

## **OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u  
vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

<b>ANS-DOK-004</b>	
Verzija	1.0
Datum	19.01.2016.
Status	Na snazi

**OPŠTA UPOTREBA**



**OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

**LISTA SAGLASNOSTI**

<b>Funkcija</b>	<b>Ime, prezime i potpis</b>	<b>Datum</b>
Nosilac izrade	Aleksandar Đorđević	
Direktor sektora	Zoran Đuranović	
Menadžer sistema za praćenje usklađenosti	Dragan Popović	
Pomoćnik direktora	Renato Brkanović	
Direktor	Dragan Đurović	

**OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

**IDENTIFIKACIONA STRANA**

Opis dokumenta		
Kategorija / Naziv dokumenta		
Opšti dokument / Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine		
Organizaciona jedinica		Šifra OJ
Sektor za vazduhoplovne usluge u vazdušnom prostoru		ANS
Oznaka dokumenta	Verzija:	1.0
ANS-DOK-004	Datum:	19.01.2016.
Kratak opis		
<p>Agencija za civilno vazduhoplovstvo, saglasno odredbama Zakona o vazdušnom saobraćaju („Službeni list CG“, br. 30/12) i Pravilnika o zajedničkim zahtjevima, sigurnosnom nadzoru nad upravljanjem vazdušnim saobraćajem i uslugama u vazdušnoj plovidbi i sistemu za obezbjeđivanje sigurnosti („Službeni list CG“, br. 65/12 i 32/15), dužna je da redovno prati i procjenjuje nivo ostvarene sigurnosti imao ca certifikata za pružanje usluga u vazdušnoj plovidbi.</p> <p>Ovaj dokument, za utvrđene sigurnosne indikatore za oblast <i>ATM/ANS</i>, propisuju se prihvatljivi nivoi sigurnosti u skladu sa Nacionalnim programom sigurnosti vazdušnog saobraćaja (<i>SSP</i>) i Nacionalnim planom sigurnosti (<i>SSp</i>).</p>		
Ključne riječi		
Sigurnosni indikatori      Prihvatljivi nivoi sigurnosti		
Kontakt osoba	Kontakt telefon	Kontakt e-mail
Zoran Đuranović	+382 77 27 23 25	zdjuranovic@caa.me
Aleksandar Đorđević	+382 77 27 23 23	adjordjevic@caa.me

Status i stepen povjerljivosti dokumenta			
Status		Stepen povjerljivosti	
Nacrt	<input type="checkbox"/>	Opšta upotreba	<input checked="" type="checkbox"/>
Predlog	<input type="checkbox"/>	Interno	<input type="checkbox"/>
Na snazi	<input checked="" type="checkbox"/>	Povjerljivo	<input type="checkbox"/>



**OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

**LISTA IZMJENA DOKUMENTA**

<b>Verzija</b>	<b>Datum</b>	<b>Razlog izmjene</b>	<b>Promijenjene strane</b>
0.1	05.11.2015.	Nacrt	Sve
0.2	04.12.2015.	Usaglašavanje predloga na trilateralnom nivou (SMATSA-DCV-ACV)	Sve
0.3	31.12.2015.	Predlog	Sve
1.0	19.01.2016.	Na snazi	Sve

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

LISTA VAŽEĆIH STRANICA

Strana	Datum
1	19.01.2016.
2	19.01.2016.
3	19.01.2016.
4	19.01.2016.
5	19.01.2016.
6	19.01.2016.
7	19.01.2016.
8	19.01.2016.
9	19.01.2016.
10	19.01.2016.
11	19.01.2016.
12	19.01.2016.
13	19.01.2016.
14	19.01.2016.
15	19.01.2016.
16	19.01.2016.

Strana	Datum

Strana	Datum

Izmjene odobrio:	Ime, prezime i potpis	Datum
Direktor sektora	Zoran Đuranović	
Menadžer sistema za praćenje usklađenosti	Dragan Popović	

**OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

**LISTA DISTRIBUCIJE**

<b>Lokacija</b>	<b>Format</b>	<b>Količina</b>
Direktor	Original	1
Pomoćnik direktora	Elektronska kopija	1
Samostalni savjetnik za pravne poslove	Elektronska kopija	1
Menadžer kvaliteta i unapređenja ljudskih resursa	Elektronska kopija	1
Menadžer sistema upravljanja sigurnošću	Elektronska kopija	1
Menadžer sistema za praćenje usklađenosti	Elektronska kopija	1
Direktor sektora	Original	1
arhiva	Original	1
Zaposleni u sektoru	Elektronska kopija	13
Internet stranica Agencije za civilno vazduhoplovstvo	Elektronska kopija	1

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

## SADRŽAJ

LISTA SAGLASNOSTI.....	ii
IDENTIFIKACIONA STRANA .....	iii
LISTA IZMJENA DOKUMENTA .....	iv
LISTA VAŽEĆIH STRANICA.....	v
LISTA DISTRIBUCIJE.....	vi
SADRŽAJ.....	VII
1. UVOD.....	1
1.1. Svrha.....	1
1.2. Primjenljivost.....	1
1.3. Regulatorni zahtjevi.....	2
1.4. Veza sa drugim dokumentima .....	3
1.5. Ažuriranje i ovlaštenje .....	3
2. KVANTITATIVNI NIVOI SIGURNOSTI PRUŽAOCA USLUGA U VAZDUŠNOJ PLOVIDBI.....	4
2.1. Sigurnosni indikatori.....	4
2.2. Opis principa utvrđivanja vrijednosti indikatora i metodi praćenja .....	5
2.2.1. SI.1. Efektivnost sistema upravljanja sigurnošću .....	5
2.2.2. SI.2. Nivo upotrebe <i>RAT</i> metodologije.....	6
2.2.3. SI.3. Nivo primjene kulture pravičnosti i povjerenja.....	7
2.2.4. SI.4. Broj nesreća sa <i>ATM</i> udjelom ( <i>ATM caused Accidents</i> ).....	8
2.2.5. SI.5. Broj ozbiljnih nezgoda sa <i>ATM</i> udjelom ( <i>ATM caused Serious Incidents</i> ) .....	9
2.2.6. SI.6. Broj bitnih nezgoda sa <i>ATM</i> udjelom ( <i>ATM caused Major Incidents</i> ) .....	10
2.2.7. SI.7. Dostupnost komunikacijske funkcije .....	10
2.2.8. SI.8. Dostupnost nadzorne funkcije.....	11
2.2.9. SI.9. Dostupnost funkcija za obradu podataka i distribuciju .....	11
2.2.10. SI.10. Dostupnost navigacijske funkcije .....	12
2.2.11. SI.11. Dostupnost energetskih sistema.....	13
2.2.12. SI.12. Ugrožavanje bezbjednosti <i>ATM</i> sistema.....	13
2.3. Praćenje postignutog nivoa sigurnosti u vazdušnoj plovidbi.....	13
3. PRIHVATLJIVI NIVOI SIGURNOSTI DO 2020. GODINE .....	15



**OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

[namjerno ostavljena prazna strana]



**OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

## **1. UVOD**

### **1.1. SVRHA**

Prihvatljivi nivo sigurnosti *ATM/ANS* sistema predstavlja najniži nivo sigurnosti *ATM/ANS* sistema koji se izražava preko sigurnosnih indikatora, njima dodijeljenih ciljeva i drugih indikatora koji služe za praćenje sigurnosti.

Cilj ovog dokumenta je da za utvrđene sigurnosne indikatore za oblast *ATM/ANS* propiše prihvatljive nivoe sigurnosti u skladu sa Nacionalnim programom sigurnosti vazdušnog saobraćaja (*SSP*) i Nacionalnim planom sigurnosti u vazdušnom saobraćaju (*SSp*).

Vrijednosti prihvatljivih nivoa sigurnosti, koji su propisani ovim dokumentom, zasnovani su na analizi istorijskih podataka, shodno tome su predmet godišnjih analiza i ažuriranja.

Vrijednosti prihvatljivih nivoa sigurnosti koriste se da obezbijede uporedne vrijednosti za praćenje efikasnosti sigurnosti *ATM/ANS* sistema pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi, stoga se ne smatraju kriterijumima za ocjenu stanja sigurnosti kao dobro ili loše. Njihova namjena je da pomognu Nacionalnom nadzornom organu i pružaocu usluga u vazdušnoj plovidbi u svojim tekućim aktivnostima praćenja i stalnog poboljšanja nivoa efikasnosti sigurnosti *ATM/ANS* sistema.

Kontinuirano praćenje sigurnosnih indikatora definisanih ovim dokumentom omogućava adekvatnu reakciju na uočene trendove kako na nivou pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi, tako i na nivou Agencije za civilno vazduhoplovstvo (u daljem tekstu: Agencija).

### **1.2. PRIMJENLJIVOST**

Ovaj dokument je namijenjen pružaocu usluga u vazdušnoj plovidbi u Crnoj Gori i zaposlenima u Sektoru za vazduhoplovne usluge u vazdušnom prostoru (u nastavku teksta: Sektor) i primjenjuje se u skladu sa odgovarajućim procedurama ANS Priručnika, ANS-MAN-001 (u nastavku: ANS Priručnik).

Direktor Sektora je odgovoran za upoznavanje zaposlenih sa ovim dokumentom, kao i za neophodnost ažuriranja istog.

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

### 1.3. REGULATORNI ZAHTJEVI

Ovaj dokument je izrađen u skladu sa sledećim zakonskim i podzakonskim aktima:

- Zakon o vazdušnom saobraćaju („Službeni list CG“, br. 30/12),
- Pravilnik o zajedničkim zahtjevima, sigurnosnom nadzoru nad upravljanjem vazdušnim saobraćajem i uslugama u vazdušnoj plovidbi i sistemu za obezbjeđivanje sigurnosti softvera („Službeni list CG“, br. 65/12 i 32/15),
- Nacionalni program sigurnosti vazdušnog saobraćaja (*SSP*) (zaključak Vlade Crne Gore br. 06-1476/4 od 05.07.2012. godine),
- Nacionalni plan sigurnosti 2015-2018 (*SSp*) (donijet na sjednici Nacionalnog odbora za upravljanje sigurnošću u vazdušnom saobraćaju od 27. februara 2015. godine),
- *ICAO* Aneks 11 (AMDT 47B), tačke 2.27.2 i 2.27.3,
- *ICAO* Aneks 19, tačka 3,
- *ICAO* Dokument 9859, tačka 6.4. i Dodatak 4 Poglavlju 4, 3. izdanje, 2013. god.,
- Smjernice za implementaciju Programa efikasnosti obezbijedenim kroz *ISIS*<sup>1</sup> II Program.

Smjernice za implementaciju Programa efikasnosti obezbijedenim kroz *ISIS* II Program, podrazumijevaju sledeća dokumenta:

- Uredba (EU) br. 390/2013 od 03.05.2013. godine kojom se utvrđuje program efikasnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi i mrežne funkcije,
- Odluka Komisije br. 2014/132/EU od 11.03.2014. godine o postavljanju evropskih ciljeva efikasnosti za mrežu upravljanja vazdušnim saobraćajem i graničnim vrijednostima upozorenja za drugi referentni period 2015-2019,
- Odluka Izvršnog direktora *EASA*-e br. 2014/035/R od 16.12.2014. godine o usvajanju prihvatljivog načina usaglašavanja i smjericama za tačku 1 Dijela 2 Aneksa 1 Uredbe (EU) 390/2013,
- *EASA*-in NPA-2015-16: Održavanje prihvatljivog načina usaglašavanja i smjernica za osnovne indikatore efikasnosti za sigurnost u *ATM*-u.

<sup>1</sup> *ISIS* Program (Implementacija Jedinog evropskog neba u jugoistočnoj Evropi) je inicijativa koju finansira Evropska komisija (*DG-MOVE*). Inicijativa je razvijena sa ciljem proširenja Trans-evropske mreže na jugoistočnu Evropu i podrške primjene Sporazuma o zajedničkom evropskom vazdušnom prostoru (*ECAA* Sporazum).

<b>OPŠTI DOKUMENT</b>
-----------------------

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine
---

Za potrebu definisanja relevantnih sigurnosnih indikatora primjenjivaće se tačka 1 Dijela 2 Aneksa 1 Uredbe (EU) br. 390/2013. Za potrebu definisanja ciljeva i graničnih vrijednosti ovih sigurnosnih indikatora koristiće se vrijednosti utvrđene Odlukom Komisije br. 2014/132/EU.

#### **1.4. VEZA SA DRUGIM DOKUMENTIMA**

Ovaj dokument u vezi je sa sledećim dokumentima Agencije:

1. procedura ANS-PRO-001: Sertifikacija pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi i organizacija za osposobljavanje;
2. procedura ANS-PRO-002: Provjere;
3. procedura ANS-PRO-007: Sigurnosni indikatori i prihvatljivi nivoi sigurnosti;
4. procedura ZT-PRO-01-ACV: Sprovođenje zajedničkih provjera nad zajedničkim pružaocem usluga u vazdušnoj plovidbi.

#### **1.5. AŽURIRANJE I OVLAŠĆENJE**

Ovaj dokument se ažurira jednom godišnje, a sve izmjene moraju biti precizno navedene u tabeli: „Lista izmjena dokumenta”, sa početkom na stranici iv.

Izmjene stupaju na snagu nakon odobrenja i potpisivanja „Liste saglasnosti“ (na stranici ii).

Samo ovlašćena i ažurna verzija dokumenta se smatra važećom.

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

## 2. KVANTITATIVNI NIVOI SIGURNOSTI PRUŽAOCA USLUGA U VAZDUŠNOJ PLOVIDBI

Pružalac usluga u vazdušnoj plovidbi u Crnoj Gori, u okviru svog sistema za upravljanje sigurnošću, primjenjuje sistem koji, između ostalog, obezbjeđuje da se:

- a. identifikuju opasnosti po sigurnost,
- b. sprovode korektivne mjere koje su neophodne za održavanje efikasnosti sigurnosti svog ATM/ANS sistema,
- c. vrši stalno praćenje i redovna procjena efikasnosti sigurnosti svog ATM/ANS sistema i
- d. doprinosi stalnom poboljšanju ukupne efikasnosti svog sistema upravljanja sigurnošću.

Pravilnikom o zajedničkim zahtjevima, sigurnosnom nadzoru nad upravljanjem vazdušnim saobraćajem i uslugama u vazdušnoj plovidbi i sistemu za obezbjeđivanje sigurnosti softvera („Službeni list CG“, br. 65/12 i 32/15) propisano je da pružalac usluga u vazdušnoj plovidbi, u okviru rada *SMS*-a, utvrđuje kvantitativne nivoe sigurnosti za sve funkcionalne sisteme, odnosno za sve djelove njegovih djelatnosti.

Kvantitativni nivoi sigurnosti pružaocu usluga u vazdušnoj plovidbi, prije svega, služe kao metod za otkrivanje promjena u funkcionalnim sistemima ili djelatnostima koji mu ukazuju da se bilo koji njegov element približava stanju u kom se prihvatljivi standardi sigurnosti više ne mogu ispuniti, a u cilju preduzimanja adekvatnih korektivnih mjera.

Kvantitativne nivoe sigurnosti karakterišu utvrđeni sigurnosni indikatori i njima dodijeljeni prihvatljivi nivoi sigurnosti.

### 2.1. Sigurnosni indikatori

Cjeline za koje se razvijaju sigurnosni indikatori su:

1. efektivnost *SMS* sistema pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi,
2. događaji sa direktnim *ATM* učešćem i
3. događaji karakteristični za *ATM*.

Indikatori efektivnosti *SMS* sistema pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi omogućavaju praćenje djelotvornosti sistema upravljanja sigurnošću pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi. U njih spadaju:

**OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

- SI.1. Efektivnost sistema upravljanja sigurnošću (*SMS Effectiveness*),
- SI.2. Nivo upotrebe *RAT* metodologije (*Application of RAT Methodology*) i
- SI.3. Nivo primjene kulture pravičnosti i povjerenja (*Application of Just Culture*).

Indikatorima za događaje sa direktnim *ATM* učešćem prati se uticaj pružanja usluge kontrole letenja na sigurnost. U njih spadaju:

- SI.4. Broj nesreća sa *ATM* udjelom (*ATM caused Accidents*),
- SI.5. Broj ozbiljnih nezgoda sa *ATM* udjelom (*ATM caused Serious Incidents*) i
- SI.6. Broj bitnih nezgoda sa *ATM* udjelom (*ATM caused Major Incidents*).

Indikatorima za događaje karakterističnim za *ATM* prati se stanje dostupnosti *CNS* sistema. U njih spadaju:

- SI.7. Dostupnost komunikacijske funkcije,
- SI.8. Dostupnost nadzorne funkcije,
- SI.9. Dostupnost funkcija za obradu podataka i distribuciju,
- SI.10. Dostupnost navigacijske funkcije,
- SI.11. Dostupnost energetske funkcije i
- SI.12. Ugrožavanje bezbjednosti *ATM* sistema.

## **2.2. Opis principa utvrđivanja vrijednosti indikatora i metodi praćenja**

### **2.2.1. SI.1. Efektivnost sistema upravljanja sigurnošću**

Ovaj indikator se mjeri prema metodologiji i smjernicama sadržanim u poglavlju 2 Aneksa Odluke Izvršnog direktora *EASA*-e br. 2014/035/R od 16.12.2014. godine o usvajanju prihvatljivog načina usaglašavanja i smjernicama za tačku 1 Dijela 2 Aneksa 1 Uredbe (EU) 390/2013.

Upitnik sa nazivom „*Appendix 1 to AMC3 SKPI — Questionnaire for Measurement of Effectiveness of Safety Management SKPI — ANSP level*“, koji je sastavni dio Aneksa Odluke Izvršnog direktora *EASA*-e br. 2014/035/R od 16.12.2014. godine o usvajanju prihvatljivog načina usaglašavanja i smjernicama za tačku 1 Dijela 2 Aneksa 1 Uredbe (EU) 390/2013, jednom godišnje popunjava sertifikovani pružalac usluga u vazdušnoj plovidbi u Crnoj Gori,

<b>OPŠTI DOKUMENT</b>
-----------------------

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine
---

osim ako drugi način popunjavanja upitnika, uz prethodnu saglasnost Agencije, nije na raspolaganju.

Praćenje ovog sigurnosnog indikatora podrazumijeva analizu popunjenog standardizovanog upitnika, na osnovu koje je moguće, na nivou pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi i Nacionalnog nadzornog organa, preduzeti određene korektivne akcije ukoliko je to potrebno. Vrijednosti koje se boduju u upitnicima vrednuju se slovnim oznakama (od A do D), stoga je ova analiza kvalitativna.

Upitnik se dostavlja Agenciji najkasnije do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu. Verifikacija odgovora, koju obavlja Agencija, vrši se mehanizmom sprovođenja periodične provjere ili drugim dogovorenim metodom.

Upitnik se popunjava na nivou *FIR Beograd*, stoga je dobijeni skor upitnika primjenljiv i na Crnu Goru i na Republiku Srbiju.

Za ovaj sigurnosni indikator se ne utvrđuje godišnja prihvatljiva vrijednost. Zaključno sa 2019. godinom mora se postići **Nivo D** za oblasti „sigurnosne politike i ciljeva“, „upravljanje rizicima po sigurnost“, „obezbjedivanje sigurnosti“ i „unapređenje sigurnosti“, odnosno **Nivo C** za oblast „sigurnosna kultura“.

### **2.2.2. SI.2. Nivo upotrebe RAT metodologije**

Modelom za analizu rizika (*Risk Analysis Tool*, skr. *RAT*) utvrđena je metodologija za doslednu i koherentnu identifikaciju elemenata rizika, odnosno utvrđivanja ozbiljnosti događaja. Korišćenje ovog modela prilikom analize događaja u kontroli letenja zahtijeva se Uredbom (EU) br. 390/2013.

Ovaj sigurnosni indikator se mjeri prema metodologiji i smjernicama sadržanim u poglavlju 3 Aneksa Odluke Izvršnog direktora *EASA*-e br. 2014/035/R od 16.12.2014. godine o usvajanju prihvatljivog načina usaglašavanja i smjernicama za tačku 1 Dijela 2 Aneksa 1 Uredbe (EU) 390/2013.

Događaji koji se obrađuju *RAT* metodologijom su:

- a. povrede minimuma razdvajanja,

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

- b. neodobreni izlasci na PSS i
- c. događaji karakteristični za ATM.

Ovi događaji se prema RAT metodologiji klasifikuju kao:

1. ozbiljna nezgoda (*serious incident*),
2. bitna nezgoda (*major incident*),
3. značajna nezgoda (*significant incident*),
4. bez uticaja na sigurnost (*no safety effect*).

Broj događaja u odnosu na klasifikaciju RAT metodologijom tabelarno se, prema oblasti nadležnosti, predstavljaju za sve operativne jedinice pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi pojedinačno.

Analiza se dostavlja Agenciji, najkasnije, do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu. Verifikacija odgovora, koju obavlja Agencija, vrši se mehanizmom sprovođenja periodične provjere ili drugim dogovorenim metodom.

Ukupni skorovi ozbiljnosti događaja u ATM-u se predstavljaju zasebno za Crnu Goru i Republiku Srbiju.

Za ovaj indikator se ne utvrđuje godišnja prihvatljiva vrijednost. Zaključno sa 2017. godinom broj događaja koji mora biti analiziran upotrebom RAT metodologije iznosi 80%. Zaključno sa 2019. godinom broj događaja koji mora biti analiziran upotrebom RAT metodologije iznosi 100%.

### 2.2.3. SI.3. Nivo primjene kulture pravičnosti i povjerenja

Ovaj sigurnosni indikator se mjeri prema metodologiji i smjernicama sadržanim u poglavlju 4 Aneksa Odluke Izvršnog direktora EASA-e br. 2014/035/R od 16.12.2014. godine o usvajanju prihvatljivog načina usaglašavanja i smjernicama za tačku 1 Dijela 2 Aneksa 1 Uredbe (EU) br. 390/2013.

Upitnik sa nazivom „Appendix 1 to AMC10 SKPI — Just culture Questionnaire — ANSP level“, koji je sastavni dio Aneksa Odluke Izvršnog direktora EASA-e br. 2014/035/R od 16.12.2014. godine o usvajanju prihvatljivog načina usaglašavanja i smjernicama za tačku 1 Dijela 2 Aneksa

**OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

1 Uredbe (EU) br. 390/2013, jednom godišnje popunjava pružalac usluga u vazdušnoj plovidbi u Crnoj Gori osim ako drugi način popunjavanja upitnika, uz prethodnu saglasnost Agencije, nije na raspolaganju.

Praćenje ovog sigurnosnog indikatora podrazumijeva analizu popunjenog standardizovanog upitnika, na osnovu koje je moguće, na nivou pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi i Nacionalnog nadzornog organa, preduzeti određene korektivne akcije ukoliko je to potrebno.

Upitnik se dostavlja Agenciji najkasnije do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu. Verifikacija odgovora, koju obavlja Agencija, vrši se mehanizmom sprovođenja periodične provjere ili drugim dogovorenim metodom.

Upitnik se popunjava na nivou *FIR Beograd*, stoga je dobijeni skor upitnika primjenljiv i na Crnu Goru i na Republiku Srbiju.

Za ovaj indikator se ne utvrđuje godišnja prihvatljiva vrijednost.

**2.2.4. SI.4. Broj nesreća sa ATM udjelom (ATM caused Accidents)**

Za prihvatljivu vrijednost ovog sigurnosnog indikatora usvojen je *ECAC* minimum sigurnosti, tj.  $1,55 \cdot 10^{-8}$  nesreća po kontrolisanom satu leta. Ova vrijednost predstavlja maksimalnu tolerisanu vjerovatnoću udjela *ATM*-a u nesreći komercijalnog transportnog vazduhoplova.

Transformacija vrijednosti vjerovatnoće  $1,55 \cdot 10^{-8}$  nesreća po kontrolisanom satu leta na broj nesreća na 100.000 *IFR* operacija računa se prema sledećoj formuli:

$$1,55 \cdot 10^{-8} \left[ \frac{\text{nesreća}}{\text{kontrolisani sat}} \right] = \frac{1,55 \cdot \text{Broj kontrolisanih sati}_n}{1.000 \cdot \text{Broj operacija}_n} \left[ \frac{\text{nesreća}}{100.000 \text{ IFR operacija}} \right]$$

Formula za izračunavanje prihvatljive vrijednosti ovog sigurnosnog indikatora, koja sadrži faktor rasta saobraćaja kojim se obezbeđuje smanjenje prihvatljivog broja događaja uz istovremeno povećanje saobraćaja (zavisnost je kvadratna), je:

$$SI.4_n = \frac{1,55 \cdot \text{Broj kontrolisanih sati}_{n-1}}{1.000 \cdot \text{Broj operacija}_{n-1}} \cdot \frac{1}{(1 + \text{prosječan rast saobraćaja})^2} \left[ \frac{\text{nesreća}}{100.000 \text{ IFR operacija}} \right]$$

gdje *n* označava godinu za koju se računa prihvatljiva vrijednost.

Prosječan rast saobraćaja za period od prethodne tri godine se računa prema sledećoj formuli:



OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

$$\text{Prosječan rast saobraćaja}_{n-2, n} = \frac{(\text{Broj operacija}_n - \text{Broj operacija}_{n-2})}{\text{Broj operacija}_{n-2} \cdot 3}$$

Ovaj sigurnosni indikator se prati na osnovu prijave o događaju u kontroli letenja.

Primjer: Za 2015. godinu,  $SI.4_{2015}$  iznosi 0,00053 nesreća sa ATM udjelom na 100.000 IFR operacija, odnosno za nivo saobraćaja iz 2015. godine iznosi 0,00322 nesreće tj. tri nesreće u periodu od narednih 1.000 godina ukoliko se nivo saobraćaja tokom svih 1.000 godina zadrži na 604.075 IFR operacija.

### 2.2.5. SI.5. Broj ozbiljnih nezgoda sa ATM udjelom (*ATM caused Serious Incidents*)

Prihvatljiva vrijednost ovog sigurnosnog indikatora bazira se na istorijskim podacima, shodno preporuci iz ESARR 4.

Zbog malog broja zabilježenih događaja iz ove kategorije, primjenjuje se princip prema kome se toleriše mogućnost pojavljivanja 1.000 ozbiljnih nezgoda sa ATM udjelom od kojih bi jedna mogla dovesti do nesreće sa ATM udjelom, odnosno:

$$SI.5_n = 1.000 \cdot SI.4_n$$

gdje  $n$  označava godinu za koju se računa prihvatljiva vrijednost.

Upozorenje na približavanje prihvatljivoj vrijednosti sigurnosnog indikatora računa se na 75% vrijednosti sigurnosnog indikatora iz prethodne godine:

$$\text{Alarm } SI.5_n = 0,75 \cdot SI.5_{n-1}$$

Ovaj sigurnosni indikator se prati na osnovu prijave o događaju u kontroli letenja.

Primjer: Za 2015. godinu,  $SI.5_{2015}$  iznosi 0,53351 ozbiljnih nezgoda sa ATM udjelom na 100.000 IFR operacija, odnosno za nivo saobraćaja iz 2015. godine iznosi 3 ozbiljne nezgode.

S obzirom da je  $SI.5_{2014}$  iznosio 0,57967, Alarm  $SI.5_{2015}$  iznosi 0,43475 odnosno, transformisano na nivo saobraćaja iz 2014. godine, pa će se aktivirati na 2 događaja u 2015. godini. Dostizanje vrijednosti alarma podrazumijeva bezodložnu analizu uzroka događaja na osnovu koje se preduzimaju neophodne akcije sa ciljem sprečavanja njihovog ponovnog događanja.

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

**2.2.6. SI.6. Broj bitnih nezgoda sa ATM udjelom (*ATM caused Major Incidents*)**

Prihvatljiva vrijednost ovog sigurnosnog indikatora bazira se na istorijskim podacima, shodno preporuci iz ESARR 4.

Zbog malog broja zabilježenih događaja iz ove kategorije, primjenjuje se princip prema kome se toleriše mogućnost pojavljivanja 10.000 bitnih nezgoda sa ATM udjelom od kojih bi jedna mogla dovesti do nesreće sa ATM udjelom, odnosno:

$$SI.6_n = 10.000 \cdot SI.4_n$$

gdje  $n$  označava godinu za koju se računa prihvatljiva vrijednost.

Upozorenje na približavanje prihvatljivoj vrijednosti sigurnosnog indikatora računa se na 75% vrijednosti sigurnosnog indikatora iz prethodne godine:

$$Alarm SI.6_n = 0,75 \cdot SI.6_{n-1}$$

Ovaj sigurnosni indikator se prati na osnovu prijava o događaju u kontroli letenja.

Primjer: Za 2015. godinu,  $SI.6_{2015}$  iznosi 5,33507 bitnih nezgoda sa ATM udjelom na 100.000 IFR operacija, odnosno za nivo saobraćaja iz 2015. godine iznosi 32 bitne nezgode.

S obzirom da je  $SI.6_{2014}$  iznosio 5,79670, Alarm  $SI.6_{2015}$  iznosi 4,34753 odnosno, transformisano na nivo saobraćaja iz 2014. godine, pa će se aktivirati na 24 događaja u 2015. godini. Dostizanje vrijednosti alarma podrazumijeva bezodložnu analizu uzroka događaja na osnovu koje se preduzimaju neophodne akcije sa ciljem sprečavanja njihovog ponovnog događanja.

**2.2.7. SI.7. Dostupnost komunikacijske funkcije**

Za procjenjivanje ovog sigurnosnog indikatora utvrđuje se, kao minimum, praćenje gubitka govorne komunikacije zemlja-vazduh.

Pod govornom komunikacijom zemlja-vazduh se podrazumijeva govorna komunikacija između kontrolora letenja i pilota. Jedna frekvencija predstavlja jedan krajnji servis. Smatra se da krajnji servis nije dostupan ukoliko istovremeno dođe do otkaza frekvencije na svim lokacijama, odnosno ukoliko dođe do potrebe za prelaz na rezervnu frekvenciju.

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

Ovaj indikator se prati na osnovu prijava o događaju u kontroli letenja.

Prihvatljiv nivo sigurnosti iznosi manje od 50 gubitaka servisa na godišnjem nivou.

### **2.2.8. SI.8. Dostupnost nadzorne funkcije**

Za procenjivanje ovog sigurnosnog indikatora utvrđuje se, kao minimum, praćenje akumuliranog vremena prekida rada primarnih radarskih stanica i akumuliranog vremena prekida rada sekundarnih radarskih stanica.

Prihvatljivo je da je akumulirano vrijeme prekida rada *PSR* radara manje od 2.000 minuta godišnje, odnosno za *SSR* radar manje od 500 minuta godišnje.

Ovaj sigurnosni indikator se ocjenjuje kvalitativno na osnovu podataka za sve radarske stanice pojedinačno.

Kvalitativna ocjena ovog indikatora može biti:

- ISPUNJEN ili
- NIJE ISPUNJEN.

ISPUNJEN označava da je svaka radarska stanica imala akumulirano vrijeme prekida rada manje od prihvatljive vrijednosti.

Ovaj indikator se prati na osnovu prijava o događaju u kontroli letenja, pri čemu su logovi sa uređaja dio dokumentacije o događajima.

Prihvatljiv nivo sigurnosti je kvalitativna ocjena ISPUNJEN.

### **2.2.9. SI.9. Dostupnost funkcija za obradu podataka i distribuciju**

Za procenjivanje ovog sigurnosnog indikatora utvrđuje se, kao minimum, praćenje broja otkaza *TopSky-ATC* sistema.

*TopSky-ATC* sistem, kao operativni sistem za obradu i distribuciju radarskih podataka i planova leta, nalazi se u CKL Beograd. Otkazi sistema su slučajevi kada iz bilo kog razloga *TopSky-ATC* sistem otkáže.

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

U vrijednost indikatora se računa otkaz kompletne funkcije za obradu nadzornih (*Surveillance*) podataka (*ARTAS* i *MSTS*) ili kompletne funkcije za obradu planova leta i srodnih poruka (*MFS* i *FFS*) ili kompletnog *Main LAN*.

U vrijednost indikatora se ne računaju planirana isključenja, otkazi pojedinih funkcija sistema dok rezervna funkcija radi, otkazi pojedinačnih radnih stanica, otkazi *OLDI* interfejsa i otkazi ulaznih podataka na drugim interfejsima.

Ovaj indikator se prati na osnovu prijava o događaju u kontroli letenja.

Prihvatljiv nivo sigurnosti za *TopSky-ATC* sistem iznosi manje od 8 otkaza godišnje.

#### 2.2.10. SI.10. Dostupnost navigacijske funkcije

Za procjenjivanje ovog sigurnosnog indikatora utvrđuje se, kao minimum, praćenje godišnje raspoloživosti LOC 36 (CAT I) na LYPG i LOC TIV.

Godišnja raspoloživosti se predstavlja preko srednjeg vremena između dva otkaza (*MTBO*), koje se dobija dijeljenjem raspoloživog vremena za operativnu upotrebu sa brojem otkaza (kvarova koji su prouzrokovali gubitak servisa).

*MTBO* se računa na godišnjem nivou u časovima. Prihvatljiva vrijednost *MTBO* je više od 1.500 časova godišnje.

Ovaj sigurnosni indikator se ocjenjuje kvalitativno na osnovu podataka o *MTBO* za oba radionavigaciona uređaja pojedinačno.

Kvalitativna ocjena ovog indikatora može biti:

- ISPUNJEN ili
- NIJE ISPUNJEN.

ISPUNJEN označava da su oba radionavigaciona uređaja imala srednje vrijeme između otkaza veće od prihvatljivog nivoa.

Ovaj indikator se prati na osnovu prijava o događaju u kontroli letenja.

Prihvatljiv nivo sigurnosti je kvalitativna ocjena ISPUNJEN.

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

### 2.2.11. SI.11. Dostupnost energetske sistema

Za procjenjivanje ovog sigurnosnog indikatora utvrđuje se, kao minimum, praćenje godišnje raspoloživosti rezervnih izvora električne energije koji služe za napajanje operativnih uređaja u CKL, tj. tzv. UPS 1, UPS 2 i UPS 3. Pod gubitkom servisa podrazumijeva se potpuni prekid elektroenergetskog napajanja operativnih uređaja.

Ovaj sigurnosni indikator se ocjenjuje kvalitativno na osnovu podataka o godišnjoj raspoloživosti za svaki od UPS sistema pojedinačno.

Kvalitativna ocjena ovog indikatora može biti:

- ISPUNJEN ili
- NIJE ISPUNJEN.

ISPUNJEN označava da su svi UPS sistemi pojedinačno imali raspoloživost veću od 0,9999% na godišnjem nivou.

Ovaj sigurnosni indikator se prati na osnovu prijava o događaju u kontroli letenja.

Prihvatljiv nivo sigurnosti je kvalitativna ocjena ISPUNJEN.

### 2.2.12. SI.12. Ugrožavanje bezbjednosti ATM sistema

Ovaj sigurnosni indikator obuhvata sve one događaje koji su izazvani spoljnim faktorom (tzv. treća lica) potencijalno ugrožavajući pružanje usluga i obavljanje funkcija za koje je pružalac usluga u vazdušnoj plovidbi sertifikovan.

Karakteristični događaji za ovaj sigurnosni indikator mogu biti: obijanje objekata radionavigacionih uređaja, djelimično ili potpuno uništavanje radionavigacionih uređaja, i sl.

Ovaj sigurnosni indikator se prati na osnovu prijava o događaju u kontroli letenja i za njega se ne utvrđuju prihvatljive vrijednosti.

## 2.3. Praćenje postignutog nivoa sigurnosti u vazdušnoj plovidbi

Pružalac usluga u vazdušnoj plovidbi:

- a. prikuplja potpuni skup podataka neophodnog za analizu indikatora za prethodnu godinu,

<b>OPŠTI DOKUMENT</b>
-----------------------

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine
---

- b. analizira podatke i
- c. izračunava ostvarene vrijednosti sigurnosnih indikatora i prihvatljive nivoe sigurnosti za događaje sa direktnim *ATM* učešćem prema propisanom metodu.

Objedinjeni izvještaj o sprovedenoj godišnjoj analizi sigurnosnih indikatora pružalac usluga u vazdušnoj plovidbi dostavlja Agenciji najkasnije do 31. marta tekuće godine.

Agencija svakih godinu dana vrši procjenu utvrđenih sigurnosnih indikatora, postupka njihovog određivanja i, u zavisnosti od potreba, utvrđuje nove sigurnosne indikatore ili revidira skup postojećih sigurnosnih indikatora, kao i prihvatljivih nivoa sigurnosti.

OPŠTI DOKUMENT

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

### 3. PRIHVATLJIVI NIVOI SIGURNOSTI DO 2020. GODINE

Za utvrđene sigurnosne indikatore pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi, usvajaju se prihvatljivi nivoi sigurnosti prema tabeli ispod.

Prihvatljive vrijednosti za sigurnosne indikatore iz grupe događaja sa direktnim *ATM* učešćem se računaju na godišnjem nivou prema metodu iznijetim u naslovima 2.2.4, 2.2.5 i 2.2.6.

SIGURNOSNI INDIKATORI I PRIHVATLJIVI NIVOI SIGURNOSTI		
<b>Efektivnost SMS sistema pružaoca usluga u vazdušnoj plovidbi</b>		<b>Prihvatljiv nivo sigurnosti</b>
SI.1.	Efektivnost sistema upravljanja sigurnošću <i>SMS Effectiveness</i>	Prati se kroz verifikaciju popunjenih upitnika. ( <i>EASA questionnaires</i> )
SI.2.	Nivo upotrebe <i>RAT</i> metodologije <i>Application of RAT Methodology</i>	
SI.3.	Nivo primjene kulture pravičnosti i povjerenja <i>Application Just Culture</i>	
<b>Događaji sa direktnim <i>ATM</i> učešćem</b>		<b>Prihvatljiv nivo sigurnosti*</b>
SI.4.	Broj nesreća sa <i>ATM</i> udjelom <i>ATM caused Accidents</i>	vidi naslov 2.2.4.
SI.5.	Broj ozbiljnih nezgoda sa <i>ATM</i> udjelom <i>ATM caused Serious Incidents</i>	vidi naslov 2.2.5.
SI.6.	Broj bitnih nezgoda sa <i>ATM</i> udjelom <i>ATM caused Major Incidents</i>	vidi naslov 2.2.6.
<b>Događaji karakteristični za <i>ATM</i></b>		<b>Prihvatljiv nivo sigurnosti</b>
SI.7.	Dostupnost komunikacijske funkcije	<50 gubitaka servisa godišnje
SI.8.	Dostupnost nadzorne funkcije	ISPUNJEN
SI.9.	Dostupnost funkcija za obradu podataka i distribuciju	<8 kvarova godišnje
SI.10.	Dostupnost navigacijske funkcije	ISPUNJEN
SI.11.	Dostupnost energetske funkcije	ISPUNJEN
SI.12.	Ugrožavanje bezbjednosti <i>ATM</i> sistema	PRATI SE

\*) Prihvatljive vrijednosti za događaje sa direktnim *ATM* učešćem računaju se prema metodu izloženom u navedenim naslovima ovog dokumenta.



**OPŠTI DOKUMENT**

Prihvatljivi nivoi sigurnosti za usluge u vazdušnoj plovidbi od 2016. do 2020. godine

-KRAJ DOKUMENTA-