

IZVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) št. 716/2014**z dne 27. junija 2014****o vzpostavitvi pilotnega skupnega projekta za podporo izvajanju osrednjega načrta za upravljanje zračnega prometa v Evropi****(Besedilo velja za EGP)**

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Uredbe (ES) št. 550/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 10. marca 2004 o izvajanju navigacijskih služb zračnega prometa na enotnem evropskem nebu ⁽¹⁾ in zlasti člena 15a(3) Uredbe,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Raziskovalni in razvojni projekt enotnega evropskega neba za upravljanje zračnega prometa (*Single European Sky Air Traffic Management Research and Development – SESAR*) je namenjen posodobitvi upravljanja zračnega prometa (*Air Traffic Management – ATM*) v Evropi in pomeni tehnološki steber enotnega evropskega neba. Njegov cilj je, da se Uniji do leta 2030 zagotovi visoko zmogljiva infrastruktura za ATM, ki bo omogočila varno in okolju prijazno delovanje in razvoj zračnega prometa.
- (2) V Izvedbeni uredbi Komisije (EU) št. 409/2013 ⁽²⁾ so bile določene zahteve glede vsebine skupnih projektov, njihove priprave, sprejetja, izvajanja in spremljanja. V navedeni uredbi je določeno, da je treba skupne projekte izvajati na podlagi programa uvedbe in prek izvedbenih projektov, ki jih usklajuje upravitelj uvedbe.
- (3) V skladu z Izvedbeno uredbo (EU) št. 409/2013 je namen skupnega projekta pravočasna, koordinirana in časovno usklajena uvedba funkcij ATM, ki so zrele za izvajanje in prispevajo k doseganju bistvenih operativnih sprememb iz osrednjega načrta za ATM v Evropi. V skupni projekt se lahko vključijo le funkcije ATM, ki jih je treba uvesti časovno usklajeno in ki znatno prispevajo k vseevropskim ciljem uspešnosti.
- (4) Skupno podjetje SESAR je na zahtevo Komisije pripravilo predhodni osnutek prvega skupnega projekta, ki se imenuje „pilotni skupni projekt“.
- (5) Komisija je navedeni predhodni osnutek analizirala in pregledala, pri čemer so ji pomagali Evropska agencija za varnost v letalstvu, Evropska obrambna agencija, upravitelj omrežja, organ za oceno uspešnosti, Eurocontrol, evropske organizacije za standardizacijo in Evropska organizacija za opremo civilnega letalstva (Eurocae).
- (6) Komisija je nato izvedla neodvisno celovito analizo stroškov in koristi ter ustrezna posvetovanja z državami članicami in zadevnimi deležniki.
- (7) Na podlagi tega je Komisija pripravila predlog za pilotni skupni projekt. V skladu z Izvedbeno uredbo (EU) št. 409/2013 je bil predlog s strani skupine civilnih uporabnikov zračnega prostora SESAR potrjen 30. aprila 2014, s strani izvajalcev navigacijskih služb zračnega prometa prav tako 30. aprila 2014, s strani upravljalcev letališč 29. aprila 2014, s strani upravitelja omrežja 25. aprila 2014 in s strani evropskih nacionalnih meteoroloških služb 30. aprila 2014.
- (8) V okviru pilotnega skupnega projekta je določenih šest funkcij ATM, in sicer razširjeno upravljanje prihodov in navigacija na podlagi zmogljivosti na terminalskih manevrskih območjih visoke gostote (*Extended Arrival Management and Performance Based Navigation in the High Density Terminal Manoeuvring Areas*), povezovanje in prepustnost letališč (*Airport Integration and Throughput*), fleksibilno upravljanje zračnega prostora in prosta pot (*Flexible Airspace Management and Free Route*), skupno upravljanje omrežja (*Network Collaborative Management*), začetno upravljanje informacij za celotni sistem (*Initial System Wide Information Management*) in začetna izmenjava informacij o trajektoriji (*Initial Trajectory Information Sharing*). Uvedba navedenih šestih funkcij ATM bi morala biti obvezna.

⁽¹⁾ UL L 96, 31.3.2004, str. 10.⁽²⁾ Izvedbena uredba Komisije (EU) št. 409/2013 z dne 3. maja 2013 o opredelitvi skupnih projektov, vzpostavitvi mehanizma upravljanja in določitvi spodbud za podporo izvajanju osrednjega načrta za upravljanje zračnega prometa v Evropi (UL L 123, 4.5.2013, str. 1).

- (9) Za funkcijo razširjenega upravljanja prihodov in navigacije na podlagi zmogljivosti na terminalskih manevrskih območjih visoke gostote se pričakuje, da bo izboljšala natančnost trajektorije prileta in olajšala razvrščanje prometa v zgodnejši fazi, kar bo prispevalo k zmanjšanju porabe goriva in vpliva na okolje v fazah spuščanja/prihoda. Ta funkcija vključuje del koraka 1 bistvenih operativnih sprememb za ključno značilnost „sinhronizacije prometa“, kot je opredeljena v osrednjem načrtu za ATM v Evropi.
- (10) Za funkcijo povezovanja in prepustnosti letališč se pričakuje, da bo izboljšala varnost in prepustnost vzletno-pristajalnih stez ter zagotovila koristi v smislu zmanjšanja porabe goriva in zamud ter tudi v smislu zmogljivosti letališč. Ta funkcija vključuje del koraka 1 bistvenih operativnih sprememb za ključno značilnost „povezovanja in prepustnosti letališč“, kot je opredeljena v osrednjem načrtu za ATM v Evropi.
- (11) Za funkcijo fleksibilnega upravljanja zračnega prostora in proste poti se pričakuje, da bo omogočila učinkovitejšo uporabo zračnega prostora ter s tem zagotovila znatne koristi v zvezi z zmanjšanjem porabe goriva in zamud. Ta funkcija vključuje del koraka 1 bistvenih operativnih sprememb za ključno značilnost „prehoda z upravljanja zračnega prostora na upravljanje 4-dimenzionalne trajektorije“, kot je opredeljena v osrednjem načrtu za ATM v Evropi.
- (12) Za funkcijo skupnega upravljanja omrežja se pričakuje, da bo izboljšala kakovost in pravočasnost informacij o omrežju, ki si jih izmenjujejo vsi deležniki s področja ATM, ter s tem zagotovila znatne koristi v smislu povečanja produktivnosti služb zračne navigacije (*Air Navigation Services – ANS*) in znižanja stroškov zamud. Ta funkcija vključuje del koraka 1 bistvenih operativnih sprememb za ključno značilnost „skupnega upravljanja omrežja in dinamičnega usklajevanja zmogljivosti“, kot je opredeljena v osrednjem načrtu za ATM v Evropi.
- (13) Funkcija začetnega upravljanja informacij za celotni sistem je sestavljena iz sklopa storitev, ki jih prek omrežja na podlagi internetnega protokola zagotavljajo in uporabljajo sistemi, ki jih omogoča upravljanje informacij za celotni sistem (*System Wide Information Management – SWIM*), pri čemer se za to funkcijo pričakuje, da bo zagotovila znatne koristi v smislu produktivnosti ANS. Ta funkcija vključuje del koraka 1 bistvenih operativnih sprememb za ključno značilnost „SWIM“, kot je opredeljena v osrednjem načrtu za ATM v Evropi.
- (14) Za funkcijo začetne izmenjave informacij o trajektoriji, ki vključuje izboljšano obdelavo podatkov o letih, se pričakuje, da bo izboljšala predvidljivost trajektorije zrakoplovov v korist uporabnikov zračnega prostora, upravitelja omrežja in ponudnikov storitev ANS, kar bo pomenilo manj taktičnih ukrepov in manjše tveganje konfliktov. To naj bi pozitivno vplivalo na produktivnost ANS, porabo goriva in variabilnost zamud. Ta funkcija vključuje del koraka 1 bistvenih operativnih sprememb za ključno značilnost „prehoda z upravljanja zračnega prostora na upravljanje 4-dimenzionalne trajektorije“, kot je opredeljena v osrednjem načrtu za ATM v Evropi, in z uporabo skupnih informacij o trajektoriji posredno podpira druge ključne značilnosti, zajete z drugimi funkcijami ATM.
- (15) Da bi bil pilotni skupni projekt izkoriščen v celoti, se pričakuje, da bodo dele pilotnega skupnega projekta izvajali tudi nekateri operativni deležniki iz tretjih držav. Njihovo vključitev naj bi zagotovil upravitelj uvedbe v skladu z Izvedbeno uredbo (EU) št. 409/2013. Vključitev operativnih deležnikov iz tretjih držav ne posega v delitev pristojnosti v zvezi z navigacijskimi službami zračnega prometa in funkcijami ATM.
- (16) Da bi Komisija pomagala zadevnim operativnim deležnikom pri uvedbi funkcij ATM, bi morala objaviti nezavezujoče referenčno gradivo, kot so spremno gradivo za fazo standardizacije in industrializacije, ki naj bi jo izvedlo skupno podjetje SESAR, časovni načrt v zvezi s potrebami po standardizaciji in ureditvi ter celovita analiza stroškov in koristi v podporo pilotnemu skupnemu projektu. Spremno gradivo bi moralo biti po potrebi sestavljeno v skladu s postopki iz Uredbe (ES) št. 552/2004 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾ z vključitvijo nacionalnih nadzornih organov v skladu z navedeno uredbo.
- (17) Izvajanje pilotnega skupnega projekta bi bilo treba čim bolj spremljati z obstoječimi mehanizmi spremljanja in strukturami posvetovanja, da bi se vključili vsi operativni deležniki.
- (18) Za pregled te uredbe, zlasti zato, da bi jo Komisija lahko po potrebi spremenila, bi bilo treba vzpostaviti ustrezne mehanizme, ki bi vključevali upravitelja uvedbe, katerega naloga bi bila usklajevanje in sodelovanje s subjekti iz člena 9 Izvedbene uredbe (EU) št. 409/2013, in sicer z nacionalnimi nadzornimi organi, vojaškimi uporabniki, skupnim podjetjem SESAR, upraviteljem omrežja in proizvodno industrijo. Upravitelj uvedbe mora v skladu s

⁽¹⁾ Uredba (ES) 552/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 10. marca 2004 o interoperabilnosti evropske mreže za upravljanje zračnega prometa (uredba o interoperabilnosti) (UL L 96, 31.3.2004, str. 26).

členom 9(7)(c) Izvedbene uredbe (EU) št. 409/2013 upoštevati učinek na nacionalne in skupne obrambne zmogljivosti. Usklajevanje z vojaškimi organi v okviru pilotnega skupnega projekta ostaja prednostna naloga v skladu s splošno izjavo držav članic o vojaških vprašanjih, povezanih z enotnim evropskim nebom ⁽¹⁾. V skladu s to izjavo bi morale države članice zlasti okrepiti civilno-vojaško sodelovanje in olajšati sodelovanje med svojimi oboroženimi silami pri vseh zadevah, povezanih z upravljanjem zračnega prometa, če menijo, da je to potrebno, in v takšnem obsegu, kakršen se jim zdi potreben.

- (19) V skladu s členom 1(2) Uredbe (ES) št. 549/2004 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾ uporaba te uredbe ne posega v suverenost držav članic nad njihovim zračnim prostorom in v njihove zahteve glede javnega reda ter v varnostne in obrambne zadeve. Ta uredba ne vključuje vojaških operacij in usposabljanja.
- (20) Ukrepi iz te uredbe so v skladu z mnenjem Odbora za enotno evropsko nebo –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Vsebina in področje uporabe

1. S to uredbo je vzpostavljen prvi skupni projekt (v nadaljnjem besedilu: pilotni skupni projekt). V okviru pilotnega skupnega projekta je določen prvi sklop funkcij ATM, ki se uvedejo pravočasno, koordinirano in časovno usklajeno, da se dosežejo bistvene operativne spremembe, ki izhajajo iz osrednjega načrta za ATM v Evropi.
2. Ta uredba se uporablja za evropsko mrežo za upravljanje zračnega prometa in sisteme za navigacijske službe zračnega prometa iz Priloge I k Uredbi (ES) št. 552/2004. Uporablja se tudi za deležnike iz Priloge k tej uredbi.

Člen 2

Opredelitve pojmov

V tej uredbi se uporabljajo opredelitve pojmov iz člena 2 Uredbe (ES) št. 549/2004 ter člena 2 Izvedbene uredbe (EU) št. 409/2013.

Poleg tega se uporabljajo tudi naslednje opredelitve pojmov:

1. „letališko sodelovalno sprejemanje odločitev (*Airport – Collaborative Decision Making – A-CDM*)“ pomeni proces, pri katerem se odločitve v zvezi z upravljanjem pretoka zračnega prometa in kapacitet (*Air Traffic Flow and Capacity Management – ATFCM*) na letališčih sprejemajo na podlagi interakcije med operativnimi deležniki in drugimi akterji, vključenimi v ATFCM, ter katerega cilj je zmanjšati zamude, izboljšati predvidljivost dogodkov in optimizirati izkoriščanje virov;
2. „načrt operacij letališča (*Airport Operations Plan – AOP*)“ pomeni enoten, skupen in skupno dogovorjen postopni načrt, ki je na voljo vsem deležnikom s področja letališč ter katerega namen je zagotoviti skupno poznavanje razmer in podlago za sprejemanje odločitev deležnikov v zvezi z optimizacijo procesov;
3. „načrt delovanja omrežja (*Network Operations Plan – NOP*)“ pomeni načrt, vključno s podpornimi orodji, ki ga pripravi upravitelj omrežja ob usklajevanju z operativnimi deležniki, da bi organiziral kratkoročne in srednjeročne operativne dejavnosti v skladu z vodilnimi načeli strateškega načrta omrežja. Za oblikovanje evropskega omrežja poti, posebnega dela načrta delovanja omrežja, vsebuje načrt za izboljšanje evropskega omrežja poti;
4. „delovanje funkcije ATM“ pomeni, da je zadevna funkcija ATM začela delovati in se v celoti uporablja v vsakdanjih dejavnostih;
5. „ciljni datum uvedbe“ pomeni datum, do katerega je treba zadevno funkcijo ATM dokončno uvesti in v celoti operativno uporabljati.

⁽¹⁾ UL L 96, 31.3.2004, str. 9.

⁽²⁾ Uredba (ES) št. 549/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 10. marca 2004 o določitvi okvira za oblikovanje enotnega evropskega neba (okvirna uredba) (UL L 96, 31.3.2004, str. 1).

Člen 3

Funkcije ATM in njihova uvedba

1. Pilotni skupni projekt zajema naslednje funkcije ATM:
 - (a) razširjeno upravljanje prihodov in navigacija na podlagi zmogljivosti na terminalskih manevrskih območjih visoke gostote;
 - (b) povezovanje in prepustnost letališč;
 - (c) fleksibilno upravljanje zračnega prostora in prosta pot;
 - (d) skupno upravljanje omrežja;
 - (e) začetno upravljanje informacij za celotni sistem;
 - (f) začetna izmenjava informacij o trajektoriji.

Navedene funkcije ATM so opisane v Prilogi.

2. Operativni deležniki iz Priloge in upravitelj omrežja uvedejo funkcije ATM iz odstavka 1 ter izvajajo povezane operativne postopke, ki omogočajo njihovo nemoteno delovanje v skladu s Prilogo in Izvedbeno uredbo (EU) št. 409/2013. Vojaški operativni deležniki uvedejo funkcije ATM le v obsegu, ki je potreben za izpolnjevanje točke 4 dela A Priloge II k Uredbi (ES) št. 552/2004.

Člen 4

Referenčno in spremno gradivo

Komisija na svojem spletnem mestu objavi naslednje referenčno in spremno gradivo za uvedbo funkcij ATM iz člena 3(1):

- (a) okvirni seznam spremnega gradiva za fazo standardizacije in industrializacije, ki naj bi jo izvedlo skupno podjetje SESAR, vključno s ciljnimi datumi za izvedbo;
- (b) okvirni časovni načrt v zvezi s potrebami po standardizaciji in ureditvi, vključno s sklici na izvedbena pravila in specifikacije Skupnosti, oblikovane v skladu s členoma 3 in 4 Uredbe (ES) št. 552/2004, in ciljnimi datumi za izvedbo;
- (c) celovito analizo stroškov in koristi, na podlagi katere se prouči možnost potrditve s strani deležnikov v okviru pilotnega skupnega projekta.

Člen 5

Spremljanje

Komisija izvaja spremljanje iz člena 6 Izvedbene uredbe (EU) št. 409/2013, zlasti z naslednjimi instrumenti načrtovanja in poročanja:

- (a) mehanizmi poročanja o načrtovanju in izvajanju osrednjega načrta za ATM v Evropi;
- (b) strateški načrt omrežja in načrt delovanja omrežja;
- (c) načrti izvedbe, zlasti prek informacij iz točke (c) člena 11(3) in člena 11(5) Izvedbene uredbe Komisije (EU) št. 390/2013 ⁽¹⁾ ter točke 2 Priloge II k navedeni uredbi;
- (d) poročevalne preglednice o stroških navigacijskih služb zračnega prometa, zlasti informacije iz vrstice 3.8 preglednice 1 in točke 2(m) Priloge II ter vrstic 2.1 do 2.4 preglednice 3 Priloge VII k Izvedbeni uredbi Komisije (EU) št. 391/2013 ⁽²⁾;
- (e) spremljanje izvedbenih projektov iz člena 10 Izvedbene uredbe (EU) št. 409/2013 s strani upravitelja uvedbe;

⁽¹⁾ Izvedbena uredba Komisije (EU) št. 390/2013 z dne 3. maja 2013 o določitvi načrta izvedbe za navigacijske službe zračnega prometa in funkcije omrežja (UL L 128, 9.5.2013, str. 1).

⁽²⁾ Izvedbena uredba Komisije (EU) št. 391/2013 z dne 3. maja 2013 o določitvi skupne ureditve pristojbin za navigacijske službe zračnega prometa (UL L 128, 9.5.2013, str. 31).

- (f) mehanizmi poročanja o načrtovanju in izvajanju funkcionalnih blokov zračnega prostora;
- (g) mehanizmi poročanja o načrtovanju in izvajanju v zvezi s standardizacijo.

Člen 6

Pregled

Komisija pregleda to uredbo glede na informacije in nasvete, ki jih prejme od upravitelja omrežja v skladu s členom 9(2)(e), po usklajevanju in posvetovanju iz člena 9 Izvedbene uredbe (EU) št. 409/2013, ter glede na informacije, pridobljene s spremljanjem iz člena 5, in tehnološki razvoj na področju ATM, pri čemer predloži rezultate pregleda Odboru za enotno evropsko nebo.

V okviru pregleda se obravnavajo zlasti naslednji vidiki:

- (a) napredek pri uvedbi funkcij ATM iz člena 3(1);
- (b) uporaba obstoječih spodbud za izvajanje pilotnega skupnega projekta in možnosti novih spodbud;
- (c) prispevek pilotnega skupnega projekta k doseganju ciljev uspešnosti in izvajanju prožne uporabe zračnega prostora;
- (d) dejanski stroški in koristi, ki izhajajo iz uvedbe funkcij ATM iz člena 3(1), vključno z opredelitvijo morebitnega lokalnega ali regionalnega negativnega učinka na katero koli posebno kategorijo operativnih deležnikov;
- (e) potreba po prilagoditvi pilotnega skupnega projekta, zlasti njegovega osebnega in geografskega področja uporabe ter ciljnih datumov uvedbe iz Priloge;
- (f) napredek pri sestavi referenčnega in spremnega gradiva iz člena 4.

Komisija začne prvi pregled najpozneje 18 mesecev po odobritvi programa uvedbe.

Člen 7

Začetek veljavnosti

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 27. junija 2014

Za Komisijo

Predsednik

José Manuel BARROSO

PRILOGA

1. RAZŠIRJENO UPRAVLJANJE PRIHODOV IN NAVIGACIJA NA PODLAGI ZMOGLJIVOSTI NA TERMINALSKIH MANEVRSKIH OBMOČJIH VISOKE GOSTOTE

Razširjeno upravljanje prihodov (*Arrival Management – AMAN*) in navigacija na podlagi zmogljivosti (*Performance Based Navigation – PBN*) na terminalskih manevrskih območjih (*Terminal Manoeuvring Areas – TMA*) visoke gostote izboljšujeta natančnost trajektorije prileta in olajšujeta razvrščanje zračnega prometa v zgodnejši fazi. Razširjeni AMAN podpira razširitev obzorja načrtovanja na najmanj 180–200 navtičnih milj, največ do najvišje točke spuščanja prihodnih letov in vključno z njo. PBN v TMA visoke gostote zajema razvoj in izvajanje postopkov z nizko porabo goriva in/ali okolju prijaznih postopkov za prihode in odhode (zahtevana zmogljivost navigacije 1 standardnih instrumentalnih odhodov (*Required Navigation Performance 1 Standard Instrument Departures – RNP 1 SID*), standardne prihodne zračne poti (*Standard Arrival Routes – STAR*)) ter prilet (zahtevana zmogljivost navigacije priletov (*Required Navigation Performance Approach – RNP APCH*)).

Ta funkcija je sestavljena iz dveh podfunkcij:

- upravljanje prihodov, razširjeno na zračni prostor na zračnih poteh,
- izboljšan zračni prostor na terminalih z uporabo delovanja na podlagi RNP.

1.1 Delovno in tehnično področje uporabe**1.1.1 Upravljanje prihodov, razširjeno na zračni prostor na zračnih poteh**

Upravljanje prihodov, razširjeno na zračni prostor na zračnih poteh, razširja obzorje AMAN s 100–120 navtičnih milj na 180–200 navtičnih milj od letališča prihoda. Razvrščanje prometa se lahko opravlja med letom in v zgodnjih fazah spuščanja.

Službe kontrole zračnega prometa (*Air Traffic Control – ATC*) v TMA, ki izvajajo operacije AMAN, se usklajujejo z enotami služb zračnega prometa (*Air Traffic Services – ATS*), odgovornimi za sosednje sektorje zračnih poti.

Za izvajanje te funkcije se lahko uporabijo obstoječe tehnike za upravljanje omejitev AMAN, zlasti tehnika „izgubljanja ali pridobivanja časa“ in tehnika „nasvetov glede hitrosti“.

Sistemske zahteve

- Sistemi AMAN zagotovijo informacije o časovnem zaporedju prihodov v sisteme ATC na zračnih poteh do največ 180–200 navtičnih milj od letališča prihoda.
- Sistemi ATC predhodnih enot službe zračnega prometa upravlja omejitve AMAN. Izmenjava podatkov, obdelovanje podatkov in prikaz informacij na ustreznih delovnih položajih kontrolorja v enotah ATS podpirajo upravljanje omejitev prihodov; izmenjava podatkov med enotami ATS se lahko doseže z obstoječo tehnologijo pred izvedbo storitev upravljanja informacij za celotni sistem (*System-Wide Information Management – SWIM*).

1.1.2 Izboljšan zračni prostor na terminalih z uporabo delovanja na podlagi RNP

Izboljšan zračni prostor na terminalih z uporabo delovanja na podlagi RNP vsebuje izvajanje okolju prijaznih postopkov za prihode/odhode in prilet z uporabo PBN v TMA visoke gostote, kot je določeno v naslednjih navigacijskih specifikacijah:

- SID in STAR, ki uporabljajo specifikacijo RNP 1 z uporabo terminatorja poti z določenim polmerom (*Radius to Fix – RF*),
- zahtevana zmogljivost navigacije priletov (RNP APCH) s postopkom prileta z vertikalnim vodenjem (*Approach Procedure with Vertical guidance – APV*).

Izboljšan zračni prostor na terminalih z uporabo delovanja na podlagi RNP vključuje:

- RNP 1 SID, STAR in prehode (z uporabo priloge o določenem polmeru (RF)),
- RNP APCH (bočna navigacija/vertikalna navigacija (*Lateral Navigation/Vertical Navigation – LNAV/VNAV*) in minimum delovanja lokatorja z vertikalnim vodenjem (*Localiser Performance with Vertical guidance – LPV*)).

Sistemske zahteve

Sistemi ATC in varnostne mreže ATC omogočijo delovanje PBN terminalskega manevrskega območja in prileta.

- Za operacije RNP 1 mora bočna in vzdolžna napaka celotnega sistema (*Total System Error* – TSE) znašati največ ± 1 navtična milja najmanj 95 % časa letenja, poleg tega so potrebni spremljanje izvedbe v zrakoplovu, zmožnost opozarjanja in navigacijske baze podatkov z visoko ravniyo integritete.
- Za RNP APCH znaša bočna in vzdolžna napaka celotnega sistema $\pm 0,3$ navtične milje najmanj 95 % časa letenja pri delu končnega prileta, poleg tega so potrebni spremljanje izvedbe v zrakoplovu, zmožnost opozarjanja in navigacijske baze podatkov z visoko ravniyo integritete.

Za RNP 1 in tudi zmožnost RNP APCH so potrebni vnosi iz globalnega satelitskega navigacijskega sistema (GNSS).

- Vertikalno navigacijo za podporo APV lahko zagotovi satelitski dopolnilni sistem (SBAS) za GNSS ali barometriški višinski senzorji.

1.2 Geografsko področje uporabe

1.2.1 Države članice EU in Efte

Razširjeni AMAN in PBN v TMA visoke gostote ter povezanih sektorjih zračnih poti delujeta na naslednjih letališčih:

- Heathrow, London
- CDG, Pariz
- Gatwick, London
- Orly, Pariz
- Stansted, London
- Malpensa, Milano
- Frankfurt International
- Barajas, Madrid
- Schiphol, Amsterdam
- Franz Josef Strauss, München
- Fiumicino, Rim
- El Prat, Barcelona
- Kloten, Zürich ⁽¹⁾
- Düsseldorf International
- Brussels National
- Oslo Gardermoen ⁽²⁾
- Arlanda, Stockholm
- Brandenburg Airport, Berlin
- Manchester Ringway

⁽¹⁾ Predmet vključitve te uredbe v Sporazum med Evropsko skupnostjo in Švicarsko konfederacijo o zračnem prevozu.

⁽²⁾ Predmet vključitve te uredbe v Sporazum EGP.

- Palma De Mallorca Son San Juan
- Kastrup, København
- Schwechat, Dunaj
- Dublin
- Cote d'Azur, Nica.

1.2.2 Druge tretje države

Razširjeni AMAN in PBN v TMA visoke gostote morata delovati na letališču Atatürk v Istanbulu.

1.3 Deležniki, ki so zadolženi za izvajanje funkcije, in ciljni datum uvedbe

Izvajalci ATS in upravitelj omrežja zagotovijo, da enote ATS, ki zagotavljajo storitve ATC znotraj zračnega prostora na terminalnih letališč iz točke 1.2 in povezanih sektorjev zračnih poti, od 1. januarja 2024 izvajajo razširjeni AMAN in PBN v TMA visoke gostote.

1.4 Potreba po sinhronizaciji

Uvedba funkcije razširjenega AMAN in PBN v TMA visoke gostote se koordinira zaradi morebitnega učinka zapoznele izvedbe na letališčih iz točke 1.2 na delovanje mreže. S tehničnega vidika se uvedba ciljnega sistema in postopkovnih sprememb sinhronizira, da se zagotovi izpolnitev ciljev glede učinkovitosti. Sinhronizacija naložb vključuje več upravljavcev letališč in izvajalcev navigacijskih služb zračnega prometa. Poleg tega se izvede sinhronizacija med povezano fazo industrializacije, zlasti v dobaviteljski panogi.

1.5 Ključni temeljni pogoji

Za to funkcijo ni temeljnih pogojev. Obstoječi AMAN olajša operativno vključitev te funkcije upravljanja zračnega prometa (*Air Traffic Management – ATM*) v obstoječe sisteme.

1.6 Medsebojne odvisnosti z drugimi funkcijami ATM

- Izmenjava podatkov med enotami ATS, zlasti v zvezi z razširjenim AMAN, se izvede z uporabo storitev SWIM, kjer je na voljo funkcija iSWIM iz točke 5.
- AMAN uporabi prek navzdolnje povezave prenesene informacije o trajektoriji, opredeljene v točki 6, kadar so na voljo.

2. POVEZOVANJE IN PREPUSTNOST LETALIŠČ

Povezovanje in prepustnost letališč olajšata zagotavljanje kontrolnih storitev prileta in letališča z izboljšanjem varnosti in prepustnosti vzletno-pristajalnih stez, spodbujanjem vključevanja vožnje zrakoplova po tleh in zmanjšanjem števila nevarnih situacij na vzletno-pristajalni stezi.

Ta funkcija je sestavljena iz petih podfunkcij:

- upravljanje odhodov, sinhronizirano s predhodnim razvrščanjem,
- upravljanje odhodov z vključevanjem omejitev upravljanja površine,
- časovno razdvajanje za končni prilet,
- samodejna pomoč kontrolorju za načrtovanje in usmeritev premikanja po površini,
- varnostne mreže letališča.

2.1 Delovno in tehnično področje uporabe

2.1.1 Upravljanje odhodov, sinhronizirano s predodhodnim razvrščanjem

Upravljanje odhodov, sinhronizirano s predodhodnim razvrščanjem, je sredstvo za izboljšanje odhodnih tokov na enem ali več letališčih z izračunom ciljnega časa vzleta (*Target Take Off Time* – TTOT) in ciljnega časa dovoljenega zagona (*Target Start Approval Time* – TSAT) za vsak let, pri čemer se upošteva več omejitev in preferenc. Predodhodno upravljanje je sestavljeno iz merjenja odhodnega toka proti vzletno-pristajalni stezi z upravljanjem časov začetka gibanja zrakoplova (*Off-Block-Times*) (prek zagonskih časov – *Start-up-Times*), ki upoštevajo razpoložljivo zmogljivost vzletno-pristajalne steze. V kombinaciji z letališkim sodelovalnim sprejemanjem odločitev (*Airport – Collaborative Decision Making* – A-CDM) predodhodno upravljanje zmanjša čas vožnje zrakoplova po tleh, poveča upoštevanje upravljanja pretoka zračnega prometa – slot (*Air Traffic Flow Management-Slot* – ATFM-Slot) in predvidljivost odhodnih časov. Upravljanje odhodov je namenjeno čim večjemu pretoku prometa na vzletno-pristajalni stezi z določitvijo zaporedja z najmanjšimi optimiziranimi razdvajanjmi.

Operativni deležniki, vključeni v A-CDM, skupno vzpostavijo predodhodna zaporedja ob upoštevanju sprejetih načel, ki se uporabijo iz posebnih razlogov (kot so čas zadrževanja na vzletno-pristajalni stezi, upoštevanje slota, odhodne zračne poti, preference uporabnika zračnega prostora, omejitev nočnih letov, izpraznitev postajališča/vrat za prihodne zrakoplove, neugodne vremenske razmere, vključno z razledenitvijo, dejanske kapacitete letaliških stez/vzletno-pristajalne steze, trenutne omejitve itd.).

Sistemske zahteve

- Sistemi upravljanja odhodov (*Departure Management* – DMAN) in sistemi A-CDM se integrirajo in podpirajo optimizirano predodhodno razvrščanje s sistemi upravljanja informacij za uporabnike zračnega prostora (podatki o ciljnem času začetka gibanja zrakoplova; *Target Off Block Time* – TOBT) in letališče (povezani podatki).
- Sistemi DMAN natančno določijo skupno zaporedje in zagotovijo TSAT in TTOT. TSAT in TTOT upoštevata različne čase vožnje zrakoplova po tleh in se posodabljata v skladu z dejanskim vzletom zrakoplova; sistemi DMAN kontrolorju zračnega prometa zagotovijo seznam TSAT in TTOT za merjenje zrakoplovov.

2.1.2 Upravljanje odhodov z vključevanjem omejitev upravljanja površine

Upravljanje odhodov z vključevanjem omejitev upravljanja površine je orodje ATM, ki določa optimalne načrte premikanja po površini (kot so načrti poti vožnje zrakoplova po tleh), vključno z izračunom in razvrščanjem gibanja ter optimiziranjem uporabe virov (npr. zmogljivosti za razledenitev). Odhodno zaporedje na vzletno-pristajalni stezi se optimizira glede na dejanske prometne razmere, pri čemer se odraža vsaka sprememba v obdobju od odmika od vrat ali med vožnjo zrakoplova po tleh do vzletno-pristajalne steze.

Napredni sistemi vodenja in kontrole premikanja po površini (*Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems* – A-SMGCS) zagotovijo optimiziran čas vožnje zrakoplova po tleh in izboljšajo predvidljivost časov vzleta s spremljanjem dejanskega prometa po površini ter z upoštevanjem posodobljenih časov vožnje zrakoplova po tleh pri upravljanju odhodov.

Sistemske zahteve

- Sistemi DMAN upoštevajo spremenljive in posodobljene čase vožnje zrakoplova po tleh za izračun TTOT in TSAT. Razvijejo se vmesniki med DMAN in usmerjanjem A-SMGCS.
- DMAN, ki vključuje omejitve A-SMGCS z uporabo digitalnega sistema, kot so elektronski stripi (*Electronic Flight Strips* – EFS), z napredno funkcijo usmerjanja A-SMGCS se vključi v sisteme obdelave podatkov o letih za odhodno razvrščanje in računanje za usmerjanje.
- Uvede se funkcija usmerjanja A-SMGCS.

2.1.3 Časovno razdvajanje za končni prilet

Časovno razdvajanje (*Time-Based Separation* – TBS) je sestavljeno iz razdvajanja zrakoplovov v zaporedju prileta na vzletno-pristajalno stezo, pri čemer se namesto razdalj uporabljajo časovni presledki. Uporabi se lahko med končnim priletom, tako da kontrolorju omogoči prikaz podatkov o enakovredni razdalji ob upoštevanju prevladujočih vetrovnih razmer. Minimum radarskega razdvajanja in merila razdvajanja zaradi vrtnične sledi se vključijo v podporno orodje TBS za zagotavljanje smernic kontrolorju zračnega prometa, da se omogočijo časovni razmiki zrakoplovov med končnim priletom, ki upoštevajo učinek čelnega vetra.

Sistemske zahteve

- Sistemi obdelave podatkov o letih in sistemi AMAN so združljivi s podpornim orodjem TBS in lahko preklaplajo med pravili radarskega razdvajanja vrtnične sledi na podlagi časa in razdalje.
- Delovni položaj kontrolorja vključuje podporno orodje TBS z varnostnimi mrežami za podporo kontrolorju zračnega prometa, da se izračuna razdalja TBS ob upoštevanju minimalnega radarskega razdvajanja z uporabo dejanskih vetrovnih razmer drsne strmine.
- Lokalne meteorološke (MET) informacije o dejanskih vetrovnih razmerah drsne strmine se zagotovijo podpornemu orodju TBS.
- Podporno orodje TBS zagotovi samodejno spremljanje in opozarjanje na neskladno hitrost letenja pri končnem priletu, samodejno spremljanje in opozarjanje na kršitve razdvajanja ter samodejno spremljanje in opozarjanje, če je na kazalnik razdvajanja vklopljen napačen zrakoplov.
- Podporno orodje TBS in povezan delovni položaj kontrolorja izračunata razdaljo kazalnika ter jo prikažeta na zaslonih kontrolorja.
- Varnostne mreže, ki zajemajo samodejno spremljanje in opozarjanje na kršitve razdvajanja, podpirajo delovanje TBS.

2.1.4 Samodejna pomoč kontrolorju za načrtovanje in usmeritev premikanja po površini

Funkcije načrtovanja in usmeritve A-SMGCS zagotovijo samodejno ustvarjanje poti vožnje zrakoplova po tleh z ustreznim predvidenim časom vožnje zrakoplova po tleh in upravljanjem morebitnih konfliktov.

Poti vožnje zrakoplova po tleh lahko ročno spremeni kontrolor zračnega prometa, preden so določene za zrakoplov in vozila. Te poti so na voljo v sistemu obdelave podatkov o letih.

Sistemske zahteve

- Funkcija načrtovanja in usmeritve A-SMGCS izračuna operativno najustreznejšo pot, na kateri je čim manj konfliktov in ki zrakoplovu omogoča premikanje od postajališča do vzletno-pristajalne steze, od vzletno-pristajalne steze do postajališča ali katero koli drugo premikanje po površini.
- Delovni položaj kontrolorja kontrolorju zračnega prometa omogoči upravljanje površinskih trajektorij poti.
- Sistem obdelave podatkov o letih lahko prejme načrtovane in prazne poti, dodeljene zrakoplovu in vozilom, ter obdeluje stanje poti za vse zadevne zrakoplove in vozila.

2.1.5 Varnostne mreže letališča

Varnostne mreže letališča so sestavljene iz zaznavanja in opozarjanja na dovoljenja ATC zrakoplovom, ki lahko privedejo do konflikta, ter odstopanje vozil in zrakoplovov od njihovih navodil, postopkov ali usmeritve, zaradi česar lahko za vozila in zrakoplove obstaja tveganje trka. Področje uporabe te podfunkcije vključuje območje gibanja na površini vzletno-pristajalne steze in letališča.

Podporna orodja ATC na letališču zagotovijo zaznavanje dovoljenj ATC, ki lahko privedejo do konflikta, izvaja pa jih sistem ATC na podlagi poznavanja podatkov, vključno z dovoljenji, ki jih da kontrolor zračnega prometa zrakoplovom in vozilom, dodeljeno vzletno-pristajalno stezo in točko čakanja. Kontrolor zračnega prometa vnese vsa dovoljenja zrakoplovom ali vozilom v sistem ATC z uporabo digitalnega sistema, kot je EFS.

Opredelijo se različne vrste dovoljenj, ki lahko privedejo do konflikta (na primer postavljanje v vrsto glede na vzlet). Nekatera lahko temeljijo samo na vnosu kontrolorja zračnega prometa, druga lahko poleg tega uporabljajo druge podatke, kot so nadzorni podatki A-SMGCS.

Orodja varnostnih mrež letališča opozorijo kontrolorje zračnega prometa, ko zrakoplovi in vozila odstopajo od navodil ATC, postopkov ali poti. Navodila kontrolorja zračnega prometa, ki so na voljo v elektronski obliki (prek digitalnega sistema, kot je EFS), se združijo z drugimi podatki, kot so načrt leta, nadzor, usmeritev, objavljena pravila in postopki. Združitev teh podatkov bo sistemu omogočila spremljanje informacij in kadar se bodo zaznala neskladja, bo kontrolor zračnega prometa prejel opozorilo (na primer odsotnost dovoljenja za odmik).

Sistemske zahteve

- Varnostne mreže letališča združujejo nadzorne podatke A-SMGCS in dovoljenja kontrolorja v zvezi z vzletno-pristajalno stezo; spremljanje skladnosti letališča združuje usmeritev premikanja po površini A-SMGCS, nadzorne podatke in dovoljenja kontrolorja glede usmeritev.
- A-SMGCS vključuje napredno funkcijo usmeritve in načrtovanja iz točke 2.1.4 te priloge, da se omogočijo opozorila spremljanja skladnosti.
- A-SMGCS vključuje funkcijo za ustvarjanje in distribuiranje ustreznih opozoril. Ta opozorila se uvedejo kot dodatna plast poleg obstoječih opozoril A-SMGCS ravni 2 in ne kot njihov nadomestek.
- Delovni položaj kontrolorja gosti opozorila z ustreznim vmesnikom človek-stroj, vključno s podporo za preklic opozorila.
- Digitalni sistemi, kot so EFS, združujejo navodila, ki jih da kontrolor zračnega prometa, z drugimi podatki, kot so načrt leta, nadzor, usmeritev, objavljena pravila in postopki.

2.2 Geografsko področje uporabe

2.2.1 Države članice EU in Efte

Upravljanje odhodov, sinhronizirano s predhodnim razvrščanjem, upravljanje odhodov z vključevanjem omejitev upravljanja površine, samodejna pomoč kontrolorju za načrtovanje in usmeritev premikanja po površini in varnostne mreže letališča delujejo na naslednjih letališčih:

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

⁽¹⁾ Predmet vključitve te uredbe v Sporazum med Evropsko skupnostjo in Švicarsko konfederacijo o zračnem prevozu.

- Oslo Gardermoen ⁽¹⁾
- Arlanda, Stockholm
- Brandenburg Airport, Berlin
- Manchester Ringway
- Palma De Mallorca Son San Juan
- Kastrup, København
- Schwechat, Dunaj
- Dublin
- Cote d'Azur, Nica.

Časovno razdvajanje za končni prilet deluje na naslednjih letališčih:

- Heathrow, London
- Gatwick, London
- Orly, Pariz
- Malpensa, Milano
- Frankfurt International
- Barajas, Madrid
- Schiphol, Amsterdam
- Franz Josef Strauss, München
- Fiumicino, Rim
- Kloten, Zürich ⁽²⁾
- Düsseldorf International
- Oslo Gardermoen ⁽³⁾
- Manchester Ringway
- Kastrup, København
- Schwechat, Dunaj
- Dublin.

2.2.2 Druge tretje države

Vse podfunkcije, navedene v tej točki, morajo delovati na letališču Atatürk v Istanbulu.

2.3 Deležniki, ki so zadolženi za izvajanje funkcije, in ciljni datumi uvedbe

Ponudniki ATS in upravljalci letališč, ki zagotavljajo storitve na letališčih, kot so navedeni v točki 2.2, izvajajo:

- upravljanje odhodov, sinhronizirano s predhodnim razvrščanjem od 1. januarja 2021,
- upravljanje odhodov z vključevanjem omejitev upravljanja površine od 1. januarja 2021,
- časovno razdvajanje za končni prilet od 1. januarja 2024,
- samodejno pomoč kontrolorju za načrtovanje in usmeritev premikanja po površini od 1. januarja 2024,
- varnostne mreže letališča od 1. januarja 2021.

⁽¹⁾ Predmet vključitve te uredbe v Sporazum EGP.

⁽²⁾ Predmet vključitve te uredbe v Sporazum med Evropsko skupnostjo in Švicarsko konfederacijo o zračnem prevozu.

⁽³⁾ Predmet vključitve te uredbe v Sporazum EGP.

2.4 Potreba po sinhronizaciji

Uvedba funkcije povezovanja in prepustnosti letališč se koordinira zaradi morebitnega učinka zapoznele izvedbe na ciljnih letališčih na delovanje mreže. S tehničnega vidika se uvedba ciljnega sistema in postopkovnih sprememb sinhronizira, da se zagotovi izpolnitev ciljev glede učinkovitosti. Ta sinhronizacija naložb vključuje več upravljavcev letališč in izvajalcev navigacijskih služb zračnega prometa. Poleg tega se izvede sinhronizacija med povezano fazo industrializacije, zlasti v dobaviteljski panogi in med organi za standardizacijo.

2.5 Ključni temeljni pogoji

Potrebni so naslednji temeljni pogoji:

- digitalni sistemi, kot so EFS, A-CDM in prvotni DMAN za upravljanje odhodov, sinhronizirani s predodhodnim razvrščanjem,
- digitalni sistemi, kot so EFS, prvotni DMAN ter A-SMGCS ravni 1 in 2 za upravljanje odhodov z vključevanjem omejitev upravljanja površine,
- digitalni sistemi, kot je EFS za TBS,
- digitalni sistemi, kot sta EFS in A-SMGCS ravni 1 in 2 za samodejno pomoč kontrolorju za načrtovanje in usmeritev premikanja po površini,
- digitalni sistemi, kot sta EFS in nadzor A-SMGCS za varnostne mreže letališča.

2.6 Medsebojne odvisnosti z drugimi funkcijami ATM

- Medsebojnih odvisnosti z drugimi funkcijami ATM ni.
- Podfunkciji upravljanje odhodov, sinhronizirano s predodhodnim razvrščanjem, in časovno razdvajanje za končni prilet se lahko izvedeta neodvisno od drugih podfunkcij; izvajanje podfunkcij upravljanje odhodov z vključevanjem omejitev upravljanja površine in varnostne mreže letališča zahteva razpoložljivost podfunkcije samodejna pomoč kontrolorjem za načrtovanje in usmeritev premikanja po površini (A-SMGCS raven 2+).

3. FLEKSIBILNO UPRAVLJANJE ZRAČNEGA PROSTORA IN PROSTA POT

Kombinirano delovanje fleksibilnega upravljanja zračnega prostora in proste poti omogoča uporabnikom zračnega prostora, da letijo čim bližje svoji zaželeni trajektoriji, ne da bi jih omejevale nepremične strukture zračnega prostora ali nepremične mreže poti. Poleg tega omogoča delovanje, ki zahteva, da se ločevanje, na primer vojaško usposabljanje, izvede varno in prilagodljivo ter s čim manjšim vplivom na druge uporabnike zračnega prostora.

Ta funkcija je sestavljena iz dveh podfunkcij:

- upravljanje zračnega prostora in napredna prilagodljiva uporaba zračnega prostora,
- prosta pot.

3.1 Delovno in tehnično področje uporabe

3.1.1 Upravljanje zračnega prostora in napredna prilagodljiva uporaba zračnega prostora

Upravljanje zračnega prostora (*Airspace Management – ASM*) in napredna prilagodljiva uporaba zračnega prostora (*Advanced Flexible Use of Airspace – A-FUA*) sta namenjena zagotavljanju možnosti za bolj prilagodljivo upravljanje rezervacij zračnega prostora ob upoštevanju zahtev uporabnikov zračnega prostora. Spremembe statusa zračnega prostora bodo posredovane vsem zadevnim uporabnikom, zlasti upravitelju omrežja, izvajalcem navigacijskih služb zračnega prometa in uporabnikom zračnega prostora (center za letalske operacije/center za operacije vojaške letalske enote (FOC/WOC)). Postopki in procesi ASM obvladujejo okolje, v katerem se zračni prostor upravlja dinamično brez nepremične mreže poti.

Izmenjava podatkov se olajša z razpoložljivostjo struktur zračnega prometa v podporo bolj dinamičnemu izva-
janju ASM in zračnega prostora s prostim usmerjanjem (*Free Routing Airspace – FRA*). FRA je zračni prostor, opre-
deljen bočno in vertikalno, ki omogoča prosto usmeritev s sklopom funkcij za vstop/izstop. Znotraj tega zračnega
prostora se za lete še naprej opravlja kontrola zračnega prometa.

Rešitve ASM podpirajo vse uporabnike zračnega prostora, vključno z omogočanjem poravnave FRA, pogojne
zračne poti (*Conditional Route – CDR*) in objavljene direktne usmeritve (*Direct Routing – DCT*). Te rešitve ASM
temeljijo na predvidenem povpraševanju funkcije lokalnega upravljanja pretoka zračnega prometa in kapacitet (*Air
Traffic Flow and Capacity Management – ATFCM*) in/ali upravitelja omrežja.

Sistemske zahteve

- Podporni sistem ASM podpira nepremične in pogojne mreže poti, ki se trenutno uporabljajo, pa tudi DCT, FRA in prilagodljive konfiguracije sektorja; sistem se bo lahko odzval na spreminjajoče se zahteve za zračni prostor; izboljšave načrta delovanja omrežja (*Network Operations Plan – NOP*) se bodo dosegle prek sodelovalnega sprejemanja odločitev med vsemi vpletenimi operativnimi deležniki; sistem podpira čezmejne dejavnosti, iz česar izhaja skupna uporaba ločenega zračnega prostora, ne glede na državne meje.
- Konfiguracije zračnega prostora so dostopne prek sistemov upravitelja omrežja, ki vsebujejo najnovejše in predvidene konfiguracije zračnega prostora, da se uporabnikom zračnega prostora omogoči, da svoje načrte letov prilagodijo glede na ažurne in točne informacije.
- Sistem ATC podpira prilagodljivo konfiguracijo sektorjev, tako da se njihove dimenzije in obratovalni čas lahko optimizirajo glede na zahteve NOP.
- Sistem omogoča stalno oceno učinka spreminjajočih se konfiguracij zračnega prostora na mrežo.
- Sistemi ATC pravilno prikažejo aktivacijo in deaktivacijo rezervacij zračnega prostora, ki se lahko konfigurirajo, ter spremembo obsega zračnega prostora od nepremične mreže poti do FRA.
- Sistem za začetno obdelavo načrtov leta (IFPS) se spremeni tako, da odraža spremembe v opredelitvi zračnega prostora in zračnih poti, tako da so zračne poti, napredovanje leta in povezane informacije na voljo sistemom ATC.
- Sistemi ASM, ATFCM in ATC morajo biti med seboj povezani prek varnih vmesnikov tako, da omogočajo zagotavljanje navigacijskih služb zračnega prometa na podlagi skupnega razumevanja zračnega prostora in prometnega okolja. Sistemi ATC se spremenijo tako, da se omogoči ta funkcija v obsegu, ki je potreben za izpolnjevanje točke 4 dela A Priloge II k Uredbi (ES) št. 552/2004.
- Sistemi centraliziranih služb letalskih informacij (*Aeronautical Information Services – AIS*), kot je evropska podatkovna baza AIS (*European AIS Database – EAD*), pravočasno dajo na voljo okoljske podatke za prilagodljive strukture zračnega prostora vsem vpletenim operativnim deležnikom. To omogoča načrtovanje na podlagi točnih informacij, pomembnih za čas načrtovanih operacij; lokalni sistemi AIS omogočijo to zmožnost in nalaganje spreminjajočih se lokalnih podatkov.
- Operativni deležniki so lahko povezani z NOP, kot je opredeljeno v točki 4; vmesniki so opredeljeni tako, da se lahko dinamični podatki pošljejo v sisteme operativnega deležnika ter da lahko navedeni deležniki sporočijo točne in pravočasne informacije; sistemi teh deležnikov se spremenijo tako, da so ti vmesniki omogočeni.

3.1.2 Prosta pot

Prosta pot je lahko uvedena tako z uporabo zračnega prostora z direktnim usmerjanjem kot s FRA. Zračni prostor z direktnim usmerjanjem je zračni prostor, opredeljen bočno in vertikalno, s sklopom pogojev za vstop/izstop, kadar so na voljo objavljene direktne usmeritve. Znotraj tega zračnega prostora se za lete še naprej opravlja kontrola zračnega prometa. Za olajšanje zgodnjega izvajanja pred ciljnim datumom uvedbe iz točke 3.3 se lahko v opredeljenih obdobjih omejeno izvajajo proste poti. Določijo se postopki za prehod med operacijami proste poti in nepremične poti. Prvotna uvedba proste poti se lahko izvede na strukturno omejeni podlagi, na primer z omejevanjem razpoložljivih točk vstopa/izstopa za določene prometne tokove, prek objave DCT, ki bo uporabnikom zračnega prostora omogočila načrtovanje letov na podlagi teh objavljenih DCT. Razpoložljivost DCT je lahko predmet zahtev prometa in/ali časovnih omejitev. Izvajanje FRA na podlagi DCT lahko omogoči odstranitev mreže poti ATS. FRA in DCT se objavita v publikacijah z letalskimi informacijami, kot je opisano v načrtu upravitelja omrežja za izboljšanje evropskega omrežja poti.

Sistemske zahteve

- Sistemi upravljanja mreže izvajajo:
 - obdelavo in preverjanje načrtov leta za DCT in FRA,
 - predloge usmeritve IFPS na podlagi FRA,
 - dinamično preusmeritev,
 - načrtovanje in izvajanje ATFCM znotraj FRA,
 - izračun in upravljanje prometnih obremenitev.
- Sistemi ATC izvajajo:
 - sistem obdelave podatkov o letih, vključno z vmesnikom človek-stroj, za upravljanje načrtovanja trajektorije/leta, pri čemer se ne sklicuje na nepremično mrežo ATS,
 - sisteme načrtovanja letov za podporo FRA in čezmejnih operacij,
 - ASM/ATFCM za upravljanje FRA,
 - za FRA srednječasovno zaznavanje konflikta (*Medium Term Conflict Detection* – MTCD), vključno z orodji zaznavanja konflikta (*Conflict Detection Tools* – CDT), pomočnikom za reševanje konflikta (*Conflict Resolution Assistant* – CORA), spremljanjem skladnosti in opozarjanjem na bližino območja (*Area Proximity Warning* – APW) za dinamične obsege/sektorje zračnega prostora; predvidevanje trajektorije in zmanjšanje tveganja za trčenje zrakoplovov podpira samodejno orodje MTCD, prilagojeno za delovanje v zračnem prostoru FRA in, kadar je potrebno, na DCT.
- Sistemi ATC lahko prejmejo in uporabijo posodobljene podatke o letu, ki so poslani iz zrakoplova (ADS-C EPP), kadar je na voljo funkcija podatkovnih zvez.
- Sistemi uporabnikov zračnega prostora izvajajo sisteme načrtovanja leta, da se upravlja dinamična konfiguracija sektorja in FRA.
- Sistem obdelave podatkov o letih (*Flight Data Processing System* – FDPS) podpira FRA, DCT in A-FUA.
- Delovni položaj kontrolorja podpira operativna okolja, kot je ustrezno.

3.2 Geografsko področje uporabe

Fleksibilno upravljanje zračnega prostora in prosta pot se zagotovita in izvajata v zračnem prostoru, za katerega so države članice odgovorne na nivoju letenja 310 in nad njim v regiji ICAO EUR.

3.3 Deležniki, ki so zadolženi za izvajanje funkcije, in ciljni datumi uvedbe

Upravitelj omrežja, izvajalci navigacijskih služb zračnega prometa in uporabniki zračnega prostora izvajajo:

- DCT od 1. januarja 2018,
- FRA od 1. januarja 2022.

3.4 Potreba po sinhronizaciji

Uvedba funkcije fleksibilnega upravljanja zračnega prostora in proste poti se koordinira zaradi morebitnega učinka zapoznele izvedbe na širokem geografskem področju uporabe, ki vključuje številne deležnike, na delovanje mreže. S tehničnega vidika se uvedba ciljnega sistema in postopkovnih sprememb sinhronizira, da se zagotovi izpolnitev ciljev glede učinkovitosti. Ta sinhronizacija naložb vključuje več izvajalcev civilnih/vojaških navigacijskih služb zračnega prometa, uporabnike zračnega prostora in upravitelja omrežja. Poleg tega se izvede sinhronizacija med povezano fazo industrializacije, zlasti v dobaviteljski panogi.

3.5 Ključni temeljni pogoji

Za to funkcijo ni temeljnih pogojev.

3.6 Medsebojne odvisnosti z drugimi funkcijami ATM

— Kadar sta FRA in DCT na voljo, ju podpirajo upravitelj omrežja in sistemi SWIM, opredeljeni v točkah 4 in 5.

4. SKUPNO UPRAVLJANJE OMREŽJA

Skupno upravljanje omrežja izboljšuje učinkovitost omrežja ATM v Evropi, zlasti zmogljivost in učinkovitost letov, in sicer z izmenjavo, spreminjanjem in upravljanjem informacij o trajektoriji. Upravljanje pretoka se prenese v okolje sodelovalnega upravljanja zračnega prometa (*Cooperative Traffic Management – CTM*), pri čemer optimizira izdajo prometa v sektorje in na letališča ter potrebo po ukrepih upravljanja pretoka zračnega prometa in kapacitet (ATFCM).

Ta funkcija je sestavljena iz štirih podfunkcij:

- izboljšani kratkoročni ukrepi ATFCM,
- sodelovalni NOP,
- izračunan čas vzleta za ciljne čase za namene ATFCM,
- samodejna podpora za oceno kompleksnosti prometa.

4.1 Delovno in tehnično področje uporabe

4.1.1 Izboljšani kratkoročni ukrepi ATFCM

Taktično upravljanje zmogljivosti z uporabo kratkoročnih ukrepov ATFCM (*Short Term ATFCM Measures – STAM*) zagotovi natančno in učinkovito usklajevanje med ATC in funkcijo upravljanja mreže. Taktično upravljanje zmogljivosti izvaja STAM z uporabo sodelovalnega sprejemanja odločitev za upravljanje pretoka, preden leti vstopijo v sektor.

Sistemske zahteve

- Načrtovanje ATFCM se upravlja na ravni mreže z upraviteljem omrežja in na lokalni ravni s položajem upravljanja pretoka za podporo zaznavanja nevarnih območij, izvrševanja STAM, ocene mreže in stalnega spremljanja dejavnosti mreže; načrtovanje ATFCM na ravni mreže in lokalni ravni se medsebojno koordinira.

4.1.2 Sodelovalni NOP

Upravitelj omrežja izvaja sodelovalni NOP, sestavljen iz povečanega vključevanja informacij o NOP in načrtu operacij letališča (*Airport Operations Plan – AOP*). Sodelovalni NOP se posodobi prek izmenjave podatkov med upraviteljem omrežja in sistemi operativnih deležnikov, da se zajame celotni življenjski cikel trajektorije in da se odražajo prednosti, kadar je to potrebno. Omejitve konfiguracij letališča ter informacije o vremenu in zračnem prostoru se vključijo v NOP. Kadar je na voljo, se omejitve letališča izpeljejo iz AOP. Ciljni časi ATFCM se lahko uporabijo kot vnos v razvrščanje prihodov. Kadar je na voljo in je potrebno za razvrščanje prometa, se ciljni čas za prihod izpelje iz AOP. Kadar ATFCM uporablja ciljne čase za obravnavanje preobremenjenosti letališč, so ti ciljni časi lahko predmet poravnave AOP kot dela koordinacijskih procesov ATFCM. Ciljni časi se uporabijo tudi za podporo procesov razvrščanja prihodov na letališču med letom. Vključene letališke konfiguracije ter informacije o vremenu in zračnem prostoru lahko berejo in spreminjajo pooblaščen operativni deležniki, ki so udeleženi pri upravljanju in delovanju mreže.

Poudarek razvoja sodelovalnega NOP je na razpoložljivosti skupnega operativnega načrtovanja in podatkov v realnem času.

Sistemske zahteve

- Operativnim deležnikom se dodeli dostop do podatkov, ki jih potrebujejo, prek poizvedb znotraj NOP.
- Zemeljski sistemi operativnega deležnika se prilagodijo, da se povežejo s sistemi upravljanja mreže. Sistemi AOP se povežejo s sistemi NOP, da se izvede sodelovalni NOP.
- Vmesnik med sistemi operativnega deležnika in sistemi upravljanja mreže se izvede z uporabo storitev upravljanja informacij za celotni sistem, ko bo na voljo.

4.1.3 Izračunan čas vzleta za ciljne čase za namene ATFCM

Ciljni časi (*Target Times – TT*) se uporabijo za izbrane lete za namene ATFCM za upravljanje ATFCM na točki preobremenjenosti in ne le ob odhodu. Kadar so na voljo, se ciljni časi prihoda (*Target Times of Arrival – TTA*) izpeljejo iz načrta operacij letališča (AOP). TTA se uporabijo za podporo procesov razvrščanja prihodov na letališču med letom.

Sistemske zahteve

- Sistemi upravitelja mreže podpirajo izmenjavo ciljnega časa. Sistemi lahko prilagodijo izračunane čase vzleta (*Calculated Take-off Times – CTOT*) na podlagi izboljšanih in sprejetih TTA na namembnem letališču; TTA se vključijo v AOP za naknadno izboljšanje NOP.
- Sisteme za obdelavo podatkov o letih je morda treba prilagoditi, da se obdelajo podatki o trajektoriji, preneseni prek navzdolnje povezave (ADS-C EPP).

4.1.4 Samodejna podpora za oceno kompleksnosti prometa

Informacije o načrtovani trajektoriji, informacije o omrežju in zabeleženi analitični podatki iz preteklih operacij se uporabijo za predvidevanje kompleksnosti prometa in morebitnih razmer preobremenjenosti, da se omogoči uporaba strategij zmanjševanja tveganja na lokalni ravni in ravni mreže.

Razširjen načrt leta (*Extended Flight Plan – EFPL*) se uporabi za izboljšanje kakovosti informacij o načrtovani trajektoriji, s čimer se izboljšajo ocene načrtovanja letov in kompleksnosti.

Sistemske zahteve

- Sistemi upravitelja omrežja obravnavajo prilagodljive strukture zračnega prostora, konfiguracijo poti, ki omogoča upravljanje prometnih obremenitev in kompleksnosti prometa na sodelovalni način na položaju upravljanja pretoka in ravni mreže.
- Sistemi za obdelavo podatkov o letih se povežejo z NOP.
- Sistemi načrtovanja letov podpirajo EFPL in sistemi upravitelja mreže so zmožni obdelati EFPL.
- Informacije iz dokumenta o razpoložljivosti zračnih poti (*Route Availability Document – RAD*) in omejitev uravnavanja profilov (*Profile Tuning Restriction – PTR*) se uskladijo s postopkom sodelovalnega sprejemanja odločitev (*Collaborative Decision Making – CDM*) v okviru načrtovanja evropskega omrežja zračnih poti in funkcijami ATFM upravitelja omrežja, tako da izvajalci sistema načrtovanja letov lahko ustvarijo usmeritev načrta leta, ki bo sprejeta z najučinkovitejšo trajektorijo.
- Orodja ASM/ATFCM lahko upravljajo različno razpoložljivost zračnega prostora in zmogljivost sektorjev, vključno z A-FUA (kot je določeno v točki 3), prilagoditvijo dokumenta o razpoložljivosti zračnih poti (*Route Availability Document – RAD*) in STAM.

4.2 Geografsko področje uporabe

Skupno upravljanje omrežja se uvede v EATMN. V centrih ATC držav članic, v katerih civilno-vojaške operacije niso združene ⁽¹⁾, se skupno upravljanje omrežja uvede v obsegu, ki se zahteva v skladu s točko 4 dela A Priloge II k Uredbi (ES) št. 552/2004.

⁽¹⁾ Belgija, Bolgarija, Češka, Irska, Španija, Francija, Italija, Avstrija, Portugalska, Romunija in Slovaška.

4.3 Deležniki, ki so zadolženi za izvajanje funkcije, in ciljni datum uvedbe

Operativni deležniki in upravitelj omrežja izvajajo skupno upravljanje omrežja od 1. januarja 2022.

4.4 Potreba po sinhronizaciji

Uvedba funkcije skupnega upravljanja omrežja se koordinira zaradi morebitnega učinka zapoznele izvedbe na širokem geografskem področju uporabe, ki vključuje številne deležnike, na delovanje mreže. S tehničnega vidika se uvedba ciljnega sistema in postopkovnih sprememb sinhronizira, da se zagotovi izpolnitev ciljev glede učinkovitosti. Ta sinhronizacija naložb vključuje več izvajalcev navigacijskih služb zračnega prometa in upravitelja omrežja. Poleg tega se izvede sinhronizacija med povezano fazo industrializacije (zlasti v dobaviteljski panogi in med organi za standardizacijo).

4.5 Ključni temeljni pogoji

Za to funkcijo ni temeljnih pogojev. Obstoječe izvajanje faze 1 STAM olajša delovno vključitev te funkcije ATM v obstoječe sisteme.

4.6 Medsebojne odvisnosti z drugimi funkcijami ATM

- Sistemi upravljanja mreže uporabijo AMAN, kot je določeno v točki 1.
- Kadar je na voljo, sistem AOP uporabi DMAN, kot je določeno v točki 2.
- Sistemi upravljanja mreže podprejo prilagodljivo uporabo zračnega prostora in prosto usmeritev, kot je določeno v točki 3.
- Zahteve izmenjave informacij uporabljajo SWIM, kot je določeno v točki 5, ko bo na voljo.
- Kadar so na voljo, se prek navzdolnje povezave prenesene informacije o trajektoriji, opredeljene v točki 6, vključijo v NOP za podporo TTO/TTA.

5. ZAČETNO UPRAVLJANJE INFORMACIJ ZA CELOTNI SISTEM

Upravljanje informacij za celotni sistem (*System Wide Information Management – SWIM*) zajema razvoj storitev za izmenjavo informacij. SWIM sestavljajo standardi, infrastruktura in vodenje, kar omogoča upravljanje informacij in njihovo izmenjavo med operativnimi deležniki prek interoperabilnih storitev.

Začetno upravljanje informacij za celotni sistem (*Initial System Wide Information Management – iSWIM*) podpira izmenjavo informacij, ki temelji na standardih in jo prek omrežja na podlagi internetnega protokola zagotavljajo sistemi, ki jih omogoča SWIM. Sestavljajo ga:

- skupne infrastrukturne komponente,
- tehnična infrastruktura in profili SWIM,
- izmenjava letalskih informacij,
- izmenjava meteoroloških informacij,
- izmenjava informacij o kooperativni mreži,
- izmenjava informacij o letu.

5.1 Delovno in tehnično področje uporabe

5.1.1 Skupne infrastrukturne komponente

Skupne infrastrukturne komponente so:

- register, ki se uporabi za objavo in odkrivanje informacij glede potrošnikov in ponudnikov storitev, logični informacijski model, storitve, ki jih omogoča SWIM, poslovne, tehnične in politične informacije,

- infrastruktura javnih ključev (*Public Key Infrastructure – PKI*), ki se uporablja za podpisovanje, oddajanje in vzdrževanje certifikatov in seznamov preklicev; PKI zagotavlja, da se informacije lahko varno prenesejo.

5.1.2 Tehnična infrastruktura in profili SWIM

Izvajanje profila tehnične infrastrukture (Technical Infrastructure – TI) SWIM temelji na standardih ter interoperabilnih produktih in storitvah. Storitve za izmenjavo informacij se izvedejo na enem od naslednjih profilov:

- modri profil TI SWIM ki se uporabi za izmenjavo informacij o letu med centri ATC ter med ATC in upravljavcem omrežja,
- rumeni profil TI SWIM ki se uporabi za vse druge podatke ATM (letalske, meteorološke, letališke itd.).

5.1.3 Izmenjava letalskih informacij

Operativni deležniki izvedejo storitve, ki podpirajo izmenjavo naslednjih letalskih informacij z uporabo rumenega profila TI SWIM:

- obvestilo o aktivaciji rezervacije/omejitve zračnega prostora (*Airspace Reservation/Restriction – ARES*),
- obvestilo o deaktivaciji rezervacije/omejitve zračnega prostora (ARES),
- predhodno obvestilo o aktivaciji rezervacije/omejitve zračnega prostora (ARES),
- obvestilo o izdaji rezervacije/omejitve zračnega prostora (ARES),
- funkcija letalskih informacij na zahtevo. Omogočeno filtriranje po vrsti funkcije, imenu in naprednem filtru s prostorskimi, časovnimi in logičnimi operatorji,
- informacije o poizvedbi za rezervacijo/omejitev zračnega prostora (ARES),
- zagotavljanje kartografskih podatkov letališča in letaliških kart,
- načrti uporabe zračnega prostora (*Airspace Usage Plan – AUP, Updated Airspace Usage Plan – UUP*) – raven 1, 2 in 3 ASM,
- digitalna obvestila pilotom.

Uvedbe storitev so skladne z veljavno različico referenčnega modela letalskih informacij (*Aeronautical Information Reference Model – AIRM*), osnovnim gradivom AIRM in osnovnim gradivom referenčnega modela informacijskih storitev (*Information Service Reference Model – ISRM*).

Sistemske zahteve

- Sistemi ATM lahko uporabljajo storitve izmenjave letalskih informacij.

5.1.4 Izmenjava meteoroloških informacij

Operativni deležniki izvedejo storitve, ki podpirajo izmenjavo naslednjih meteoroloških informacij z uporabo rumenega profila TI SWIM:

- meteorološko predvidevanje vremena na zadevnem letališču v majhnem intervalu v prihodnosti:
 - hitrost in smer vetra,
 - temperatura zraka,
 - nastavitev tlaka višinomera,
 - vidljivost vzdolž vzletno-pristajalne steze,

- masna koncentracija vulkanskega pepela,
- posebna storitev informacijske funkcije MET,
- informacijska storitev za veter v višinah,
- meteorološke informacije, ki podpirajo postopek letališke ATC in javnih delov letališč, ali pripomočki, ki vključujejo ustrezne informacije MET, prevodni postopki za izpeljavo omejitev za vreme in pretvarjanje te informacije v učinek ATM; zmožnost sistema zlasti zadeva obzorje „čas za odločitev“ med 20 minutami in 7 dnevi,
- meteorološke informacije, ki podpirajo postopek ATC med letom/priletom, ali pripomočki, ki vključujejo ustrezne informacije MET, prevodni postopki za izpeljavo omejitev za vreme in pretvarjanje te informacije v učinek ATM; zmožnost sistema zlasti zadeva obzorje „čas za odločitev“ med 20 minutami in 7 dnevi,
- meteorološke informacije, ki podpirajo postopek upravljanja informacij mreže, ali pripomočki, ki vključujejo ustrezne informacije MET, prevodni postopki za izpeljavo omejitev za vreme in pretvarjanje te informacije v učinek ATM; zmožnost sistema zlasti zadeva obzorje „čas za odločitev“ med 20 minutami in 7 dnevi.

Uvedbe storitev so skladne z veljavno različico AIRM, osnovnim gradivom AIRM in osnovnim gradivom ISRM.

Sistemske zahteve

- Sistemi ATM lahko uporabljajo storitve izmenjave informacij MET.

5.1.5 Izmenjava informacij o kooperativni mreži

Operativni deležniki izvedejo storitve, ki podpirajo izmenjavo naslednjih informacij o kooperativni mreži z uporabo rumenega profila TI SWIM:

- največja zmogljivost letališča na podlagi sedanjih in kratkoročnih vremenskih razmer,
- sinhronizacija načrta delovanja omrežja in vseh načrtov operacij letališča,
- ureditve,
- sloti,
- kratkoročni ukrepi ATFCM,
- točke preobremenjenosti ATFCM,
- omejitve,
- struktura, razpoložljivost in uporaba zračnega prostora,
- načrti delovanja omrežja in prileta na zračni poti.

Uvedbe storitev so skladne z veljavno različico AIRM, osnovnim gradivom AIRM in osnovnim gradivom ISRM.

Sistemske zahteve

- Portal upravitelja omrežja podpira vse operativne deležnike pri elektronski izmenjavi podatkov z upraviteljem omrežja; portal upravitelja omrežja operativnim deležnikom omogoča, da izberejo med predhodno določenim spletnim dostopom ali povezavo svojih aplikacij z uporabo storitev na podlagi spletne tehnologije za komunikacijo med sistemi (podjetji).

5.1.6 Izmenjava informacij o letu

Informacije o letu se izmenjajo v predtaktični in taktični fazi med sistemi ATC in upraviteljem omrežja.

Operativni deležniki izvedejo storitve, ki podpirajo izmenjavo naslednjih informacij o letu, kot je prikazano v spodnji preglednici, z uporabo modrega profila TI SWIM:

- različne operacije na objektu leta: potrdi prejem, potrdi sporazum o objektu leta, prekini naročnino distribucije objekta leta, naroči se na distribucijo objekta leta, spremeni omejitve objekta leta, spremeni zračno pot, nastavi priletno vzletno-pristajalno stezo, posodobi informacije v zvezi s koordinacijo, spremeni kodo sekundarnega nadzornega radarja (SSR), nastavi STAR, preskoči enoto služb zračnega prometa (ATSU) v koordinacijskem dialogu,
- skupna raba informacij o objektu leta. Objekt leta vključuje skript leta, sestavljen iz omejitev ATC in 4-dimenzionalne trajektorije.

Operativni deležniki izvedejo naslednje storitve za izmenjavo informacij o letu z uporabo rumenega profila TI SWIM:

- potrditev načrta leta in zračnih poti,
- načrti leta, 4-dimenzionalna trajektorija, podatki o izvedbi leta, status leta,
- sezname letov in podrobni podatki o letu,
- povezano posodobitveno sporočilo o letu (informacije o odhodu).

Uvedbe storitev so skladne z veljavno različico AIRM, osnovnim gradivom AIRM in osnovnim gradivom ISRM.

Sistemske zahteve

- Sistemi ATC uporabijo storitve izmenjave informacij o letu.

5.2 Geografsko področje uporabe

Funkcija iSWIM se uvede v EATMN, kot je prikazano v preglednici. V centrih držav članic, ki imajo nepovezano zagotavljanje civilnih/vojaških storitev ⁽¹⁾, se funkcija iSWIM uvede v obsegu, ki se zahteva v skladu s točko 4 dela A Priloge II k Uredbi (ES) št. 552/2004.

	Izvajalci civilnih navigacijskih služb zračnega prometa (razen izvajalcev MET)	Letališča	Civilno-vojaško usklajevanje	Uporabniki zračnega prostora	Izvajalci MET	Upravitelj omrežja
Izmenjava letalskih informacij	centri območne kontrole letenja, TMA in stolpi, opredeljeni v Dodatku	geografsko področje uporabe, kot je opredeljeno v točki 1.2	vsi centri v državah članicah, ki imajo nepovezano zagotavljanje civilnih/vojaških storitev ⁽¹⁾	izvajalci sistema letalskega operativnega nadzora (AOC)	–	upravitelj omrežja
Izmenjava meteoroloških informacij	centri območne kontrole letenja, TMA in stolpi, opredeljeni v Dodatku	geografsko področje uporabe, kot je opredeljeno v točki 1.2	vsi centri v državah članicah, ki imajo nepovezano zagotavljanje civilnih/vojaških storitev ⁽¹⁾	izvajalci sistema letalskega operativnega nadzora (AOC)	vsi izvajalci MET	upravitelj omrežja

⁽¹⁾ Belgija, Bolgarija, Češka, Irska, Španija, Francija, Italija, Avstrija, Portugalska, Romunija in Slovaška.

	Izvajalci civilnih navigacijskih služb zračnega prometa (razen izvajalcev MET)	Letališča	Civilno-vojaško usklajevanje	Uporabniki zračnega prostora	Izvajalci MET	Upravitelj omrežja
Izmenjava informacij o kooperativni mreži	centri območne kontrole letenja, TMA in stolpi, opredeljeni v Dodatku	geografsko področje uporabe, kot je opredeljeno v točki 1.2	–	izvajalci sistema letalskega operativnega nadzora (AOC)	–	upravitelj omrežja
Izmenjava informacij o letu	centri območne kontrole letenja in TMA, opredeljeni v Dodatku	–	–	–	–	upravitelj omrežja

(¹) Belgija, Bolgarija, Češka, Irska, Španija, Francija, Italija, Avstrija, Portugalska, Romunija in Slovaška.

5.3 Deležniki, ki so zadolženi za izvajanje funkcije, in ciljni datum uvedbe

Operativni deležniki in upravitelj omrežja iz točke 5.2 zagotovijo in izvajajo iSWIM od 1. januarja 2025.

5.4 Potreba po sinhronizaciji

Uvedba funkcije začetnega upravljanja informacij za celotni sistem se koordinira zaradi morebitnega učinka zapoznele izvedbe na širokem geografskem področju uporabe, ki vključuje številne deležnike, na delovanje mreže. S tehničnega vidika se uvedba ciljnega sistema in sprememb zagotavljanja storitev sinhronizira, da se zagotovi izpolnitev ciljev glede učinkovitosti. Sinhronizacija omogoči ciljne spremembe znotraj funkcij ATM, navedenih v oddelkih 1 do 4 te priloge, in prihodnje skupne projekte. Sinhronizacija vključuje vse zemeljske deležnike ATM (izvajalce civilnih/vojaških navigacijskih služb zračnega prometa, uporabnike zračnega prostora – za sisteme AOC, upravljavce letališč, izvajalce storitev MET in upravitelja omrežja). Poleg tega se izvede sinhronizacija med povezano fazo industrializacije, zlasti v dobaviteljski panogi in med organi za standardizacijo.

5.5 Ključni temeljni pogoji

Za podporo modrega profila TI SWIM se centri zelo visoke in visoke zmogljivosti povežejo z vseevropskimi omrežnimi službami (*Pan-European Network Services – PENS*).

5.6 Medsebojne odvisnosti z drugimi funkcijami ATM

- Storitve SWIM omogočijo funkcijo AMAN, kot je opisano v točki 1, A-FUA, kot je opisano v točki 3, funkcijo skupnega upravljanja omrežja, kot je opisano v točki 4, in izmenjavo informacij o trajektoriji, prenesenih prek navzdolne povezave, od sistemov obdelave podatkov o letu do sistemov obdelave podatkov o letu med enotami ATS, ki jo zahteva funkcija začetne izmenjave informacij o trajektoriji iz točke 6.
- Izvajanje infrastrukture in storitev SWIM iz točke 5 olajša izmenjavo informacij za vse navedene funkcije ATM.

6. ZAČETNA IZMENJAVA INFORMACIJ O TRAJEKTORIJI

Začetna izmenjava informacij o trajektoriji (i4D) vsebuje izboljšano uporabo ciljnih časov in informacij o trajektoriji, vključno z uporabo podatkov o 4-dimenzionalni trajektoriji v zrakoplovu, če so na voljo, v zemeljskem sistemu ATC in sistemih upravitelja omrežja, kar naj bi pomenilo manj taktičnih ukrepov in manjše tveganje za trčenje zrakoplovov.

6.1 Delovno in tehnično področje uporabe

Ciljni časi in podatki o 4-dimenzionalni trajektoriji se uporabijo za izboljšanje delovanja sistema ATM.

Informacije o trajektoriji in ciljni časi se izboljšajo z uporabo izmenjave trajektorije zrak-zemlja.

Sistemske zahteve

- Opremljeni zrakoplovi prenesajo informacije o trajektoriji prek navzdolnje povezave z uporabo razširjenih projiciranih profilov (*Extended Projected Profile – EPP*) ADS-C kot del storitev ATN B2; podatki o trajektoriji se samodejno prenesajo prek navzdolnje povezave iz sistema v zraku in posodobijo sistem ATM v skladu s pogodbenimi pogoji.
- Zemeljski sistemi za komunikacije prek podatkovnih povezav podpirajo ADS-C (navzdolnja povezava trajektorije zrakoplova z uporabo EPP) kot del storitev ATN B2.
- Delovni položaji kontrolorja sistemov obdelave podatkov o letih in sistemi upravitelja omrežja uporabijo trajektorije, prenesene prek navzdolnje povezave.
- Izmenjava trajektorije od sistemov obdelave podatkov o letu do sistemov obdelave podatkov o letu med enotami ATS ter med enotami ATS in sistemi upravitelja omrežja se podpre z uporabo izmenjave objekta leta, kot je opredeljeno v točki 5.

6.2 Geografsko področje uporabe

Začetna izmenjava informacij o trajektoriji se uvede v vseh enotah ATS, ki izvajajo službe zračnega prometa znotraj zračnega prostora, za katerega so odgovorne države članice v regiji ICAO EUR.

6.3 Deležniki, ki so zadolženi za izvajanje funkcije, in ciljni datumi uvedbe

Izvajalci ATS in upravitelj omrežja zagotovijo, da bodo od 1. januarja 2025 omogočili začetno izmenjavo informacij o trajektoriji.

Upravitelj uvedbe oblikuje strategijo, ki vključuje pobude za zagotovitev, da je najmanj 20 % zrakoplovov, ki delujejo znotraj zračnega prostora držav Evropske konference civilnega letalstva (ECAC) ⁽¹⁾ v regiji ICAO EUR, kar ustreza najmanj 45 % letov, ki se izvajajo v navedenih državah, opremljenih z zmožnostjo za prenos trajektorije zrakoplova prek navzdolnje povezave z uporabo ADS-C EPP od 1. januarja 2026.

6.4 Potreba po sinhronizaciji

Uvedba funkcije začetne izmenjave informacij o trajektoriji se koordinira zaradi morebitnega učinka zapoznele izvedbe na širokem geografskem področju uporabe, ki vključuje številne deležnike, na delovanje mreže. S tehničnega vidika se uvedba ciljnega sistema in sprememb zagotavljanja storitev sinhronizira, da se zagotovi izpolnitev ciljev glede učinkovitosti. Sinhronizacija omogoči ciljne spremembe znotraj funkcije ATM, navedene v oddelkih 1, 3 in 4 te priloge, in prihodnje skupne projekte. Sinhronizacija vključuje vse izvajalce navigacijskih služb zračnega prometa, upravitelja omrežja in uporabnike zračnega prostora (potreba po sinhronizaciji zrak-zemlja). Sinhronizacija in skladnost načrtov letalske elektronike za zagotovitev največje gospodarske učinkovitosti in interoperabilnosti za uporabnike zračnega prostora se dosežeta s kooperativnimi ureditvami v Memorandumu o sodelovanju pri raziskavah in razvoju na področju civilnega letalstva, sklenjenem med Združenimi državami Amerike in Unijo ⁽²⁾. Poleg tega se izvede sinhronizacija med povezano fazo industrializacije, zlasti v dobaviteljski panogi ter med organi za standardizacijo in certifikacijskimi organi.

6.5 Ključni temeljni pogoji

Zmogljivost podatkovnih zvez, kot je opisana v Uredbi Komisije (ES) št. 29/2009 o storitvah podatkovnih zvez, je ključni temeljni pogoj za to funkcijo ATM.

⁽¹⁾ Albanija, Armenija, Avstrija, Azerbajdžan, Belgija, Bosna in Hercegovina, Bolgarija, Hrvaška, Ciper, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francija, Gruzija, Nemčija, Grčija, Madžarska, Islandija, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Malta, Moldavija, Monako, Črna gora, Nizozemska, Norveška, Poljska, Portugalska, Romunija, San Marino, Srbija, Slovaška, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Nekdanja jugoslovanska republika Makedonija, Turčija, Ukrajina, Združeno kraljestvo.

⁽²⁾ Priloga 1 k Memorandumu o sodelovanju NAT-I-9406 med Združenimi državami Amerike in Evropsko unijo, sodelovanje SESAR-NEXTGEN za globalno interoperabilnost (UL L 89, 5.4.2011, str. 8).

6.6 Medsebojne odvisnosti z drugimi funkcijami ATM

- Trajektorija zrakoplova, prenesena prek navzdolnje povezave, se lahko uporabi za izboljšanje funkcije AMAN, opisane v točki 1.
 - Informacije o trajektoriji, prenesene prek navzdolnje povezave, se lahko vključijo v izračun izboljšanih kratkoročnih ukrepov ATFCM in samodejno podporo za oceno kompleksnosti prometa, kot je opredeljeno v točki 3.
 - Kadar so na voljo, se informacije o trajektoriji, prenesene prek navzdolnje povezave, vključijo v NOP, kot je opredeljeno v točki 4, za podporo TTO/TTA.
 - iSWIM iz točke 5 omogoči izmenjavo informacij o trajektoriji, prenesenih z navzdolnjo povezavo, od sistemov obdelave podatkov o letu do sistemov obdelave podatkov o letu med enotami ATS.
-

*Dodatek**Centri območne kontrole letenja:*

- LONDON ACC CENTRAL
- KARLSRUHE UAC
- UAC MAASTRICHT
- MARSEILLE, VZHOD IN ZAHOD
- PARIZ, VZHOD
- RIM ACC
- LANGEN ACC
- ANKARA ACC
- MÜNCHEN ACC
- PRESTWICK ACC
- ACC DUNAJ
- MADRID ACC (LECMACN IN LEC)
- BORDEAUX U/ACC
- BREST U/ACC
- PADOVA ACC
- BEOGRAD ACC
- REIMS U/ACC
- BUKAREŠTA ACC
- BARCELONA ACC
- BUDIMPEŠTA ACC
- ZÜRICH ACC
- AMSTERDAM ACC.

TMA in stolpi:

- LONDON TMA TC
- LANGEN ACC
- PARIZ TMA/ZDAP
- MÜNCHEN ACC
- BREMEN ACC
- RIM TMA
- MILANO TMA
- MADRID TMA
- PALMA TMA
- ARLANDA PRILET
- OSLO TMA
- BARCELONA TMA
- APP DUNAJ
- KANARSKI OTOKI TMA
- KØBENHAVN APP
- ZÜRICH APP
- APP BRUSELJ
- PADOVA TMA

- HELSINKI PRILET
 - MANCHESTER PRILET
 - AMSTERDAM ACC
 - DUBLIN TMA.
-