodostojnih i tačnih podataka radi vremenski kritičnog procesa donošenja odluke o događajima koji uključuju vazduhoplove u letu, a koje mogu dovesti do RENEGADE situacije (korišćenje vazduhoplova kao oružja u svrhe terorističke akcije), kao i u svrhe koordinacije između svih zainteresovanih strana tokom procesa upravljanja događajem (slika 3).



Slika 3 – Projekat ERRIDS, korisnici
Figure 3 – Project ERRIDS, users

Vrste incidenata variraju od gubitka radio-veze sa vazduhoplovom, dojave o postavljenoj bombi, pa do otmice vazduhoplova i njegovog skretanja prema odabranoj otmičarevoj destinaciji gde će vazduhoplov biti iskorišćen kao oružje.

Projekat je u fazi razvoja, demonstracije, validacije i evaluacije od strane država i drugih agencija, sa vizijom implementacije jedinstvenog evropskog „ATM Security“ sistema upravljanja događajima.

ERRIDS je sistem za razmenu „ATM Security“ podataka između svih organizacija i korisnika koji učestvuju u sprečavanju ili smanjenju posledica neovlašćenog ometanja vazduhoplova ili drugih neovlašćenih akata u kabini vazduhoplova za koje postoji opravdana pretpostavka ili sumnja.

Podaci koji se razmenjuju i koji će biti raspoloživi odnose se na let, rutu, putnike i posadu, teret, stanje uzbune, procenu pretnje od strane države, preduzete akcije koje sprovodi država i njihov razvoj i predaju informacija između država.

Projekat „CIMA CT“

CIMA CT [10] (slika 4) omogućava unapređenje civilno-vojne koordinacije i interoperabilnost u okviru FUA koncepta i upravljanja vazdušnim saobraćajem kroz automatizaciju prenosa i razmenu tačnih i konzistentnih informacija u standardizovanom formatu. CIMA CT je široku primenu našao u jedinicama PVO prilikom kontrole vazdušnog prostora i civilnim kontrolama letenja u „Jedinici za upravljanje vazdušnim prostorom“ i kao rezervni sistem u slučaju nepredviđenih okolnosti. Takođe, sistem omogućava unapređenje bezbednosti nacionalnog vazdušnog prostora i pomaže u otkrivanju potencijalnih RENEGADE vazduhoplova. CIMA CT je PC softverska aplikacija koja radi na LINUX operativnom sistemu i omogućava prikazivanje planova leta, primarnih i sekundarnih radarskih plo-tova, radarskih trekova sa koreliranim podacima iz plana leta, odnosno kombinovanu civilno-vojnu „sliku“ situacije u vazdušnom prostoru.



Slika 4 – Projekat CIMA CT
Figure 4 – Project CIMA CT

Kontrola vazdušnog prostora

Kontrolom vazdušnog prostora se, radi ostvarenja funkcije bezbednosti i zaštite njegove nepovredivosti i suvereniteta, vrši neprekidno otkrivanje ulaska svih objekata u vazdušni prostor, kao i njihovo praćenje i uvid u sve delatnosti u njemu.

Vazduhoplovstvo i protivvazduhoplovna odbrana je osnovni nosilac izvršenja zadatka kontrole vazdušnog prostora uz sadejstvo ostalih elemenata sistema odbrane.

Iako kontrola vazdušnog prostora u ratu izgleda složena zbog visokog intenziteta borbenih dejstava, naprezanja ljudi i tehnike, razaranja i gubitaka situacija u miru nije nimalo jednostavnija.

Kontrola vazdušnog prostora u miru je veoma kompleksna zbog toga što ga veliki broj vojnih i civilnih vazduhoplova istovremeno koriste. Vremenska razmena informacija preko interoperabilnih sredstava komunikacija mora biti efikasno koordinirana i integrisana radi sprečavanja sukoba u vazdušnom prostoru.

Glavni ciljevi kontrole vazdušnog prostora su izbegavanje sukobljavanja svih korisnika vazdušnog prostora i njihovih vazdušnih efektivna, obezbeđenje borbenih dejstava i zaštita sopstvenih snaga od vazdušnih i raketnih napada protivnika.

Kontrola vazdušnog prostora ostvaruje se neprekidnim osmatranjem, identifikacijom vazduhoplova i svih objekata u njemu i stavljanjem podataka na raspolaganje „ovlašćenim” korisnicima.

Osmatranje vazdušnog prostora je aktivnost koja se sastoji u neprekidnom praćenju stanja i otkrivanju objekata u vazdušnom prostoru na prilazima i nad teritorijom države, na svim visinama. Osmatranje se vrši primarno upotrebom tehničkih sredstava.

Identifikacija je postupak utvrđivanja vrste i pripadnosti otkrivenih objekata, koju vrše nadležni centri PVO na osnovu podataka iz najave i prijave letova i drugih izvora informacija o otkrivenom objektu, a nakon prikupljanja podataka osmatranja u centrima VOJ.

Kontrola vazdušnog prostora kao oblik međunarodne saradnje i obaveze proistekle članstvom u međunarodnim organizacijama

Članstvom u međunarodnim vazduhoplovnim organizacijama, Evropskoj konferenciji civilnog vazduhoplovstva (ECAC) od 27.11.2002. i Evropskoj organizaciji za bezbednost vazdušne plovidbe (EUROCONTROL) od 1. 7.2005, kao i potpisivanjem Multilateralnog sporazuma sa Evropskom komi-

sijom o uspostavljanju Zajedničke evropske vazduhoplovne oblasti (ECAA) od 19. 6.2006, Republika Srbija je preuzela obaveze implementacije panevropskih programa, ciljeva i principa koji su sadržani u ATM Strategiji 2000+.

EUROCONTROL ATM Strategija 2000+ izrađena je zbog:

- očekivanog povećanja zahteva za korišćenje vazdušnog prostora svih grupa korisnika (vojno vazduhoplovstvo, pomorske i kopnene snage, vazduhoplovni prevozioci, opšta, poljoprivredna i sportska avijacija),
- postojećih prognoza koje ukazuju na udvostručenje obima komercijalnog vazdušnog saobraćaja do 2015. godine u odnosu na 1995,
- nemogućnosti postojećih ATM sistema da na zadovoljavajući način obezbede rastuće zahteve.

Jedna od glavnih oblasti ATM Strategije 2000+ u kojoj se očekuju izmene jeste organizacija i korišćenje vazdušnog prostora.

Glavna prepreka u obezbeđenju većeg kapaciteta za saobraćaj u preletu je efikasnost korišćenja evropskog vazdušnog prostora. Postojeće strukture evropskog vazdušnog prostora su kompleksne i različite, tako da razvoj EUROCONTROL strategije vazdušnog prostora za države članice ECAC treba da obezbedi pojednostavljenje i harmonizaciju. Buduće nacionalne ATM strategije neće moći da se razvijaju izolovano, s obzirom na to da je svaka država pojedinačno integralni deo evropskog sistema.

Strateški cilj buduće ECAC organizacije vazdušnog prostora jeste da se progresivno kreće ka jedinstvenoj organizaciji vazdušnog prostora koja će predstavljati kontinuum (SES-SINGLE EUROPEAN SKY—Jedinstveno evropsko nebo) za ceo ECAC region. Ova organizacija je zasnovana na principu celokupnosti vazdušnog prostora koji nije ograničen nacionalnim granicama, koji obezbeđuje maksimalnu slobodu svim korisnicima uz zahtevani nivo bezbednosti vazdušnog saobraćaja, bez narušavanja odbrambenih i bezbednosnih sistema na državnom nivou.

Programski zadaci Strategije vazdušnog prostora su:

- razvoj novih prilagođenih struktura vazdušnog prostora koje će bolje odgovoriti zahtevima korisnika za obezbeđenje vazdušnog saobraćaja;
- postizanje jedinstvene primene struktura vazdušnog prostora i klasifikacije u Evropi;
- primena fleksibilnog korišćenja vazdušnog prostora (“FUA Koncept”) u potpunosti, bez ograničenja nacionalnim granicama [11],
- povećanje slobode kretanja svim korisnicima vazdušnog prostora i
- primena postojećih poboljšanja u korišćenju i uvođenje novina.

Vazdušni prostor je aktivno ograničen i njegovo korišćenje utiče na sveobuhvatnu ekonomiju država članica ECAC, kao i na opšti kvalitet života građana koji koriste usluge letenja. Da bi se obezbedilo povećanje kapaciteta vazdušnog prostora, koji će odgovoriti na rastuće zahteve korisnika, potrebno je izvršiti prilagođavanje struktura vazdušnog prostora i pravila letenja.

Bezbednost je prioritarna. Od organizacije i menadžmenta vazdušnog prostora očekuje se da ispune zahteve bezbednosti, pri čemu bezbednosni aspekt ATM treba da bude sproveden jasnom identifikacijom odgovornosti.

Potrebe nacionalne odbrane i zaštite moraju biti zadovoljene. Države imaju obavezu da obuče i pripreme svoje oružane snage da ispunjavaju obaveze iz oblasti odbrane i zaštite. Stoga je od najvećeg interesa uspostavljanje takve organizacije i menadžmenta vazdušnog prostora koji će ispuniti i nacionalne i međunarodne zahteve.

Zbog različitih potreba korisnika, neophodno je fleksibilnim menadžmentom vazdušnog prostora usaglasiti zahteve različitih korisničkih grupa. „FUA koncept“ se nameće kao rešenje za povećanje korišćenja vazdušnog prostora. Osnova „FUA koncepta“ leži u težnji da vazdušni prostor ne bude više određen kao čisto vojni ili čisto civilni, već da se posmatra kao kontinuum i da se fleksibilno koristi na dnevnoj osnovi. U skladu s tim, svaka segregacija vazdušnog prostora biće privremene prirode.

U ostvarivanju ciljeva nacionalne bezbednosti, Republika Srbija je opredeljena za koncept kooperativne bezbednosti, u okviru evroatlantskih bezbednosnih struktura, kao i u okviru drugih regionalnih bezbednosnih asocijacija. Time se Republika Srbija, konzistentnim ispunjavanjem prihvaćenih obaveza i aktivnom saradnjom u međunarodnim okvirima, potvrđuje kao pouzdan partner u izgradnji mira i stabilnosti.

Pristupanjem programu „Partnerstvo za mir“, naša zemlja je u „Prezentacionom dokumentu“ predstavila više oblika saradnje među kojima je svoje mesto našla obaveza kontrole i zaštite vazdušnog prostora [12].

Sadržaj dela „Prezentacionog dokumenta“ koji se odnosi na ovaj vid saradnje je sledeći: „Učešćem u ovoj oblasti saradnje Republika Srbija namerava da unapređuje efektivnu civilno-vojnu koordinaciju upravljanja vazdušnim saobraćajem, dostigne interoperabilnost u sistemima komunikacije, navigacije i izviđanja vazdušnog prostora, dalje razvija i primenjuje savremene mere bezbednosti (safety) vazdušnog saobraćaja i dosledno primenjuje međunarodne propise i standarde Međunarodne organizacije za civilno vazduhoplovstvo (ICAO), Evropske organizacije za bezbednost vazdušne plovidbe (EUROCONTROL) i drugih međunarodnih vazduhoplovnih organizacija čiji je član“.

Zaključak

Kontrola vazdušnog prostora je primarni zadatak sistema protivvazdušne odbrane kojom se, radi ostvarenja funkcije bezbednosti vazdušnog prostora i zaštite njegove nepovredivosti i suvereniteta, vrši neprekidno otkrivanje ulaska svih objekata u vazdušni prostor, njihovo praćenje i uvid u sva događanja u vazdušnom prostoru.

Kontrola je veoma kompleksna zbog toga što vazdušni prostor istovremeno koriste i vojni i civilni vazduhoplovi. Vremenska razmena informacija preko interoperabilnih sredstava komunikacija mora biti efikasno koordinirana i integrisana radi sprečavanja sukoba u vazdušnom prostoru. Glavni ciljevi kontrole vazdušnog prostora su izbegavanje sukobljavanja svih korisnika vazdušnog prostora i njihovih vazdušnih efektivna, povećanje borbenih dejstava i zaštita sopstvenih snaga od vazdušnih i raketnih napada neprijatelja. Ostvaruje se neprekidnim osmatranjem, identifikacijom vazduhoplova i svih objekata u vazdušnom prostoru, kao i stavljanjem podataka na raspolaganje korisnicima.

Vazduhoplovstvo i protivvazduhoplovna odbrana nosilac je izvršenja zadatka, a sadejstvuju mu i drugi elementi sistema odbrane.

Osmatranje vazdušnog prostora je aktivnost neprekidnog praćenja stanja i otkrivanja objekata u vazdušnom prostoru na prilazima i nad teritorijom države, na svim visinama, i vrši se primarno tehničkim sredstvima.

Identifikacija je postupak utvrđivanja vrste i pripadnosti otkrivenih objekata, koju vrše nadležni centri protivvazdušne odbrane na osnovu podataka iz najave i prijave letova i drugih izvora informacija o otkrivenom objektu, a nakon prikupljanja podataka osmatranja u centrima vazdušnog osmatranja i javljanja.

Sama procena da neka država neće biti umešana u ratne sukobe širokih razmera ne znači da ta zemlja ne treba da ima suverenitet nad svojim vazdušnim prostorom. Štaviše, to je vid međunarodne obaveze zbog koje su pojedine zemlje koje su se odrekle vlastite borbene avijacije morale da potraže tu uslugu od susednih zemalja uz određenu finansijsku nadoknadu.

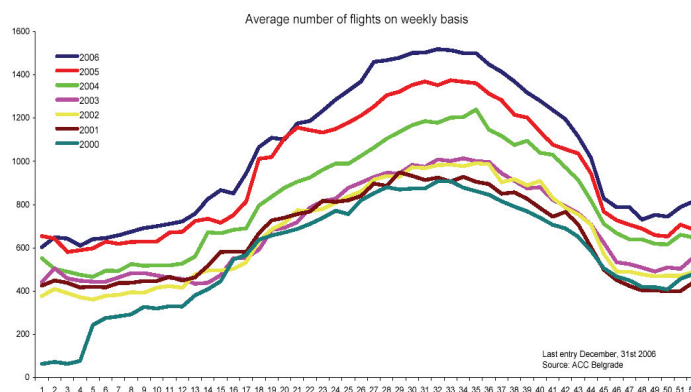
Bezbednost vazdušnog prostora, kao i vazdušni saobraćaj koji se odvija u njemu, veoma su značajni iz više razloga. Nagli razvoj vazdušnog saobraćaja i napredak u pogledu performansi civilnih i vojnih vazduhoplova nameću pred sistem bezbednosti ozbiljne probleme na usklađivanju različitih zahteva za korišćenje vazdušnog prostora. Zbog toga se, kao najznačajniji korisnik vazdušnog prostora, pojavljuje Vojska, odnosno V i PVO, koji ima zadatak da obezbedi njegovu kontrolu i zaštitu od nelegalnih povreda i napada iz vazduha, upotrebom adekvatnih sistema i sredstava za PVO.

Savremeni civilni vazdušni saobraćaj, kao važna privredna grana, prevazilazi nacionalne okvire i zahteva strogo poštovanje međunarodnih standarda bezbednosti u vazdušnom prostoru, za šta je odgovorna svaka zemlja, pa tako i naša.

Geografski položaj Republike Srbije je takav da se ona nalazi na pravcu glavnih komunikacija, kako kopnenih, tako i vazdušnih, koje vode iz Evrope prema istoku, jer predstavlja najkraći put koji povezuje te geografske celine. U vazdušnom prostoru Srbije postoji veliki broj ulazno-izlaznih koridora i kroz njega prolazi veliki broj vazdušnih puteva, što usložava njegovu kontrolu i obezbeđivanje. Mogućnošću kontrole i obezbeđivanja našeg vazdušnog prostora, naša zemlja se svrstava u red onih zemalja koje zadovoljavaju kriteriju-

me bezbedne vazdušne plovidbe, kako u pogledu sigurnosti letenja, tako i u pogledu bezbednosti od terorističkih napada, otmica aviona i sl. [13].

Zbog svih navedenih razloga avioprevoznici odlučuju da koriste vazdušni prostor zemalja, među kojima je i naša, koje ispunjavaju određene zahteve, koji se naročito odnose na područje bezbednosti. U tom pogledu naša zemlja ima i značajnu ekonomsku korist, jer se u njenom vazdušnom prostoru obavlja intenzivan saobraćaj i naplatom preleta preko naše teritorije slivaju se znatna novčana sredstva u „državnu kasu“, čiji se veći deo usmerava u razvoj infrastrukture neophodne za bezbednu kontrolu i vršenje vazdušne plovidbe (slika 5).



Slika 5 – Intenzitet saobraćaja u vazdušnom prostoru Republike Srbije
Figure 5 – The rate of traffic in the airspace of the Republic of Serbia

Kontrola vazdušnog prostora značajna je za ostvarenje funkcije bezbednosti i zaštite suvereniteta u vazdušnom prostoru, jer ona predstavlja veoma osetljivi deo svake zemlje.

Mogućnost kontrole vlastitog vazdušnog prostora u ratu predstavlja osnovni preduslov za ostvarenje prevlasti u vazdušnom prostoru koja obezbeđuje uslove vlastitim snagama za angažovanje, uz istovremeno ograničavanje protivničkog delovanja. Kontrola vazdušnog prostora u miru predstavlja veoma složenu aktivnost koja pred njene izvršioce nameće iste zahteve kao i u ratu u smislu načina i mogućnosti angažovanja snaga.

Pristupanjem međunarodnim organizacijama i institucijama, kao što su „Evropska konferencija civilnog vazduhoplovstva“ (ECAC), „Evropska organizacija za bezbednost vazdušne plovidbe“ (EUROCONTROL), „Program partnerstva za mir“, itd., Republika Srbija prihvatila je brojne obaveze i standarde koje mora da ispuni da bi bila shvaćena kao ravnopravan i pouzdan partner. Prioritet predstavlja bezbednost u svim segmentima, pa tako i u vazdušnom prostoru, kojom bi bili zadovoljeni nacionalni, ali i međunarodni zahtevi.

Sa stanovišta kontrole vazdušnog prostora svaka zemlja ima obavezu da obezbedi, odnosno da obuči deo vlastitih oružanih snaga kojima bi se ova obaveza u potpunosti ispunila. Ključni činilac u kontroli vazdušnog prostora predstavlja sistem PVO, odnosno lovačka avijacija kao njegov sastavni deo. Stoga, za svaku zemlju, pa tako i našu, od izuzetne je važnosti da raspolaže vlastitom lovačkom avijacijom radi zaštite prvenstveno nacionalnih interesa. Zemlje koje nisu u mogućnosti da obezbede deo svojih snaga za sprovođenje kontrole vazdušnog prostora prinuđene su da tu uslugu zatraže od susednih zemalja, ali uz odgovarajuću naknadu koja iziskuje značajna finansijska sredstva na godišnjem nivou.

Prevazilaženje ovih problema u ovom momentu predstavlja proces koji zahteva više vremena, pre svega zbog ograničenih mogućnosti finansiranja sistema odbrane od strane države. Nabavka novih sredstava ratne tehnike i u normalnim uslovima predstavlja aktivnost čija realizacija traje etapno kroz nekoliko godina, jer to za svaku državu predstavlja projekat od strateškog značaja.

Značajan korak je učinjen kada se naša zemlja opredelila za izvršenje generalnog remonta aviona MiG 29. To nije konačno, ali u ovom momentu predstavlja optimalno rešenje kojim ćemo uspešno premostiti neki prelazni period do sticanja povoljnijih uslova za nabavku novog višenamenskog aviona, kao i raketnih i radarskih sistema.

Ponovnim uključenjem ovog aviona u dežurstvo sistema PVO, mogućnosti lovačke avijacije biće privremeno podignute na viši nivo, što će omogućiti efikasniju kontrolu vazdušnog prostora.

Literatura

- [1] Čikaška konvencija održana 7. decembra 1944. (deo I, poglavlje I, član 1).
- [2] Stanković, V., Kontrola vazdušnog prostora Srbije u integralnom sistemu kolektivne bezbednosti – stručni rad, 2006.
- [3] Doktrina Vazduhoplovstva i protivvazdušne odbrane Vojske Srbije, 2011, 1980.
- [4] Grupa autora, Vojni leksikon, Vojnoizdavački zavod, pp. 667.
- [5] Zakon o vazdušnom saobraćaju, Službeni list SRJ, br. 12/1998.
- [6] ICAO – International Civil Aviation Organization – Međunarodna organizacija za civilno vazduhoplovstvo
- [7] ATM-Air Traffic Management: Generički naziv za funkcije upravljanja vazdušnim prostorom, usluge službi kontrole letenja i regulaciju protoka vazdušnog saobraćaja.
- [8] NATO/EUROCONTROL koordinaciona grupa za "ATM Security".
- [9] European Regional Renegade Information Dissemination System Evropski "RENEGADE" sistem razmene podataka.
- [10] Civil/Military ATM/Air Defence Co-ordination Tool- Civilno-vojni ATM – protivvazdušno odbrambeni alat za koordinaciju.

[11] Flexible Use of Airspace concept – Koncept fleksibilnog korišćenja vazdušnog prostora.

[12] Partnerstvo za mir, prezentacioni dokument, Beograd, 27. juli 2007.

[13] Milosavljević, V., Procedure za prilaz i sletanje na aerodrome „Nikola Tesla“ i „Batajnica“ primenom RNP AR APCH i Baro-VNAV, Vojnotehnički glasnik/Military Technical Courier, Beograd, Vol. 58, No. 1, pp. 146–165, 2010.

CONTROL AND PROTECTION OF THE SERBIAN AIRSPACE

FIELD: Air Traffic

ARTICLE TYPE: Professional Paper

Summary

From the state security aspect, the state airspace is a very sensitive part, since the state security can be easily compromised from it, both in wartime and peacetime conditions.

In order to achieve the functions of security and protection of the airspace integrity and sovereignty, it is important to control it continuously.

The airspace control in peace becomes increasingly important because of the world coping with a complex security situation. Regardless of the noticeable trends where "traditional enemies" have disappeared, the world is today faced with new challenges, risks and threats of the asymmetric nature.

The control of airspace in war is one of the main prerequisites for achieving supremacy in the air, which enables the smooth execution of all combat operations in their own land and air forces, while preventing the hostile reconnaissance operations and air force from the airspace.

Introduction

The main carrier of airspace control in Serbia in peace and in war is the Air Force with its resources organized in a system of air defense which is constantly at a high level of operational capability.

Airspace safety can be jeopardized in many ways as seen in the recent past. The event of 11th September 2001 in the USA, when a group of religious fanatics hijacked four passenger planes turning them into "flying bombs" and committed a terrorist act against the "strongest and safest country" in the world, greatly contributed to the change of the notion of state security in general. Some countries have accessed the fight against terrorism in a completely different way.

The organization of the airspace of the Republic of Serbia

The airspace of the Republic of Serbia has been organized for the purpose of efficient execution of functions of air traffic and air space and has the following organizational units:

- Airport Zone
- A layer of free flight

- Terminal zone
- Airspace area control
- Airways
- Border corridors
- Restricted area
- Danger zone
- Temporarily isolated zone

Violation of Airspace

IN the Law on Air Traffic Airspace, violation is defined as follows: "The entry and exit of foreign aircraft outside the boundary without the approval of the corridor management in charge of traffic control and flying contrary to the terms of the approval shall be considered a violation of the airspace of the Republic of Serbia." "Infringement of airspace is considered to be the flight of foreign guided and unguided flying objects in the area without permission from the Ministry of Defense."

Airspace security

Security of airspace means the protection of the airspace against all dangers and harmful activities and influences affecting both the overall state safety and all activities occurring in the airspace during either war or peace. As a mechanism of protection, air space security comes in the form of organized and legally defined responsibilities of the Army and other state authorities in securing the integrity of airspace and smooth and safe activities in it.

International institutions and programs related to security and control of airspace Program "ATM Security"

The European Organization for the Safety of Air Navigation (Euro-control) under the "Strategy ATM 2000 +" has developed a special program "ATM security " which aims to determine the effective mechanisms and procedures to improve the ATM system in order to respond successfully to security threats, challenges and events having an impact on aircraft, passengers, or the ATM system itself.

The "NEASCOG"

Jointly formed, a group of NATO and EUROCONTROL - NEASCOG is a forum of national and international users with a role in protection and control of airspace and the safety and security in air traffic management.

The project "ERRIDS"

Resolution 35 of the ICAO Assembly (2004) and the recommendations of the ICAO Ministerial Conference on Aviation Security and Protection (2002) call for international and regional cooperation on the implementation of measures against international terrorism.

The project "CIMACT"

The CIMACT provides enhanced civil-military coordination and interoperability in the FUA concept and air traffic management through the automation of the transfer and exchange of accurate and consistent information

in a standardized format. The CIMACT has found a wide application in air defense units for airspace control, in civil air traffic control units for airspace management and as a backup system in case of unforeseen circumstances.

Airspace control

In order to secure and protect airspace inviolability and sovereignty, airspace control is continuous detection of all objects entering the airspace as well as their monitoring and inspection of all activities in it.

Airspace control as a form of international cooperation and the obligations accompanying the membership in international organizations.

By becoming a member of international aviation organizations, the European Civil Aviation Conference (ECAC) from 27. 11. 2002 and the European Organization for the Safety of Air Navigation (Eurocontrol) from 01.07.2005 as well as by signing the Multilateral Agreement with the European Commission on the establishment of the European Common Aviation Area (ECAA) of 19.06.2006, the Republic of Serbia undertook the obligation to implement pan-European programs, objectives and principles contained in the ATM Strategy 2000 +.

Conclusion

The control of airspace is the primary task of defense systems in order to protect airspace integrity and sovereignty, carried out by continuously detecting all objects entering the airspace, their monitoring and inspection of all activities in the airspace.

Control is very complex because of the simultaneous use of airspace by both military and commercial aircraft. Weather (da li se misli na vremenske uslove?) information sharing through interoperable means of communication must be effectively coordinated and integrated in order to prevent conflicts in the airspace. The main objectives of airspace control are to prevent confrontations of all airspace users and their air assets, to increase combat operations and protect country's forces from hostile air and missile attacks.

Control is carried out by continuous surveillance, by identification of aircraft and all objects in the airspace and by making the data available to users.

The Air Force is responsible for this task with a help from other elements of the defence system.

Surveillance of airspace activity is continuous monitoring and detection of objects in the airspace over the whole territory of the state and at all altitudes.

Identification is a process of determining the type and origin of detected objects by competent defense centers on the basis of data from the notification and registration of flights and other sources of information about the detected objects as well as on the basis of the data collected in centers of air surveillance and warning.

Key words: Control, protection, security, airspace

Datum prijema članka/Paper received on: 28. 03. 2011.

Datum dostavljanja ispravki rukopisa/Manuscript corrections submitted on: 08. 12. 2011.

Datum konačnog prihvatanja članka za objavljivanje/ Paper accepted for publishing on: 20. 07. 2012.