



**ICAO Nacionalni akcioni plan za  
smanjenje emisija CO<sub>2</sub> u civilnom  
vazduhoplovstvu**

---

Akcioni plan Crne Gore

**Agencija za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore  
Oktobarske revolucije 130  
81000 Podgorica**

**Kontakt osoba: Svetlana Adrović  
Samostalni savjetnik za zaštitu okoline  
Tel: +382 20 625 227  
Fax: +382 20 625 507  
E-mail : [sadrovic@caa.me](mailto:sadrovic@caa.me)**

**Autori:  
Svetlana Adrović  
Đorđije Vulikić  
Predrag Boljević**

**Odobrio: Direktor Agencije za civilno vazduhoplovstvo  
Dragan Đurović  
Datum: 25. 07. 2013. godine**

## SADRŽAJ

SADRŽAJ .....	3
SKRAĆENICE .....	5
1. UVOD .....	8
2. TRENUTNO STANJE CIVILNOG VAZDUHOPLOVSTVA U CRNOJ GORI .....	10
2.1 Nacionalni subjekti .....	11
2.1.1 Agencija za civilno vazduhoplovstvo .....	13
2.1.2 SMATSA doo .....	14
2.1.3 Vojne vlasti .....	14
3. STRUKTURA VAZDUHOPLOVNOG SEKTORA .....	15
3.1 Vazdušni prevoznici sa izdatim sertifikatom vazdušnog operatora (AOC) u Crnoj Gori ..	15
3.2 Aerodromi u Crnoj Gori .....	17
4. MEĐUNARODNO ČLANSTVO .....	19
5. REGIONALNA SARADNJA .....	20
<b>SEKCIJA 1 Nadnacionalne aktivnosti uključujući one na čelu sa EU .....</b>	<b>21</b>
1. RAZVOJ TEHNOLOGIJE U VEZI SA VAZDUHOPLOVIMA .....	21
1.1 Standardi za emisije štetnih gasova vazduhoplova .....	21
1.2 Istraživanje i razvoj .....	21
2. ALTERNATIVNA GORIVA: EVROPSKI PUT RAZVOJA BIOGORIVA .....	25
3. POBOLJŠANO UPRAVLJANJE VAZDUŠNIM SAOBRAĆAJEM I KORIŠĆENJE INFRASTRUKTURE .....	29
3.1 Jedinstveno Evropsko nebo i SESAR .....	29
3.2 Operativna poboljšanja: AIRE (Atlantska inicijativa za smanjenje emisija štetnih gasova)	31
4. EKONOMSKE/TRŽIŠNO ZASNOVANE MJERE .....	33
4.1 EU šema trgovanja emisijama štetnih gasova .....	33
4.1.1 Očekivana promjena u potrošnji goriva i/ili CO <sub>2</sub> emisija .....	34
4.1.2 Očekivane koristi .....	35
5. PODRŠKA DOBROVOLJNIM AKTIVNOSTIMA: ACI AKREDITACIJA AERODROMA U VEZI EMISIJA UGLJENIKA .....	36
<b>SEKCIJA 2 .....</b>	<b>39</b>
1. PREGLED .....	39
1.1 Ciljevi .....	39
1.2 Tipovi aktivnosti koje treba preduzeti .....	39

1.3	Odgovorne nacionalne institucije .....	39
1.4	Resursi potrebni za usvajanje predloženih aktivnosti.....	39
2.	IZVJEŠTAVANJE.....	39
3.	AŽURIRANJE AKCIONOG PLANA .....	40
4.	OPIS AKTIVNOSTI NA NACIONALNOM NIVOU U CRNOJ GORI .....	40
4.1	Kontinuirana promocija praksi i procedura na operativnom nivou sa uticajem na smanjenje potrošnje goriva .....	40
4.2	Uspostavljanje sistema za izvještavanje po Uputstvu EU 2009/29/EZ (EU ETS) .....	42
4.3	Uspostavljanje sistema za praćenje, izvještavanje i verifikovanje za uspješnu implementaciju šeme trgovanja emisijama štetnih gasova EU (ETS).....	42
4.4	Implementacija CDO procedura slijetanja i razvoj PBN procedura.....	44
4.5	DCT opcije za planiranje i izvršavanje letova .....	46
4.6	Vazdušni prostor bez ruta, koncept vazdušnog puta bez ruta.....	47
4.7	Unapređenje flote vazduhoplova .....	48
	<b>ANEKS</b> .....	49

## SKRAĆENICE

Skraćenica	Strani izraz	Prevod
<b>ACARE</b>	Advisory Council for Aeronautics Research in Europe	Konsultativni savjet za aeronautička istraživanja u Evropi
<b>ACCAPEG</b>	Aviation Climate Change Action Plan Expert Group	Ekspertska grupa za akcione planove u vezi vazduhoplovnih klimatskih promjena
<b>ACI</b>	Airport Council International	Međunarodni savjet aerodroma
<b>ACA</b>	Airport Carbon Accreditation	Akreditacija aerodroma u vezi emisija ugljenika
<b>APA</b>		Aerodromska kontrolisana oblast
<b>AIS</b>	Aeronautical information service	Usluge vazduhoplovnih informacija
<b>ASM</b>	Airspace management	Upravljanje vazdušnim prostorom
<b>AENA</b>	Aeropuertos Espanoles y Navegacion Aerea	Španski operator aerodroma - Španski aerodromi i vazdušni prostor
<b>AIRE</b>	Atlantic Initiative for the Reduction of Emissions	Atlantska inicijativa za smanjenje emisija štetnih gasova
<b>ATM</b>	Air traffic management	Upravljanje vazdušnim saobraćajem
<b>CAA</b>	Civil aviation agency of Montenegro	Agencija za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore
<b>CAD</b>	Civil Aviation Directorate of Serbia	Direktorat civilnog vazduhoplovstva Republike Srbije
<b>CAEP</b>	Committee on Aviation Environmental Protection	Odbor za zaštitu životne sredine u vazduhoplovstvu
<b>CDM</b>	Clean Development Mechanism	Mehanizam čistog razvoja
<b>CNS</b>	Communications, Navigation, Surveillance	Komunikacija, navigacija i nadzor
<b>CDO</b>	Continuous descent operations	Operacije kontinuiranog spuštanja
<b>CER</b>	Certified emission reduction	Potvrđeno smanjenje emisije
<b>CO<sub>2</sub></b>	Carbon dioxid	Ugljen-dioksid
<b>CO<sub>2</sub>TG</b>		CO <sub>2</sub> Radna Grupa u okviru CAEP Radne Grupe 3
<b>CSJU</b>	Clean Sky Joint Undertaking	„Zajednički Poduhvat Čisto nebo“
<b>DCT</b>	Direct flight	Direktni let
<b>DFS</b>	Deutsche Flugsicherung	Njemački pružalac usluga vazdušne plovidbe
<b>DGCA</b>	Directors General of Civil Aviation	Generalni direktori civilnog vazduhoplovstva
<b>DGCA/61 (SP)</b>		61. specijalni sastanak generalnih direktora civilnog vazduhoplovstva, Tačka 5: ICAO pitanja, b) Akcioni planovi država u vezi smanjenja emisija štetnih gasova, za podnošenje ICAO-u
<b>DLR</b>	German Aerospace Center (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt)	Njemački vazduhoplovni i svemirski centar
<b>DSNA</b>	Direction des services de navigation aérienne	Direkcija za usluge vazdušne plovidbe
<b>EADS CASA</b>	EADS (European Aeronautic Defence and Space Company N.V.); CASA (Construcciones Aeronáuticas SA of Spain)	Španski ogranak Evropske vazduhoplovne kompanije za odbranu i svemir, prethodno je bila proizvođač vazduhoplova.
<b>EASA</b>	European Aviation Safety Agency	Evropska agencija za sigurnost u vazdušnom saobraćaju
<b>ECAA</b>	European Common Aviation Area	Evropsko zajedničko vazduhoplovno područje
<b>ECAC</b>	European Civil Aviation Conference	Evropska konferencija civilnog vazduhoplovstva
<b>ENAV</b>	Società Nazionale per l'assistenza al volo	Kontrola letenja Italije

<b>ERUs</b>	Emission Reduction Units	Jedinice smanjenja emisije štetnih gasova – jedan ERU predstavlja smanjenje emisija jednako ekvivalentu 1 tone CO <sub>2</sub>
<b>EU ETS</b>	EU Emissions Trading Scheme	EU Šema trgovanja emisijama štetnih gasova
<b>EPAM</b>		Agencija za zaštitu životne sredine, Crne Gore
<b>FAA</b>	Federal Aviation Administration	Savezna uprava civilnog vazduhoplovstva Sjedinjenih Američkih Država
<b>FP7</b>	Seventh Framework Programme	Sedmi Okvirni program
<b>FAF</b>	Final approach fix	Finalni prilaz Fix
<b>FIR</b>	Flight information region	Region letnih informacija
<b>FRA</b>	Free route airspace	Slobodni vazdušni prostor
<b>GHG</b>	Green house gases	Gasovi sa efektom staklene bašte
<b>GRA</b>	Green Regional Aircraft	ITDs koji pokriva pogonske grupe, upravljanje energijom i nove tihe konfiguracije
<b>GRC</b>	Green Rotorcraft	ITD koji pokriva instalaciju inovativnih lopatica i tiših pogonskih grupa, smanjenje otpora, korišćenje gorivo no efikasnijih putanja leta
<b>HVO</b>	Hydrotreated vegetable oil	Hidrotretirana biljna ulja
<b>ICAO</b>	International Civil Aviation Organization	Međunarodna organizacija civilnog vazduhoplovstva
<b>IF</b>		Pomoćni prilaz
<b>INDRA</b>		Španska kompanija za informacione tehnologije u upravljanju vazдушnim saobraćajem
<b>ITDs</b>	Integrated Technology Demonstrators	Integrirani demonstratori tehnologije
<b>JTI</b>	Joint Technology Initiative	Zajednička tehnološka inicijativa
<b>JU</b>	Joint Undertaking	Zajednički Poduhvat
<b>KLM</b>	Royal Dutch Airlines	Holandska kraljevska aviokompanija, a od maja 2004. godine u sastavu Air France-KLM
<b>LTO</b>	Landing-Take-off	Slijetanje i polijetanje
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Nitrous oxide	Azot-suboksid
<b>NATMIG</b>	North European ATM Industry Group	ATM Industrijska grupa Sjeverne Evrope
<b>NATS</b>	National Air Traffic Services	Nacionalna kontrola letenja Velike Britanije
<b>NORACON</b>	NORth European and Austrian CONSortium	Sjevernoevropski i austrijski konzorcijum
<b>NO<sub>x</sub></b>		Azotni oksidi
<b>NSRG</b>	National States Representative Group	Nacionalna grupa reprezentativnih država
<b>PFCs</b>	Perfluorocarbons	Perfluorugljenici
<b>R&amp;D</b>	Research & Development	Istraživanje i razvoj
<b>SAGE</b>	Sustainable and Green Engines	ITD koji integriše tehnologije za tihe motore, male mase, sistem niskog pritiska i smanjenje azot-oksida (NO <sub>x</sub> )
<b>SEAC</b>	SESAR European Airports Consortium	Konzorcijum šest glavnih evropskih operatera aerodroma
<b>SELEX</b>		Kompanija koja dizajnira i razvija sisteme za upravljanje vazдушnim saobraćajem i aerodrome, protivvazдушnu odbranu, pomorske aplikacije i unutrašnju sigurnost
<b>SES</b>	Single European Sky	Jedinstveno evropsko nebo
<b>SESAR</b>	Single European Sky ATM Research Programme	ATM istraživački program projekta Jedinstveno evropsko nebo
<b>SFWA</b>	Smart Fixed Wing Aircraft	ITD koji pokriva tehnologiju krila
<b>SGO</b>	Systems for Green Operations	ITD koji pokriva opremu, arhitekturu i upravljanje toplotom
<b>SWAFEA</b>	Sustainable Ways for Alternative Fuels and Energy for Aviation	Održivi načini za alternativna goriva i energiju za vazduhoplovstvo
<b>TE</b>	Technology Evaluator	Evaluator tehnologije
<b>TRL</b>	Technology readiness level (Clean Sky)	Nivo spremnosti tehnologije

<b>UNEP</b>	United Nations Environmental Programme	Program zaštite životne sredine Ujedinjenih nacija
<b>UOP</b>	United Oil Products	Ujedinjeni naftni derivati Vodeći međunarodni dobavljač i davalac licence za preradu nafte, obradu gasa, i petrohemijsku proizvodnju

## 1. UVOD

a) Crna Gora je država kandidat za članstvo u Evropskoj uniji. Kroz ECAA Sporazum<sup>1</sup>, Crna Gora je prihvatila da u potpunosti uskladi svoje nacionalno zakonodavstvo vezano za vazduhoplovstvo sa tekovinama vazduhoplovnog prava Zajednice. U tom smislu, Crna Gora je potpisala ECAA Sporazum u junu 2006. godine, koji je ratifikovan u oktobru 2007. godine. Crna Gora je takođe članica Evropske konferencije civilnog vazduhoplovstva (ECAC) od juna 2008. godine.

ECAC je međuvladina organizacija koja pokriva najšire grupisanje država članica<sup>2</sup> neke evropske organizacije koja se bavi civilnim vazduhoplovstvom. Trenutno se sastoji od 44 države članice, a nastala je 1955. godine.

b) ECAC države dijele mišljenje da ekološki problemi predstavljaju potencijalno ograničenje za dalji razvoj međunarodnog vazduhoplovnog sektora, a zajedno u potpunosti podržavaju ICAO trenutne napore za rješavanje velikog broja ovih problema, uključujući i ključni strateški izazov, uzrokovan klimatskim promjenama, za održivi razvoj međunarodnog vazdušnog saobraćaja.

c) Crna Gora, kao i sve četrdeset četiri države članice ECAC-a, je u potpunosti posvećena i uključena u borbu protiv klimatskih promjena, i zalaže se za efikasno korišćenje resursa, kao i konkurentni i održivi multimodalni sistem.

d) Crna Gora vrijednost da svaka država pripremi i ICAO-u dostavi Nacionalni akcioni plan za smanjenje emisija štetnih gasova, prepoznaje kao važan korak ka ostvarenju zajedničkih globalnih ciljeva dogovorenih na 37. zasjedanju Skupštine ICAO-a, 2010. godine.

e) U tom kontekstu, namjera je da sve ECAC države dostave Akcioni plan ICAO-u<sup>3</sup>, bez obzira da li je ili nije ispunjen prag od "1% de minimis", pri čemu se ide i šire od dogovora Rezolucije A37-19 ICAO Skupštine. Ovo je akcioni plan Crne Gore.

f) Crna Gora dijeli stav svih ECAC država da je sveobuhvatan pristup za smanjenje emisije štetnih gasova u okviru civilnog vazduhoplovstva potreban, i da on treba da sadrži:

- i. smanjenje emisije na izvoru, uključujući evropsku podršku za rad CAEP-a;
- ii. istraživanje i razvoj tehnologije za smanjenje emisija CO<sub>2</sub>, uključujući i javno - privatna partnerstva;
- iii. razvoj i primjenu nisko-ugljičnih održivih alternativnih goriva, uključujući i istraživanje i operativne inicijative preduzete zajedno sa zainteresovanim stranama;
- iv. optimizaciju i unapređenje upravljanja vazdušnim saobraćajem, a korišćenje infrastrukture u Evropi, posebno putem Jedinog evropskog neba (SESAR ATM Research), a takođe i van evropskih granica, preko Atlantske inicijative za smanjenje emisije štetnih gasova (AIR) u saradnji sa američkom FAA-om;



- v. bazirane na tržištu, kao što su otvorene šeme trgovine emisijama štetnih gasova (ETS), koje omogućavaju sektoru da nastavi da raste na održiv i efikasan način, ukazujući na to da mjere, navedene gore od (i) do (iv) ne mogu, čak ni zbirno, na vrijeme obezbijediti smanjenje emisija CO<sub>2</sub> neophodnih za dostizanje globalnih ciljeva. Ovaj rast postaje moguć kroz kupovinu dozvoljenih količina CO<sub>2</sub> u okviru ETS iz drugih sektora privrede, gdje su troškovi smanjenja negativnih uticaja niži nego u sektoru civilnog vazduhoplovstva.
  
- g) U Evropi, mnoge aktivnosti koje se preduzimaju u praksi u okviru ovog sveobuhvatnog pristupa preduzete su na nadnacionalnom nivou, većina pod vođstvom EU. One su navedene u Sekciji 1 ovog Akcionog plana, u kojoj je opisana uključenost Crne Gore u te aktivnosti, kao i drugih zainteresovanih strana.
  
- h) U Crnoj Gori su preduzete brojne aktivnosti na nacionalnom nivou, uključujući zainteresovane strane, kao dodatak ovima nadnacionalnog karaktera. Ove nacionalne aktivnosti su objavljene u Sekciji 2. ovog plana.
  
- i) u vezi sa aktivnostima koje se preduzimaju na nadnacionalnom nivou, važno je napomenuti da:
  - i. stepen učešća će varirati od jedne države do druge, odražavajući prioritete i okolnosti svake države (ekonomska situacija, veličina njenog vazduhoplovnog tržišta, istorijski i institucionalni kontekst, kao što su države članice EU i države koje nisu članice EU). Države članice ECAC-a su na taj način uključene u različitom obimu i sa različitim rokovima kada su u pitanju rezultati ovih zajedničkih aktivnosti. Kada se dodatna država pridružuje zajedničkoj aktivnosti, čak i u kasnijoj fazi, to širi efekat mjere, čime se povećava Evropski doprinos za ispunjavanje globalnih ciljeva.
  - ii. Ipak, djelujući zajedno, ECAC Države su se obavezale da se smanji emisija štetnih gasova u regionu kroz sveobuhvatan pristup, koji koristi svaki od stubova tog pristupa. Neke od mjera komponenti, iako sprovedene od određenih, ali ne svih 44 države članice ECAC-a, ipak donose koristi za smanjenje emisije štetnih gasova u cijeloj regiji (kao, na primjer, istraživanje ETS).

## **2. TRENUTNO STANJE CIVILNOG VAZDUHOPLOVSTVA U CRNOJ GORI**

Kraljevina Srba, Hrvata i Slovenaca, i Crna Gora kao država članica, bila je jedna od deset potpisnika "Međunarodne konvencije za regulisanje aeronautike", usvojene u Parizu u oktobru 1919. godine. U toku perioda između dva svjetska rata, nadležna vlast civilnog vazduhoplovstva u Crnoj Gori posluje u okviru odvojenog odjeljenja u okviru Štaba vojnog vazduhoplovstva.

Nakon Drugog svjetskog rata, 1946. godine, osnovana je Kancelarija za civilno vazduhoplovstvo i postala je dio Ministarstva saobraćaja u januaru 1947. godine. Pod drugim imenom - Savezna kancelarija za civilno vazduhoplovstvo - vazduhoplovna vlast funkcionisala je nezavisno sve do 1978. godine, kada je pripojena Saveznom ministarstvu za saobraćaj i podijeljena na tri odjeljenja:

- Odjeljenje za vazdušni saobraćaj,
- Savezni vazduhoplovni inspektorat,
- Savezna uprava za kontrolu vazdušnog saobraćaja.

Nakon osnivanja Državne zajednice Srbija i Crna Gora 2003. godine, sprovedena je reorganizacija vazduhoplovne vlasti u cilju njenog usklađivanja sa međunarodnim vazduhoplovnim standardima i preporučenim praksama i evropskim vazduhoplovnim zahtjevima. Akcenat je bio na stvaranju kompetentne i efikasne vazduhoplovne vlasti koja bi regulisala oblast civilnog vazduhoplovstva i obezbijedila sigurnost i bezbjednost vazdušnog saobraćaja.

Osnovne karakteristike savremene vazduhoplovne vlasti su integracija državnih regulatornih i nadzornih funkcija u jedan specijalizovan i finansijski nezavistan organ, kao i razdvajanje pružaoca vazduhoplovnih usluga od regulatornog i nadzornog organa.

Vlade Srbije i Crne Gore formirale su Direktorat civilnog vazduhoplovstva države Srbije i države Crne Gore 1. januara 2004. godine. Istovremeno je osnovana Agencija za kontrolu letenja doo, Srbija i Crna Gora, za pružanje usluga u vazdušnoj plovitbi.

Nakon proglašenja nezavisnosti Crne Gore, Vlada Crne Gore, je na sjednici održanoj 24. avgusta 2006. godine, usvojila Uredbu ("Službeni list RCG, br. 56/06"), kojom je osnovana Uprava za civilno vazduhoplovstvo i kojom su propisane njene nadležnosti u oblasti civilnog vazduhoplovstva.

**Uprava za civilno vazduhoplovstvo, kao organ državne uprave, postojala je sve do osnivanja Agencije za civilno vazduhoplovstvo.**

Vlada Crne Gore, je na sjednici 2. jula 2009. godine, donijela Odluku o osnivanju Agencije za civilno vazduhoplovstvo (Sl. list CG 45/09) kojom je, na osnovu člana 5. stav 1. Zakona o vazdušnom saobraćaju (Sl. list RCG 66/08) osnovana Agencija za civilno vazduhoplovstvo za obavljanje poslova od javnog interesa iz oblasti civilnog vazduhoplovstva.

## 2.1 Nacionalni subjekti

### Opšte informacije

Civilno vazduhoplovstvo u Crnoj Gori u nadležnosti je Ministarstva saobraćaja i pomorstva i Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore. Različite nadležnosti nacionalnih regulatornih tijela u ATM-u prikazane su u donjoj tabeli.

<b>Aktivnost u ATM-u:</b>	<b>Odgovorna organizacija</b>	<b>Pravna osnova</b>
Pravilnici	Skupština, Vlada, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva i Agencija za civilno vazduhoplovstvo	Zakon o vazdušnom saobraćaju ("Službeni list Crne Gore", br. 30/12) i transponovana evropska Uredba iz ECAA Sporazuma ("Službeni list Crne Gore", br. 1/2011)
Sigurnosni nadzori	Agencija za civilno vazduhoplovstvo (inspekcija i nadzor)	Zakon o vazdušnom saobraćaju ("Službeni list Crne Gore", br. 30/12), Pravilnik o sertifikaciji i sigurnosnom nadzoru pružalaca ANS usluga ("Službeni list Crne Gore", br. 17/2010)
Uspostavljanje podnošljivog nivoa sigurnosti	Vlada, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva i Agencija za civilno vazduhoplovstvo	Zakon o vazdušnom saobraćaju ("Službeni list Crne Gore", br. 30/12),
Sigurnost Efikasnost Praćenje	Ministarstvo saobraćaja i pomorstva i Agencija za civilno vazduhoplovstvo	Zakon o vazdušnom saobraćaju ("Službeni list Crne Gore", br. 30/12),
Kaznene mjere u slučaju neusaglašenosti sa sigurnosnim zahtjevima regulatora	Ministarstvo saobraćaja i pomorstva i Agencija za civilno vazduhoplovstvo	Zakon o vazdušnom saobraćaju ("Službeni list Crne Gore", br. 30/12), Pravilnik o sertifikaciji i sigurnosnom nadzoru pružalaca ANS usluga ("Službeni list Crne Gore" br. 17/2010), Nacionalni program sigurnosti vazdušnog saobraćaja, od 25. 06. 2012. godine
Vazdušni prostor	Vlada, Ministarstvo odbrane, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva i Agencija za civilno vazduhoplovstvo	Zakon o vazdušnom saobraćaju ("Službeni list Crne Gore", br. 30/12), Transponovana EU Uredba 2150/2005 ("Službeni list Crne Gore", br. 1/2011)
Ekonomija	Ministarstvo saobraćaja i pomorstva i Agencija za civilno vazduhoplovstvo	Zakon o vazdušnom saobraćaju ("Službeni list Crne Gore", br. 30/12),
Životna sredina	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Ministarstvo saobraćaja i	Zakon o vazdušnom saobraćaju ("Službeni list Crne Gore", br. 30/12), Zakon o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore", br.

	pomorstva i Agencija za civilno vazduhoplovstvo	51/2008), Zakon o zaštiti vazduha ("Službeni list Crne Gore", br. 25/2010), Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", <b>28/11</b> ) Zakon o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 48/08)
Bezbjednost	Vlada, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva i Agencija za civilno vazduhoplovstvo	Zakon o vazдушnom saobraćaju ("Službeni list Crne Gore", br. 30/12), Nacionalni program bezbjednosti civilnog vazduhoplovstva od 03. 06. 2010. godine, 02. 06. 2011. godine Uredbe 185/2010; 300/2008; 272/2009 su implementirane u NCASQCP (Nacionalni program kontrole kvaliteta bezbjednosti civilnog vazduhoplovstva, od 02. 06. 2011. godine)

### 2.1.1 Agencija za civilno vazduhoplovstvo

Agencija za civilno vazduhoplovstvo je nezavisno pravno lice koje vrši javna ovlašćenja u skladu sa Zakonom o vazдушnom saobraćaju.

Agencija za civilno vazduhoplovstvo je nacionalni nadzorni organ koji obavlja sljedeće poslove: obezbjeđuje usklađenost sa principima naplate za pružanje usluga u vazdušnoj plovidbi, sertifikaciju ANSP-a, nadzor nad pružanjem usluga u vazdušnoj plovidbi, nadzor nad upravljanjem vazдушnim saobraćajem i nadzor nad funkcijom upravljanja vazдушnim prostorom i nadzor nad funkcijom upravljanja tokom vazdušnog saobraćaja, kao i druge poslove u skladu sa Zakonom o vazдушnom saobraćaju.

Nadležnosti Agencije su:

- sertifikacija vazdušnog operatora i dozvole za rad;
- sertifikacija tipa vazduhoplova, plovidbenost vazduhoplova, provjera plovidbenosti vazduhoplova i upis vazduhoplova u Registar vazduhoplova;
- sertifikat o ispunjavanju uslova pravnih lica za održavanje vazduhoplova;
- sertifikacija organizacija za stručno osposobljavanje vazduhoplovnog osoblja;
- sertifikacija civilnih aerodroma;
- sertifikacija organizacija za obezbjeđivanje kontinuirane plovidbenosti;
- licenciranje i ovlašćenje civilnog vazduhoplovnog osoblja;
- priprema stručnih osnova za izradu programa, planova, podzakonskih akata, koji je usvojila Vlada i organ državne uprave nadležan za poslove saobraćaja (u daljem tekstu: Ministarstvo);
- usvajanje opštih akata u skladu sa ovim zakonom i aktima za primjenu ECAA Sporazuma, drugih zaključenih međunarodnih ugovora, međunarodnih standarda i preporučene prakse iz civilnog vazduhoplovstva, a naročito standarda, procedura i preporučenih praksi ICAO, ECAC, EUROCONTROL, EASA, uz saglasnost Ministarstva;
- usvajanje akata za preduzimanje hitnih mjera koje će posebno obezbijediti zaštitu sigurnosti vazdušnog saobraćaja;
- vođenje registara i evidencija u skladu sa ZoVS;
- obavlja stručni nadzor nad sprovođenjem ZoVS i zaključenim međunarodnim ugovorima; o ispunjenosti uslova u skladu sa ZoVS;
- kontinuirani nadzor o ispunjenosti uslova u skladu sa ZoVS.

Unutrašnja organizacija i rad i upravljanje Agencije su regulisani odmah po osnivanju Agencije, kako bi se obezbijedilo zakonito, stručno, efikasno i ekonomično vršenje poslova i dužnosti od javnog interesa za Crnu Goru u oblasti civilnog vazduhoplovstva, koji su utvrđeni Zakonom o vazдушnom saobraćaju, zaključenim međunarodnim ugovorima, propisima EU i pravilima i standardima za sigurnost i bezbjednost civilnog vazduhoplovstva.

### 2.1.2 SMATSA doo

<b>Naziv ANSP-ja:</b>	<b>Agencija za kontrolu letenja Srbije i Crne Gore</b>		
<b>Upravljanje:</b>	Preduzeće dvije države	<b>Vlasništvo:</b>	Vlada Republike Srbije = 92% Vlada Crne Gore = 8%
<b>Usluge koje se pružaju</b>	<b>Y/N</b>	<b>Komentar</b>	
ATC na ruti	Y		
ATC prilaz	Y		
ATC Aerodrom(i)	Y		
AIS	Y		
CNS	Y		
MET	Y		
ATCO osposobljavanje	Y		
Druge	Y	Provjera leta i Usluge kalibraže za NAVAIDs/COM/PANS-OPS	
<b>Dodatne informacije:</b>			
Pružanje usluga u drugoj državi(ama):	Y	Bosna i Hercegovina (u istočnom dijelu gornjeg vazdušnog prostora u Sarajevo FIR-u)	

### 2.1.3 Vojne vlasti

Vojna vazduhoplovna vlast u Crnoj Gori je Ministarstvo odbrane.

Vojne jedinice nemaju posebnu ulogu u pružanju ATS, ali su uključene u ASM procese planiranja i koordinaciju, organizovanje i kontrolu aktivnosti u TSA. Vojne aktivnosti u Crnoj Gori nemaju značajnog uticaja na korisnike vazdušnog prostora.

### 3. STRUKTURA VAZDUHOPLOVNOG SEKTORA

#### 3.1 Vazdušni prevoznici sa izdatim sertifikatom vazdušnog operatora (AOC) u Crnoj Gori

VAZDUŠNI PREVOZNICI	AOC	OVLAŠĆENJE
Montenegro Airlines ME.AOC.001	20. 07. 2013. godine	Prevoz putnika i robe
Di Air ME.AOC.002	30. 01. 2014. godine	Prevoz putnika

#### Vazduhoplovi upisani u crnogorski registar 2011. godine

Broj u registru	Registarska oznaka	Vazduhoplov tipa	Serijski broj	Proizvođač	Godi na proizvodnje	Tip motora	Osnova za uvjerenje o buci
0001	40 – AOK	Foker F28 MK 0100	11272	Fokker Aviation	1989	Rolls Royce Tay 620-15	EASA record no: <b>A3771</b>
0002	40 – AOM	Foker F28 MK 0100	11321	Fokker Aviation	1990	Rolls Royce Tay 620-15	EASA record no: <b>A3771</b>
0003	40 – DNB	PA38/112	38-78A-0743	Piper Aircraft Inc	1979	Lycoming O-235-12C	EASA record no: <b>C883</b>
0004	40 – BWW	PA44/180T	44-8207014	Piper Aircraft Inc	1982	Lycoming TO/LTO-360-E1A6D	EASA record no: <b>C4485</b>
0005	40 – BRO	Cessna 421B	266	Cessna Aircraft Co.	1972	GTSIO-520-H-1B	
0006	40 – BVA	BEECHJET 400A	RK 124	Raytheon Aircraft Co.	1996	JT15D-5	EASA record no: <b>A5993</b>
0007	40 – OAI	GALAXY 8B	GLX-1018B	FireFly Ballons	1994	F1	N/A
0008	40 – HEK	AB-412 EP	25908	Agusta S.p.a	1998	PT6T-3D	EASA record no: <b>D182</b>
0009	40 – AOT	Foker F28 MK 0100	11350	Fokker Aviation	1991	Rolls Royce Tay 650-15	EASA record no: <b>A3771</b>
0010	40 – AOA	ERJ 190 - 200 LR	19000180	Embraer	2008	GE CF34-10EP	EASA record no: <b>A2797</b>
0011	40 – BRS	Dromader PZL M18B	1Z028-11	PZL Mielec	2002	Asz-62IR	N/A
0012	40 – BRR	Dromader PZL M18B	1Z028-04	PZL Mielec	2002	Asz-62IR	N/A
0013	40 – HCC	AB-212	5712	Agusta S.p.a	1979	PT6T-3	N/A
0017	40 – AOP	Foker F28 MK 0100	11332	Fokker Aviation	1990	Rolls Royce Tay 650-15	EASA record no: <b>A3771</b>
0019	40 – HFB	Gazela SA 341	5	Soko, Mostar	1975	Astazou III-B	N/A
0020	40 – DOO	PITTS S2B	5129	Christen Industries, Inc	1987	AEIO-540D4A5	N/A
0021	40 – AOL	Foker F28 MK 0100	11268	Fokker Aviation	1989	Rolls Royce Tay 620-15	EASA record no: <b>A3771</b>
0022	40 – HAW	AB-206	8314	Agusta S.p.a.	1972	Allison 250-C20B	N/A

<b>0023</b>	<b>40 – AOB</b>	ERJ 190 - 200 LR	1900028 3	Embraer	2009	GE CF34-10E5	EASA record no: <b>A2797</b>
<b>0026</b>	<b>40 – EAA</b>	AT-802 AMPHIBIAN	281	Ait Tractor Inc.	2008	PT6A-67AG	N/A
<b>0027</b>	<b>40 – EAB</b>	AT-802 AMPHIBIAN	294	Ait Tractor Inc.	2008	PT6A-67AG	N/A
<b>0028</b>	<b>40 – OOO</b>	Cessna 500	500- 0392	Cessna Aircraft Co.	1979	PW&JT15D-1A	EASA record no: <b>A4898</b>
<b>0030</b>	<b>40 – DJR</b>	Utva 75	53232	Utva	1983	Lycoming IO-360- B1F	N/A
<b>0031</b>	<b>40 – BLA</b>	L 13A Blanik	266731	Let Kunovice Aircraft Industries	1977	N/A	N/A
<b>0032</b>	<b>40 – DGJ</b>	Utva 75	53174	Utva	1983	Lycoming IO-360- B1F	N/A
<b>0033</b>	<b>40 – DNC</b>	PA38/112	78A013 8	Piper Aircraft Inc	1978	Lycoming O-235-12C	EASA record no: <b>C883</b>
<b>0034</b>	<b>40 – DCC</b>	Citabria 7GCBC	291-70	Bellanca Aircraft corp.	1978	Lycoming O-320-A2B	N/A
<b>0037</b>	<b>40 – SEV</b>	LearJet 45	45-104	Learjet Inc.	2001	TFE731-20AR-1B	EASA record no: <b>A5</b>
<b>0038</b>	<b>40 – AOC</b>	ERJ 190 - 200 LR	1900035 8	Embraer	2010	GE CF34-10E6G07	EASA record no: <b>A2797</b>
<b>0039</b>	<b>40 – DHL</b>	Utva 75	53197	Utva	1982	Lycoming IO-360- B1F	N/A
<b>0040</b>	<b>40 – DNA</b>	Cessna F172N	1819	Reims Aviation S.A.	1979	Lycoming O-320- H2AD	EASA TCDSN Light props (Issue 9)
<b>0041</b>	<b>40 – DGA</b>	Utva 75	53168	Utva	1980	Lycoming IO-360- B1F	N/A
<b>0042</b>	<b>40 – DIY</b>	Blanik L23 Super Blanik	897507	Let Kunovice Aircraft Industries	1989	N/A	N/A
<b>0043</b>	<b>40 – GRD</b>	Lake LA-4-200 Buccaneer	499	Consolidated Aeronautics Ins.	1972	Lycoming IO-360- A1B	N/A
<b>0044</b>	<b>40 – MNE</b>	LearJet 45	45044	Learjet Inc.	2001	TFE731-20AR-1B	EASA record no: <b>A5</b>
<b>0046</b>	<b>40 – IOO</b>	PA42-720	42- 5501029	Piper Aircraft Inc	1985	Pratt&Whitney PT6A- 61	EASA record no: <b>C5695</b>



### 3.2 Aerodromi u Crnoj Gori

Dva su međunarodna aerodroma u Crnoj Gori, LYPG (TGD) Aerodrom Podgorica "Golubovci" i LYTV (TIV) Aerodrom Tivat "Tivat", oba u vlasništvu Vlade Crne Gore. Postoje tri letilišta u Crnoj Gori: Berane – "Lužac"; Nikšić – "Kapino polje"; Podgorica – "Ćemovsko polje", sva u vlasništvu lokalnih opština. Jedan helidrom (registrovan) postoji na hotelu Splendid u Budvi, za ličnu upotrebu.

Pregled opsluživanja stranih vazduhoplova na Aerodromu Podgorica u 2012. godini (po mjesecima)

Vazdušni prevoznik	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ukupno
JAT	88	48	94	88	88	84	86	83	75	63	85	84	966
AUSTRIAN	21	14	24	31	31	30	30	31	30	30	22	22	316
ADRIA	12	8	13	13	16	12	13	14	12	14	11	11	149
CROATIA	9	7	12	13	11	12	13	13	12	14	12	12	140
TURKISH	14	8	14	18	18	19	22	23	21	21	18	19	215
MALEV	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Ukupno – redovni saobraćaj	156	86	157	163	164	157	164	164	150	142	148	148	1799
FLY. MONT	1	0	0	2	1	41	32	38	38	6	1	0	160
KOLAVIA	0	0	0	0	0	5	4	4	5	0	0	0	18
HOL. CZECH	0	0	0	0	0	10	18	16	10	0	0	0	54
DRUGI ČARTERI	2	1	2	1	7	0	8	4	1	4	2	2	34
UKUPNO ČARTERA	3	1	2	3	8	56	62	62	54	10	3	2	266
G.A. – komercijalni	19	20	45	35	48	64	57	45	44	36	26	25	464
G.A. – nekomercijalni	1	12	3	2	7	3	5	1	0	0	1	2	37
UK.G.A	20	32	48	37	55	67	62	46	44	36	27	27	501
UK. A+B+C	179	119	207	203	227	280	288	272	248	188	178	177	2566

Napomena: Pregled ne uključuje domaće vazdušne prevoznike: MGX, DI AIR, SEVEN X, VLADA CRNE GORE

## Aerodrom Tivat broj kretanja po kompaniji za 2012. godinu

Kompanija	JAN	FEB	MART	APRIL	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	UKUPNO
Redovni saobraćaj lokalnih kompanija													
MONTENEGRO AIRLINES	53	55	67	99	116	169	169	203	203	141	91	70	1267
Drugi redovni saobraćaj													
JAT	29	28	37	42	49	88	108	126	65	35	26		633
SIBERIJA			2	8	9	23	27	26	23	12			130
GLOBUS	9	7	7							1	13		37
MOSKOV	11	3	10	15	17	26	31	31	26	16	10		196
Ukupno	49	38	56	65	75	137	166	183	114	64	49		996
Čarteri													
TRANS AERO				1	4	10	17	18	17				67
KOGALYMAVIA						4	4	5	3				16
NORD STAR				1	5	18	17	17	17	1			76
KUBAN				1	2	9	8	9	1				30
YAMAL	1			4	15	36	36	37	37	9	3		178
AERO FLOT					7	30	31	31	30	25			154
RED WINGS							3	5	6				14
TATARSTAN						4	1						5
URAL					4	24	24	27	21	1			101
ROSSIA					4	18	17	17	14	1			71
UKRAINA INT				1	4	17	20	20	16				78
WIND ROSE				1	4	25	32	31	28	1			122
KHORS					4	21	25	25	25				90
ONIX AIR						2	3	3	3				11
THOMAS COOK				1	9	9	9	9	8	2			47
AIR BERLIN					3	4	4	5	4	2			22
SAS					2	8	8	4					22
JET TIME					2	1	1	1	2				7
Ukupno	1			10	69	240	260	259	227	42	3		1111
Biznis operatori													
G.A preko 10t mtow	4	5	4	8	19	46	86	84	43	11	4		314
G.A. ispod 10t mtow	8	11	20	43	76	120	169	186	77	30	16		756
Ukupno	12	16	24	51	95	166	255	270	120	41	20		1070
Nekomercijalni	3	4	2	2	5	1	10	5	4	5	2		43
Sve ukupno	118	113	149	227	360	713	894	920	606	243	144	0	4487

#### 4. MEĐUNARODNO ČLANSTVO

Crna Gora je članica sljedećih međunarodnih organizacija:

<b>Organizacija</b>	<b>Od</b>
ICAO	2007. godine
ECAC	2008. godine
EASA potpisan Radni aranžman	2009, 2012. godine
EASA SAFA Radni aranžman	2012. godine
Eurocontrol	2007. godine
Sporazum o Evropskom zajedničkom vazduhoplovnom području	2006/ratifikovan 2007. godine

## **5. REGIONALNA SARADNJA**

ECAA (Zajedničko evropsko vazduhoplovno područje) je sporazum koji je inicirala i njime upravlja Evropska komisija, čiji je cilj uspostavljanje jednakih uslova konkurencije i zajedničkih pravila u vazduhoplovstvu, uključujući ATM i životnu sredinu. Što se tiče ATM-a, projekat će tražiti najviši stepen saradnje sa ciljem da se proširi SES između zainteresovanih država.

Crna Gora je ratifikovala ECAA Sporazum u novembru 2007. godine.

U januaru 2011. godine Vlada Crne Gore je proglasila Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o ratifikaciji ECAA Sporazuma što omogućava da se čitav niz SES regulatornih akata navedenih u Aneksu I Sporazuma transponuje u nacionalno zakonodavstvo i objavi na crnogorskom jeziku ("Službeni list RCG", br 1/11, 10. januar 2011. godine). U junu 2012. godine Vlada Crne Gore donijela je novi Zakon o vazdušnom saobraćaju, koji je u potpunosti usklađen sa odredbama ECAA Sporazuma i Aneksom I tog sporazuma ("Službeni list RCG", broj 30/12. od 8. juna 2012. godine).

Pored SES-a, konkretne i efikasne akcije posvećene ispunjavanju operativnih zahtjeva rezultirale su potpisivanjem sporazuma o operativno-tehničkoj saradnji između SMATSA-e i drugih ANSP- va u regionu.

Sporazumi su potpisani sa sljedećim vazduhoplovnim vlastima: NATA (Albanija) i Slovenija Control (Slovenija) 2010. godine i sa HungaroControl (Mađarska), BULATSA (Bugarska) i MK CAA (Makedonija) 2011. godine, kao i sa ROMATSA (Rumunija) 2012. godine.

Sporazumi će doprinijeti korišćenju vazdušnog prostora, povećanju kapaciteta i obezbijediti siguran i efikasan protok vazdušnog saobraćaja sa minimalnim kašnjenjima.

## **SEKCIJA 1**

Nadnacionalne aktivnosti uključujući one na čelu sa EU

### **1. RAZVOJ TEHNOLOGIJE U VEZI SA VAZDUHOPLOVIMA**

#### **1.1 Standardi za emisije štetnih gasova vazduhoplova**

Evropske zemlje u potpunosti podržavaju trenutni rad Odbora ICAO-a za zaštitu životne sredine u vazduhoplovstvu (CAEP) da razvije standard za emisije CO<sub>2</sub> vazduhoplova. Rezolucijom A37-19 Skupštine nalaže se Savjetu da do 2013. godine razvije ovaj globalni CO<sub>2</sub> standard za vazduhoplove. Evropa doprinosi ovom zadatku prvenstveno kroz Evropsku agenciju za sigurnost u vazdušnom sobračaju (EASA) obezbjeđujući uzajamno izvještavanje Radne grupe CO<sub>2</sub> u okviru CAEP Radne Grupe 3.

U slučaju da standard, koji se sastoji od zahtjeva za sertifikaciju i regulatornog nivoa, bude usvojen do 2013. godine, vjerovatno će se primijeniti za narednih nekoliko godina. Doprinos koji će takav standard napraviti u pravcu globalnih željenih ciljeva će naravno zavisiti od regulatornog nivoa koji je uspostavljen, međutim očekuje se da bi standard za emisije CO<sub>2</sub> vazduhoplova mogao imati značajan uticaj na efikasnost potrošnje goriva globalne flote tek dosta nakon 2020. godine.

#### **1.2 Istraživanje i razvoj**

„Čisto nebo“ je „Zajednička tehnološka Inicijativa“ (JTI), koja ima za cilj da razvije i primijeni "čiste tehnologije" za vazdušni transport. Ubrzavajući njihovu primjenu, JTI će doprinijeti evropskim strateškim ekološkim i socijalnim prioritetima, i istovremeno promovisati konkurentnost i održivi ekonomski rast.

„Zajednička tehnološka Inicijativa“ je posebni veliki istraživački projekat koji je osnovala Evropska komisija u okviru 7. Okvirnog programa (FP7), kako bi se omogućilo postizanje ambicioznih i kompleksnih ciljeva istraživanja. Uspostavljeno kao javno-privatno partnerstvo između Evropske Komisije i Evropske vazduhoplovne industrije, „Čisto nebo“ će spojiti istraživačke i tehnološke resurse Evropske unije u koherentan, sedmogodišnji program sa budžetom procijenjenim na 1,6 biliona eura, koji će značajno doprinijeti "ozelenjavanju" civilnog vazduhoplovstva.

Cilj „Čistog neba“ je da identifikuje, razvije i provjeri ključne tehnologije neophodne da se postignu glavni koraci ka ciljevima Konsultativnog savjeta za aeronautička istraživanja u Evropi (ACARE) u vezi životne sredine do 2020. godine u odnosu na nivo iz 2000. godine. ACARE ciljevi u vezi životne sredine su:

- smanjenje potrošnje goriva i emisije ugljen-dioksida (CO<sub>2</sub>) za 50%;

- smanjenje emisije azot-oksida (NO<sub>x</sub>) za 80%;
- smanjenje opažene spoljne buke za 50%;
- poboljšanje uticaja na životnu sredinu životnog ciklusa vazduhoplova i povezanih proizvoda

„Čisto nebo“ koristi tri dodatna instrumenta u ispunjavanju ovih ciljeva:

### **Tehnologije**

One su izabrane, razvijene i praćene u pogledu zrelosti, ili "nivoa spremnosti tehnologije" (TRL). Sačinjen je detaljan spisak od više od sto ključnih tehnologija. Tehnologije razvijene od strane „Čistog neba“ će pokriti sve glavne segmente komercijalnih vazduhoplova.

### **Koncept vazduhoplova**

To su studije dizajna posvećene integraciji tehnologija u održivu konceptualnu konfiguraciju, i procjeni njihovog potencijala i značaja. One pokrivaju širok spektar vazduhoplova: poslovni mlazni avioni, regionalni i veliki putnički vazduhoplovi, kao i rotorkrafti. Oni su grupisani i kategorisani kako bi predstavljali velike buduće porodice vazduhoplova. Rezultati „Čistog neba“ u vezi životne sredine će se mjeriti i izvještavati prvenstveno prema Konceptu vazduhoplova.

### **Programi demonstracija**

Neke tehnologije se mogu procijeniti u toku njihove faze razvoja, ali mnoge ključne tehnologije treba da se potvrde na integrisanom vozilu ili sistemskom nivou preko demonstratora. Ovi demonstratori spajaju nekoliko tehnologija u veći "sistem" ili nivo vazduhoplova. Struktura vazduhoplova, motor i tehnologije sistema su praćeni tokom leta ili putem obimnih demonstracija na zemlji. Cilj je da se provjeri izvodljivost ovih tehnologija u relevantnim uslovima (u toku leta ili rada). Njihova efikasnost se onda može predvidjeti u oblastima kao što su mehaničko ponašanje ili ponašanje u toku leta. Ovo će zauzvrat pomoći da se odredi pravi potencijal tehnologija i omogući realna ekološka procjena. Demonstracije omogućavaju tehnologijama da dostignu viši nivo zrelosti (ili TRL: nivo spremnosti tehnologije), što je "razlog postojanja" „Čistog neba“.

Ciljevi programa u vezi zaštite životne sredine su utvrđeni ocjenom efikasnosti Koncepta vazduhoplova u globalnom sistemu vazdušnog transporta (u poređenju sa nivoom tehnologije iz 2000. godine i sa evolucijom tehnologije po principu "business as usual"). Opsezi poboljšanja životne sredine su rezultat zbira tehnologija od kojih se očekuje da dostignu TRL 5-6 nivo u okviru vremenskog roka programa. Iako sve ove tehnologije neće biti razvijene direktno preko programa „Čistog neba“, nije ni izvodljivo niti relevantno da se u ovoj fazi izoluju koristi izvedene isključivo iz tehnologija „Čistog neba“, jer će „Čisto nebo“ postići značajan efekat sinergije u Evropskim aeronautičkim istraživanjima kroz sazrijevanje tijesno povezanih tehnologija u materijalno veći TRL kroz demonstracije i integracije.

“ Aktivnosti „Čistog neba“ se izvode u okviru ovih šest ITD-a i "Evaluatora Tehnologije".

Tri ITD-a, bazirana na vozilu, će razviti, isporučiti i integrisati tehnologije u konkretne konfiguracije vazduhoplova. Dva „transverzalna“ ITDs su fokusirani na pogon i sisteme, i isporučiće tehnologije, koje će biti integrisane u različite konfiguracije vazduhoplova od strane ITDs bazirane na vozilu. Dodatni ITDs će se fokusirati posebno na procjenu životnog ciklusa i „eko-dizajn“ filozofiju.

Ovih šest ITDs obezbjeđuju okvir za istraživanje poslovanja, od eksperimentalne faze do faze ispitivanja u letu. Konkretno, šest ITDs su:

- **Smart Fixed Wing Aircraft ITD** koji pokriva tehnologiju krila;
- **Green Regional Aircraft ITD** (pogonske grupe, upravljanje energijom i nove tihe konfiguracije);
- **Green Rotorcraft ITD** pokriva instalaciju inovativnih lopatica i tiših pogonskih grupa, smanjenje otpora, korišćenje efikasnijih goriva i putanja leta;
- **Sustainable and Green Engines ITD** integriše tehnologije za tihe motore, male mase, sistem niskog pritiska i smanjenje azot-oksida (NO<sub>x</sub>);
- **Systems for Green Operations ITD** pokriva opremu, arhitekturu i upravljanje toplotom;
- **Eco-Design ITD**, koji će se fokusirati na pun životni ciklus materijala i komponenata (dizajn, manufaktura, održavanje i reciklaža).

**Smart Fixed Wing Aircraft (SFWA)**, koji predvode kompanije Airbus i SAAB, isporučiće inovativne tehnologije u vezi krila vazduhoplova zajedno sa novim konfiguracijama vazduhoplova, koje pokrivaju velike vazduhoplove i poslovne mlazne avione. Ključne omogućene tehnologije iz transverzalnih ITDs, na primer Kontra Rotacioni Otvoreni Rotor, će biti integrisane u demonstracione programe i koncept vazduhoplova.

**Green Regional Aircraft (GRA)**, koji predvode kompanije Alenia i EADS CASA, razviće nove tehnologije za smanjenje buke i emisija, a naročito napredne strukture male težine i visokih performansi, inkorporiranje svih električnih sistema, *bleed-less* arhitekture motora, aerodinamike niskog nivoa buke/visoke efikasnosti, i na kraju ekološki optimizovanu misiju i upravljanje trajektorijom.

**Green Rotorcraft (GRC)**, koji predvode kompanije Agusta Westland i Eurocopter, će isporučiti inovativne tehnologije sječiva rotora za smanjenje buke rotora i potrošnju energije, zatim tehnologije za niži *airframe drag*, *eco-friendly* putanje leta, integraciju tehnologije dizel motora, i napredne električne sisteme za otklanjanje hidraulične tečnosti i za bolju potrošnju goriva.

**Sustainable and Green Engines (SAGE)**, koji predvode kompanije Rolls-Royce i Safran, će dizajnirati i napraviti pet demonstratora motora da bi integrisali tehnologije za nisku potrošnju goriva, ujedno smanjujući nivo buke i azotnih oksida. „Otvoreni rotor“ je cilj dvaju demonstratora. Ostali rješavaju usmjerenu turbofan tehnologiju, faze niskog pritiska troosovinskog motora i novi turbo-osovinski motor za helikoptere.

**Systems for Green Operations (SGO)**, koji predvode kompanije Liebherr i Thales će se fokusirati na svu električnu vazduhoplovnu opremu i arhitekture sistema, upravljanje toplotom, mogućnosti za *eco-friendly* putanje i misije, i poboljšane operacije na zemlji, kako bi dao mogućnost svakom vazduhoplovu da u potpunosti iskoristi prednosti "Jedinstvenog evropskog neba".

**Eco-Design**, koji predvode kompanije Dassault i Fraunhofer Gesellschaft, će podržati ITDs sa analizama uticaja životnog ciklusa proizvoda na životnu sredinu. Eko-Dizajn će se fokusirati na *eco-friendly* dizajn i proizvodnju, povlačenje iz upotrebe, i reciklažu vazduhoplova, uz optimalno korišćenje sirovina i energije, čime se poboljšava uticaj cijelog životnog ciklusa vazduhoplova na životnu sredinu.

Dopunjujući ovih šest ITDs, **Evaluator Tehnologije (TE)** je posvećena razvojna platforma unakrsno-pozicionirana unutar strukture projekta „Čistog neba“. **TE** predvode DLR i Thales, i on obuhvata glavne Evropske aeronautičke istraživačke organizacije. Evaluator Tehnologije će procijeniti uticaj na životnu sredinu tehnologija koje su ITDs razvili i integrisati ih u Koncept vazduhoplova. Na ovaj način, TE će omogućiti „Čistom nebu“ da mjeri i izvještava o nivou uspjeha u ostvarivanju ciljeva zaštite životne sredine, kao i o doprinosu u pravcu ACARE ciljeva zaštite životne sredine. Pored analize nivoa misije (nivo vazduhoplova), pozitivan uticaj tehnologija „Čistog neba“ biće prikazan na okruženju relevantnog aerodroma i preko globalnog sistema vazdušnog transporta.

Prva procjena Evaluator Tehnologije na putu ka ispunjenju ciljeva zaštite životne sredine „Čistog neba“ planirana je za kraj 2011. godine. Opseg potencijalnih poboljšanja efikasnosti (smanjenje CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i buke) će se smanjiti ili razviti tokom trajanja programa na osnovu rezultata ključnih tehnologija razvijenih i potvrđenih kroz obavljene demonstracije.

„Čisto nebo“ je "živi" program: svake godine se izrađuju i dogovaraju Godišnji planovi implementacije, i istraživački prioriteti se ponovo kalibrišu na bazi postignutih rezultata. Cilj je najbolji pristup za napredovanje tehnologije. „Čisto nebo“ koristi regularne „pozive“ za podnošenje predloga da bi se uključila šira vazduhoplovna industrija, kao i istraživačke organizacije i univerziteti u cilju angažovanja najboljih talenata i kako bi se omogućilo šire kolaborativno učešće. Veoma značajan dio istraživačkog programa „Čisto nebo“ je već preduzet od strane evropskih MSP u vezi sa vazdušnim prostorom, i u septembru 2011. godine, deveti Poziv za podnošenje predloga će biti završen, demonstrirajući posvećenost „Zajedničkog Poduhvata Čisto nebo“ (CSJU) da uključi sve nadležne organizacije u Evropsku aeronautičku istraživačku arenu. U junu 2011. godine, postignuta je velika i uzbudljiva prekretnica kada se 400. partner pridružio programu „Čisto nebo“.



## 2. ALTERNATIVNA GORIVA: EVROPSKI PUT RAZVOJA BIOGORIVA

U februaru 2009. godine, Generalni direktorat Evropske komisije za energiju i transport inicirao je SWAFEA (Održivi načini za alternativna goriva i energiju za vazduhoplovstvo) studiju da ispita izvodljivost i uticaj upotrebe alternativnih goriva u vazduhoplovstvu. Cilj studije je bio da obezbijedi Evropskoj komisiji informacije i elemente za odlučivanje da podrži svoju buduću politiku vazdušnog transporta, u okviru evropske obaveze da promoviše obnovljive izvore energije za ublažavanje klimatskih promjena, sigurnost u snabdijevanju, kao i da doprinese Evropskoj konkurentnosti i ekonomskom rastu.

Istraživački tim koji uključuje 20 evropskih i međunarodnih organizacija, predstavlja sve učesnike u oblasti alternativnih vazduhoplovnih goriva: proizvodnja vazduhoplova i motora, vazdušni transport, naftna industrija, istraživačke i konsultantske organizacije koje pokrivaju širok spektar stručnosti u oblasti goriva, sagorijevanja, životne sredine, kao i poljoprivrede.

SWAFEA završni izvještaj je objavljen u julu 2011. godine<sup>1</sup>. On pruža sveobuhvatnu analizu o planovima za alternativna goriva u vazduhoplovstvu, uključujući i integrisanu analizu tehničke izvodljivosti, ekološke održivosti (na osnovu održivosti kriterijuma EU Uputstva o obnovljivoj energiji<sup>2</sup>) i ekonomskim aspektima. On sadrži niz preporuka o koracima koje treba preduzeti da se promoviše preuzimanje održivih biogoriva za vazduhoplovstvo u Evropi.

U martu 2011. godine, Evropska komisija je objavila Bijelu knjigu o transportu<sup>3</sup>. U kontekstu sveobuhvatnog cilja da se postigne smanjenje od najmanje 60% emisija gasova sa efektom staklene bašte od transporta do 2050. godine u odnosu na 1990. godinu, Bijela knjiga je postavila cilj da nisko-ugljenična održiva goriva u vazduhoplovstvu dostignu 40% do 2050. godine.

Kao prvi korak ka ostvarivanju ovog cilja, Evropska komisija je u junu, u bliskoj koordinaciji sa Airbus-om, vodećim evropskim vazdušnim prevoznicima (Lufthansa, Air Frans / KLM, i British Airways) i ključnim evropskim proizvođačima biogoriva (Choren Industries, Neste Oil, Biomass Technology Group i UOP), pokrenula inicijativu pod nazivom „Evropska napredna putanja leta biogoriva“ (European Advanced Biofuels Flightpath). Ova inicijativa ima za cilj da ubrza komercijalizaciju vazduhoplovnih biogoriva u Evropi, sa ciljem postizanja komercijalizacije održivo proizvedenih parafinskih biogoriva u vazduhoplovnom sektoru postizanjem potrošnje od 2 miliona tona do 2020. godine.

Ova inicijativa predstavlja podijeljenu i dobrovoljnu obavezu svojih članova da podržavaju i promovišu proizvodnju, skladištenje i distribuciju održivo proizvedenog *drop-in* biogoriva za upotrebu u vazduhoplovstvu. Ona takođe ima za cilj uspostavljanje odgovarajućih finansijskih

<sup>1</sup> <http://www.swafea.eu/LinkClick.aspx?fileticket=IIISmYPFNxY%3D&tabid=38>

<sup>2</sup> Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC

<sup>3</sup> Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system, COM(2011) 144 final

mehanizama za podršku izgradnji industrijskih „prvih te vrste“ naprednih proizvodnih pogona za biogoriva. Putanja leta biogoriva je objašnjena u tehničkom dokumentu, koji detaljnije propisuje izazove i potrebne akcije<sup>4</sup>.

Preciznije, inicijativa se fokusira na sljedeće:

1. Olakšava razvoj standarda za *drop-in* biogoriva i njihovu sertifikaciju za upotrebu u komercijalnim vazduhoplovima;
2. Radi zajedno sa lancem snabdijevanja da dalje razviju svjetski prihvatljive održive okvire sertifikacije;
3. Dogovora *take-off* aranžmane biogoriva tokom određenog vremenskog perioda i po razumnoj cijeni;
4. Promoviše odgovarajuće javne i privatne mjere kako bi obezbijedila prihvatanje tržišta parafinskih biogoriva od strane vazduhoplovnog sektora;
5. Uspostavlja strukture finansiranja kako bi se olakšalo ostvarivanje 2G projekata u vezi biogoriva;
6. Ubrzava ciljano istraživanje i inovacije za napredne tehnologije biogoriva, a naročito algi;
7. Ova inicijativa preduzima konkretne akcije da informiše evropske građane o koristima od zamjene kerozina sertifikovanim održivim biogorivima;
8. Sljedeća "Putanja leta" pruža pregled o ciljevima, zadacima i prekretnicama inicijative.

**Tabela 1. Pregled aktivnosti i ciljeva „Evropski put razvoja biogoriva“**

Vremenski period	Aktivnosti	Cilj/Rezultat
Kratkoročni (sledećih 0-3 godine)	Najava aktivnosti na Međunarodnom u sajmu vazduhoplovstva u Parizu	Mobilisati sve zainteresovane strane uključujući države članice.
	Radionica na visokom nivou sa finansijskim institucijama za rješavanje mehanizama finansiranja.	Da se dogovore o „Fond biogorivo u vazduhoplovstvu“.

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/energy/technology/initiatives/doc/20110622\\_biofuels\\_flight\\_path\\_technical\\_paper.pdf](http://ec.europa.eu/energy/technology/initiatives/doc/20110622_biofuels_flight_path_technical_paper.pdf)

Vremenski period	Aktivnosti	Cilj/Rezultat
	> 1.000 tona Fisher-Tropsch biogoriva da postanu dostupna.	Verifikacija Fisher-Tropsch kvaliteta proizvoda. Značajne količine sintetičkih biogoriva postaju dostupne za testiranja u letu.
	Proizvodnja biogoriva vazduhoplovne klase u hidrotretiranim pogonima biljnog ulja (HVO) iz održivih sirovina.	Redovno testiranje i na kraju nekoliko redovnih letova sa HVO biogorivima iz održivih sirovina.
	Osigurati javne i privatne finansijske i zakonodavne mehanizme za industrijske pogone biogoriva druge generacije.	Da obezbijedi finansijska sredstva za ulaganje u prve te vrste pogone i da omogući upotrebu vazduhoplovnih biogoriva pod ekonomski prihvatljivim uslovima.
	Ugovor o kupovini biogoriva potpisan između vazduhoplovnog sektora i proizvođača biogoriva.	Da se obezbijedi tržište za proizvodnju vazduhoplovnih biogoriva i olakša investiranje u industrijske 2G pogone.
	Početak izgradnje prvih serija 2G pogona.	Pogoni su operativni 2015-2016.
	Identifikacija rafinerija i mješalica (blendera) koje će učestvovati u prvoj fazi akcije.	Mobilisati dobavljače goriva i logistiku duž lanca snabdijevanja.
	<b>Srednjoročni (4-7 godina)</b>	2000 tona ulja algi postaju dostupne.
Snabdijevanje 1 miliona tona hidrotretiranih održivih ulja i 0,2 tona sintetičkog vazduhoplovnog biogoriva u vazduhoplovno tržište.		1,2 miliona tona biogoriva se miješa sa kerozinom.

<b>Vremenski period</b>	<b>Aktivnosti</b>	<b>Cilj/Rezultat</b>
	Početak izgradnje druge serije 2G pogona, uključujući biogoriva od algi i pirolitička ulja iz ostataka.	Operativni do 2020.
<b>Dugoročni (do 2020. godine)</b>	Snabdjevanje dodatnih 0,8 miliona tona vazduhoplovnog biogoriva na bazi sintetičkih biogoriva, pirolitičkih ulja i biogoriva od algi.	2,0 miliona tona biogoriva se miješa sa kerozinom.
	Dalje snabdjevanje biogoriva za vazduhoplovstvo, biogoriva se koriste na većini EU aerodroma.	Komercijalizacija vazduhoplovnih biogoriva je postignuta.

### **3. POBOLJŠANO UPRAVLJANJE VAZDUŠNIM SAOBRAĆAJEM I KORIŠĆENJE INFRASTRUKTURE**

#### **3.1 Jedinostveno Evropsko nebo i SESAR**

Inicijativa EU Jedinostveno evropsko nebo je prvobitno pokrenuta od strane Evropske komisije 1999. godine. Njen osnovni cilj je da izvrši reformu arhitekture evropske kontrole vazdušnog saobraćaja kako bi zadovoljila buduće kapacitete i sigurnosne potrebe. Njeni osnovni principi su da se smanji fragmentacija u upravljanju evropskim vazdušnim saobraćajem, između država, između civilnog i vojnog sektora, i između sistema, da se uvedu nove tehnologije, kao i da se uspostavi novi regulatorni okvir izgrađen na bližoj sinergiji između EU i Eurocontrol-a.

Prvi paket zakona Jedinostvenog evropskog neba usvojen je od strane Savjeta i Evropskog parlamenta 2004. godine. Nakon prvog paketa uslijedio je II paket mjera Jedinostveno evropsko nebo u 2009. godini, koji obuhvata pet glavnih stubova: efikasnost, sigurnost, tehnologiju, kapacitet aerodroma i ljudski faktor. Cilj je da se poboljša efikasnost usluga u vazdušnoj plovidbi na način da se smanje troškovi letova, i ujedno poboljša kapacitet i bolje očuva životna sredina, a sve imajući u vidu preovlađujuće ciljeve sigurnosti.

Očekuje se da će smanjenje fragmentacije u evropskom upravljanju vazdušnim saobraćajem dovesti do značajnih poboljšanja efikasnosti i zaštite životne sredine. Osnovna polazna tačka je smanjenje trenutnog viška dužine letova u Evropi, u prosjeku procijenjenih na skoro 50 km. Očekuje se da defragmentacija evropskog vazdušnog prostora sa novim mogućnostima za direktnije rutiranje, i naponi da se definiše prava mreža pan evropskih puteva i da se sprovodi fleksibilno korišćenje vazdušnog prostora mogu dovesti do smanjenja emisija štetnih gasova od 2% godišnje.

#### **SESAR**

SESAR (ATM istraživački program projekta „Jedinostveno evropsko nebo“) je tehnološka komponenta Jedinostvenog evropskog neba (SES). To je Zajednički poduhvat vrijedan 2,1 milijarde eura, podjednako finansiran od strane EU, Eurocontrol-a i industrije (700 miliona eura EU, 700 miliona eura Eurocontrol, 700 miliona eura industrija). Petnaest kompanija su članovi SESAR JU: AENA, Airbus, Alenia Aeronautica, DFS, DSNA, ENAV, Frequentis, Honeywell, INDRA, NATMIG, NATS (En Route) Limited, NORACON, SEAC, SELEX Sistemi Integrati i Thales. SESAR SJU uključuje dodatnih trinaest pridruženih partnera uključujući i kompanije različitih profila i stručnosti van Evropske unije.

SESAR ima za cilj da pomogne u stvaranju "promjene paradigme" tako što će operacije zasnovane na performansama staviti u srce ciljeva upravljanja vazdušnim saobraćajem, i biće podržan najsavremenijom i inovativnom tehnologijom koja je u mogućnosti da obezbijedi sigurnost, održivost i fluidnost vazdušnog transporta širom svijeta u narednih 30 godina. Sastoji se od tri faze:

- Faza definicije (2004-2008) u kojoj je nastao ATM Master plan u kom su definisani planovi sadržaja, razvoja i primjene sljedeće generacije ATM sistema. Ovu fazu

definicije predvodio je Eurocontrol, ko-finansirala Evropska komisija pod programom Trans evropske mreže-saobraćaja (Trans European Network-Transport programme) a sproveo je veliki konzorcijum svih zainteresovanih strana u vazдушnom transportu.

- Faza razvoja (2008-2013) će proizvoditi potrebnu novu generaciju tehnoloških sistema, komponenti i operativnih procedura definisanih u SESAR ATM Master planu i Programu rada.
- Faza primjene (2014-2020) će sagledati veliki obim proizvodnje i primjene nove infrastrukture upravljanja vazдушnim saobraćajem, sastavljene od potpuno usklađenih i interoperabilnih komponenti garantujući veliku efikasnost aktivnosti vazdušnog transporta u Evropi.

Implementacija SESAR-a će generalno omogućiti sljedeće:

- Prelazak sa operacija zasnovanih na vazдушnom prostoru na one zasnovane na putanji, tako da svaki vazduhoplov postiže svoju dogovorenu rutu i vrijeme dolaska i da vazdušni i kopneni sistemi dijele zajednički sistemski pogled.
- Zajedničko planiranje, tako da sve strane uključene u upravljanje letom od odlaznog *gate*-a do dolaznog *gate*-a mogu strateški i taktički da planiraju svoje poslovne aktivnosti na osnovu efikasnosti koju će sistem pokazati.
- ATM okruženje bogato informacijama u kom partneri razmjenjuju informacije širom sistema upravljanja informacijama.
- Globalno dogovorenu 4-dimenzionalnu definiciju putanje i razmjenu formata u jezgru ATM sistema u kojoj je vrijeme četvrta dimenzija koja obezbjeđuje referentno sinhronizovano "vrijeme" za sve partnere.
- Korisnike vazdušnog prostora i vazduhoplove koji su u potpunosti integrisani kao suštinski sastojci i čvorišta ATM sistema.
- Dinamičko upravljanje vazдушnim prostorom i integrisanu koordinaciju između civilne i vojne vlasti optimizujući dostupni vazdušni prostor.
- Mrežno planiranje fokusirano na vrijeme dolaska za razliku od današnjeg sistema zasnovanog na odlascima sa kontrolisanom zonom aerodroma i zaokretom koji su u potpunosti integrisani u ATM.
- Nove CNS tehnologije (komunikacija, navigacija i nadzor) koje obezbjeđuju precizniju navigaciju u vazduhu i rastojanje između vazduhoplova u cilju maksimiziranja vazdušnog prostora i efikasnosti aerodroma, poboljšanja komunikacije i nadzora.
- Centralnu ulogu za ljude široko podržanu automatizacijom i naprednim alatima obezbjeđujući siguran rad bez nepotrebnog pritiska.

U okviru SESAR programa većina od skoro 300 projekata uključuje ekološke aspekte vazduhoplovstva. Oni se tiču upravljanja bukom vazduhoplova i njenim ublažavanjem, korišćenja goriva vazduhoplova i upravljanja emisijama štetnih gasova, itd. širom svih 16

SESAR-ovih radnih paketa. Uloga Zajedničkog poduhvata je da uspostavi održivost životne sredine kao integralni aspekt širih ATM razvojnih i operativnih procesa.

SESAR ima za cilj smanjenje uticaja na životnu sredinu za 10% po letu, bez ugrožavanja sigurnosti, ali sa jasnim ciljevima u vezi kapaciteta i ekonomičnosti. Tačnije, u rješavanju pitanja zaštite životne sredine, SESAR će:

1. Ostvariti poboljšanja emisija štetnih gasova kroz optimizaciju usluga upravljanja vazдушnim saobraćajem. SESAR-ov cilj za 2020. godinu je da se omogući ušteda goriva od 10% po letu, kao rezultat samo ATM poboljšanja, što dovodi do 10% smanjenja emisija CO<sub>2</sub> po letu;
2. Poboljšati upravljanje emisijom buke i njihov uticaj kroz bolje putanje leta, ili putem optimizovanih rješenja penjanja i silazaka;
3. Poboljšati ulogu ATM-a u sprovođenju lokalnih pravila zaštite životne sredine kroz obezbjeđivanje da su operacije leta u potpunosti u skladu sa ograničenjima tipa vazduhoplova, zabranom noćnih kretanja, rutama buke, kvotama buke, itd;
4. Poboljšati ulogu ATM-a u razvoju pravila zaštite životne sredine kroz procjenu ekološkog uticaja ATM ograničenja, i, nakon ove procjene, usvajanje najboljih alternativnih rješenja iz perspektive evropske održivosti.
5. Ujediniti razvoj novih procedura i ciljeva sa efikasnim regulatornim okvirom u bliskoj saradnji sa Evropskom komisijom;
6. Sprovesti efikasnije dvosmjerne odnose u zajednici i komunikacione mogućnosti na lokalnim i regionalnim nivoima, uključujući zajedničku dogovorenu strategiju i viziju zaštite životne sredine.

Do 2012. godine, od SESAR-a se očekuje da ostvari smanjenje u sagorijevanju goriva od približno 2% (u poređenju sa polaznom osnovom, 2010. godina), da demonstrira koristi životne sredine na gradskim parovima povezujući 8 evropskih aerodroma, kao i da korisnici vazdušnog prostora potpišu SESAR poslovnu studiju (uključujući i studiju životne sredine) za vremenski zasnovane operacije.

### **3.2 Operativna poboljšanja: AIRE (Atlantska inicijativa za smanjenje emisija štetnih gasova)**

Atlantska interoperabilna inicijativa za smanjenje emisija (AIRE) je program koji ima za cilj da poboljša energetska efikasnost i snizi emisije iz motora i buku vazduhoplova, u saradnji sa FAA SAD-a. SESAR JU je odgovoran za njeno upravljanje sa evropske perspektive.

U okviru ove inicijative ATM zainteresovane strane se zajednički zalažu da obave integrisane probe leta i demonstracije vršeći validaciju rješenja za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> za površinske, terminalne i okeanske operacije da značajno ubrzaju tempo promjena.

AIRE je 2009. godine pokazao, sa 1152 izvedene probe, da se značajne uštede mogu postići upotrebom postojećih tehnologija. Uštede CO<sub>2</sub> po letu su se kretale od 90 kg do 1250 kg i akumulirane uštede tokom probi su ekvivalentne sa 400 tona CO<sub>2</sub>. Još jedan pozitivan aspekt je ljudska dimenzija - AIRE projekti podstiču posadu i kontrolore da pronađu nove načine

zajedničkog rada sa fokusom na aspekte životne sredine, i omogućavaju kooperativno donošenje odluka u pravcu zajedničkog cilja.

Strategija je da se proizvode konstantna postepena poboljšanja, da ih sprovodi svaki partner u cilju da doprinese postizanju zajedničkog cilja. Tražnja za projektima je 2010. godine više nego udvostručena i primijećena je visoka stopa prelaza sa R&D u svakodnevne operacije, procijenjena na 80%, od AIRE projekata u 2009. godini (očekuje se dalji rast vremenom). Svako vidi "AIRE način zajedničkog rada", kao apsolutni win-win koncept za sprovođenje promjene prije primjene više tehnološki intenzivnog napretka ATM-a očekivanog u periodu od 2013. godine pa nadalje. Konkretni primjer postignutog napretka je da su, zbog AIRE, i FAA i NAV-Portugal ponudili bočnu optimizaciju preko transatlantskih puteva svakom korisniku na zahtjev. U julu 2010. godine, SESAR JU je pokrenuo novi poziv za tender i imao odličan odziv - 18 projekata je odabrano uključujući 40 vazdušnih kompanija, aerodroma, kontrola letenja i industrijskih partnera. Očekuje se da se održi više od 5000 probnih letova.



## 4. EKONOMSKI/TRŽIŠNO ZASNOVANE MJERE

### 4.1 EU šema trgovanja emisijama štetnih gasova

EU Šema trgovanja emisijama (EU ETS) je kamen temeljac politike Evropske Unije u borbi protiv klimatskih promjena i njen ključni instrument za efikasno smanjenje industrijske emisije gasova sa efektom staklene bašte. Kao prva i najveća međunarodna šema za trgovanje dozvolama za emitovanje gasova sa efektom staklene bašte, EU ETS trenutno pokriva oko 11.000 elektrana i industrijskih postrojenja u 30 zemalja.

Pokrenuta 2005. godine, EU ETS funkcioniše na principu " *cap and trade* ". Ovo znači da postoji "limit", ili ograničenje, na ukupnu količinu pojedinih gasova sa efektom staklene bašte koja može biti emitovana od strane fabrika, elektrana i drugih instalacija u privredi. U okviru nje, kompanije dobijaju dozvole za emitovanje koje mogu prodati ili kupiti jedna od druge po potrebi. Ograničenje ukupnog broja dostupnih dozvola pruža sigurnost da je cilj zaštite životne sredine postignut i osigurava da dozvole imaju tržišnu vrijednost.

Na kraju svake godine svaka kompanija mora predati dovoljno dozvola da pokrije sve svoje emisije štetnih gasova, inače se izriču velike kazne. Ako kompanija smanjuje svoje emisije štetnih gasova, ona može da zadrži rezervne dozvole da pokrije svoje buduće potrebe ili da ih proda drugoj kompaniji kojoj nedostaju dozvole. Fleksibilnost koju trgovina donosi osigurava da se emisije smanjuju tamo gdje košta najmanje da se to učini. Broj dozvola se smanjuje tokom vremena, tako da ukupna emisija opada.

EU ETS sada posluje u 30 zemalja (27 zemalja članica EU, računajući Island, Lihtenštajn i Norveška). Ona trenutno pokriva problematiku emisije CO<sub>2</sub> iz instalacija kao što su elektrane, postrojenja za sagorijevanje, rafinerije nafte i poslovi u vezi gvožđa i čelika, kao i fabrike za izradu cementa, stakla, kreča, cigala, keramike, celuloze, papira i ploča. Među njima, instalacije trenutno u šemi čine skoro polovinu EU emisija CO<sub>2</sub> i 40% od ukupne emisije gasova sa efektom staklene bašte.

EU ETS je dalje proširen na petrohemijske proizvode, industrije amonijaka i aluminijuma i na dodatne gasove (PFCs i N<sub>2</sub>O) u 2013. godini, kada počinje treći period trgovanja. Istovremeno niz važnih promjena u načinu funkcionisanja EU ETS će stupiti na snagu u cilju jačanja sistema.

Zahtjev da se civilno vazduhoplovstvo uključi u EU ETS je usvojen u novembru 2008. godine, a stupio je na snagu Uputstvom 2008/101/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta od 2. februara 2009. godine. Predlog da se civilno vazduhoplovstvo uključi u EU ETS, koji je dala Evropska komisija u decembru 2006. godine, bio je praćen detaljnom procjenom uticaja ove mjere.

U okviru EU ETS-a, ukupno ograničenje emisija je povećano kako bi se omogućilo uključivanje civilnog vazduhoplovstva. Ovaj dodatak, "limit", utvrđuje ukupnu količinu dozvola koje treba da budu dodijeljene operatorima vazduhoplova. Ova količina je definisana kao procenat istorijskih emisija iz civilnog vazduhoplovstva, koja je utvrđena kao srednji prosjek godišnjih emisija u kalendarskim godinama 2004, 2005 i 2006 emitovanih iz civilnog vazduhoplova koji obavlja vazduhoplovne aktivnosti koje spadaju u okvir utvrđen zakonodavstvom. U julu 2011.

godine, odlučeno je da su istorijske emisije iz civilnog vazduhoplovstva postavljene na 221.420.279 tona CO<sub>2</sub>.

Dodatni "limit" koji treba da se doda EU ETS-u 2012. godine, u prvoj godini operacija za civilno vazduhoplovstvo, postavljena je na 97% od istorijskih emisija iz civilnog vazduhoplovstva. Za period od 2013. do 2020. godine, "limit" će biti postavljen na 95% od istorijskih emisija iz civilnog vazduhoplovstva.

Od vazdušnih operatora koji lete do i od aerodroma u 30 evropskih zemalja od 2012. godine će se zahtijevati da predaju dozvole u odnosu na njihove CO<sub>2</sub> emisije na godišnjem nivou. Velika većina dozvola će biti dodijeljena pojedinačnim vazdušnim operatorima besplatno, na osnovu njihovog odgovarajućeg vazduhoplovnog učinka (umjesto emisija) u 2010. godini, nagrađujući na taj način operatore koji su već investirali u čistije vazduhoplove. U 2012. godini, 85% od ukupne količine dodatnih dozvola (ili "limit") će se dodijeliti besplatno u skladu sa ovom benčmarking metodologijom, dok će u periodu trgovanja od 2013-2020. godine, 82% dodatnih dozvola biti dodijeljeno besplatno na isti način. U periodu trgovanja od 2013-2020. godine, dodatnih 3% od ukupnih dodatnih dozvola za vazduhoplovstvo biće izdvojeno za raspodjelu besplatno preko posebne rezerve, novim učesnicima i vazdušnim kompanijama koje se brzo razvijaju. Preostalih 15% dozvola će biti raspodijeljeno svake godine na aukciji.

Operatori vazduhoplova koji odluče da emituju više nego što imaju slobodno dodijeljenih dozvola biće u mogućnosti da nabave dozvole od drugih učesnika u ETS-u (uključujući i one van vazduhoplovnog sektora), od posrednika koji trguju dozvolama, od država članica putem aukcija ili mogu da koriste specifične količine međunarodnih kredita iz projekata smanjenja emisija u trećim zemljama (na primjer CDM kredite i ERUs).

Sistem takođe uključuje *de minimis* odredbu po kojoj su komercijalni operatori vazduhoplova sa niskim nivoom vazduhoplovnih aktivnosti u Evropi isključeni iz okvira ETS-a. To vjerovatno znači da mnogi avio operatori iz zemalja u razvoju neće biti obuhvaćeni šemom i, zaista, više od 90 država članica ICAO-a nemaju komercijalne operatore vazduhoplova koji su u okviru EU ETS-a.

Zakonodavstvo Evropske Unije predviđa da, kada treća zemlja preduzima sopstvene mjere da smanji uticaj klimatskih promjena na letove koji odlaze sa aerodroma te zemlje, EU će razmotriti dostupne opcije u cilju da se obezbijedi optimalna interakcija između EU šeme i mjera te zemlje. U takvom slučaju, letovi koji dolaze iz trećih zemalja bi mogli biti isključeni iz okvira EU šeme. EU tako podstiče druge zemlje da usvoje svoje mjere i spremna je da se angažuje u bilateralnim razgovorima sa bilo kojom zemljom koja je to učinila.

Zakon takođe definiše da ako postoji dogovor o globalnim mjerama, EU će razmotriti da li su izmjene i dopune ovog Uputstva koje se odnosi na operatore vazduhoplova neophodne.

#### **4.1.1 Očekivana promjena u potrošnji goriva i/ili CO<sub>2</sub> emisija**

Rezultat šeme trgovanja emisijama štetnih gasova u smislu zaštite životne sredine je unaprijed određen kroz postavljanje "limit" (ograničenja) emisija. U slučaju EU ETS-a, dodatak na

cjelokupni "limit" je uspostavljen za emisije iz vazduhoplovstva. Međutim, operatori vazduhoplova su takođe u mogućnosti da koriste dozvole dodijeljene drugim sektorima da pokriju svoje emisije štetnih gasova. Stoga je moguće (zaista vrlo vjerovatno s obzirom na predviđni rast saobraćaja) da će apsolutni nivo CO<sub>2</sub> emisija iz civilnog vazduhoplovstva premašiti broj dozvola dodijeljenih vazduhoplovstvu. Međutim, sve vazduhoplovne emisije će nužno biti nadoknađene smanjenjem emisija CO<sub>2</sub> na drugim mjestima, bilo u drugim sektorima u okviru EU koji su predmet EU ETS-a, ili kroz projekte smanjenja emisija u trećim zemljama. "Neto" vazduhoplovne emisije će ipak biti iste kao broj dozvola dodijeljenih vazduhoplovstvu u okviru EU ETS-a.

U smislu doprinosa ICAO globalnim ciljevima, države koje su implementirale EU ETS će zajedno pružiti, u "neto" smislu, u 2012. godini, 3% smanjenje vazduhoplovnih emisija CO<sub>2</sub>, a u periodu od 2013-2020. godine 5% smanjenje vazduhoplovnih emisija CO<sub>2</sub>, u odnosu na nivo iz 2005. godine.

Druge mjere za smanjenje emisija CO<sub>2</sub>, bilo na nad-nacionalnom nivou u Evropi ili, u bilo kojoj od 30 pojedinačnih država koje sprovode EU ETS će naravno dati svoj doprinos ICAO globalnim ciljevima. Takve mjere će vjerovatno ublažiti očekivani rast vazduhoplovnih emisija štetnih gasova u Evropi i zbog toga umanjiti stepen u kojem će apsolutni nivo vazduhoplovnih emisija CO<sub>2</sub> premašiti broj dozvola dodijeljenih vazduhoplovstvu. Međutim, pod pretpostavkom da će apsolutne vazduhoplovne emisije u budućnosti ipak preći dodatnu vrijednost „limita“, ukupni doprinos globalnim ciljevima će vjerovatno ostati onakav kao što je određeno EU ETS "limitom".

#### **4.1.2 Očekivane koristi**

EU ETS pokriva i međunarodno i domaće vazduhoplovstvo i ne pravi razliku između njih. Stoga, nije moguće identifikovati kako se ostvareno "neto" smanjenje emisija CO<sub>2</sub> raspoređuje između učesnika u međunarodnom i domaćem civilnom saobraćaju.

## **5. PODRŠKA DOBROVOLJNIM AKTIVNOSTIMA: ACI AKREDITACIJA AERODROMA U VEZI EMISIJA UGLJENIKA**

„ Akreditacija aerodroma u vezi emisija ugljenika“ je program sertifikacije za upravljanje ugljenikom na aerodromima, na osnovu mapiranja ugljenika i primjene standarda posebno dizajniranog za aerodromsku industriju. Pokrenut je 2009. godine od strane ACI EUROPE, trgovinskog udruženja za evropske aerodrome.

Ova industrijski-zasnovana inicijativa je zvanično usvojena od strane EUROCONTROL-a i Evropske konferencije civilnog vazduhoplovstva (ECAC). Takođe, zvanično je podržana i od Programa zaštite životne sredine Ujedinjenih nacija (UNEP). Program nadgleda nezavisni Savjetodavni odbor. ACI EUROPE razmišlja o proširenju geografskog obima programa kroz druge ACI regione. Diskusije su trenutno u toku sa ACI azijsko-pacifičkim zemljama za eventualno proširenje programa na azijsko-pacifički region.

Akreditacija aerodroma u vezi emisija ugljenika je program od četiri koraka, od mapiranja ugljenika do neutralnosti ugljenika. Četiri koraka sertifikacije su: Nivo 1 "Mapiranje", Nivo 2 "Smanjenje", Nivo 3 "Optimizacija", i Nivo 3+ "Neutralnost ugljenika". Jedan od njegovih osnovnih zahtjeva je verifikacija podataka dobijenih od aerodroma od strane spoljnih i nezavisnih provjerivača. Zbirni podaci su uključeni u Godišnji izvještaj o akreditaciji aerodroma u vezi emisija ugljenika čime se obezbjeđuje transparentno i tačno izvještavanje o ugljeniku. Na drugom i višim nivoima programa (Smanjenje, Optimizacija i Neutralnost ugljenika) operatori aerodroma su dužni da demonstriraju smanjenje CO<sub>2</sub> emisija povezanih sa aktivnostima koje oni kontrolišu.

U junu 2011. godine, 2 godine nakon pokretanja programa, 43 aerodroma su bila akreditovana, predstavljajući 43% evropskog putničkog saobraćaja. ACI EUROPE cilj za kraj treće godine rada programa je da pokrije aerodrome koji predstavljaju 50% evropskog putničkog saobraćaja. Implementacija programa je dvostruka: pored regrutovanja novih učesnika, individualni aerodromi treba da napreduju ka četvrtom nivou programa.

### **Očekivane koristi**

Administrator programa prikupljao je podatke u vezi CO<sub>2</sub> od aerodroma koji učestvuju u programu tokom protekle dvije godine. To je omogućilo da se izmjeri apsolutno smanjenje CO<sub>2</sub> od učešća u programu.

**Tabela 2. Ukupno zbirno smanjenje emisija CO<sub>2</sub> (Akreditacija aerodroma u vezi emisija ugljenika)**

Vremenski period u toku kog je mjerenje izvršeno	2009-2010	2010-2011
Ukupno zbirno smanjenje u okviru 1 i 2 (tCO <sub>2</sub> )	51.657	54.565
Ukupno zbirno smanjenje u okviru 3 (tCO <sub>2</sub> )	359.733	675.124

**Tabela 3. Zbirni *carbon footprint* i smanjenje emisija CO<sub>2</sub> svih učesnika zajedno (Akreditacija aerodroma u vezi emisija ugljenika)**

Promjenljiva	Prva godina		Druga godina	
	Emisije	Broj aerodroma	Emisije	Broj aerodroma
Zbirni <i>carbon footprint</i> za „nultu godinu“ <sup>5</sup> za emisije pod direktnom kontrolom aerodroma (svi aerodromi)	803.050 tona CO <sub>2</sub>	17 aerodroma	2.275.469 tona CO <sub>2</sub>	43 aerodroma
<i>Carbon footprint</i> po putniku	2,6 kg CO <sub>2</sub>		3,73 kg CO <sub>2</sub>	
Zbirno smanjenje u emisijama iz izvora pod direktnom kontrolom aerodroma (Nivo 2 i viši) <sup>6</sup>	51.657 tona CO <sub>2</sub>	9 aerodroma	51.819 tona CO <sub>2</sub>	19 aerodroma
<i>Carbon footprint</i> smanjenje po putniku	0,351 kg CO <sub>2</sub>		0,11 kg CO <sub>2</sub>	
Ukupni <i>carbon footprint</i> za „nultu godinu“ za izvore emisija na koje aerodrom može da utiče (nivo 3 i viši)	2.397.622 tona CO <sub>2</sub>	6 aerodroma	6.643.266 tona CO <sub>2</sub>	13 aerodroma
Zbirno smanjenje od izvora emisija na koje aerodrom može da utiče	359.733 tona CO <sub>2</sub>		675.124 tona CO <sub>2</sub>	
Ukupna neutralizacija ( <i>offset</i> ) emisija (Nivo 3+)	13.129 tona CO <sub>2</sub>	4 aerodroma	85.602 tona CO <sub>2</sub>	8 aerodroma

Njegove glavne neposredne koristi po životnu sredinu su poboljšanje kvaliteta lokalnog vazduha.

<sup>5</sup> „Nulta godina“ se odnosi na period od 12 mjeseci na koje se odnosi pojedinačni *carbon footprint* aerodroma, koji u skladu sa zahtjevima Akreditacije aerodroma u vezi emisija ugljenika mora da bude u toku 12 mjeseci od podnošenja zahtjeva.

<sup>6</sup> Ova cifra uključuje i povećanja emisija na aerodromima koji su koristili relativni benčmark emisija, u cilju da demonstriraju smanjenje.

Troškove za dizajn, razvoj i implementaciju *Airport Carbon Accreditation* je snosio ACI EUROPE. Akreditacija aerodroma u vezi emisija ugljenika je neprofitna inicijativa, uz kotizaciju za učešće koja je utvrđena na nivou da omogući povraćaj pomenutih troškova.

Obim Akreditacija aerodroma u vezi emisija ugljenika, npr. emisije koje operator aerodroma može da kontroliše, vodi i utiče na njih, podrazumijeva da su emisije vazduhoplova u LTO ciklusu takođe pokrivena. Dakle, vazdušne kompanije mogu imati koristi od dobiti koju stvaraju efikasnije aerodromske operacije da bi sagledali smanjenja u svojim emisijama tokom LTO ciklusa. Ovo je koherentno sa ciljevima kojima se teži sa uključivanjem civilnog vazduhoplovstva u EU ETS od 1. januara 2012. godine (Uputstvo 2008/101/EZ) i može podržati napore vazdušnih kompanija da smanje ove emisije.

## **SEKCIJA 2**

### Nacionalne aktivnosti u Crnoj Gori

#### **1. Pregled**

##### **1.1 Ciljevi**

Nacionalne aktivnosti u Crnoj Gori navedene u ovoj sekciji imaju za cilj:

- a) ograničavanje emisija CO<sub>2</sub> iz aktivnosti civilnog vazduhoplovstva počevši od 2020. godine;
- b) obavještanje operatora vazduhoplova, ANSP-ve i operatore aerodroma o novim međunarodno unaprijeđenim tehnologijama;
- c) ohrabrivanje nacionalnih zainteresovanih strana za učešće u međunarodnim i nacionalnim projektima koje za cilj imaju smanjivanje emisije gasova staklene bašte u civilnom vazduhoplovstvu;
- d) ostvarivanje ciljeva operatora vazduhoplova učestvujući u EU ETS šemi.

##### **1.2 Tipovi aktivnosti koje treba preduzeti**

Nacionalne aktivnosti u Crnoj Gori uključuju:

- a) regulatorne aktivnosti;
- b) operativne aktivnosti;
- c) ekonomske/aktivnosti zasnovane na tržištu;
- d) aktivnosti ATM/infrastrukture;
- e) druge aktivnosti.

##### **1.3 Odgovorne nacionalne institucije**

Institucije odgovorne za sprovođenje aktivnosti navedenih u ovoj Sekciji su: ACV, MSP, operatori vazduhoplova, SMATSA doo, MORT, AZŽS, operatori aerodroma.

##### **1.4 Resursi potrebni za usvajanje predloženih aktivnosti**

Na osnovu aktivnosti sadržanih u ovoj Sekciji, prepoznati su sljedeći nedostaci:

- a) Ljudski resursi – nedovoljan broj eksperata u institucijama odgovornim za sprovođenje Akcionog Plana;
- b) Finansijski resursi – finansijski resursi neophodni za sprovođenje Akcionog Plana.

## **2. Izvještavanje**

- 1) Sve relevantne zainteresovane strane u Crnoj Gori (vazdušni prevoznici, operatori vazduhoplova, SMATSA doo, MORT, itd.) treba da dostave godišnji izvještaje Agenciji za civilno vazduhoplovstvo, koji će sadržati opis aktivnosti usvojenih u skladu sa Akcionim Planom.  
Gore pomenuti izvještaji treba da se, na zahtjev Agencije, dostave do 31. marta tekuće za prethodnu godinu (prvi izvještaj treba da se dostavi do 31. marta 2014. godine, za aktivnosti sprovedene u 2013. godini).
- 2) Izvještaj treba da sadrži opis aktivnosti sprovedenih/koje će biti sprovedene i procjenu njihovog uticaja u domenima efikasnosti potrošnje goriva i smanjenja emisije štetnih gasova.  
Izvještaji takođe treba da sadrže prateću globalnu statistiku za aktivnosti vazdušnog transporta za praćenu kalendarsku godinu.
- 3) ACV može zahtijevati od odgovarajućih institucija podatke o ukupnim emisijama CO<sub>2</sub> i sakupljene podatke o različitim tipovima goriva koje su koristili crnogorski vazdušni prevoznici. Dostava i povjerljivost ovih podataka su predmet protokola između odgovarajućih institucija.
- 4) Na osnovu podataka prikupljenih u skladu sa 2.1. -2.3, ACV treba da razvije Godišnji izvještaj o aktivnostima za smanjenje emisije štetnih gasova u civilnom vazduhoplovstvu. Prvi izvještaj treba da se pripremi u 2014. godini za aktivnosti preduzete u 2013. godini.

### **3. Ažuriranje akcionog plana**

Akcionni plan je dinamičan instrument koji će biti ažuriran propisno kako bi olakšao odluke o politici i mjerama u civilnom vazduhoplovstvu, i može se prilagoditi ekonomskom razvoju Crne Gore i uspostavljenim ciljevima za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte.

### **4. Opis aktivnosti na nacionalnom nivou u Crnoj Gori**

Kako bi se povećala efikasnost i obezbijedilo da su sve zainteresovane strane uključene, ACV je inicirala proces konsultacija sa svim zainteresovanim stranama, i preuzela inicijativu o sakupljanju informacija o aktivnostima za smanjenje emisije štetnih gasova između različitih zainteresovanih strana. Kao rezultat, zainteresovane strane su opisale aktivnosti koje su već preduzete ili će biti, i ove aktivnosti su predstavljene u ovoj Sekciji.

#### **4.1 Kontinuirana promocija praksi i procedura na operativnom nivou sa uticajem na smanjenje potrošnje goriva**

##### Opis

Korišćenje najboljih praksi i procedura u operacijama na zemlji kako bi se smanjila potrošnja goriva:

- Upotreba Cost index range kako bi se obezbijedila usklađenost sa rasporedom leta i minimalnom potrošnjom goriva;



- Utovaranje u vazduhoplov tako da je mjesto centra gravitacije u letu što je više moguće u zadnjem dijelu, obezbjeđujući najmanju potrošnju goriva;
- Prebacivanje rasporeda leta što je bliže moguće vremenu polijetanja;

Korišćenje najboljih praksi i procedura u toku leta:

- Upotreba najpovoljnijeg nivoa za krstarenje;
- Širenje istraživanja koje po pitanju uticaja primjene nekih CDA (kontinuiranog snižavanja u prilazu) procedura na svim aerodromima sa značajnim obimom saobraćaja;
- Što manja upotreba zakrilaca, kada je moguće;
- Polijetanje sa *FLEX method/Assumed Temp/Derate* za zaštitu motora i što je moguća manja potrošnja na duži period;
- Ubrzavanje ekonomičnijom "Penjanje na ruti" brzinom, ispod nivoa 100 kada je moguće.

### **Kategorija**

Efikasnije operacije (najbolje prakse u operacijama).

### **Datum početka**

Vazdušni prevoznici primjenjuju ovu aktivnost već nekoliko godina iz ekonomskih razloga (smanjenje potrošnje goriva).

### **Datum potpune implementacije**

U upotrebi.

### **Očekivani efekti zbog implementacije**

Na međunarodnom nivou, na osnovu istraživanja, očekuje se da mjere za poboljšanje praksi i procedura koje su primjenljive u oblasti letnih operacija mogu dovesti do smanjenja emisije CO<sub>2</sub> do 3% do 2020. godine.

### **Referenca na postojeće zakonodavstvo**

/

### **Ukoliko je predloženo novo zakonodavstvo**

/

### **Resursi potrebni za implementaciju**

Osposobljavanje posade i vazduhoplovnog osoblja o primjeni najboljih praksi i procedura u dijelu letnih operacija.

### **Spisak uključenih zainteresovanih strana**

Vazdušni prevoznici, operatori vazduhoplova.

## **4.2 Uspostavljanje sistema za izvještavanje po Uputstvu EU 2009/29/EZ (EU ETS)**

### **Opis**

Priprema operatora vazduhoplova za implementaciju EU ETS Uputstva.

### **Kategorija**

Regulatorne aktivnosti/Drugo(Konferencije/radionice)

### **Datum početka**

2014. godina

### **Datum potpune implementacije**

Biće određeno kasnije.

### **Očekivani efekti zbog implementacije**

Uspostavljanje efikasnog sistema izvještavanja za šemu trgovanja emisijama štetnih gasova (EU-ETS).

### **Referenca na postojeće zakonodavstvo**

/

### **Ukoliko je predloženo novo zakonodavstvo**

U razvoju.

### **Resursi potrebni za implementaciju**

/

### **Spisak uključenih zainteresovanih strana**

MORT, MSP, AZŽS, ACV, operatori vazduhoplova.

## **4.3 Uspostavljanje sistema za praćenje, izvještavanje i verifikovanje za uspješnu implementaciju šeme trgovanja emisijama štetnih gasova (EU-ETS)**

### **Opis**

#### **EU ETS I ETS U VAZDUHOPLOVSTVU**

U vezi sa pitanjima klimatskih promjena, Crna Gora ulaže napore na međunarodnom i nacionalnom nivou kako bi doprinijela globalnoj borbi protiv klimatskih promjena. Angažman Crne Gore na međunarodnom nivou obuhvata dva podjednako važna, uzajamno podrživa

pravca djelovanja, a to su, poštovanje odgovarajućih međunarodnih multilateralnih ekoloških dogovora i proces pristupanja EU. Proces pristupanja EU se smatra najvećim nacionalnim prioritetom. Prilagođavanje zakonodavstvu EU, uključujući EU ETS, u nacionalno zakonodavstvo predstavlja proces u kom su nacionalni pravni okvir i ukupna politička, socijalna i ekonomska realnost snažno i pojačano uobličena, čak i više nakon zvaničnog početka pregovora o pristupanju EU u junu 2012. godine. Na svom putu do punopravnog članstva u EU Crna Gora mora da usvoji sve zakonodavne akte EU. Važan dio zakonodavstva EU su zakonodavni akti koji se odnose na klimu, između ostalog EU ETS i vazduhoplovni EU ETS zakonodavni akti. U tom smislu, za aktivnosti koje ne pripadaju vazduhoplovstvu, Crna Gora neće biti zvanično dio EU ETS do pridruživanja EU. Prema tome, Crna Gora će planirati razvoj administrativnog, regulatornog i institucionalnog okvira u predstojećim godinama kako bi bili spremni za izazov o pregovorima za pristupanje. Prve aktivnosti u pogledu EU ETS zakonodavstva u Crnoj Gori su planirane za 2015. godinu. Ovaj vremenski okvir će obezbijediti dovoljno prostora za početak adekvatnog pripremanja za implementaciju i primjenjivanje ovog zahtijevanog zakonodavstva. Sa druge strane, nacionalni operator vazduhoplova Montenegro Airlines je uključen u Vazduhoplovni EU ETS program i *de facto* implementira zahtjeve propisane Uputstvom 2008/101/EZ o uključivanju vazduhoplovnih aktivnosti u program za dozvoljenu trgovinu emisije gasova staklene bašte u okviru Zajednice. Montenegro Airlines u tom pogledu reguliše Njemačka kao država članica koja je određena da bude nadležna za našeg operatora vazduhoplova. On je prošao sve neophodne procedure za akreditaciju i uspostavio sve neophodne protokole i administrativne strukture za uspješnu implementaciju vazduhoplovnog ETS programa u Crnoj Gori. Dakle, Crna Gora preko svog nacionalnog operatora vazduhoplova Montenegro airlines i aktivnog učešća u Vazduhoplovnom EU ETS programu doprinosi smanjenju emisije gasova staklene bašte i nastaviće tako u narednom periodu do i nakon 2020. godine.

Priprema potrebnog zakonodavstva i institucionalnih okvira za efikasnu implementaciju EU ETS Uputstva, uključujući neophodno izvještavanje relevantnih institucija.

### **Kategorija**

Ekonomске/tržišno zasnovane aktivnosti, regulatorne aktivnosti/drugo (zahtijevaju transparentno izvještavanje o ugljen-dioksidu).

### **Datum početka**

Sistem će biti razvijen kroz projekat i obuhvataće, između ostalog, preporuke za početak implementacije.

### **Datum potpune implementacije**

/

### **Očekivani efekti zbog implementacije**

Smanjenje emisija gasova staklene bašte, uključujući emisije iz vazduhoplovnog sektora na troškovno efikasan i ekonomski efektivan način.

#### **Referenca na postojeće zakonodavstvo**

/

#### **Ukoliko je predloženo novo zakonodavstvo**

U razvoju.

#### **Resursi potrebni za implementaciju**

Finansijska sredstva su već obezbijedena od strane EU.

#### **Spisak uključenih zainteresovanih strana**

MORT, MTP, AZŽS, ACV, operatori vazduhoplova.

### **4.4 Implementacija CDO procedura slijetanja i razvoj PBN procedura**

#### **Opis**

CDO procedure nisu još uvijek zvanično uvedene u regulativu Crne Gore, ali su aktivnosti započete. Pomoću Local Single European Sky Implementation Plan (LSSIP) Crne Gore, potpuna implementacija CDO će biti razmotrena za aerodrome u Podgorici i Tivtu. Implementaciji CDO-a za aerodrome u Podgorici i Tivtu treba pristupiti postepeno, uspostavljanjem privremenih procedura u toku perioda niskog opterećenja vazdušnog saobraćaja i nakon njegovog razvoja.

Konačnu odluku o trajnom uvođenju CDO procedura u Podgorici i Tivtu trebalo bi donijeti tek nakon potpune ocjene efekata privremenih procedura, prikupljenih u toku probnog perioda.

U međuvremenu, prije nego što procedura stupi na snagu, prilikom svog operativnog djelovanja SMATSA predlaže kontrolorima letenja da odobre direktne rute kad god situacija u saobraćaju to dozvoljava, što doprinosi smanjenju potrošnje goriva, pa shodno tome i smanjenju emisije CO<sub>2</sub>. Sljedeće akcije će biti preduzete:

- Sve procedure (STAR) su projektovane na načelima Operacija kontinuiranog snižavanja (CDO) i kada to dozvoljava situacija u saobraćaju, one su operativno implementirane kao CDO.
- Dolazeći vazduhoplovi su usmjereni ka IF sa informacijom o udaljenosti FAF-a, i odobreno im je snižavanje sa najpovoljnijim vertikalnim profilima do apsolutne visine iznad FAF-a. U slučaju radarskog vektorisanja i u slučaju kompleksnih situacija u saobraćaju, vazduhoplovi su zadržani na sigurnoj apsolutnoj visini, i informisani su o udaljenosti do FAF-a i poziciji nakon koje će biti u mogućnosti da nastave sa najpovoljnijim uglom snižavanja.

- Sve aktivnosti koje se odnose na projektovanje vazdušnog prostora, naročito poboljšanja mreže ruta, uzimajući u obzir zahtjeve vazdušnih prevoznika za najkraćim i najpovoljnijim rutama, time dovodeći do smanjenja CO<sub>2</sub>. Prije donošenja bilo kojih odluka u ASM-u, takođe se uzimaju u obzir analize o postignutoj količini sačuvanog goriva i postignutom smanjenju emisija CO<sub>2</sub>.
- Kad god situacija u saobraćaju dopušta, odlazećim vazduhoplovima se predlaže da uzmu najkraću rutu do TCP i često su, sa prethodnom koordinacijom sa jedinicom kontrole letenja, vazduhoplovima odobrene direktne rute do TCP-a bez saglasnosti susjednog FIR-a, značajno smanjujući pređenu distancu, kao i emisiju CO<sub>2</sub>. Kad god situacija u saobraćaju dopušta, odlazećim vazduhoplovima se odobrava traženi nivo leta sa najpovoljnijim uglom penjanja bez ograničenja brzine.

PBN Plan za Crnu Goru je razvijen i PBN STAR procedure će biti razmotrene kao CDO, čime se daje puni doprinos smanjenju emisije CO<sub>2</sub>.

### **Kategorija**

Poboljšano upravljanje vazdušnim saobraćajem i upotreba infrastrukture; Efikasnije operacije.

### **Datum početka**

2015. godina

### **Datum potpune implementacije**

Nakon procjene efekta privremenih procedura, sakupljenih u toku probnog perioda.

2011 -2014. godina

2015 -2018. godina

2019 -2022. godina

### **Očekivani efekti zbog implementacije**

Smanjenje emisije CO<sub>2</sub>.

### **Referenca na postojeće zakonodavstvo**

Pravilnik za primjenu plana navigacije zasnovane na performansama vazduhoplova u Crnoj Gori.

### **Ukoliko je predloženo novo zakonodavstvo**

/

### **Resursi potrebni za implementaciju**

Osposobljavanje osoblja ATC jedinica za implementaciju CDO procedura; komunikacija sa ACV-om, operatorom aerodroma i vazdušnim prevoznicima.

### **Spisak uključenih zainteresovanih strana**

SMATSA, ACV, Aerodrom Podgorica i Aerodrom Tivat, vazdušni prevoznici.

### **4.5 DCT opcije za planiranje i izvršavanje letova**

#### **Opis**

Rad na konstantnoj optimizaciji mreže ruta rezultirao je činjenicom da je dužina najfrekventnijih ruta u okviru FIR-a Beograd bila samo 2% veća nego njihova dužina na velikom krugu.

Upotreba uobičajene prakse i procedura za poboljšanje efikasnosti leta smanjivanjem razlike u dužini po velikom krugu i dužini po planu leta od aerodroma odlaska do aerodroma dolaska.

#### **Kategorija**

Poboljšano upravljanje vazdušnim saobraćajem i upotreba infrastrukture.

#### **Datum početka**

10. 02. 2012. godine

#### **Datum potpune implementacije**

/

#### **Očekivani efekti zbog implementacije**

Najveće uštede koje su procijenjene za nivo saobraćaja u periodu implementacije od 2200 do 0700 časova po lokalnom vremenu.

#### **Referenca na postojeće zakonodavstvo**

Proces će biti objavljen Uredbom 255/2010 u pravni okvir Crne Gore u toku 2013. Godine.

#### **Ukoliko je predloženo novo zakonodavstvo**

/

#### **Resursi neophodni za implementaciju**

/

### **Spisak uključenih zainteresovanih strana**

Pružalac i korisnici usluga u vazdušnoj plovidbi.

## **4.6 Vazdušni prostor bez ruta, koncept vazdušnog puta bez ruta**

### **Opis**

Upotreba najboljih praksi, procedura i iskustava država koje su usvojile koncept vazdušnog prostora bez ruta. On omogućava korisnicima usluga u vazdušnoj plovidbi da slobodno izaberu najbolje opcije za planiranje leta.

### **Kategorija**

Poboljšano upravljanje vazdušnim saobraćajem i upotreba infrastrukture.

### **Datum početka**

/

### **Datum potpune implementacije**

/

### **Očekivani efekti zbog implementacije**

Glavna korist vazdušnog prostora bez ruta je da se smanje direktni operativni troškovi pomoću smanjenja distance u letu leteći u vazdušnom prostoru bez ruta.

Takođe se očekuje da će vazdušni prostor bez ruta doprinijeti sljedećim kvalitativnim koristima:

- Povećan kapacitet;
- Veća fleksibilnost planiranja leta za operatore vazduhoplova;
- Veća predvidljivost vremena leta;
- Povećana efikasnost vazdušnih prevoznika.

### **Referenca na postojeće zakonodavstvo**

Proces će biti proglašen Uredbom 255/2010 u pravni okvir Crne Gore u toku 2013. godine.

### **Ukoliko je predloženo novo zakonodavstvo**

/

### **Resursi potrebni za implementaciju**

Osposobljavanje operativnog osoblja pružalaca usluga i dodatno osposobljavanje korisnika planera vazdušnog saobraćaja (dispečera) po pitanju pravila planiranja leta.

### **Spisak uključenih zainteresovanih strana**

Pružalac i korisnici usluga u vazdušnoj plovidbi.

#### **4.7 Unapređenje flote vazduhoplova**

Montenegro Airlines će se uskladiti sa regulativom EU ETS u vazduhoplovstvu u periodu od 2013-2020. godine.

Aktivnosti Montenegro Airlines-a na unapređenju flote vazduhoplova: Do kraja 2015. godine Montenegro Airlines će unaprijediti svoju vazduhoplovnu flotu zamjenom dva starija vazduhoplova tipa Foker sa tehnološki unaprijeđenim vazduhoplovima i efikasnijom potrošnjom goriva tipa Embraer. Ovo će doprinijeti smanjenju potrošnje goriva u toku leta i LTO operacija i značajno će doprinijeti smanjenju emisije CO<sub>2</sub> i drugim koristima za životnu sredinu koji se pripisuju novim tehnologijama.

#### **Alternativna goriva**

Trenutno ne postoje mjere koje se preduzimaju od strane aerodroma, kontrole letenja ili vazduhoplovne industrije kako bi se uvela alternativna goriva.

### **ZAKLJUČAK**

Crna Gora je snažno posvećena da učestvuje u svim sadašnjim i budućim međunarodnim aktivnostima u oblasti smanjenja emisije štetnih gasova koje će biti sprovedene od strane priznatih međunarodnih organa.



## ANEKS

- Potrošnja goriva i ulja na aerodromima i u vazduhoplovstvu u Crnoj Gori.
- Prevoz putnika i robe na aerodromima u Crnoj Gori.
- Emisije CO<sub>2</sub> od međunarodnog i domaćeg civilnog vazdušnog saobraćaja.

Tabela 1 - Potrošnja goriva i ulja na aerodromima i u vazduhoplovstvu u Crnoj Gori

Petrošnja goriva u odnosu na tip usluga na aerodromu u Crnoj Gori		Godina						
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Dizel gorivo u tonama	49	69	81	94	83	61	84
2.	Petrolej u tonama	5	5	5	3	6	3	4
3.	Maziva u tonama	1	1	1	1	1	1	1
Petrošnja goriva (kerozina) u vazdušnom transportu		Godina						
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Potrošeno, tona	17.300	18.300	14.533	19.687	24.056	24.495	25.408

Izvor: Zavod za statistiku Crne Gore - MONSTAT

Tabela 2 – Prevoz putnika i robe na aerodromima u Crnoj Gori

Prevoz tereta i putnika na aerodromima u Crnoj Gori	Godina						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Br. putnika	697.740	833.715	1.024.491	1.109.095	956.405	1.205.536	1.258.835
Teret u tonama	1011	1067	1320	1490	1478	2159	1074

Izvor: Zavod za statistiku Crne Gore - MONSTAT

Tabela 3 Emisije CO<sub>2</sub> od međunarodnog i domaćeg civilnog vazdušnog saobraćaja

	CO <sub>2</sub> (Gg)* od domaćeg vazdušnog saobraćaja	CO <sub>2</sub> (Gg)* od međunarodnog vazdušnog saobraćaja
2006	4,67	48,85
2007	3,42	67,21
2008	2,49	74,68
2009	1,24	70,01
2010	0,31	88,9
2011	0,93	79,04

Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore

**Napomena:**

Procjena emisija štetnih gasova je sprovedena u skladu sa prepoznatom IPCC metodologijom koja u ukupnom obračunu o emisijama CO<sub>2</sub> (kao i druge emisije gasova sa efektom staklene bašte) ne obuhvata emisije iz međunarodnog civilnog vazduhoplovstva. Iz tog razloga tabela gore odvojeno prikazuje emisije iz međunarodnog i domaćeg civilnog vazduhoplovstva. Zvanični energetske bilansi se koriste kao izvori podataka za 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 i 2011. godinu.

-KRAJ DOKUMENTA-