

**PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) br. 716/2014****od 27. lipnja 2014.****o uspostavljanju Zajedničkog pilot-projekta za potporu provedbe Glavnog plana upravljanja europskim zračnim prometom****(Tekst značajan za EGP)**

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Uredbu (EZ) br. 550/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 10. ožujka 2004. o pružanju usluga u zračnoj plovidbi u jedinstvenom europskom nebu <sup>(1)</sup>, a posebno njezin članak 15.a stavak 3.,

budući da:

- (1) Projektom istraživanja i razvoja u području upravljanja zračnim prometom jedinstvenog europskog neba (projekt SESAR) nastoji se modernizirati upravljanje zračnim prometom (dalje u tekstu: „ATM”) u Europi i taj projekt predstavlja tehnološki stup jedinstvenog europskog neba. Cilj je projekta da se Uniji do 2030. stavi na raspolaganje visoko učinkovita infrastruktura upravljanja zračnim prometom kojom će se omogućiti sigurno i ekološki prihvatljivo poslovanje i razvoj zračnog prometa.
- (2) Provedbenom uredbom Komisije (EU) br. 409/2013 <sup>(2)</sup> utvrđeni su zahtjevi u pogledu sadržaja zajedničkih projekata i njihove uspostave, donošenja, provedbe i praćenja. Njome se propisuje da se zajedničke projekte mora provoditi na temelju programa uvođenja koji koordinira upravitelj uvođenja.
- (3) U skladu s Provedbenom uredbom (EU) br. 409/2013, cilj zajedničkih projekata je pravovremeno, usklađeno i koordinirano uvođenje funkcija ATM-a koje su zrele za provedbu i kojima se pridonosi postizanju bitnih operativnih promjena koje su utvrđene Glavnim planom upravljanja europskim zračnim prometom. Samo će funkcije ATM-a za koje je potrebno koordinirano uvođenje i kojima se značajno pridonosi ciljevima performansi na razini cjelokupne Europske unije biti uključene u zajednički projekt.
- (4) Na zahtjev Komisije, zajedničko poduzeće SESAR pripremlilo je prednacrt za prvi zajednički projekt pod nazivom „Zajednički pilot-projekt”.
- (5) Taj prednacrt Komisija je analizirala i revidirala, uz pomoć Europske agencije za sigurnost zračnog prometa, Europske obrambene agencije, upravitelja mreže, revizijskog tijela za performanse, Eurocontrola, europskih organizacija za normizaciju i Europske organizacije za opremu za civilno zrakoplovstvo (EUROCAE).
- (6) Komisija je nakon toga provela nezavisnu globalnu analizu troškova i koristi te provela odgovarajuća savjetovanja s državama članicama i relevantnim dionicima.
- (7) Na osnovi toga Komisija je donijela prijedlog za Zajednički pilot-projekt. U skladu s Provedbenom uredbom (EU) br. 409/2013: skupina civilnih korisnika zračnog prostora iz programa SESAR podržala je prijedlog 30. travnja 2014.; pružatelji usluga u zračnoj plovidbi podržali su prijedlog 30. travnja 2014.; operatori zračnih luka podržali su prijedlog 29. travnja 2014.; upravitelj mreže podržao je prijedlog 25. travnja 2014.; i europske nacionalne meteorološke službe podržale su prijedlog 30. travnja 2014.
- (8) Zajedničkim pilot-projektom utvrđeno je šest funkcija ATM-a, poimence: prošireno upravljanje dolascima i navigacija temeljena na performansama u vrlo prometnim završnim kontroliranim oblastima; integracija zračnih luka i protok; fleksibilno upravljanje zračnim prostorom i slobodne rute; zajedničko upravljanje mrežom; početno upravljanje informacijama iz cjelokupnog sustava; te početna razmjena informacija o putanjama. Uvođenje tih šest funkcija ATM-a trebalo bi postati obvezno.

<sup>(1)</sup> SL L 96, 31.3.2004., str. 10.

<sup>(2)</sup> Provedbena uredba Komisije (EU) br. 409/2013 od 3. svibnja 2013. o definiciji zajedničkih projekata, uspostavi upravljanja i utvrđivanju poticaja za potporu provedbi europskoga glavnog plana upravljanja zračnim prometom (SL L 123, 4.5.2013., str. 1.).

- (9) Očekuje se da će se proširenim upravljanjem dolascima i navigacijom temeljenom na performansama u vrlo prometnim završnim kontroliranim oblastima poboljšati preciznost prilazne putanje i olakšati sekvenciranje redosljeda prometa u ranijoj fazi, čime bi se omogućile uštede goriva i smanjio utjecaj na okoliš u fazama silaska/prilaženja. U ovu funkciju uključen je dio prvog koraka neophodnih operativnih promjena u okviru „sinkronizacije prometa”, ključne komponente kako je definirana Europskim glavnim planom ATM-a.
- (10) Očekuje se da će se funkcijom integracija zračnih luka i protok poboljšati sigurnost na uzletno-sletnim stazama i poboljšati protok, čime bi se omogućile uštede goriva i smanjila kašnjenja kao i povećao kapacitet zračnih luka. U ovu funkciju uključen je dio prvog koraka neophodnih operativnih promjena u okviru „integracije zračnih luka i protoka”, ključne komponente kako je definirana Europskim glavnim planom ATM-a.
- (11) Očekuje se da će se funkcijom fleksibilno upravljanje zračnim prostorom i slobodne rute omogućiti učinkovitije korištenje zračnog prostora, čime bi se ostvarile značajna poboljšanja kad je riječ o potrošnji goriva i smanjivanju kašnjenja. U ovu funkciju uključen je dio prvog koraka neophodnih operativnih promjena u okviru „od kontrole zračnog prostora do upravljanja 4D putanjama”, ključne komponente kako je definirana Europskim glavnim planom ATM-a.
- (12) Očekuje se da će se funkcijom zajedničko upravljanje mrežom poboljšati kvaliteta i pravovremenost informacija iz mreže koje se dijele između svih dionika u ATM-u, čime bi se ostvarila značajna poboljšanja u području usluga u zračnoj plovidbi (dalje u tekstu: „ANS”), naime povećala bi se produktivnost i smanjili troškovi do kojih dolazi zbog kašnjenja. U ovu funkciju uključen je dio prvog koraka neophodnih operativnih promjena u okviru „zajedničkog upravljanja mrežom i dinamičkog usklađivanja kapaciteta”, ključne komponente kako je definirana Europskim glavnim planom ATM-a.
- (13) Očekuje se da će se funkcijom početno upravljanje informacijama iz cjelokupnog sustava značajno poboljšati produktivnost ANS-a; ova se funkcija sastoji od sklopa usluga koje se šalju i koriste mrežno putem internetskog protokola između sustava pomoću kojih je moguće upravljanje informacijama iz cijelog sustava (SWIM). U ovu funkciju uključen je dio prvog koraka neophodnih operativnih promjena u okviru „SWIM-a”, ključne komponente kako je definirana Europskim glavnim planom ATM-a.
- (14) Očekuje se da će se funkcijom početna razmjena informacija o putanjama, zajedno s poboljšanim sposobnostima obrade podataka o letu, poboljšati predvidljivost putanja zrakoplova; to će pomoći korisnicima zračnog prostora, upravitelju mreže i pružateljima ANS-a i značit će manje taktičkih intervencija te olakšati proces izbjegavanja kolizija. Očekuje se da će se time poboljšati produktivnost ANS-a, ostvariti uštede goriva i smanjiti neizvjesnost pri kašnjenjima. U ovu funkciju uključen je dio prvog koraka neophodnih operativnih promjena u okviru „od kontrole zračnog prostora do upravljanja 4D putanjama”, ključne komponente kako je definirana Europskim glavnim planom ATM-a; tom se funkcijom također podupiru druge ključne komponente koje su obuhvaćene drugim funkcijama ATM-a u okviru dijeljenja podataka o putanjama.
- (15) Kako bi se ostvarile sve pogodnosti Zajedničkog pilot-projekta, očekuje se da će neki od operativnih dionika iz trećih zemalja provesti dijelove Zajedničkog pilot-projekta. Za njihovo sudjelovanje mora se pobrinuti upravitelj uvođenja u skladu s Provedbenom uredbom (EU) br. 409/2013. Uključivanjem operativnih dionika iz trećih zemalja ne dovodi se u pitanje raspodjela nadležnosti u odnosu na usluge u zračnoj plovidbi i funkcije ATM-a.
- (16) Kako bi se operativnim dionicima na koje se to odnosi pomoglo u uvođenju funkcija ATM-a, Komisija će objaviti neobvezujuće referentne dokumente kao što su: pomoćna dokumentacija (koju treba osigurati Zajedničko poduzeće SESAR) za fazu standardizacije i proizvodnje, plan na temu potreba za standardizacijom i regulacijom te globalnu analizu troškova i koristi u svrhu podupiranja Zajedničkog pilot-projekta. Popratni materijal, prema potrebi, potrebno je razviti u skladu s postupcima iz Uredbe (EZ) br. 552/2004 Europskog parlamenta i Vijeća <sup>(1)</sup> te u skladu s tom Uredbom uključiti nacionalna nadzorna tijela.
- (17) Provedbu zajedničkog pilot-projekta treba pratiti koliko je to god moguće, uporabom postojećih mehanizama za praćenje i postojećih mehanizama za savjetovanje kako bi se uključilo sve operativne dionike.
- (18) Treba uspostaviti odgovarajuće mehanizme za preispitivanje ove Uredbe, uključujući upravitelja uvođenja koji je zadužen za koordinaciju i suradnju s tijelima iz članka 9. Provedbene uredbe (EU) br. 409/2013, dakle nacionalnim nadzornim tijelima, vojskom, zajedničkim poduzećem SESAR, upraviteljem mreže i proizvodnom industrijom, posebno kako bi se omogućilo da Komisija prema potrebi izmjenjuje ovu Uredbu. Upravitelj uvođenja

<sup>(1)</sup> Uredba (EZ) br. 552/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 10. ožujka 2004. o interoperabilnosti Europske mreže za upravljanje zračnim prometom (Uredba o interoperabilnosti) (SL L 96, 31.3.2004., str. 26.).

treba uzeti u obzir utjecaj na nacionalne i zajedničke obrambene sposobnosti, u skladu s člankom 9. stavkom 7. točkom (c) Provedbene uredbe (EU) br. 409/2013. Koordinacija s vojskom u Zajedničkom pilot-projektu ostaje prioritet u skladu s općom izjavom država članica o vojnim pitanjima povezanim s jedinstvenim europskim nebom <sup>(1)</sup>. Prema toj izjavi, države članice trebale bi posebno unaprijediti civilno-vojnu suradnju i, ako i u mjeri u kojoj to sve dotične države članice smatraju potrebnim, olakšati suradnju između njihovih oružanih snaga u pogledu svih pitanja u vezi s upravljanjem zračnim prometom.

- (19) U skladu s člankom 1. stavkom 2. Uredbe (EZ) br. 549/2004 Europskog parlamenta i Vijeća <sup>(2)</sup>, primjenom ove Uredbe ne dovodi se u pitanje suverenitet država članica nad njihovim zračnim prostorom ni zahtjeve država članica u pogledu javnog reda, javne sigurnosti i pitanja obrane. Ova se Uredba ne odnosi na vojne operacije i obuku.
- (20) Mjere predviđene ovom Uredbom u skladu su s mišljenjem Odbora za jedinstveno nebo,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

#### Članak 1.

### Predmet i područje primjene

1. Ovom se Uredbom uspostavlja prvi zajednički projekt, dalje u tekstu: „Zajednički pilot-projekt”. Zajedničkim pilot-projektom utvrđuje se prvi skup funkcija ATM-a koje treba uvesti pravodobno, koordinirano i sinkronizirano kako bi se ostvarile bitne operativne promjene koje proizlaze iz Europskog glavnog plana ATM-a.
2. Ova se Uredba primjenjuje na Europsku mrežu za upravljanje zračnim prometom (EATMN) i sustave za pružanje usluga u zračnoj plovidbi koji su navedeni u Prilogu I. Uredbi (EZ) br. 552/2004. Primjenjuje se na dionike navedene u Prilogu ovoj Uredbi.

#### Članak 2.

### Definicije

Za potrebe ove Uredbe primjenjuju se definicije utvrđene u članku 2. Uredbe (EZ) br. 549/2004 te članku 2. Provedbene Uredbe (EU) br. 409/2013.

Osim toga, primjenjuju se sljedeće definicije:

- (1) „zračna luka – zajedničko odlučivanje (A-CDM)” znači postupak kojim se odluke povezane s protokom zračnog prometa i upravljanjem kapacitetima (u daljnjem tekstu: „ATFCM”) u zračnim lukama donose na temelju interakcije između operativnih dionika i drugih aktera koji su uključeni u ATFCM; cilj tog postupka je smanjivanje kašnjenja, poboljšavanje predvidljivosti događaja i optimizacija korištenja resursa;
- (2) „plan operacija u zračnoj luci (AOP)” znači jedinstveni, zajednički i usuglašen mobilni plan koji je dostupan svim dionicima zračne luke, a cilj plana je osiguravanje zajedničke svijesti o situaciji i uspostavljanje temelja na kojem dionici mogu donositi odluke povezane s optimizacijom procesa;
- (3) „plan mrežnih operacija (NOP)” znači plan, uključujući i pomoćne alate, za čiji je razvoj zadužen upravitelj mreže u suradnji s operativnim dionicima u cilju organiziranja kratkoročnih i srednjoročnih operativnih aktivnosti u skladu s vodećim načelima Strateškog plana za mrežu. Dio plana mrežnih operacija koji se tiče europske mreže ruta uključuje plan poboljšanja europske mreže ruta;
- (4) „primjena funkcije ATM-a” znači da je dotična funkcija ATM-a puštena u rad i u potpunosti se koristi u svakodnevnim operacijama;
- (5) „ciljni datum uvođenja” znači datum do kojeg faza uvođenja dotične funkcije ATM-a mora biti završena te je funkcija u operativnoj uporabi u potpunosti.

<sup>(1)</sup> SL L 96, 31.3.2004., str. 9.

<sup>(2)</sup> Uredba (EZ) br. 549/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 10. ožujka 2004. o utvrđivanju okvira za stvaranje jedinstvenog europskog neba (Okvirna uredba) (SL L 96, 31.3.2004., str. 1.).

## Članak 3.

**Funkcije ATM-a i njihovo uvođenje**

1. Zajedničkim pilot-projektom obuhvaćene su sljedeće funkcije ATM-a:
  - (a) prošireno upravljanje dolascima i navigacija temeljena na performansama u vrlo prometnim završnim kontroliranim oblastima;
  - (b) integracija zračnih luka i protok;
  - (c) fleksibilno upravljanje zračnim prostorom i slobodne rute;
  - (d) zajedničko upravljanje mrežom;
  - (e) početno upravljanje informacijama iz cijelog sustava;
  - (f) početna razmjena informacija o putanjama.

Te su funkcije ATM-a opisane u Prilogu.

2. Upravitelj mreže i operativni dionici koji su navedeni u Prilogu moraju uvesti funkcije ATM-a navedene u stavku 1. i provesti s time povezane operativne postupke kojima se omogućuje njihov nesmetan rad u skladu s Prilogom i Provedbenom uredbom Komisije (EU) br. 409/2013. Vojni operativni dionici moraju te funkcije ATM-a uvoditi samo u mjeri u kojoj je to potrebno radi usklađivanja s Uredbom (EZ) br. 552/2004, točkom 4. dijela A Priloga II.

## Članak 4.

**Referentni i popratni materijal**

Komisija će na svojoj internetskoj stranici objaviti sljedeće referentne i popratne materijale za uvođenje funkcija ATM-a iz članka 3. stavka 1.:

- (a) indikativni popis popratnih materijala za fazu standardizacije i proizvodnje, za koji je zaduženo zajedničko poduzeće SESAR, uključujući i rokove;
- (b) indikativni plan na temu potreba za standardizacijom i regulacijom, uključujući upućivanja na provedbena pravila i specifikacije Zajednice izrađene u skladu s člankom 3. i člankom 4. Uredbe (EZ) br. 552/2004 te s time povezane rokove;
- (c) globalnu analizu troškova i koristi na temelju koje se očekuje potpora dionikâ Zajedničkog pilot-projekta.

## Članak 5.

**Praćenje**

Praćenje od strane Komisije iz članka 6. Provedbene uredbe (EU) br. 409/2013 provodi se posebno uporabom sljedećih instrumenata za planiranje i izvješćivanje:

- (a) mehanizama za planiranje i izvješćivanje o provedbi u okviru Europskog glavnog plana ATM-a;
- (b) strateškog plana mreže i plana mrežnih operacija;
- (c) planova performansi, posebno putem informacija navedenih u točki (c) članka 11. stavka 3., članku 11. stavku 5. i točki 2. Priloga II. Provedbenoj uredbi Komisije (EU) br. 390/2013 <sup>(1)</sup>;
- (d) tablicâ za izvješćivanje o troškovima u zračnoj plovidbi, posebno uz uporabu podataka iz retka 3.8. tablice br. 1 i točke 2.(m) Priloga II. te redaka 2.1. do 2.4. tablice br. 3 Priloga VII. Provedbenoj uredbi Komisije (EU) br. 391/2013 <sup>(2)</sup>;
- (e) praćenja provedbenih projekata koji se navode u članku 10. Provedbene uredbe (EU) br. 409/2013, a nadzor provodi upravitelj uvođenja;

<sup>(1)</sup> Provedbena uredba Komisije (EU) br. 390/2013 od 3. svibnja 2013. o utvrđivanju plana performansi za usluge u zračnoj plovidbi i mrežne funkcije (SL L 128, 9.5.2013., str. 1.).

<sup>(2)</sup> Provedbena uredba Komisije (EU) br. 391/2013 od 3. svibnja 2013. o utvrđivanju zajedničkog sustava obračuna naknada za usluge u zračnoj plovidbi (SL L 128, 9.5.2013., str. 31.).

- (f) mehanizama za planiranje i provedbu funkcionalnih blokova zračnog prostora;
- (g) mehanizama za planiranje i izvješćivanje o provedbi kad je riječ o standardizaciji.

#### Članak 6.

#### Preispitivanje

Komisija mora preispitivati ovu Uredbu u kontekstu: informacija i savjeta koje dobiva od upravitelja uvođenja u skladu s člankom 9. stavkom 2. točkom (e) nakon što je uspostavljena koordinacija i provedena savjetovanja u skladu s člankom 9. Provedbene uredbe (EU) br. 409/2013; informacija koje dobiva praćenjem kako je navedeno u članku 5.; te napretka tehnologije za ATM, a rezultati preispitivanja iznose se pred Odbor za jedinstveno nebo.

Preispitivanje se posebno odnosi na sljedeće aspekte:

- (a) napredak u uvođenju funkcija ATM-a iz članka 3. stavka 1.;
- (b) korištenje postojećih poticaja za provedbu Zajedničkog pilot-projekta i mogućnosti novih poticaja;
- (c) doprinos Zajedničkog pilot-projekta postizanju ciljeva performansi i provedbi fleksibilnog korištenja zračnog prostora;
- (d) stvarne troškove i koristi od uvođenja funkcija ATM-a iz članka 3. stavka 1., uključujući i predviđanje svih lokalnih ili regionalnih štetnih učinaka za svaku pojedinačnu kategoriju operativnih dionika;
- (e) potrebu za prilagođavanjem Zajedničkog pilot-projekta, posebno njegova kadrovskog i prostornog područja primjene te rokova za uvođenje koji su navedeni u Prilogu;
- (f) napredak u razvoju referentnih i popratnih materijala navedenih u članku 4.

Komisija mora započeti prvo preispitivanje najkasnije 18 mjeseci od odobravanja programa uvođenja.

#### Članak 7.

#### Stupanje na snagu

Ova Uredba stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 27. lipnja 2014.

Za Komisiju  
Predsjednik  
José Manuel BARROSO

## PRILOG

**1. PROŠIRENO UPRAVLJANJE DOLASCIMA I NAVIGACIJA TEMELJENA NA PERFORMANSAMA U VRLO PROMETNIM ZAVRŠNIM KONTROLIRANIM OBLASTIMA**

Proširenim upravljanjem dolascima (AMAN) i navigacijom temeljenom na performansama (PBN) u vrlo prometnim završnim kontroliranim oblastima (TMA) poboljšava se preciznost prilaznih putanja i olakšava sekvenciranje redoslijeda zračnog prometa u ranijoj fazi. U okviru proširenog AMAN-a moguće je proširenje horizonta planiranja na minimalno 180 – 200 nautičkih milja, do i uključujući početak silazne putanje zrakoplova u prilaženju. PBN u vrlo prometnim TMA-ima obuhvaća razvoj i provedbu postupaka u dolasku, odlasku i prilaženju kojima se štedi gorivo i/ili su ekološki prihvatljiviji (zahtijevana navigacijska sposobnost 1 – standardni instrumentalni odlasci (RNP 1 SID), standardne dolazne rute (STAR) i zahtijevana navigacijska sposobnost za prilaženje (RNP APCH)).

Ova se funkcija sastoji od dvije podfunkcije:

- Upravljanje dolascima koje je prošireno na zračni prostor na ruti
- Poboljšanja u zračnom prostoru oko zračne luke temeljenjem operacija na RNP-u

**1.1. Operativno i tehničko područje primjene****1.1.1. Upravljanje dolascima koje je prošireno na zračni prostor na ruti**

U okviru upravljanja dolascima koje je prošireno na zračni prostor na ruti, horizont AMAN-a proširuje se sa 100 – 120 nautičkih milja na 180 – 200 nautičkih milja od određene zračne luke. Sekvenciranje redoslijeda prometa može se vršiti na ruti i na početku silazne putanje.

Službe kontrole zračnog prometa (ATC) u TMA-ima gdje se primjenjuju operacije AMAN moraju biti u koordinaciji s jedinicama nadležnima za pružanje operativnih usluga u zračnom prometu (ATS) koje su odgovorne za susjedne sektore na ruti.

Pri uvođenju ove funkcije mogu se koristiti postojeći postupci kojima se ublažavaju ograničenja AMAN-a, a posebno trošenje i nadoknađivanje vremena (Time to Lose or Gain) i preporučena brzina (Speed Advice).

**Zahtjevi sustava**

- Pomoću sustava za AMAN, ATC dobiva podatke o slijedu dolazaka do udaljenosti od 180 – 200 nautičkih milja od određene zračne luke
- Ograničenja AMAN-a ublažavaju sustavi ATC-a locirani na ruti dalje od određena (jedinice nadležne za pružanje operativnih usluga u zračnom prometu – ATS). Ograničenja u kontroli dolazaka ublažavaju se razmjenu podataka, obradom podataka i prikazom podataka na radnim stanicama relevantnih kontrolora zračnog prometa u centrima za ATS; razmjena podataka između centara za ATS može se odvijati korištenjem postojećih tehnologija do uvođenja usluga upravljanja informacijama iz cjelokupnog sustava (SWIM)

**1.1.2. Poboljšanja u zračnom prostoru oko zračne luke temeljenjem operacija na RNP-u**

Poboljšanja u zračnom prostoru oko zračne luke temeljenjem operacija na RNP-u sastoje se od uvođenja ekološki prihvatljivih postupaka pri dolasku/odlasku i prilaženju korištenjem PBN-a u vrlo prometnim TMA-ima, kako je navedeno u sljedećim navigacijskim specifikacijama:

- SID i STAR uz korištenje specifikacija RNP 1 i korištenjem radijusa uz fiks (RF) profila završne putanje
- Zahtijevana navigacijska sposobnost za prilaženje i postupak prilaženja s vertikalnim vođenjem (RNP APCH s APV-om)

Poboljšanja u zračnom prostoru oko zračne luke temeljenjem operacija na RNP-u uključuju:

- RNP 1 SID, STAR i prijelazi (korištenjem tehnike za radijus uz fiks (RF))
- RNP APCH (lateralno vođenje/vertikalno vođenje (LNAV/VNAV) i minimumi sposobnosti lokalizatora s vertikalnim vođenjem (LPV))

### Zahtjevi sustava

Sustavi za ATC i sigurnosne mreže za ATC moraju omogućiti operacije uz PBN u završnom prostoru u prilaženju zračnoj luci

- Uvjeti za RNP 1 operacije su: nadzor rada zrakoplovnih sustava, mogućnost uzbunjivanja, vrlo pouzdana navigacijska baza podataka te da lateralna i longitudinalna ukupna nepreciznost sustava (TSE) bude unutar +/- jedne nautičke milje tijekom najmanje 95 % trajanja leta
  - Uvjeti za RNP APCH su: nadzor rada zrakoplovnih sustava, mogućnost uzbunjivanja, vrlo pouzdana navigacijska baza podataka te da lateralna i longitudinalna ukupna nepreciznost sustava (TSE) bude unutar +/- 0,3 nautičke milje tijekom najmanje 95 % trajanja leta za segment završnog prilaženja
- Sposobnost RNP 1 i RNP APCH podrazumijeva upotrebu globalnog navigacijskog satelitskog sustava (GNSS)
- Vertikalno vođenje kojim se podupire APV može se omogućiti korištenjem sustava za poboljšanje globalnog navigacijskog satelitskog sustava (SBAS)

## 1.2. Geografsko područje primjene

### 1.2.1. EU i države članice EFTA-e

Prošireni AMAN i PBN u vrlo prometnim TMA-ima i povezanim sektorima na ruti mora se primjenjivati u sljedećim zračnim lukama:

- London – Heathrow
- Pariz – CDG
- London – Gatwick
- Pariz – Orly
- London – Stansted
- Milano – Malpensa
- Frankfurt International
- Madrid – Barajas
- Amsterdam Schiphol
- München Franz Josef Strauss
- Rim – Fiumicino
- Barcelona El Prat
- Zürich Kloten <sup>(1)</sup>
- Düsseldorf International
- Bruxelles National
- Oslo Gardermoen <sup>(2)</sup>
- Stockholm – Arlanda
- Berlin – zračna luka Brandenburg
- Manchester Ringway

<sup>(1)</sup> Podložno uključivanju ove Uredbe u Sporazum između Europske zajednice i Švicarske Konfederacije o zračnom prometu.

<sup>(2)</sup> Podložno uključivanju ove Uredbe u Sporazum o EGP-u.

- Palma De Mallorca Son San Juan
- Copenhagen Kastrup
- Beč Schwechat
- Dublin
- Nica Cote d'Azur

#### 1.2.2. *Ostale treće zemlje*

Prošireni AMAN i PBN u vrlo prometnim TMA-ima trebao bi se primijeniti u zračnoj luci Istanbul Ataturk.

#### 1.3. **Dionici koji moraju uvesti funkciju i rok za uvođenje**

Pružatelji usluga ATS-a i upravitelj mreže moraju osigurati da se od 1. siječnja 2024. prošireni AMAN i PBN u vrlo prometnim TMA-ima primjenjuju u centrima za ATS koji pružaju usluge u završnom zračnom prostoru oko zračnih luka iz točke 1.2. te povezanim sektorima na rutama.

#### 1.4. **Potreba za usklađivanjem**

Uvođenje funkcija AMAN i PBN u vrlo prometnim TMA-ima mora biti koordinirano zbog mogućeg utjecaja koji kašnjenje uvođenja u zračne luke iz točke 1.2. može imati na rad mreže. S tehničkog gledišta uvođenje ciljanih promjena u sustavu i postupcima mora biti usklađeno kako bi se jamčilo ostvarivanje planiranih rezultata. Usklađivanje ulaganja uključuje niz operatera zračnih luka i pružatelja usluga u zračnoj plovidbi. Nadalje, potrebno je usklađivanje tijekom s tim povezane faze proizvodnje, posebno između industrija koje ovaj proces omogućuju.

#### 1.5. **Nužni preduvjeti**

Ne postoje preduvjeti za ovu funkciju. Postojećim se AMAN-om olakšava operativna integracija ove funkcije ATM-a u postojeće sustave.

#### 1.6. **Međuovisnosti s drugim funkcijama ATM-a**

- Razmjena podataka između jedinica ATS-a, posebno što se tiče proširenog AMAN-a, provodi se korištenjem usluga upravljanja informacijama iz cijelog sustava (SWIM) tamo gdje je dostupna funkcija iSWIM koja se navodi u točki 5.
- Slanje podataka o putanji iz zrakoplova korištenjem silazne veze kako je navedeno u točki 6., koristit će se u AMAN-u tamo gdje je to moguće

### 2. **INTEGRACIJA ZRAČNIH LUKA I PROTOK**

Integracija zračnih luka i protok funkcija je kojom se olakšava pružanje usluga kontrole prilaženja i aerodromske kontrole tako što se poboljšava sigurnost na uzletno-sletnim stazama i protok, poboljšava integracija i sigurnost kruga za vožnju i izbjegavaju opasne situacije na uzletno-sletnoj stazi.

Ova se funkcija sastoji od pet podfunkcija:

- kontrole odlazaka usklađenom sa sekvenciranjem redoslijeda prije odlaska
- kontrole odlazaka integriranom s ograničenjima u kontroli prometa na tlu
- vremenskog razdvajanja letova u završnom prilaženju
- automatizirane pomoći kontroloru u planiranju i usmjeravanju prometa na tlu
- sigurnosnih mreža zračnih luka



## 2.1. Operativno i tehničko područje primjene

### 2.1.1. Kontrola odlazaka usklađena sa sekvenciranjem redoslijeda prije odlaska

Kontrola odlazaka usklađena sa sekvenciranjem redoslijeda prije odlaska način je da se poboljša protok u odlasku na jednoj ili više zračnih luka tako što se za svaki let izračunava ciljno vrijeme za uzlijetanje (TTOT) i vrijeme odobrenja za pokretanje (TSAT), uzimajući u obzir niz ograničenja i prioriteta. Kontrola prije odlaska sastoji se od određivanja protoka odlazaka na uzletno-sletnu stazu reguliranjem predviđenog vremena početka vožnje (putem vremena za pokretanje) uzimajući u obzir raspoloživi kapacitet uzletno-sletne staze. U kombinaciji sa zajedničkim odlučivanjem u zračnoj luci (A-CDM), kontrolom prije odlaska smanjuje se vrijeme taksiranja, u upravljanju protokom zračnog prometa poboljšava se pridržavanje vremenskog perioda određenog za polijetanje (ATFM–Slot), a vremena odlaska postaju predvidljivija. Svrha kontrole odlazaka je što veće poboljšavanje protoka prometa na uzletno-sletnoj stazi uspostavljanjem slijeda u kojem su razdvajanja minimalna i optimizirana.

Operativni dionici uključeni u A-CDM zajednički određuju slijed za polazak, uzimajući u obzir dogovorene principe koji će se primjenjivati zbog specifičnih razloga (primjerice vremena zadržavanja na uzletno-sletnoj stazi, pridržavanja vremenskog perioda određenog za polijetanje, ruta za odlazak, preferencija korisnika zračnog prostora, noćnog zatvaranja zračne luke, pražnjenja parkirnih mjesta/izlaza za zrakoplove u dolasku, loših vremenskih uvjeta uključujući odleđivanje, trenutačnog kapaciteta uzletno-sletne staze i prostora za taksiranje, trenutačnih ograničenja itd.).

#### Zahtjevi sustava

- Sustavi za kontrolu odlazaka (DMAN) i sustavi za A-CDM moraju biti objedinjeni i moraju podržavati optimizirano sekvenciranje redoslijeda prije odlaska sa sustavima za upravljanje informacijama korisnika zračnog prostora (slanje predviđenog vremena početka vožnje (TOBT)) i zračne luke (slanje podataka o kontekstu)
- Sustavima za DMAN razradit će se zajednički slijed i odrediti TSAT i TTOT. Za određivanje TSAT-a i TTOT-a moraju se uzeti u obzir različita vremena taksiranja i mora ih se ažurirati u skladu sa stvarnim polijetanjem zrakoplova; putem sustava DMAN kontrolor zračnog prometa dobiva popis TSAT-ova i TTOT-ova koje dodjeljuje zrakoplovima

### 2.1.2. Kontrole odlazaka integriranom s ograničenjima u kontroli prometa na tlu

Kontrola odlazaka integrirana s ograničenjima u kontroli prometa na tlu je sredstvo za ATM kojim se određuju optimalni planovi za kretanje na tlu (kao što su planovi ruta za taksiranje) uz izračunavanje kretanja i optimiziranje korištenja resursa (npr. opreme za odleđivanje). Slijed polaska na uzletno-sletnoj stazi optimizira se u skladu sa stvarnom prometnom situacijom i odražava sve promjene nakon odvajanja s mosta za ulazak putnika ili za vrijeme taksiranja do uzletno-sletne staze.

Naprednim sustavima za vođenje i nadzor prometa na tlu (A-SMGCS) u kontroli odlazaka postiže se optimizirano vrijeme za taksiranje i poboljšava predvidljivost vremena uzlijetanja praćenjem stvarnog prometa na tlu i uzimanjem u obzir ažuriranih vremena za taksiranje.

#### Zahtjevi sustava

- Za izračunavanje TTOT-a i TSAT-a, sustavi za DMAN uzimaju u obzir promjenljiva i ažurirana vremena taksiranja. Moraju se razviti sučelja za povezivanje DMAN-a i A-SMGCS-a
- DMAN u koji su primjenom digitalnog sistema, poput elektroničkih „listića” za svaki let (Electronic Flight Strips – EFS) uključena ograničenja koja postavlja A-SMGCS, zajedno s funkcijom usmjeravanja, mora biti integriran u sustave za obradu podataka o letu za izračun sekvenciranja odlazaka i usmjeravanje
- Mora se uvesti funkcija usmjeravanja korištenjem A-SMGCS-a

### 2.1.3. Vremensko razdvajanje letova u završnom prilaženju

Vremensko razdvajanje letova (TBS) sastoji se od razdvajanja zrakoplova u prilaženju u slijed tako što se umjesto razdaljina koriste vremenski intervali. TBS se može primijeniti u fazi završnog prilaženja tako što se kontroloru leta prikazuju ekvivalentni podaci za razdaljinu uzimajući u obzir vjetar. Parametri za minimum razdaljine između zrakoplova kako bi bili vidljivi kao odvojeni odrazi na radaru i za razdvajanje zrakoplova kako ne bi ušli u vrtložno strujanje iza drugog zrakoplova moraju biti uklopljeni u sredstva za podršku TBS-u, čime se kontroloru zračnog prometa omogućuje vremensko razdvajanje zrakoplova tijekom završnog prilaženja uz uzimanje u obzir čeonog vjetra.

*Zahtjevi sustava*

- Sustavi za obradu podataka o letu i sustavi za AMAN moraju biti kompatibilni sa sredstvima za podršku TBS-u, a način prikazivanja parametara za razdvajanje radi radarskog odraza i vrtložnog strujanja mora biti moguće prebacivati s vremenskih na fizičke udaljenosti
- Na radnoj stanici kontrolora mora biti integrirano sredstvo za podršku TBS-a sa zaštitnim mjerama kojima se pomaže kontroloru zračnog prometa, kako bi se mogla izračunavati udaljenost za TBS i poštovati minimum razdaljine između zrakoplova radi radarskog odraza uz korištenje stvarnih podataka o vjetru na putanji poniranja
- Lokalni meteorološki (MET) podaci koji uključuju stvarno stanje vjetra na putanji poniranja moraju biti na raspolaganju sredstvu za podršku TBS-u
- Sredstvom za podršku TBS-u mora se osigurati automatsko praćenje i uzbunjivanje u slučaju neusklađene brzine u završnom prilaženju, automatsko praćenje i uzbunjivanje u slučaju nepoštovanja razdvajanja i automatsko praćenje i uzbunjivanje ako se pogrešni zrakoplov uključi u mjesto razdvajanja
- Sredstvom za podršku i s njim spojenom radnom stanicom kontrolora izračunava se udaljenost odrazâ i prikazuje ih se na zaslonu kontrolora
- Operacije TBS-a podupire se zaštitnim mjerama za automatski nadzor i uzbunjivanje u slučaju nepoštovanja razdvajanja

*2.1.4. Automatizirane pomoći kontroloru u planiranju i usmjeravanju prometa na tlu*

Funkcijama usmjeravanja i planiranja u okviru A-SMGCS osigurava se automatsko generiranje ruta za taksiranje, s odgovarajućim procijenjenim vremenima taksiranja i rješavanjem potencijalnih preklapanja.

Kontrolor zračnog prometa može ručno mijenjati rute za taksiranje prije nego što ih se dodijeli zrakoplovima i drugim vozilima. Podaci o tim rutama moraju biti na raspolaganju u sustavu za obradu podataka o letu.

*Zahtjevi sustava*

- Funkcijama usmjeravanja i planiranja u okviru A-SMGCS izračunava se operativno najpogodnija ruta na kojoj ima što manje preklapanja kojom će zrakoplov taksirati od stajanke do uzletno-sletne staze ili s uzletno-sletne staze do stajanke te svi drugi pokreti na tlu
- Kontrolor leta mora sa svoje radne stanice biti u mogućnosti kontrolirati pokrete na tlu
- Sustav za obradu podataka o letu mora biti u mogućnosti primiti podatke o planiranim i odobrenim rutama koje su dodijeljene zrakoplovima i drugim vozilima te voditi računa o statusu rute za sve zrakoplove i druga vozila koja su na nju upućena

*2.1.5. Sigurnosne mreže zračnih luka*

Sigurnosne mreže zračnih luka obuhvaćaju otkrivanje i uzbunjivanje u slučaju preklapanja odobrenja koja ATC daje zrakoplovima, skretanja zrakoplova i drugih vozila s njihovih odobrenih ruta ili njihova nepoštovanja uputa i postupaka koje može dovesti zrakoplove i druga vozila u opasnost od sudara. Područje primjene ove podfunkcije uključuje uzletno-sletnu stazu i površine za vožnju u zračnoj luci.

Za otkrivanje preklapanja odobrenja ATC-a koriste se sredstva za potporu ATC-u, a sustav ATC-a obavlja ovaj zadatak na temelju uvida u podatke koji uključuju odobrenja koja kontrolor zračnog prometa daje zrakoplovima i drugim vozilima, te dodijeljene uzletno-sletne staze i pozicije za čekanje. Sva odobrenja koja su dana zrakoplovima ili drugim vozilima kontrolor zračnog prometa unosi u sustav ATC-a upotrebom digitalnog sustava poput EFS-a.

Također se utvrđuje vrsta odobrenja koje se preklapa (primjerice stajanje u red ili uzlijetanje). Neka od njih se temelje samo na onome što pruža kontrolor zračnog prometa; druga se dobivaju korištenjem drugih podataka kao što su oni dobiveni preko A-SMGCS-a.

Sredstva za podršku sigurnosnim mrežama zračnih luka služe uzbunjivanju kontrolora zračnog prometa kad zrakoplovi ili druga vozila odstupaju od naredbi, postupaka ili rute koju im ATC dodijeli. Naredbe kontrolora zračnog prometa koje su dostupne u elektroničkom obliku (putem digitalnog sustava kao što je npr. EFS) moraju biti uklopljene u druge podatke kao što su plan leta, nadzor, ruta, objavljena pravila i procedure. Uključivanjem tih podataka sustavu se omogućuje praćenje informacija, a kada se otkriju neusklađenosti, uzbunjuje se kontrolor zračnog prometa (na primjer izostanak odobrenja za odvajanje od mosta za ulazak putnika).

#### *Zahtjevi sustava*

- U sigurnosne mreže zračnih luka moraju se uključiti podaci iz A-SMGCS-a i odobrenja koja kontrolor daje a tiču se uzletno-sletne staze; u praćenje pridržavanja pravila u zračnoj luci moraju se uključiti podaci o usmjeravanju prometa na tlu iz sustava A-SMGCS, podaci dobiveni nadzorom i odobrenja za usmjeravanja koje šalju kontrolori
- A-SMGCS mora uključivati napredne funkcije za planiranje i usmjeravanje iz točke 2.1.4. kako bi se omogućilo praćenje pridržavanja instrukcija i uzbunjivanje
- A-SMGCS mora sadržavati funkciju kojom se omogućuje dizanje odgovarajućih uzbuna i obavješćivanje onih korisnika kojih se to tiče. Te se uzbune moraju primjenjivati dodatno uz postojeće uzbune razine 2 A-SMGCS-a, a ne kao zamjena za njih
- Radna stanica kontrolora mora biti opremljena za odgovarajuća upozorenja i uzbune, s odgovarajućim korisničkim sučeljem, uključujući i sredstva za prekidanje uzbune
- Upute koje daje kontrolor zračnog prometa moraju se integrirati u digitalne sustave kao što je npr. EFS zajedno s drugim podacima kao što je plan leta, nadzor, dodjela ruta te objavljena pravila i procedure

## **2.2. Geografsko područje primjene**

### *2.2.1. EU i države članice EFTA-e*

Kontrola odlazaka usklađena sa sekvenciranjem redosljeda prije odlaska, kontrola odlazaka integrirana s ograničenjima u kontroli prometa na tlu, automatizirana pomoć kontroloru u planiranju i usmjeravanju prometa na tlu i sigurnosne mreže zračnih luka moraju se primjenjivati u sljedećim zračnim lukama:

- London – Heathrow
- Pariz – CDG
- London – Gatwick
- Pariz – Orly
- London – Stansted
- Milano – Malpensa
- Frankfurt International
- Madrid – Barajas
- Amsterdam Schiphol
- München Franz Josef Strauss
- Rim – Fiumicino
- Barcelona El Prat
- Zurich Kloten <sup>(1)</sup>
- Düsseldorf International
- Bruxelles National

<sup>(1)</sup> Podložno uključivanju ove Uredbe u Sporazum između Europske zajednice i Švicarske Konfederacije o zračnom prometu.

- Oslo Gardermoen <sup>(1)</sup>
- Stockholm – Arlanda
- Berlin – zračna luka Brandenburg
- Manchester Ringway
- Palma De Mallorca Son San Juan
- Copenhagen Kastrup
- Beč Schwechat
- Dublin
- Nice Cote d'Azur

Vremensko razdvajanje letova u završnom prilaženju mora se primjenjivati u sljedećim zračnim lukama:

- London – Heathrow
- London – Gatwick
- Pariz – Orly
- Milano – Malpensa
- Frankfurt International
- Madrid – Barajas
- Amsterdam Schiphol
- München Franz Josef Strauss
- Rim – Fiumicino
- Zurich Kloten <sup>(2)</sup>
- Düsseldorf International
- Oslo Gardermoen <sup>(3)</sup>
- Manchester Ringway
- Copenhagen Kastrup
- Beč Schwechat
- Dublin

#### 2.2.2. *Ostale treće zemlje*

Sve podfunkcije iz ove točke moraju se primjenjivati u zračnoj luci Istanbul Ataturk.

#### 2.3. **Dionici koji moraju uvesti funkciju i rokovi za uvođenje**

Pružatelji usluga ATS-a i operateri zračnih luka koji pružaju usluge u zračnim lukama iz točke 2.2. moraju primjenjivati:

- kontrolu odlazaka usklađenu sa sekvenciranjem redoslijeda prije odlaska od 1. siječnja 2021.
- kontrolu odlazaka integriranu s ograničenjima u kontroli prometa na tlu od 1. siječnja 2021.
- vremensko razdvajanje letova u završnom prilaženju od 1. siječnja 2024.
- automatiziranu pomoć kontroloru u planiranju i usmjeravanju kretanja na tlu od 1. siječnja 2024.
- sigurnosne mreže zračnih luka od 1. siječnja 2021.

<sup>(1)</sup> Podložno uključivanju ove Uredbe u Sporazum o EGP-u.

<sup>(2)</sup> Podložno uključivanju ove Uredbe u Sporazum između Europske zajednice i Švicarske Konfederacije o zračnom prometu.

<sup>(3)</sup> Podložno uključivanju ove Uredbe u Sporazum o EGP-u.

#### 2.4. Potreba za usklađivanjem

Uvođenje funkcije integracija zračnih luka i protoka mora biti koordinirano zbog mogućeg utjecaja koji kašnjenje uvođenja u ciljne zračne luke može imati na rad mreže. S tehničkog gledišta uvođenje ciljanih promjena u sustavu i postupcima mora biti usklađeno kako bi se jamčilo ostvarivanje planiranih rezultata. To usklađivanje ulaganja uključuje niz operatera zračnih luka i pružatelja usluga u zračnoj plovidbi. Nadalje, potrebno je usklađivanje tijekom s tim povezane faze proizvodnje, posebno između industrija koje ovaj proces omogućuju i tijela nadležnih za standardizaciju.

#### 2.5. Nužni preduvjeti

Nužni su sljedeći preduvjeti:

- Digitalni sustavi, kao što su EFS, A-CDM i početni DMAN za kontrolu odlazaka usklađenu sa sekvenciranjem redoslijeda prije odlaska
- Digitalni sustavi, kao što su EFS, početni DMAN i A-SMGCS razine 1 i 2 za kontrolu odlazaka integriranu s ograničenjima u kontroli prometa na tlu
- Digitalni sustavi, kao što je EFS za TBS
- Digitalni sustavi, kao što su EFS i A-SMGCS razine 1 i 2 za automatiziranu pomoć kontroloru u planiranju i usmjeravanju prometa na tlu
- Digitalni sustavi, kao što su nadzor A-SMGCS i EFS za sigurnosne mreže zračnih luka

#### 2.6. Međuovisnosti s drugim funkcijama ATM-a

- Ne postoje međuovisnosti s drugim funkcijama ATM-a
- Podfunkcije kontrola odlazaka usklađena sa sekvenciranjem redoslijeda prije odlaska i vremensko razdvajanje letova u završnom prilaženju mogu se primijeniti neovisno od drugih podfunkcija; za primjenu podfunkcija kontrola odlazaka integrirana s ograničenjima u kontroli prometa na tlu i sigurnosne mreže zračnih luka mora biti na raspolaganju podfunkcija automatizirana pomoć kontrolorima u planiranju i usmjeravanju prometa na tlu (A-SMGCS razina 2+)

### 3. FLEKSIBILNO UPRAVLJANJE ZRAČNIM PROSTOROM I SLOBODNE RUTE

Kombiniranim radom fleksibilnog upravljanja zračnim prostorom i slobodnih ruta omogućuje se korisnicima zračnog prostora da lete onoliko blizu koliko je moguće putanji koja im najviše odgovara a da ne budu ograničeni fiksnom strukturom zračnog prostora ili mrežama fiksiranih ruta. Time se također omogućuje sigurnost i fleksibilnost operacija za koje je potreban odvojeni zračni prostor, primjerice vojnih vježbi, a njihov utjecaj na druge korisnike zračnog prostora tada je minimalan.

Ova se funkcija sastoji od dvije podfunkcije:

- upravljanja zračnim prostorom i naprednog fleksibilnog korištenja zračnog prostora
- slobodnih ruta

#### 3.1. Operativno i tehničko područje primjene

##### 3.1.1. Upravljanje zračnim prostorom i napredno fleksibilno korištenje zračnog prostora

Cilj je upravljanja zračnim prostorom (ASM) i naprednog fleksibilnog korištenja zračnog prostora (A-FUA) omogućiti fleksibilnije upravljanje rezervacijama zračnog prostora kao odgovor na zahtjeve korisnika zračnog prostora. Podaci o promjenama u statusu zračnog prostora dijele se sa svim korisnicima kojih se to tiče, a posebno s upraviteljem mreže, pružateljima usluga u zračnoj plovidbi i korisnicima zračnog prostora (centar za letne operacije/grupni operativni centar – engl. Flight Operations Centre/Wing Operations Centre (FOC/WOC)). Procedure i postupci u ASM-u moraju funkcionirati u okruženju gdje se zračnim prostorom upravlja dinamički i bez mreže fiksiranih ruta.

Razmjena podataka mora se poboljšati s dostupnošću strukture zračnog prostora kojom se podupire dinamičniji ASM i uvođenje zračnog prostora sa slobodnim rutama (FRA). FRA podrazumijeva zračni prostor definiran lateralno i vertikalno, te se u njemu dopuštaju slobodne rute uz unos ulaznih i izlaznih parametara. Letovi unutar tog zračnog prostora i dalje podliježu kontroli zračnog prometa.

Na rješenja za ASM oslanjaju se svi korisnici zračnog prostora, a ona uključuju omogućavanje usklađivanja FRA, uvjetovane rute (CDR) i objavljene izravne rute (DCT). Ova se rješenja za ASM moraju temeljiti na predviđenim potrebama koje dobivaju lokalno korištenjem funkcije upravljanja protokom zračnog prometa i upravljanja kapacitetima (ATFCM) i/ili od upravitelja mreže.

#### Zahtjevi sustava

- U okviru sustava kojim se podržava ASM moraju biti podržane mreže postojećih fiksnih i uvjetovanih ruta, DCT, FRA i fleksibilne konfiguracije sektora; sustav mora biti u stanju reagirati na zahtjeve za zračni prostor koji se stalno mijenjaju; poboljšanja plana mrežnih operacija (NOP) postižu se zajedničkim donošenjem odluka svih operativnih dionika; sustav mora podržavati aktivnosti i izvan nacionalnih granica, čime se postiže zajednička uporaba odvojenog zračnog prostora bez obzira na nacionalne granice
- Konfiguracije zračnog prostora dostupne su putem sustava upravitelja mreže, koji sadržavaju ažurirane i predviđene konfiguracije zračnog prostora, kako bi se korisnicima zračnog prostora omogućilo slanje i mijenjanje njihovih planova leta na temelju pravodobnih i točnih informacija
- U okviru sustava ATC-a mora biti podržana fleksibilna konfiguracija sektora tako da se njihove dimenzije i vrijeme kada su otvoreni mogu optimizirati u skladu sa zahtjevima NOP-a
- U okviru sustava mora biti moguća stalna procjena utjecaja koji promjene u konfiguraciji zračnog prostora imaju na mrežu
- Sustavi za ATC moraju ispravno prikazivati aktivaciju i deaktivaciju rezervacija promjenljivog zračnog prostora i promjenu u veličini zračnog prostora pri prelasku s mreže fiksnih ruta na FRA
- Sustav za obradu plana leta (IFPS) mora se modificirati kako bi mogao prikazivati promjene zračnog prostora i ruta kako bi podaci o rutama, trenutačni podaci o letu i s tim povezane informacije bile na raspolaganju sustavima za ATC
- Sustavi za ASM, ATFCM i ATC moraju biti međusobno povezani na siguran način koji dozvoljava pružanje usluga u zračnoj plovidbi koje se temelje na zajedničkom uvidu u zračni prostor i prometnu situaciju. ATC sustavi moraju biti modificirani kako bi se omogućilo ovu funkciju u mjeri u kojoj je to potrebno radi usklađivanja s Uredbom (EZ) br. 552/2004, točkom 4. dijela A Priloga II.
- Pomoću sustava centraliziranih usluga zrakoplovnih informacija (AIS), kao što je europska baza podataka AIS (EAD) pravovremeno se svim uključenim operativnim dionicima dostavljaju podaci o okruženju. Ovim se omogućuje planiranje koje se temelji na točnim informacijama koje su relevantne za trenutak planiranih operacija; ovo se omogućuje pomoću lokalnih sustava AIS, iz kojih se šalju podaci o trenutačnoj lokalnoj situaciji
- Operativni dionici moraju biti povezani s NOP-om kako je navedeno u točki 4.; te veze moraju omogućavati slanje dinamičnih podataka prema sustavima operativnih dionika, a tim se dionicima mora omogućavati točno i pravovremeno slanje informacija; sustavi tih dionika moraju biti modificirani kako bi se takve veze omogućile

#### 3.1.2. Slobodne rute

Slobodne se rute mogu primjenjivati korištenjem zračnog prostora za izravne rute ili putem FRA. Izrazom zračni prostor za izravne rute podrazumijeva se zračni prostor definiran lateralno i vertikalno sa skupom ulaznih/izlaznih parametara unutar kojih su moguće objavljene izravne rute. Letovi unutar tog zračnog prostora i dalje podliježu kontroli zračnog prometa. Kako bi se olakšalo ranije uvođenje prije datuma navedenog u točki 3.3., slobodne bi se rute moglo uvoditi na ograničen način u točno određenim razdobljima. Moraju se utvrditi procedure za prelazak s fiksnih ruta na slobodne rute. Početno uvođenje slobodnih ruta može se izvesti na strukturno ograničen način, primjerice ograničavanjem dopuštenih ulaznih/izlaznih mjesta za određeni promet, objavljivanjem DCT-a čime bi se omogućilo korisnicima zračnog prostora planiranje leta na temelju tih objavljenih DCT-a. Raspoloživost DCT-a može biti ograničena zbog broja zahtjeva i/ili vremenskih ograničenja. Nakon uvođenja FRA koji se temelji na DCT-ima moguće je i ukidanje mreže ruta ATS-a. Pojediniosti o FRA i DCT-ima objavit će se u zrakoplovnim publikacijama kako je opisano u Planu poboljšanja europske mreže ruta upravitelja mreže.

### Zahtjevi sustava

- U okviru sustava za upravljanje mrežom uvodi se:
  - obrada i provjera plana leta i provjera DCT-a i FRA
  - prijedlozi za usmjeravanje IFPS-a koji se temelje na FRA-u
  - dinamičko preusmjeravanje
  - planiranje ATFCM-a i primjena unutar FRA
  - izračun i rješavanje prometnih opterećenja
- U okviru sustava za ATC uvodi se sljedeće:
  - sustav za obradu podataka o letu, uključujući HMI, za upravljanje putanjama/planiranjem leta bez upućivanja na fiksne mreže ATS-a
  - sustavi za planiranje letova kojima se podržava FRA i operacije izvan nacionalnih granica
  - ASM/ATFCM za kontrolu FRA
  - za FRA, srednjoročno otkrivanje preklapanja (MTCD) koje uključuje alat za otkrivanje preklapanja (CDT), pomagalo za rješavanje preklapanja (COR), praćenje pridržavanja pravila te APW za dinamičke prostore/sektore zračnog prostora; predviđanje putanje i izbjegavanje kolizija moraju uključivati automatizirani alat za MTCD koji je prilagođen za rad u FRA zračnom prostoru i, po potrebi, na DCT-ima
  - sustavi za ATC mogu dobivati i koristiti ažurirane podatke o letu koje dobivaju od zrakoplova (ADS-C EPP) ako je omogućeno slanje i primanje podataka podatkovnom vezom
  - u sustave koje imaju korisnici zračnog prostora moraju se uvesti sustavi za planiranje leta kako bi se omogućilo korištenje dinamičke konfiguracije sektora i FRA
  - sustav za obradu podataka o letu (FDPS) mora podržavati FRA, DCT i A-FUA
  - radna stanica kontrolora mora podržavati odgovarajuće operativne okoliše u skladu s okolnostima

### 3.2. Geografsko područje primjene

Fleksibilno upravljanje zračnim prostorom i slobodne rute osigurat će se i koristiti u zračnom prostoru za koji su odgovorne države članice na i iznad razine leta (FL) 310 u ICAO regiji EUR.

### 3.3. Dionici koji moraju uvesti funkciju i rokovi za uvođenje

Upravitelj mreže, pružatelji usluga u zračnoj plovidbi i korisnici zračnog prostora moraju koristiti:

- DCT od 1. siječnja 2018.
- FRA od 1. siječnja 2022.

### 3.4. Potreba za usklađivanjem

Uvođenje funkcije fleksibilno upravljanje zračnim prostorom i slobodne rute mora biti koordinirano zbog mogućeg utjecaja koji kašnjenje uvođenja u širi geografski prostor s velikim brojem dionika može imati na rad mreže. S tehničkog gledišta uvođenje ciljanih promjena u sustavu i postupcima mora biti usklađeno kako bi se jamčilo ostvarivanje planiranih rezultata. To usklađivanje ulaganja uključuje niz civilnih i vojnih pružatelja usluga u zračnoj plovidbi, korisnika zračnog prostora te upravitelja mreže. Nadalje, potrebno je usklađivanje tijekom s tim povezane faze proizvodnje, posebno između industrija koje ovaj proces omogućuju.

### 3.5. Nužni preduvjeti

Ne postoje preduvjeti za ovu funkciju.

### 3.6. Međuovisnosti s drugim funkcijama ATM-a

— Kada budu raspoloživi, FRA i DCT moraju biti podržani sustavima upravitelja mreže i sustavima SWIM navedenima u točki 4. i točki 5.

## 4. ZAJEDNIČKO UPRAVLJANJE MREŽOM

Zajedničkim upravljanjem mrežom poboljšava se funkcioniranje europske mreže za upravljanje zračnim prometom (ATM), osobito u pogledu njezina kapaciteta i učinkovitosti tako što se informacije o putanjama razmjenjuju, modificiraju i koriste. Upravljanje protokom prometa prelazi u okružje zajedničkog upravljanja prometom (CTM), čime se usmjeravanje prometa u sektore i zračne luke te potreba za mjerama za protok zračnog prometa i upravljanje kapacitetima (ATFCM) optimiziraju.

Ova se funkcija sastoji od četiri podfunkcije:

- poboljšane kratkoročne mjere za ATFCM
- zajednički NOP
- izračunato vrijeme uzlijetanja u odnosu na ciljno vrijeme za svrhe ATFCM-a
- automatizirana potpora za procjenu složenosti prometa

### 4.1. Operativno i tehničko područje primjene

#### 4.1.1. Poboljšane kratkoročne mjere za ATFCM

Taktičkim upravljanjem kapacitetima korištenjem kratkoročnih mjera za ATFCM (STAM) omogućit će se bliska i učinkovita koordinacija između ATC-a i funkcije upravljanja mrežom. STAM se uvodi u taktičko upravljanje kapacitetima uz korištenje zajedničkog odlučivanja kako bi se upravljalo protokom prometa prije nego što zrakoplovi uđu u sektor.

#### Zahtjevi sustava

- Planiranje ATFCM-a na razini mreže vodit će upravitelj mreže, a na lokalnoj razini odgovorni za upravljanje protokom kako bi se što bolje uočavalo vrlo prometne točke, provodilo STAM, kontroliralo mrežu i stalno nadziralo aktivnosti unutar nje; planiranje ATFCM-a na razini mreže i na lokalnoj razini mora se koordinirati jedno s drugim

#### 4.1.2. Zajednički NOP

Upravitelj mreže provodi zajednički NOP koji se sastoji od veće integracije NOP-a i podataka iz plana operacija zračne luke (AOP). Zajednički NOP mora se ažurirati razmjenom podataka između upravitelja mreže i sustava koje koriste operativni dionici kako bi se pokrivalo cijeli tok putanje i vodilo računa o prioritetima kada je to potrebno. Ograničenja u konfiguraciji zračnih luka i podaci o vremenu i zračnom prostoru moraju biti uključeni u NOP. Tamo gdje je to moguće, ograničenja za zračne luke proizlaziti će iz AOP-a. Ciljna vremena za ATFCM mogu se koristiti kao ulazni podaci za sekvenciranje redoslijeda u dolasku. Tamo gdje je to moguće i potrebno za sekvenciranje redoslijeda, ciljno vrijeme dolaska izvodi se iz AOP-a. Ako ATFCM koristi ciljna vremena kako bi rješavao zagušenja zračnih luka, ta ciljna vremena mogu biti podložna usklađivanju s AOP-ima kao dio procesa koordinacije u okviru ATFCM-a. Ciljna se vremena također koriste za potporu postupcima sekvenciranja redoslijeda u dolasku u zračnu luku još u fazi kad su zrakoplovi na rutu. Ovlaštenim operativnim dionicima koji sudjeluju u upravljanju mrežom i unutar nje vrše operacije mora biti omogućeno dobivanje i mijenjanje podataka o integriranim konfiguracijama zračnih luka i podataka o vremenu i situaciji u zračnom prostoru.

Razvoj zajedničkog NOP-a mora se usredotočiti mogućnost zajedničkog operativnog planiranja i dostupnost podataka u realnom vremenu.



*Zahtjevi sustava*

- Na upit putem NOP-a, operativnim dionicima mora se omogućiti pristup podacima koji su im potrebni
- Zemaljski sustavi operativnih dionika moraju biti prilagođeni povezivanju sa sustavima upravljanja mrežom. Sustavi AOP-a moraju biti povezani sa sustavima NOP-a kako bi se realizirao zajednički NOP
- Sučelja između sustavâ operativnih dionika i sustavâ upravljanja mrežom moraju biti u funkciji korištenjem usluga upravljanja informacijama iz cjelokupnog sustava kad sustav SWIM bude na raspolaganju

**4.1.3. Izračunato vrijeme uzlijetanja u odnosu na ciljno vrijeme za svrhe ATFCM-a**

Ciljno vrijeme (TT) primjenjuje se za odabrane letove za ATFCM kako bi se omogućilo ATFCM na mjestu zagušenja a ne samo na odlasku. Tamo gdje je to moguće, ciljna vremena dolaska (TTA) izvode se iz plana operacija zračne luke (AOP). Ciljna se vremena koriste za potporu postupcima sekvenciranja redosljeda u dolasku u zračnu luku još u fazi kad su zrakoplovi na ruti.

*Zahtjevi sustava*

- U okviru sustavâ upravitelja mreže mora biti moguća razmjena ciljnih vremena. U okviru tih sustava mora biti moguće prilagođavati proračunata vremena uzlijetanja (CTOT-ove) na temelju fino podešenih i dogovorenih TTA-ova za ciljnu zračnu luku; TTA-ovi moraju biti integrirani u AOP za daljnje fino podešavanje NOP-a
- Možda će biti potrebno prilagoditi sustave za obradu podataka o letu kako bi se moglo obrađivati silaznom vezom primljene podatke o putanji (ADS-C EPP)

**4.1.4. Automatizirana potpora za procjenu složenosti prometa**

Podaci o planiranim putanjama, podaci iz mreže i zabilježeni analitički podaci iz prošlih operacija koriste se za predviđanje složenosti prometa i mogućih preopterećenja, te se tako omogućuje primjena mjera za ublažavanje ovih problema na lokalnoj razini i razini mreže.

Kako bi se poboljšala kvaliteta podataka o planiranoj putanji, koristi se prošireni plan leta (EFPL) čime se poboljšava planiranje leta i procjene složenosti.

*Zahtjevi sustava*

- Pomoću sustavâ upravitelja mreže mora biti moguće raditi s fleksibilnim strukturama zračnog prostora i konfiguracijama ruta čime se omogućuje zajedničko rješavanje prometnih opterećenja i kompleksnosti na razini koja je odgovorna za upravljanje protokom i na razini mreže
- Sustavi za obradu podataka o letu moraju biti povezani s NOP-om
- U okviru sustavâ za planiranje leta mora postojati podrška za EFPL, a sustavi upravitelja mreže moraju biti u stanju obrađivati podatke EFPL-a
- Informacije koje se pružaju putem dokumenta o dostupnosti ruta (RAD) i ograničenjâ u profilu leta (PTR) moraju se uskladiti postupkom zajedničkog odlučivanja (CDM) u okviru europske mreže ruta i funkcijâ upravljanja protokom zračnog prometa (ATFM) upravitelja mreže tako da odgovorni za sustav za planiranje leta mogu izraditi plan leta odnosno rutu s najpovoljnijom putanjom koja će biti prihvatljiva
- Pomoću alata za ASM/ATFCM mora biti moguće upravljati zračnim prostorom čija se raspoloživost i kapacitet sektora mijenja, uključujući A-FUA (kako je navedeno u točki 3.), prilagodbe dokumenta o dostupnosti ruta (RAD) i STAM

**4.2. Geografsko područje primjene**

Zajedničko upravljanje mrežom mora biti uvedeno u EATMN. U centrima za ATC u državama članicama gdje civilne i vojne operacije nisu integrirane <sup>(1)</sup>, zajedničko upravljanje mrežom uvodi se samo u mjeri u kojoj se to zahtijeva Uredbom (EZ) br. 552/2004, točkom 4. dijela A Priloga II.

<sup>(1)</sup> Austrija, Belgija, Bugarska, Češka, Francuska, Irska, Italija, Portugal, Rumunjska, Slovačka i Španjolska

#### 4.3. **Dionici koji moraju uvesti funkciju i rok za uvođenje**

Operativni dionici i upravitelj mreže moraju primjenjivati zajedničko upravljanje mrežom od 1. siječnja 2022.

#### 4.4. **Potreba za usklađivanjem**

Uvođenje funkcije zajedničkog upravljanja mrežom mora biti koordinirano zbog mogućeg utjecaja koji kašnjenje uvođenja u širi geografski prostor s velikim brojem dionika može imati na rad mreže. S tehničkog gledišta uvođenje ciljanih promjena u sustavu i postupcima mora biti usklađeno kako bi se jamčilo ostvarivanje planiranih rezultata. To usklađivanje ulaganja uključuje niz pružatelja usluga u zračnoj plovidbi i upravitelja mreže. Nadalje, potrebno je usklađivanje tijekom s tim povezane faze proizvodnje (posebno između industrija koje ovaj proces omogućuju i tijela za normizaciju).

#### 4.5. **Nužni preduvjeti**

Ne postoje preduvjeti za ovu funkciju. Provedenom fazom 1 STAM-a olakšava se operativna integracija ove funkcije ATM-a u postojeće sustave.

#### 4.6. **Međuovisnosti s drugim funkcijama ATM-a**

- Sustavi upravljanja mrežom moraju koristiti AMAN kako je navedeno u točki 1.
- Tamo gdje je to moguće, sustav AOP mora koristiti DMAN kako je navedeno u točki 2.
- Sustavi upravljanja mrežom moraju podržavati fleksibilno upravljanje zračnim prostorom i slobodne rute kako je navedeno u točki 3.
- Za razmjenu informacija mora se – kada bude dostupan – koristiti SWIM kako je navedeno u točki 5.
- Slanje podataka o putanji iz zrakoplova korištenjem silazne veze kako je navedeno u točki 6. mora biti integrirano u NOP kako bi se podržavalo TTO/TTA

### 5. **POČETNO UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA IZ CIJELOG SUSTAVA**

Upravljanje informacijama iz cijelog sustava (SWIM) odnosi se na razvoj usluga za razmjenu informacija. SWIM obuhvaća standarde, infrastrukturu i upravljanje čime se omogućuje korištenje i razmjena informacija između operativnih dionika putem interoperabilnih usluga.

U okviru početnog upravljanja informacijama iz cijelog sustava (iSWIM) podržana je razmjena informacija koje se šalju pomoću sustava u okviru kojih je omogućen SWIM, a zasnivaju se na standardima i šalju mrežom koja se temelji na internetskom protokolu (IP). Sastoji se od:

- zajedničkih infrastrukturnih komponenti
- tehničke infrastrukture i profilâ SWIM
- razmjene aeronautičkih informacija
- razmjene meteoroloških informacija
- razmjene informacija iz zajedničke mreže
- razmjene letnih informacija

#### 5.1. **Operativno i tehničko područje primjene**

##### 5.1.1. *Zajedničke infrastrukturne komponente*

Zajedničke infrastrukturne komponente su:

- Registar, koji će se koristiti za objavljivanje i pronalaženje informacija o korisnicima i pružateljima usluga, logički informacijski model, usluge koje su podržane u okviru SWIM-a, poslovne i tehničke informacije te informacije o politikama

- Ključna javna infrastruktura (PKI) koja će se koristiti za ovjeravanje, slanje i evidentiranje certifikata i popisa poništenja; PKI omogućuje siguran prijenos podataka

#### 5.1.2. Tehnička infrastruktura i profili SWIM

Uvođenje profila tehničke infrastrukture (TI) za SWIM mora se temeljiti na normama i interoperabilnim proizvodima i uslugama. Usluge razmjene informacija primjenjuju se na jednom od sljedećih profila:

- Plavi SWIM TI profil, koji se mora koristiti za razmjenu letnih informacija između centara ATC-a i između ATC-a i upravitelja mreže
- Žuti SWIM TI profil, koji se koristi za sve druge podatke ATM-a (aeronautičke, meteorološke, podatke o zračnim lukama itd.)

#### 5.1.3. Razmjena aeronautičkih informacija

Operativni dionici uvest će usluge kojima se podržava razmjena sljedećih aeronautičkih informacija korištenjem žutog SWIM TI profila:

- obavijest o aktivaciji rezervacija zračnog prostora/ograničenja (ARES)
- obavijest o deaktivaciji rezervacija zračnog prostora/ograničenja (ARES)
- pretprijava aktivacije rezervacija zračnog prostora/ograničenja (ARES)
- obavijest o ukidanju rezervacija zračnog prostora/ograničenja (ARES)
- karakteristike aeronautičkih informacija na zahtjev. Filtriranje moguće prema vrsti i imenu karakteristike, s naprednim filterom s prostornim, vremenskim i logičkim operatorima
- upita o rezervacijama/restrikcijama zračnog prostora (ARES)
- kartiranje zračnih luka i karte zračnih luka
- planovi uporabe zračnog prostora (AUP, UUP) – ASM razina 1, 2 i 3
- D-Notams

Sustavi uvedeni u operativnu uporabu moraju biti usklađeni s odgovarajućom verzijom referentnog modela aeronautičkih informacija (AIRM), materijalima na kojima se AIRM temelji i referentnim modelom informacijskih usluga (ISRM).

#### Zahtjevi sustava

- sustavi za ATM moraju biti u mogućnosti koristiti usluge razmjene aeronautičkih informacija

#### 5.1.4. Razmjena meteoroloških informacija

Operativni dionici uvest će usluge kojima se podržava razmjena sljedećih meteoroloških informacija korištenjem žutog SWIM TI profila:

- Meteorološka prognoza vremena za dotičnu zračnu luku, za kratke buduće intervale:
  - brzina i smjer vjetra
  - temperatura zraka
  - postavke visinomjera zbog tlaka zraka
  - vidljivost na uzletno-sletnoj stazi (RVR)

- Osiguravanje podataka o masenoj koncentraciji vulkanskog pepela
- Posebna usluga informacija o specifičnom MET-u
- Usluga informacija o visinskom vjetru
- Meteorološke informacije kojima se podupire ATC i procesi na tlu u zračnoj luci ili pomagala koja uključuju relevantne podatke MET, postupci izračuna kako bi se izvelo ograničenja zbog vremena i pretvaranje tih informacija u utjecaj na ATM; sposobnost sustava uglavnom je usmjerena na horizont „vremena do odluke” od 20 minuta do 7 dana
- Meteorološke informacije kojima se podupire postupak ATC-a na ruti/u prilaženju ili pomagala koja uključuju relevantne podatke MET, postupci izračuna kako bi se izvelo ograničenja zbog vremena i pretvaranje tih informacija u utjecaj na ATM; sposobnost sustava uglavnom je usmjerena na horizont „vremena do odluke” od 20 minuta do 7 dana
- Meteorološke informacije kojima se podupire postupak upravljanja informacijama iz mreže ili pomagala koja uključuju relevantne podatke MET, postupci izračuna kako bi se izvelo ograničenja zbog vremena i pretvaranje tih informacija u utjecaj na ATM; sposobnost sustava uglavnom je usmjerena na horizont „vremena do odluke” od 20 minuta do 7 dana

Sustavi uvedeni u operativnu uporabu moraju biti usklađeni s odgovarajućom verzijom AIRM-a, materijalima na kojima se AIRM temelji i materijalima na kojima se temelji ISRM.

#### *Zahtjevi sustava*

- sustavi za ATM moraju biti u mogućnosti koristiti usluge razmjene MET podataka

#### 5.1.5. Razmjena informacija iz zajedničke mreže

Operativni dionici uvest će usluge kojima se podržava razmjena sljedećih informacija iz zajedničke mreže korištenjem žutog SWIM TI profila:

- maksimalni kapacitet zračne luke na temelju aktualnih i kratkoročnih vremenskih uvjeta
- usklađivanje plana mrežnih operacija i svih planova operacija zračnih luka
- naredbe
- slotovi
- kratkoročne mjere za ATFCM
- točke zagušenja u ATFCM-u
- ograničenja
- struktura zračnog prostora, raspoloživost i korištenje
- mrežni i planovi operacija za rute/prilaženje

Sustavi uvedeni u operativnu uporabu moraju biti usklađeni s odgovarajućom verzijom AIRM-a, materijalima na kojima se AIRM temelji i materijalima na kojima se temelji ISRM.

#### *Zahtjevi sustava*

- Portal upravitelja mreže mora podržavati sve operativne dionike u elektroničkoj razmjeni podataka s upraviteljem mreže; portal upravitelja mreže mora podržavati izbor operativnih dionika između unaprijed definiranog internetskog pristupa ili povezivanja vlastitih aplikacija korištenjem usluga internetske tehnologije sustav-sustav (B2B)

5.1.6. *Razmjena letnih informacija*

Sustavi za ATC i upravitelj mreže moraju razmjenjivati razmjenu letnih informacija tijekom predtaktičke i taktičke faze.

Operativni dionici uvest će usluge kojima se podržava razmjena sljedećih letnih informacija naznačenih u tablici dolje korištenjem plavog SWIM TI profila:

- različite operacije na letećem objektu: potvrda prijama, potvrda slaganja s FO-om, prekid praćenja podataka o FO-u, zatražiti primanje podataka o FO-u, mijenjanje ograničenja za FO, mijenjanje rute, određivanje uzletno-sletne staze za dolazak, ažuriranje podataka povezanih s koordinacijom, mijenjanje SSR koda, određivanje STAR-ova, preskakanje ATSU-a u koordinacijskom dijalogu
- razmjena podataka o letećem objektu. Leteći objekt uključuje podatke o letu koji se sastoje od ograničenja ATC-a i 4D putanje

Operativni dionici uvest će sljedeće usluge za razmjenu letnih informacija korištenjem žutog SWIM TI profila:

- validacija plana leta i ruta
- planovi leta, 4D putanja, podaci o karakteristikama leta, status leta
- popisi letova i detaljni podaci o letovima
- poruke koje se tiču ažuriranja podataka o letu (podaci o odlascima)

Sustavi uvedeni u operativnu uporabu moraju biti usklađeni s odgovarajućom verzijom AIRM-a, materijalima na kojima se AIRM temelji i materijalima na kojima se temelji ISRM.

*Zahtjevi sustava*

- Sustavi ATC-a moraju se koristiti uslugama razmjene podataka o letovima.

5.2. **Geografsko područje primjene**

Funkcionalnost iSWIM uvodi se u EATMN kao što je naznačeno u tablici. U centrima u državama članicama gdje pružanje usluga za civilne i vojne operacije nije integrirano <sup>(1)</sup>, funkcija iSWIM uvodi se samo u mjeri u kojoj se to zahtijeva Uredbom (EZ) br. 552/2004, točkom 4. dijela A Priloga II.

	Civilni ANSP-ovi (osim pružatelja usluga MET)	Zračne luke	Civilno-vojna koordinacija	Korisnici zračnog prostora	Pružatelji usluga MET	Upravitelj mreže
<b>Razmjena aeronautičkih informacija</b>	Oblasni centri kontrole, TMA-ovi i tornjevi koji su navedeni u Prilogu	Geografsko područje primjene kako je navedeno u točki 1.2.	Svi centri u državama članicama gdje pružanje usluga za civilne i vojne operacije nije integrirano <sup>(1)</sup>	Odgovorni za sustave AOC	—	Upravitelj mreže
<b>Razmjena meteoroloških informacija</b>	Oblasni centri kontrole, TMA-ovi i tornjevi koji su navedeni u Prilogu	Geografsko područje primjene kako je navedeno u točki 1.2.	Svi centri u državama članicama gdje pružanje usluga za civilne i vojne operacije nije integrirano <sup>(1)</sup>	Odgovorni za sustave AOC	Svi pružatelji usluga MET	Upravitelj mreže

<sup>(1)</sup> Austrija, Belgija, Bugarska, Češka Republika, Francuska, Irska, Italija, Portugal, Rumunjska, Slovačka i Španjolska.

	Civilni ANSP-ovi (osim pružatelja usluga MET)	Zračne luke	Civilno-vojna koordinacija	Korisnici zračnog prostora	Pružatelji usluga MET	Upravitelj mreže
<b>Razmjena informacija iz zajedničke mreže</b>	Oblasni centri kontrole, TMA-ovi i tornjevi koji su navedeni u Prilogu	Geografsko područje primjene kako je navedeno u točki 1.2.	—	Odgovorni za sustave AOC	—	Upravitelj mreže
<b>Razmjena letnih informacija</b>	Oblasni centri kontrole i TMA-ovi koji su navedeni u Prilogu	—	—	—	—	Upravitelj mreže

(<sup>1</sup>) Austrija, Belgija, Bugarska, Češka Republika, Francuska, Irska, Italija, Portugal, Rumunjska, Slovačka i Španjolska.

### 5.3. Dionici koji moraju uvesti funkciju i rok za uvođenje

Operativni dionici i upravitelj mreže iz točke 5.2. moraju pružati i koristiti iSWIM od 1. siječnja 2025.

### 5.4. Potreba za usklađivanjem

Uvođenje funkcije početnog upravljanja informacijama iz cijelog sustava mora biti koordinirano zbog mogućeg utjecaja koji kašnjenje uvođenja u širi geografski prostor s velikim brojem dionika može imati na rad mreže. S tehničkog gledišta uvođenje ciljanih promjena u sustavu i promjena u pružanju usluga mora biti usklađeno kako bi se jamčilo ostvarivanje planiranih rezultata. Tim usklađivanjem omogućuju se promjene u funkcijama ATM-a iz odjeljaka 1. do 4. gore, ali i budući zajednički projekti. Usklađivanje mora uključivati sve dionike ATM-a na tlu (civilne i vojne pružatelje usluga u zračnoj plovidbi, korisnike zračnog prostora – za AOC sustave, operatere zračnih luka, pružatelje usluga MET i upravitelja mreže). Nadalje, potrebno je usklađivanje tijekom s tim povezane faze proizvodnje, posebno između industrija koje ovaj proces omogućuju i tijela nadležnih za standardizaciju.

### 5.5. Nužni preduvjeti

Za potporu plavom SWIM TI profilu, centri s velikim i vrlo velikim kapacitetom moraju biti povezani s paneuropskim mrežnim uslugama (PENS).

### 5.6. Međuovisnosti s drugim funkcijama ATM-a

— Uslugama SWIM omogućuje se funkcija AMAN kako je opisano u točki 1., A-FUA kako je opisano u točki 3., funkcija zajedničkog upravljanja mrežom kako je opisano u točki 4. te razmjena silaznom vezom primljenih podataka o putanji između sustava za obradu podataka o letu u jedinicama ATS-a kako se to zahtijeva funkcijom početne razmjene informacija o putanjama navedenom u točki 6.

— Stavljanjem u funkciju infrastrukture i usluga SWIM iz točke 5. olakšava se razmjena informacija za sve navedene funkcije ATM-a

## 6. POČETNA RAZMJENA INFORMACIJA O PUTANJAMA

Početna razmjena informacija o putanjama (i4D) sastoji se od poboljšanog korištenja podataka o ciljnim vremenima i podataka o putanjama, uključujući – tamo gdje je to dostupno – korištenje u ATC sustavima na tlu i u sustavima upravitelja mreže 4D podataka o putanji dobivenih od zrakoplova, što za sobom povlači manje taktičkih intervencija i olakšano izbjegavanje kolizija.

### 6.1. Operativno i tehničko područje primjene

Ciljna vremena i 4D informacije o putanjama koriste se za poboljšavanje rada sustava ATM-a.

Informacije o putanjama i ciljna vremena poboljšat će se razmjenom podataka o putanjama između zrakoplova i stanica na tlu.

### Zahtjevi sustava

- Zrakoplovi koji su za to opremljeni šalju podatke o putanji korištenjem silazne veze i ADS-C produljenog predviđenog profila (EPP) u okviru usluga ATN B2; podaci o putanji automatski se šalju silaznom vezom i njima se ažurira sustav ATM-a u skladu s odredbama ugovora
- Zemaljski sustavi komunikacija podatkovnim vezama moraju podržavati ADS-C (slanje podataka o putanji zrakoplova silaznom vezom korištenjem EPP-a) kao dio usluga ATN B2
- Podaci o putanjama poslani putem silazne veze koriste se na radnim stanicama kontrolora leta i u sustavima upravitelja mreže
- Razmjena podataka o putanjama između sustavâ za obradu podataka o letu jedinica ATS-a kao i između jedinica ATS-a i sustavâ upravitelja leta mora biti podržana razmjenom informacija o letećem objektu kako je definirano u točki 5.

## 6.2. Geografsko područje primjene

Početna razmjena informacija o putanjama mora biti uvedena u sve jedinice ATS-a koje pružaju usluge u zračnom prometu unutar zračnog prostora za koji su odgovorne države članice u ICAO regiji EUR.

## 6.3. Dionici koji moraju uvesti funkciju i rokovi za uvođenje

Pružatelji usluga ATS-a i upravitelj mreže moraju omogućiti početnu razmjenu informacija o putanjama od 1. siječnja 2025.

Upravitelj uvođenja mora razviti strategiju – koja uključuje poticaje – kojom osigurava da od 1. siječnja 2026. najmanje 20 % zrakoplova koji lete u zračnom prostoru država Europske konferencije civilnog zrakoplovstva (ECAC) <sup>(1)</sup> u ICAO regiji EUR, što znači najmanje 45 % letova koji se odvijaju u tim državama, budu opremljeni podatkovnom vezom s mogućnošću slanja podataka o putanji korištenjem silazne veze korištenjem ADS-C EPP-a.

## 6.4. Potreba za usklađivanjem

Uvođenje funkcije početne razmjene informacija o putanjama mora biti koordinirano zbog mogućeg utjecaja koji kašnjenje uvođenja u širi geografski prostor s velikim brojem dionika može imati na rad mreže. S tehničkog gledišta uvođenje ciljanih promjena u sustavu i promjenâ u pružanju usluga mora biti usklađeno kako bi se jamčilo ostvarivanje planiranih rezultata. Tim usklađivanjem omogućuju se promjene u funkcijama ATM-a iz odjeljaka 1., 3. i 4. gore, ali i budući zajednički projekti. Usklađivanje mora uključivati sve pružatelje usluga u zračnoj plovidbi, upravitelja mreže i korisnike zračnog prostora (potreba usklađivanja aktivnosti u zraku i na tlu). Sinkronizacija i skladnost planova zrakoplovne elektronike radi osiguravanja najveće gospodarske učinkovitosti i interoperabilnosti za korisnike zračnog prostora postiže se dogovorima o suradnji u okviru Memoranduma o suradnji u istraživanju i razvoju na području civilnog zrakoplovstva koji je sklopljen između Sjedinjenih Američkih Država i Unije <sup>(2)</sup>. Nadalje, potrebno je usklađivanje tijekom s tim povezane faze proizvodnje, posebno između industrija koje ovaj proces omogućuju i tijela nadležnih za standardizaciju i certificiranje.

## 6.5. Nužni preduvjeti

Mogućnost slanja i primanja podataka podatkovnom vezom (datalink) kako je navedeno u Uredbi Komisije (EZ) br. 29/2009 o uslugama podatkovne veze nužan je preduvjet za ovu funkciju ATM-a.

<sup>(1)</sup> Albanija, Armenija, Austrija, Azerbajdžan, Belgija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Hrvatska, Cipar, Češka Republika, Danska, Estonija, Finska, Francuska, Gruzija, Njemačka, Grčka, Mađarska, Island, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Malta, Moldova, Monako, Crna Gora, Nizozemska, Norveška, Poljska, Portugal, Rumunjska, San Marino, Srbija, Slovačka, Slovenija, Španjolska, Švedska, Švicarska, bivša jugoslavenska Republika Makedonija, Turska, Ukrajina, Ujedinjena Kraljevina.

<sup>(2)</sup> Prilog 1. Memorandumu o suradnji NAT-I-9406 između Sjedinjenih Američkih Država i Europske unije, SESAR-NEXTGEN suradnja za globalnu interoperabilnost, SL L 89, 5.4.2011., str. 8.

**6.6. Međuovisnosti s drugim funkcijama ATM-a**

- Podaci o putanji zrakoplova dobiveni silaznom vezom mogu se koristiti za poboljšavanje funkcije AMAN kako je opisano u točki 1.
  - Podaci o putanji zrakoplova dobiveni silaznom vezom mogu se integrirati u izračun poboljšanih kratkoročnih mjera za ATFCM i automatiziranu potporu za procjenu složenosti prometa kako je navedeno u točki 3.
  - Tamo gdje je to moguće, podaci o putanji zrakoplova dobiveni silaznom vezom integriraju se u NOP kako je navedeno u točki 4., u svrhu podrške za TTO/TTA
  - iSWIM-om iz točke 5. mora se omogućiti razmjena podataka o putanji zrakoplova dobivenih silaznom vezom između jedinica ATS-a
-



*Dodatak**Oblasni centri kontrole:*

- LONDON ACC CENTRAL
- KARLSRUHE UAC
- UAC MAASTRICHT
- MARSEILLE EAST + WEST
- PARIZ EAST
- ROMA ACC
- LANGEN ACC
- ANKARA ACC
- MUENCHEN ACC
- PRESTWICK ACC
- ACC WIEN
- MADRID ACC (LECMACN + LEC)
- BORDEAUX U/ACC
- BREST U/ACC
- PADOVA ACC
- BEOGRAD ACC
- REIMS U/ACC
- BUCURESTI ACC
- BARCELONA ACC
- BUDAPEST ACC
- ZUERICH ACC
- AMSTERDAM ACC

*Završne kontrolirane oblasti i kontrolni tornjevi:*

- LONDON TMA TC
- LANGEN ACC
- PARIS TMA/ZDAP
- MUENCHEN ACC
- BREMEN ACC
- ROMA TMA
- MILANO TMA
- MADRID TMA
- PALMA TMA
- ARLANDA APPROACH
- OSLO TMA
- BARCELONA TMA
- APP WIEN
- CANARIAS TMA
- COPENHAGEN APP
- ZUERICH APP
- APP BRUSSELS
- PADOVA TMA

- HELSINKI APPROACH
  - MANCHESTER APPROACH
  - AMSTERDAM ACC
  - DUBLIN TMA
-