

REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) NR. 716/2014 AL COMISIEI**din 27 iunie 2014****privind instituirea proiectului comun pilot de sprijinire a punerii în aplicare a Planului general european de management al traficului aerian****(Text cu relevanță pentru SEE)**

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Regulamentul (CE) nr. 550/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 10 martie 2004 privind prestarea de servicii de navigație aeriană în Cerul unic european ⁽¹⁾, în special articolul 15a alineatul (3),

întrucât:

- (1) Proiectul de cercetare și dezvoltare a managementului traficului aerian din cadrul Cerului unic european (denumit în continuare „SESAR”) vizează modernizarea managementului traficului aerian (denumit în continuare „ATM”) în Europa și reprezintă pilonul tehnologic al Cerului unic european. Acesta își propune să ofere Uniunii, până în 2030, o infrastructură de management al traficului aerian de înaltă performanță, care va permite funcționarea și dezvoltarea sigură și ecologică a transportului aerian.
- (2) Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013 al Comisiei ⁽²⁾ a stabilit cerințele referitoare la conținutul proiectelor comune, la elaborarea, adoptarea, implementarea și monitorizarea acestora. Acesta prevede că proiectele comune trebuie să fie puse în aplicare, pe baza programului de punere în practică, prin proiecte de implementare coordonate de organismul care gestionează punerea în practică.
- (3) În conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013, un proiect comun vizează punerea în practică în timp util, coordonată și sincronizată a funcționalităților ATM care sunt suficient de mature pentru implementare și care contribuie la realizarea modificărilor operaționale esențiale identificate în Planul general european pentru ATM. Într-un proiect comun se pot include numai funcționalitățile ATM care necesită o punere în practică sincronizată și care contribuie în mod semnificativ la obiectivele de performanță la nivelul Uniunii.
- (4) La cererea Comisiei, întreprinderea comună SESAR a elaborat un proiect preliminar pentru primul proiect comun, denumit în continuare „proiectul comun pilot”.
- (5) Proiectul preliminar a fost analizat și revizuit de către Comisie, cu sprijinul Agenției Europene de Siguranță a Aviației, al Agenției Europene de Apărare, al administratorului de rețea, al organismului de evaluare a performanței, al Eurocontrol, al organizațiilor europene de standardizare și al Organizației europene pentru echipamente de aviație civilă (Eurocae).
- (6) Comisia a efectuat ulterior o analiză cost-beneficiu globală independentă și a purtat consultări adecvate cu statele membre și cu părțile interesate relevante.
- (7) Pe această bază, Comisia a elaborat o propunere pentru proiectul comun pilot. În conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013: Grupul SESAR de utilizatori civili ai spațiului aerian a aprobat propunerea la 30 aprilie 2014; furnizorii de servicii de navigație aeriană au aprobat propunerea la 30 aprilie 2014; operatorii de aeroporturi au aprobat propunerea la 29 aprilie 2014; administratorii de rețea au aprobat propunerea la 25 aprilie 2014; iar serviciile meteorologice naționale din Europa au aprobat propunerea la 30 aprilie 2014.
- (8) Proiectul comun pilot identifică șase funcționalități ATM, și anume, gestionarea extinsă a sosirilor și navigația bazată pe performanțe în regiunile terminale de control cu densitate mare; integrarea și capacitatea aeroporturilor; managementul flexibil al spațiului aerian și rute libere; managementul prin colaborare al rețelei; managementul inițial al informațiilor la nivel de sistem; și schimbul inițial de informații privind traiectoria. Implementarea acestor șase funcționalități ATM ar trebui să fie obligatorie.

⁽¹⁾ JO L 96, 31.3.2004, p. 10.

⁽²⁾ Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013 al Comisiei din 3 mai 2013 privind definirea proiectelor comune, instituirea guvernantei și identificarea stimulentei pentru sprijinirea implementării Planului general european de management al traficului aerian (JO L 123, 4.5.2013, p. 1).

- (9) Se preconizează că funcționalitatea „gestionarea extinsă a sosirilor și navigația bazată pe performanțe în regiunile terminale de control cu densitate mare” va îmbunătăți precizia traiectoriei de apropiere și va facilita secvențierea traficului într-un stadiu timpuriu, permițând astfel reducerea consumului de combustibil și a impactului asupra mediului în etapele de coborâre/sosire. Această funcționalitate include o parte din Modificările operaționale esențiale din etapa 1 pentru caracteristica-cheie „Sincronizarea traficului”, astfel cum este definită în Planul general european pentru ATM.
- (10) Se preconizează că funcționalitatea „integrarea și capacitatea aeroporturilor” va îmbunătăți siguranța și capacitatea pistelor, asigurând beneficii în ceea ce privește consumul de combustibil și reducerea întârzierilor, precum și capacitatea aeroporturilor. Această funcționalitate include o parte din Modificările operaționale esențiale din etapa 1 pentru caracteristica-cheie „Integrarea și capacitatea aeroporturilor”, astfel cum este definită în Planul general european pentru ATM.
- (11) Se preconizează că funcționalitatea „managementul flexibil al spațiului aerian și rute libere” va permite o utilizare mai eficientă a spațiului aerian, oferind astfel beneficii semnificative legate de consumul de combustibil și reducerea întârzierilor. Această funcționalitate include o parte din Modificările operaționale esențiale din etapa 1 pentru caracteristica-cheie „Trecerea de la managementul spațiului aerian la managementul traiectoriilor 4D”, astfel cum este definită în Planul general european pentru ATM.
- (12) Se preconizează că funcționalitatea „managementul prin colaborare al rețelei” va îmbunătăți calitatea și actualitatea informațiilor de rețea partajate de toate părțile interesate în domeniul ATM, asigurând astfel beneficii semnificative în ceea ce privește serviciile de navigație aeriană (denumite în continuare „ANS”), creșterea productivității și economii de costuri legate de întârzieri. Această funcționalitate include o parte din Modificările operaționale esențiale din etapa 1 pentru caracteristica-cheie „Managementul prin colaborare al rețelei și echilibrarea dinamică a capacității”, astfel cum este definită în Planul general european pentru ATM.
- (13) Se preconizează că funcționalitatea „managementul inițial al informațiilor la nivel de sistem”, constând într-un set de servicii furnizate și utilizate prin intermediul unei rețele bazate pe protocolul internet de către sistemele SWIM (*System Wide Information Management* — managementul inițial al informațiilor la nivel de sistem), va aduce beneficii semnificative în ceea ce privește productivitatea ANS. Această funcționalitate include o parte din Modificările operaționale esențiale din etapa 1 pentru caracteristica-cheie „SWIM”, astfel cum este definită în Planul general european pentru ATM.
- (14) Se preconizează că funcționalitatea „schimbul inițial de informații privind traiectoria”, cu performanțe îmbunătățite de prelucrare a datelor de zbor, va îmbunătăți predictibilitatea traiectoriei aeronavelor în beneficiul utilizatorilor spațiului aerian, al administratorului de rețea și al furnizorilor de ANS, implicând mai puține intervenții tactice și îmbunătățirea rezolvării conflictelor de trafic. Se preconizează că acest lucru va avea un impact pozitiv asupra productivității ANS, asupra economiei de combustibil și asupra variabilității întârzierilor. Această funcționalitate include o parte din Modificările operaționale esențiale din etapa 1 pentru caracteristica-cheie „Trecerea de la managementul spațiului aerian la managementul traiectoriilor 4D”, astfel cum este definită în Planul general european pentru ATM, și sprijină în mod indirect alte caracteristici-cheie abordate de alte funcționalități ATM prin utilizarea în comun a informațiilor privind traiectoriile.
- (15) În scopul obținerii beneficiilor depline ale proiectului comun pilot, se așteaptă ca anumite părți interesate operaționale din țări terțe să implementeze unele părți ale proiectului comun pilot. Organismul care gestionează punerea în practică va asigura implicarea acestora, în conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013. Implicarea părților interesate operaționale din țări terțe nu afectează repartizarea competențelor în ceea ce privește serviciile de navigație aeriană și funcționalitățile ATM.
- (16) În scopul sprijinirii părților interesate operaționale în cauză în procesul de punere în practică a funcționalităților ATM, Comisia ar trebui să publice documentele de referință cu caracter neobligatoriu, cum ar fi: documente de însoțire pentru faza de standardizare și de industrializare, care urmează să fie puse la dispoziție de întreprinderea comună SESAR, o foaie de parcurs cu privire la necesarul în materie de standardizare și de reglementare și o analiză cost-beneficiu globală care să susțină proiectul comun pilot. După caz, documentele de însoțire trebuie elaborate conform procedurilor impuse prin Regulamentul (CE) nr. 552/2004 al Parlamentului European și al Consiliului⁽¹⁾, cu implicarea autorităților naționale de supervizare în conformitate cu regulamentul menționat.
- (17) Punerea în aplicare a proiectului comun pilot ar trebui monitorizată, în măsura în care este posibil, utilizându-se mecanismele de monitorizare existente și structurile de consultare existente, astfel încât să fie implicate toate părțile interesate operaționale.
- (18) În special pentru a permite Comisiei să modifice prezentul regulament în funcție de necesități, ar trebui să se instituie mecanisme adecvate de revizuire a prezentului regulament, cu implicarea organismului care gestionează punerea în practică, care ar trebui să se coordoneze și să coopereze cu entitățile menționate la articolul 9 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013, și anume autoritățile naționale de supervizare, autoritățile

(¹) Regulamentul (CE) nr. 552/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 10 martie 2004 privind interoperabilitatea rețelei europene de gestionare a traficului aerian (regulament privind interoperabilitatea) (JO L 96, 31.3.2004, p. 26).

militare, întreprinderea comună SESAR și industria prelucrătoare. Organismul care gestionează punerea în practică trebuie să țină seama de impactul asupra capacităților de apărare naționale și colective în conformitate cu articolul 9 alineatul (7) litera (c) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013. Coordonarea cu autoritățile militare în cadrul proiectului comun pilot rămâne o prioritate, conform declarației de ansamblu referitoare la problemele militare legate de Cerul unic european ⁽¹⁾. Potrivit declarației menționate, statele membre ar trebui, în special, să intensifice cooperarea civil-militară și, dacă este cazul și în măsura în care statele membre interesate consideră necesar acest lucru, să promoveze cooperarea dintre forțele lor armate cu privire la toate aspectele referitoare la managementul traficului aerian.

- (19) În conformitate cu articolul 1 alineatul (2) din Regulamentul (CE) nr. 549/2004 al Parlamentului European și al Consiliului ⁽²⁾, aplicarea regulamentului menționat nu aduce atingere suveranității statelor membre asupra spațiului lor aerian și cerințelor statelor membre referitoare la ordinea publică, siguranța publică și obiectivele din domeniul apărării. Prezentul regulament nu vizează pregătirea și operațiunile militare.
- (20) Măsurile prevăzute în prezentul regulament sunt în conformitate cu avizul Comitetului pentru Cerul unic,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Obiectul și domeniul de aplicare

- (1) Prezentul regulament stabilește primul proiect comun, denumit în continuare „proiectul comun pilot”. Proiectul comun pilot identifică un prim set de funcționalități ATM care urmează să fie puse în practică în timp util, în mod coordonat și sincronizat, astfel încât să realizeze modificările operaționale esențiale care decurg din Planul general european pentru ATM.
- (2) Prezentul regulament se aplică rețelei europene de management al traficului aerian (EATMN) și sistemelor pentru serviciile de navigație aeriană identificate în anexa I la Regulamentul (CE) nr. 552/2004. Acesta se aplică părților interesate identificate în anexa la prezentul regulament.

Articolul 2

Definiții

În sensul prezentului regulament, se aplică definițiile prevăzute la articolul 2 din Regulamentul (CE) nr. 549/2004, precum și la articolul 2 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013.

În plus, se aplică următoarele definiții:

1. „proces decizional în colaborare — aeroporturi (A-CDM)” înseamnă un proces în care, pe aeroporturi, deciziile legate de managementul fluxului de trafic aerian și al capacității (denumit în continuare „ATFCM”) sunt luate pe baza interacțiunii dintre părțile interesate operaționale și alți actori implicați în ATFCM și care vizează reducerea întârzierilor, îmbunătățirea predictibilității evenimentelor și optimizarea utilizării resurselor;
2. „plan de operațiuni aeroportuare (AOP)” înseamnă un plan de acțiune unic, comun și convenit prin colaborare, aflat la dispoziția tuturor părților interesate implicate în operațiunile aeroportuare, al cărui scop este să ofere o înțelegere comună a situației și să constituie baza pe care pot fi luate deciziile părților interesate cu privire la optimizarea proceselor;
3. „plan de administrare a rețelei (NOP)” înseamnă planul, inclusiv instrumentele sale de sprijin, elaborat de administratorul de rețea în coordonare cu părțile interesate operaționale, în scopul organizării activităților sale operaționale pe termen scurt și mediu, în conformitate cu principiile directoare din planul strategic al rețelei. Planul de administrare a rețelei conține o parte specifică destinată configurării rețelei europene de rute, care include planul de îmbunătățire a rețelei europene de rute;
4. „utilizarea unei funcționalități ATM” înseamnă că funcționalitatea ATM în cauză este pusă în serviciu și este utilizată pe deplin în operațiunile zilnice;
5. „termen-țintă pentru punerea în practică” înseamnă data până la care trebuie finalizată punerea în practică a funcționalității ATM în cauză, iar aceasta trebuie să fie utilizată pe deplin în plan operațional.

⁽¹⁾ JO L 96, 31.3.2004, p. 9.

⁽²⁾ Regulamentul (CE) nr. 549/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 10 martie 2004 de stabilire a cadrului pentru crearea Cerului unic european (regulament-cadru) (JO L 96, 31.3.2004, p. 1).

*Articolul 3***Funcționalitățile ATM și punerea lor în practică**

- (1) Proiectul comun pilot cuprinde următoarele funcționalități ATM:
- (a) gestionarea extinsă a sosirilor și navigația bazată pe performanțe în regiunile terminale de control cu densitate mare;
 - (b) integrarea și capacitatea aeroporturilor;
 - (c) managementul flexibil al spațiului aerian și rute libere;
 - (d) managementul prin colaborare al rețelei;
 - (e) managementul inițial al informațiilor la nivel de sistem;
 - (f) schimbul inițial de informații privind traiectoria.

Respectivele funcționalități ATM sunt descrise în anexă.

(2) Părțile interesate operaționale identificate în anexă și administratorul de rețea pun în practică funcționalitățile ATM menționate la alineatul (1) și implementează procedurile operaționale asociate care permit operarea continuă, în conformitate cu anexa și cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013 al Comisiei. Părțile interesate operaționale din sectorul militar pun în practică respectivele funcționalități ATM numai în măsura necesară pentru a respecta punctul 4 din partea A a anexei II la Regulamentul (CE) nr. 552/2004.

*Articolul 4***Documente de referință și de însoțire**

Comisia publică pe site-ul său internet următoarele documente de referință și de însoțire pentru punerea în practică a funcționalităților ATM menționate la articolul 3 alineatul (1):

- (a) o listă orientativă a documentelor de însoțire pentru faza de standardizare și de industrializare, care urmează să fie puse la dispoziție de întreprinderea comună SESAR, inclusiv termenele-țintă aferente;
- (b) o foaie de parcurs orientativă cu privire la necesarul în materie de standardizare și de reglementare, inclusiv trimiteri la normele de punere în aplicare și specificațiile comunitare elaborate în conformitate cu articolele 3 și 4 din Regulamentul (CE) nr. 552/2004 și termenele-țintă aferente;
- (c) analiza cost-beneficiu globală pe baza căreia se ia în considerare aprobarea părților interesate ale proiectului comun pilot.

*Articolul 5***Monitorizare**

Monitorizarea de către Comisie prevăzută la articolul 6 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013 se efectuează în special cu ajutorul următoarelor instrumente de planificare și de raportare:

- (a) mecanismele de planificare și de raportare a implementării Planului general european pentru ATM;
- (b) planul strategic al rețelei și planul de administrare a rețelei;
- (c) planurile de performanță, în special cu ajutorul informațiilor specificate la articolul 11 alineatul (3) litera (c), articolul 11 alineatul (5) și punctul 2 din anexa II la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 390/2013 al Comisiei ⁽¹⁾;
- (d) tabelele de raportare cu privire la costurile de navigație aeriană, în special informațiile specificate la rândul 3.8 din tabelul 1 și la punctul 2 litera (m) din anexa II și la rândurile 2.1-2.4 din tabelul 3 din anexa VII la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 391/2013 al Comisiei ⁽²⁾;
- (e) monitorizarea proiectelor de implementare menționate la articolul 10 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013 de către organismul care gestionează punerea în practică;

⁽¹⁾ Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 390/2013 al Comisiei din 3 mai 2013 de instituire a unui sistem de performanță pentru serviciile de navigație aeriană și pentru funcțiile de rețea (JO L 128, 9.5.2013, p. 1).

⁽²⁾ Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 391/2013 al Comisiei din 3 mai 2013 de stabilire a unei scheme comune de tarificare pentru serviciile de navigație aeriană (JO L 128, 9.5.2013, p. 31).

- (f) mecanismele de planificare și de raportare a implementării blocurilor funcționale de spațiu aerian;
- (g) mecanismele de planificare și de raportare a implementării referitoare la standardizare.

Articolul 6

Revizuire

Comisia revizuieste prezentul regulament având în vedere informațiile și consilierea primite de la organismul care gestionează punerea în practică, în conformitate cu articolul 9 alineatul (2) litera (e) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 409/2013, și după desfășurarea activităților de coordonare și de consultare impuse de articolul 9 din regulamentul menționat, informațiile obținute prin monitorizarea menționată la articolul 5 și evoluțiile tehnologice în domeniul ATM, prezentând rezultatele revizuirii Comitetului pentru Cerul unic.

Revizuirea vizează în special următoarele aspecte:

- (a) progresele înregistrate în implementarea funcționalităților ATM menționate la articolul 3 alineatul (1);
- (b) utilizarea stimulentei existente pentru punerea în aplicare a proiectului comun pilot și posibilitățile de noi stimulente;
- (c) contribuția proiectului comun pilot la atingerea țintelor de performanță și la implementarea utilizării flexibile a spațiului aerian;
- (d) costurile și beneficiile efective obținute în urma punerii în practică a funcționalităților ATM menționate la articolul 3 alineatul (1), inclusiv identificarea oricărui impact negativ la nivel local sau regional asupra oricărei categorii date de parte interesată operațională;
- (e) necesitatea adaptării proiectului comun pilot, în special a domeniului său de aplicare personal și geografic, precum și termenele-țintă pentru punerea în practică prevăzute în anexă;
- (f) progresele înregistrate în elaborarea documentelor de referință și de însoțire menționate la articolul 4.

Comisia demarează prima revizuire în termene de cel târziu 18 luni de la aprobarea programului de punere în practică.

Articolul 7

Intrarea în vigoare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 27 iunie 2014.

Pentru Comisie
Președintele
José Manuel BARROSO

ANEXĂ

1. GESTIONAREA EXTINSĂ A SOSIRILOR ȘI NAVIGAȚIA BAZATĂ PE PERFORMANȚE ÎN REGIUNILE TERMINALE DE CONTROL CU DENSITATE MARE

Gestionarea extinsă a sosirilor (AMAN) și navigația bazată pe performanțe (PBN) în regiunile terminale de control (TMA) cu densitate mare îmbunătățesc precizia traiectoriei de apropiere și facilitează secvențierea traficului aerian într-un stadiu timpuriu. AMAN extinsă sprijină lărgirea orizontului de planificare de la un minim de 180-200 de mile marine până la punctul superior al coborârii zborurilor de sosire, inclusiv. PBN în TMA cu densitate mare vizează elaborarea și punerea în aplicare a unor proceduri pentru sosire și plecare care să fie eficiente din punctul de vedere al consumului de combustibil și/sau care respectă mediul înconjurător [performanța de navigație cerută 1 pentru plecări instrumentale standard (*Required Navigation Performance 1 Standard Instrument Departures* — RNP 1 SID), rute standard de sosire (*Standard Arrival Routes* — STAR) și apropiere (apropiere la performanța de navigație cerută — *Required Navigation Performance Approach* — RNP APCH)].

Această funcționalitate este compusă din două subfuncționalități:

- gestionarea sosirilor extinsă la spațiul aerian pe rută;
- spațiul aerian terminal consolidat cu ajutorul operațiunilor bazate pe RNP.

1.1. Domeniul de aplicare operațional și tehnic**1.1.1. Gestionarea sosirilor extinsă la spațiul aerian pe rută**

Gestionarea sosirilor extinsă la spațiul aerian pe rută lărgeste orizontul AMAN de la 100-120 de mile marine la 180-200 de mile marine de la aeroportul de sosire. Secvențierea traficului se poate efectua în fazele de zbor pe rută și de coborâre inițială.

Serviciile de control al traficului aerian (ATC) în TMA care efectuează operațiuni AMAN se coordonează cu unitățile de servicii de trafic aerian (ATS), care răspund de sectoarele adiacente pe rută.

Tehnicile existente de gestionare a constrângerilor AMAN, în special, timp de pierdut sau de câștigat (*Time to Lose or Gain*) și consultanță privind viteza (*Speed Advice*), pot fi utilizate pentru punerea în practică a acestei funcționalități.

Cerințe de sistem

- Sistemele AMAN furnizează informații privind ordinea de sosire în sistemele ATC pe rută până la 180-200 de mile marine de la aeroportul de sosire.
- Sistemele ATC ale unităților de serviciu de trafic aerian (ATS) din amonte gestionează constrângerile AMAN. Schimbul de date, prelucrarea datelor și afișarea informațiilor la posturile de lucru ale controlorilor în cauză din unitățile ATS sprijină gestionarea constrângerilor legate de sosiri. Schimbul de date între unitățile ATS se poate realiza cu tehnologia existentă până la introducerea serviciilor de management al informației la nivel de sistem (*System-Wide Information Management* — SWIM).

1.1.2. Spațiul aerian terminal consolidat cu ajutorul operațiunilor bazate pe RNP

Spațiul aerian terminal consolidat cu ajutorul operațiunilor bazate pe RNP constă în punerea în aplicare a unor proceduri care respectă mediul înconjurător pentru sosire/plecare și apropiere cu ajutorul PBN în TMA cu densitate mare, după cum se indică în următoarele specificații de navigație:

- SID și STAR conform specificației RNP 1 cu segmentul terminal al traiectoriei de tip rază până la fix (*Radius to Fix* — RF);
- apropiere la performanța de navigație cerută cu procedură de apropiere cu ghidare verticală (RNP APCH cu APV — *Approach Procedure with Vertical guidance*).

Spațiul aerian terminal consolidat cu ajutorul operațiunilor bazate pe RNP include:

- SID, STAR și tranziții conform RNP 1 [cu utilizarea funcționalității rază până la fix (RF)];
- RNP APCH [minime de navigație laterală/navigație verticală (LNAV/VNAV) și de performanță a localizatorului cu ghidare verticală (*Localiser Performance with Vertical guidance* — LPV)].

Cerințe de sistem

Sistemele ATC și dispozitivele de siguranță ATC permit operațiunile PBN în regiunile terminale și în timpul apropierii.

- Operațiunile RNP 1 necesită ca eroarea totală de sistem (*Total System Error* — TSE) laterală și longitudinală să fie de ± 1 milă marină pe parcursul a cel puțin 95 % din timpul de zbor, precum și capacități de monitorizare a performanțelor și de alertare la bord și baze de date de navigație de înaltă integritate.
 - Pentru RNP APCH, TSE laterală și longitudinală trebuie să fie de $\pm 0,3$ mile marine pe parcursul a cel puțin 95 % din timpul de zbor pentru segmentul de apropiere finală și sunt necesare capacități de monitorizare a performanțelor și de alertare la bord și baze de date de navigație de înaltă integritate.
- Capacitățile RNP 1 și RNP APCH necesită date de intrare de la sistemul global de navigație prin satelit (GNSS).
- Navigația pe verticală pentru APV poate fi furnizată de sistemul de augmentare bazat pe sateliți (SBAS) al GNSS sau de senzori de altitudine barometrică.

1.2. Domeniul de aplicare geografic**1.2.1. Statele membre ale UE și ale AELS**

AMAN extinsă și PBN în TMA cu densitate mare și sectoarele de pe rută asociate se utilizează în următoarele aeroporturi:

- aeroportul Heathrow din Londra;
- aeroportul CDG din Paris;
- aeroportul Gatwick din Londra;
- aeroportul Orly din Paris;
- aeroportul Stansted din Londra;
- aeroportul Malpensa din Milano;
- aeroportul internațional din Frankfurt;
- aeroportul Barajas din Madrid;
- aeroportul Schiphol din Amsterdam;
- aeroportul Franz Josef Strauss din Munchen;
- aeroportul Fiumicino din Roma;
- aeroportul El Prat din Barcelona;
- aeroportul Kloten din Zurich ⁽¹⁾;
- aeroportul internațional din Düsseldorf;
- aeroportul național Bruxelles;
- aeroportul Gardermoen din Oslo ⁽²⁾;
- aeroportul Arlanda din Stockholm;
- aeroportul Brandenburg din Berlin;
- aeroportul Ringway din Manchester;

⁽¹⁾ Sub rezerva încorporării prezentului regulament în acordul dintre Comunitatea Europeană și Confederația Elvețiană privind transportul aerian.

⁽²⁾ Sub rezerva încorporării prezentului regulament în Acordul privind SEE.

- aeroportul Son San Juan din Palma De Mallorca;
- aeroportul Kastrup din Copenhaga;
- aeroportul Schwechat din Viena;
- aeroportul Dublin;
- aeroportul Coasta de Azur din Nisa.

1.2.2. Alte țări terțe

AMAN extinsă și PBN în TMA cu densitate mare se utilizează în aeroportul Ataturk din Istanbul.

1.3. **Părțile interesate cărora li se solicită punerea în practică a funcționalității și termenul-țintă pentru punerea în practică**

Furnizorii ATS și administratorul de rețea se asigură că unitățile ATS care furnizează servicii ATC în spațiul aerian terminal al aeroporturilor menționate la punctul 1.2 și sectoarele de rută asociate utilizează AMAN extinsă și PBN în TMA cu densitate mare începând cu 1 ianuarie 2024.

1.4. **Necesitatea sincronizării**

Punerea în practică a funcționalității „AMAN extinsă și PBN în TMA cu densitate mare” trebuie să se realizeze în mod coordonat din cauza impactului potențial al unei implementări întârziate asupra performanței rețelei în aeroporturile menționate la punctul 1.2. Din punct de vedere tehnic, trebuie sincronizate implementarea sistemului vizat și modificările procedurale pentru a se asigura atingerea obiectivelor de performanță. Sincronizarea investițiilor trebuie să implice mai mulți operatori de aeroporturi și furnizori de servicii de navigație aeriană. De asemenea, trebuie să se realizeze o sincronizare în timpul fazei de industrializare aferente, în special în industria furnizoare.

1.5. **Condiții prelabile esențiale**

Nu există condiții prelabile pentru această funcționalitate. O AMAN existentă facilitează integrarea operațională a acestei funcționalități ATM în sistemele existente.

1.6. **Interdependențe cu alte funcționalități ATM**

- Schimbul de date între unitățile ATS, în special în ceea ce privește AMAN extinsă, se realizează utilizând serviciile de management al informației la nivel de sistem (SWIM) în cazul în care este disponibilă funcționalitatea iSWIM menționată la punctul 5.
- AMAN utilizează informațiile privind traiectoria prin legătură descendentă indicate la punctul 6, în cazul în care sunt disponibile.

2. **INTEGRAREA ȘI CAPACITATEA AEROPORTURILOR**

Integrarea și capacitatea aeroporturilor facilitează furnizarea de servicii de apropiere și de control de aerodrom prin îmbunătățirea siguranței și a capacității pistelor, prin consolidarea integrării și a siguranței rulajului la sol și prin reducerea situațiilor periculoase pe pistă.

Această funcționalitate este compusă din cinci sub funcționalități:

- gestionarea plecărilor sincronizată cu secvențierea înainte de plecare;
- gestionarea plecărilor care integrează constrângerile legate de managementul mișcărilor la sol;
- separarea în timp pentru apropierea finală;
- asistență automată acordată controlorului pentru planificarea și direcționarea mișcărilor la sol;
- dispozitivele de siguranță ale aeroportului.

2.1. Domeniul de aplicare tehnic și operațional

2.1.1. Gestionarea plecărilor sincronizată cu secvențierea înainte de plecare

Gestionarea plecărilor sincronizată cu secvențierea înainte de plecare este un mijloc de îmbunătățire a fluxurilor de plecări la unul sau mai multe aeroporturi prin calcularea orei-țintă de decolare (*Target Take Off Time* — TTOT) și a orei-țintă de aprobare a pornirii (*Target Start Approval Time* — TSAT) pentru fiecare zbor, luând în considerare mai multe constrângeri și preferințe. Gestionarea înainte de plecare constă în măsurarea fluxului de plecări pentru o pistă prin gestionarea orelor de punere în mișcare (cu ajutorul orelor de pornire a motoarelor), care țin seama de capacitatea pistei disponibile. În combinație cu procesul decizional în colaborare — aeroporturi (A-CDM), gestionarea înainte de plecare reduce durata rulajului la sol, îmbunătățește respectarea sloturilor de gestionare a fluxului de trafic aerian — (ATFM-Slot) și predictibilitatea orelor de plecare. Gestionarea plecărilor vizează maximizarea fluxului de trafic pe pistă prin crearea unei secvențe cu separări minime optimizate.

Părțile interesate operaționale implicate în A-CDM stabilesc de comun acord secvențele înainte de plecare, luând în considerare principiile convenite care trebuie aplicate din motive specifice (cum ar fi timpul de așteptare la pistă, respectarea sloturilor, rutele de plecare, preferințele utilizatorilor spațiului aerian, interzicerea zborurilor pe timp de noapte, evacuarea poziției de staționare sau a porții pentru aeronavele care sosesc, condițiile adverse, inclusiv dejivrarea, capacitatea efectivă a pistelor/de rulaj la sol, constrângerile curente etc.).

Cerințe de sistem

- Sistemele de gestionare a plecărilor (*Departure Management* — DMAN) și de A-CDM trebuie să fie integrate și să sprijine secvențierea optimizată înainte de plecare cu sisteme de management al informației pentru utilizatorii spațiului aerian [introducerea orelor-țintă de punere în mișcare (*Target Off Block Time* — TOBT)] și pentru aeroport (introducerea datelor contextuale)
- Sistemele DMAN elaborează o secvență colaborativă și furnizează atât TSAT, cât și TTOT. TSAT și TTOT iau în considerare duratele variabile de rulaj la sol și se actualizează în funcție de decolarea efectivă a aeronavelor. Sistemele DMAN furnizează controlorului de trafic aerian lista de TSAT și TTOT în scopul spațierii aeronavelor

2.1.2. Gestionarea plecărilor care integrează constrângerile legate de managementul mișcărilor la sol

Gestionarea plecărilor care integrează constrângerile legate de managementul mișcărilor la sol este un instrument ATM ce determină planurile optime de mișcare la sol (cum ar fi planurile rutelor de rulare) care implică calculul și secvențierea evenimentelor de mișcare și optimizarea utilizării resurselor (de exemplu, a instalațiilor de dejivrare). Secvența de plecare la pistă este optimizată în funcție de situația reală a traficului, reflectând orice modificare apărută de la părăsirea porții sau în timpul rulajului până la pistă.

Sistemele avansate de ghidare și control al mișcărilor la sol (*Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems* — A-SMGCS) asigură optimizarea duratei de rulare și îmbunătățirea predictibilității orelor de decolare prin monitorizarea traficului real pe suprafață și prin luarea în considerare a duratelor de rulare actualizate în cadrul gestionării plecărilor.

Cerințe de sistem

- Sistemele DMAN trebuie să țină seama de duratele variabile și actualizate de rulare la calculul TTOT și TSAT. Trebuie dezvoltate interfețe între DMAN și direcționarea prin A-SMGCS.
- DMAN care integrează constrângerile legate de A-SMGCS prin intermediul unui sistem digital, precum benzile de evidență progresivă electronică (*Electronic Flight Strips* — EFS), cu o funcție avansată de direcționare A-SMGCS trebuie integrată în sistemele de prelucrare a datelor de zbor pentru secvențierea plecărilor și calcularea direcționării.
- Trebuie implementată o funcție de direcționare A-SMGCS.

2.1.3. Separarea în timp pentru apropierea finală

Separarea în timp (*Time-Based Separation* — TBS) constă în separarea aeronavelor în ordine la apropierea de o pistă utilizând intervale de timp în loc de distanțe. Aceasta se poate aplica în timpul apropierii finale, permițând ca informațiile privind distanțele echivalente să fie afișate controlorului luând în considerare condițiile de vânt predominant. Minimele de separare radar și parametrii de separare legați de turbulențele de siaj trebuie integrați într-un instrument de sprijin TBS care să ofere îndrumări controlorului de trafic aerian, pentru a permite spațierea în timp a aeronavelor în timpul apropierii finale care ia în considerare efectul vântului de față.

Cerințe de sistem

- Sistemele de prelucrare a datelor de zbor și sistemele AMAN trebuie să fie compatibile cu instrumentul de sprijin TBS și să poată comuta între regulile de separare radar bazate pe timp și pe distanță referitoare la turbulențele de siaj.
- Postul de lucru al controlorului trebuie să integreze instrumentul de sprijin TBS cu dispozitive de siguranță pentru a sprijini controlorul de trafic aerian, în scopul calculării distanței TBS cu respectarea separării minime stabilite prin radar utilizând condițiile efective de vânt în panta de coborâre.
- Instrumentului de sprijin TBS trebuie să i se furnizeze informații meteorologice (MET) locale care arată condițiile efective de vânt în panta de coborâre.
- Instrumentul de sprijin TBS trebuie să ofere monitorizare și alertare automate cu privire la comportamentul neconform al vitezei de față de aer la apropierea finală, monitorizare și alertare automate cu privire la nerespectarea separărilor și monitorizare și alertare automate în cazul în care aeronava se atribuie în mod greșit o aeronavă unui indicator de separare.
- Instrumentul de sprijin TBS și postul de lucru asociat al controlorului trebuie să calculeze distanța de la indicator și să o afișeze pe ecranele controlorului.
- Dispozitivele de siguranță care captează monitorizarea și alertarea automate cu privire la nerespectarea separărilor trebuie să sprijine operațiunile TBS.

2.1.4. Asistența automată acordată controlorului pentru planificarea și direcționarea mișcărilor la sol

Funcțiile de planificare și de direcționare ale A-SMGCS asigură generarea automată de rute de rulare, cu timpul estimat de rulare corespunzător și gestionarea potențialelor conflicte.

Rutele de rulare pot fi modificate manual de către controlorul de trafic aerian înainte de a fi atribuite aeronavelor și vehiculelor. Aceste rute sunt disponibile în sistemul de prelucrare a datelor de zbor.

Cerințe de sistem

- Funcția de planificare și de direcționare A-SMGCS trebuie să calculeze ruta cea mai relevantă din punct de vedere operațional lipsită, atât cât este posibil, de conflicte, ceea ce permite aeronavei să se deplaseze de la poziția de staționare la pistă, de la pistă la poziția de staționare sau să efectueze orice altă mișcare la sol.
- Postul de lucru al controlorului trebuie să permită controlorului de trafic aerian să gestioneze traiectoriile rutelor la sol.
- Sistemul de prelucrare a datelor de zbor trebuie să poată primi rute planificate și aprobate atribuite aeronavelor și vehiculelor și să poată gestiona statutul rutei pentru toate aeronavele și vehiculele în cauză.

2.1.5. Dispozitivele de siguranță ale aeroportului

Dispozitivele de siguranță ale aeroportului constau în detectarea și alertarea cu privire la autorizările ATC contradictorii acordate aeronavelor și la abaterea vehiculelor și a aeronavelor de la instrucțiunile, procedurile sau direcționarea primite care ar putea pune în pericol de coliziune vehiculele și aeronavele. Domeniul de aplicare a acestei subfuncționalități include zona pistelor și zona de mișcare pe suprafața aeroportului.

Instrumentele de sprijin ATC de la aerodrom trebuie să asigure detectarea autorizărilor ATC contradictorii, aceasta fiind efectuată de sistemul ATC pe baza datelor pe care le cunoaște, printre care autorizațiile acordate aeronavelor și vehiculelor de către controlorul de trafic aerian, pista alocată și punctul de așteptare. Controlorul de trafic aerian trebuie să introducă toate autorizările acordate aeronavelor sau vehiculelor în sistemul ATC, utilizând un sistem digital, precum EFS.

Trebuie să se identifice diferite tipuri de autorizări contradictorii (de exemplu, aliniere vs. decolare). Unele pot să se bazeze numai pe informațiile provenite de la controlorul de trafic aerian, altele pot utiliza și alte date, cum ar fi datele de supraveghere A-SMGCS.

Instrumentele dispozitivelor de siguranță ale aeroporturilor trebuie să alerteze controlorii de trafic aerian atunci când aeronavele și vehiculele se abat de la instrucțiunile, procedurile sau ruta ATC. Instrucțiunile controlorului de trafic aerian disponibile în format electronic (prin intermediul unui sistem digital, cum ar fi EFS) vor fi integrate cu alte date, precum planul de zbor, supravegherea, direcționarea, normele și procedurile publicate. Integrarea acestor date trebuie să permită sistemului să monitorizeze informațiile și, atunci când sunt detectate neconcordanțe, trebuie să furnizeze o alertă controlorului de trafic aerian (de exemplu, lipsa aprobării pentru împingere).

Cerințe de sistem

- Dispozitivele de siguranță ale aeroportului trebuie să integreze datele de supraveghere A-SMGCS și autorizațiile controlorului referitoare la pistă. Monitorizarea conformării pe aeroporturi trebuie să integreze direcționarea mișcărilor la sol prin A-SMGCS, datele de supraveghere și autorizațiile de direcționare ale controlorului.
- A-SMGCS trebuie să includă funcția avansată de direcționare și de planificare menționată la punctul 2.1.4 de mai sus pentru a permite alertele de monitorizare a conformării.
- A-SMGCS trebuie să includă o funcție pentru generarea și distribuirea alertelor corespunzătoare. Astfel de alerte trebuie puse în aplicare ca un nivel suplimentar pe lângă alertele de nivel 2 A-SMGCS existente și nu ca un înlocuitor al acestora.
- Postul de lucru al controlorului trebuie să primească avertizările și alertele cu ajutorul unei interfețe ommașină corespunzătoare, care să ofere inclusiv asistență pentru anularea unei alerte.
- Sisteme digitale, cum ar fi EFS, trebuie să integreze instrucțiunile date de controlorul de trafic aerian cu alte date, cum ar fi planul de zbor, supravegherea, direcționarea, normele și procedurile publicate.

2.2. Domeniul de aplicare geografic

2.2.1. Statele membre ale UE și ale AELS

Gestionarea plecărilor sincronizată cu secvențierea înainte de plecare, gestionarea plecărilor care integrează constrângerile legate de managementul mișcărilor la sol, asistența automată acordată controlorului pentru planificarea și direcționarea mișcărilor la sol și dispozitivele de siguranță ale aeroportului se utilizează în următoarele aeroporturi:

- aeroportul Heathrow din Londra;
- aeroportul CDG din Paris;
- aeroportul Gatwick din Londra;
- aeroportul Orly din Paris;
- aeroportul Stansted din Londra;
- aeroportul Malpensa din Milano;
- aeroportul internațional Frankfurt;
- aeroportul Barajas din Madrid;
- aeroportul Schiphol din Amsterdam;
- aeroportul Franz Josef Strauss din Munchen;
- aeroportul Fiumicino din Roma;
- aeroportul El Prat din Barcelona;
- aeroportul Kloten din Zurich ⁽¹⁾;
- aeroportul internațional din Düsseldorf;
- aeroportul național din Bruxelles;

⁽¹⁾ Sub rezerva încorporării prezentului regulament în acordul dintre Comunitatea Europeană și Confederația Elvețiană privind transportul aerian.

- aeroportul Gardermoen din Oslo ⁽¹⁾;
- aeroportul Arlanda din Stockholm;
- aeroportul Brandenburg din Berlin;
- aeroportul Ringway din Manchester;
- aeroportul Son San Juan din Palma De Mallorca;
- aeroportul Kastrup din Copenhaga;
- aeroportul Schwechat din Viena;
- aeroportul Dublin;
- aeroportul Coasta de Azur din Nisa.

Separarea în timp pentru apropierea finală se utilizează în următoarele aeroporturi:

- aeroportul Heathrow din Londra;
- aeroportul Gatwick din Londra;
- aeroportul Orly din Paris;
- aeroportul Malpensa din Milano;
- aeroportul internațional din Frankfurt;
- aeroportul Barajas din Madrid;
- aeroportul Schiphol din Amsterdam;
- aeroportul Franz Josef Strauss din Munchen;
- aeroportul Fiumicino din Roma;
- aeroportul Kloten din Zurich ⁽²⁾;
- aeroportul internațional din Düsseldorf;
- aeroportul Gardermoen din Oslo ⁽³⁾;
- aeroportul Ringway din Manchester;
- aeroportul Kastrup din Copenhaga;
- aeroportul Schwechat din Viena;
- aeroportul Dublin.

2.2.2. Alte țări terțe

Toate subfuncționalitățile menționate la prezentul punct ar trebui utilizate în aeroportul Ataturk din Istanbul.

2.3. **Părțile interesate cărora li se solicită punerea în practică a funcționalității și termenul-țintă pentru punerea în practică**

Furnizorii de ATS și operatorii de aeroporturi care furnizează servicii în aeroporturile menționate la punctul 2.2 utilizează:

- gestionarea plecărilor sincronizată cu secvențierea înainte de plecare începând cu 1 ianuarie 2021;
- gestionarea plecărilor care integrează constrângerile legate de managementul mișcărilor la sol începând cu 1 ianuarie 2021;
- separarea în timp pentru apropierea finală începând cu 1 ianuarie 2024;
- asistența automată acordată controlorului pentru planificarea și direcționarea mișcărilor la sol începând cu 1 ianuarie 2024;
- dispozitivele de siguranță ale aeroporturilor începând cu 1 ianuarie 2021.

⁽¹⁾ Sub rezerva încorporării prezentului regulament în Acordul privind SEE.

⁽²⁾ Sub rezerva încorporării prezentului regulament în acordul dintre Comunitatea Europeană și Confederația Elvețiană privind transportul aerian.

⁽³⁾ Sub rezerva încorporării prezentului regulament în Acordul privind SEE.

2.4. Necesitatea sincronizării

Punerea în practică a funcționalității „integrarea și capacitatea aeroporturilor” trebuie să se realizeze în mod coordonat din cauza impactului potențial al unei implementări întârziate asupra performanței rețelei în aeroporturile vizate. Din punct de vedere tehnic, trebuie sincronizate implementarea sistemului vizat și modificările procedurale pentru a se asigura atingerea obiectivelor de performanță. Sincronizarea investițiilor trebuie să implice mai mulți operatori de aeroporturi și furnizori de servicii de navigație aeriană. De asemenea, trebuie să se realizeze o sincronizare în timpul fazei de industrializare aferente, în special în industria furnizoare și la nivelul organismelor de standardizare.

2.5. Condiții prelabile esențiale

Sunt necesare următoarele condiții prelabile:

- sisteme digitale precum EFS, A-CDM și DMAN inițială pentru gestionarea plecărilor sincronizată cu secvențierea înainte de plecare;
- sisteme digitale precum EFS, DMAN inițială și A-SMGCS nivelul 1 și 2 pentru gestionarea plecărilor care integrează constrângerile legate de managementul mișcărilor la sol;
- sisteme digitale precum EFS pentru TBS;
- sisteme digitale precum EFS și A-SMGCS de nivel 1 și 2 pentru asistența automată acordată controlorului pentru planificarea și direcționarea mișcărilor la sol;
- sisteme digitale precum EFS și supraveghere A-SMGCS pentru dispozitivele de siguranță ale aeroporturilor.

2.6. Interdependențe cu alte funcționalități ATM

- Nu există interdependențe cu alte funcționalități ATM.
- Subfuncționalitățile gestionarea plecărilor sincronizată cu secvențierea înainte de plecare și separarea în timp pentru apropierea finală pot fi implementate independent de alte subfuncționalități. Implementarea subfuncționalităților gestionarea plecărilor care integrează constrângerile legate de managementul mișcărilor la sol și dispozitivele de siguranță ale aeroporturilor necesită disponibilitatea subfuncționalității asistența automată acordată controlorilor pentru planificarea și direcționarea mișcărilor la sol (A-SMGCS nivel 2+).

3. Managementul flexibil al spațiului aerian și rute libere

Utilizarea combinată a managementului flexibil al spațiului aerian și a rutelor libere permite utilizatorilor spațiului aerian să zboare cât mai aproape posibil de traiectoria lor preferată fără a fi constrânși de structurile fixe de spațiu aerian și nici de rețelele de rute fixe. De asemenea, aceasta permite ca operațiunile care necesită segregare, de exemplu pregătirea militară, să aibă loc în condiții de siguranță și în mod flexibil și cu impact minim asupra altor utilizatori ai spațiului aerian.

Această funcționalitate este compusă din două subfuncționalități:

- managementul spațiului aerian și utilizarea flexibilă avansată a spațiului aerian;
- rute libere.

3.1. DOMENIUL DE APLICARE TEHNIC ȘI OPERAȚIONAL

3.1.1. Managementul spațiului aerian și utilizarea flexibilă avansată a spațiului aerian

Managementul spațiului aerian (*Airspace Management — ASM*) și utilizarea flexibilă avansată a spațiului aerian (*Advanced Flexible Use of Airspace — A-FUA*) urmăresc să ofere posibilitatea de a gestiona mai flexibil rezervările de spațiu aerian, ca răspuns la cerințele utilizatorilor spațiului aerian. Modificările de statut al spațiului aerian trebuie comunicate tuturor utilizatorilor vizați, în special administratorului de rețea, furnizorilor de servicii de navigație aeriană și utilizatorilor spațiului aerian [centrul de operațiuni de zbor/centrul de operațiuni de escadră (*Flight Operations Centre — FOC/Wing Operations Centre — WOC*)]. Procedurile și procesele ASM trebuie să facă față unui mediu în care spațiul aerian este gestionat în mod dinamic, cu o rețea fără rute fixe.

Schimbul de date va fi îmbunătățit prin disponibilitatea unor structuri de spațiu aerian care să permită implementarea unui ASM mai dinamic și a unui spațiu aerian cu rute libere (*Free Routing Airspace* — FRA). FRA este spațiul aerian definit lateral și vertical, care permite stabilirea de rute libere cu un set de caracteristici de intrare/ieșire. În cadrul acestui spațiu aerian, zborurile continuă să fie supuse controlului traficului aerian.

Soluțiile ASM trebuie să sprijine toți utilizatorii spațiului aerian, inclusiv să permită alinierea FRA, a rutelor condiționale (*Conditional Route* — CDR) și a rutelor directe (*Direct Routing* — DCT) publicate. Aceste soluții ASM se bazează pe cererea previzionată primită de la funcția locală de management al fluxului de trafic aerian și al capacității (ATFCM) și/sau de la administratorul de rețea.

Cerințe de sistem

- Sistemul de sprijin ASM trebuie să fie compatibil cu rețelele de rute fixe și condiționale existente, precum și DCT, FRA și configurările flexibile ale sectoarelor. Sistemul trebuie să poată răspunde schimbărilor la nivelul cererilor de spațiu aerian. Îmbunătățirile aduse planului de administrare a rețelei (NOP) se realizează printr-un proces decizional în cooperare care reunește toate părțile interesate operaționale implicate. Sistemul trebuie să fie compatibil cu activitățile transfrontaliere, având ca rezultat utilizarea în comun a spațiului aerian segregat, indiferent de granițele naționale.
- Configurarea spațiului aerian trebuie să fie accesibilă prin intermediul sistemelor administratorului de rețea, care trebuie să conțină configurările preconizate și actualizate ale spațiului aerian, pentru a permite utilizatorilor spațiului aerian să depună și să își modifice planurile de zbor pe baza unor informații exacte și furnizate în timp util.
- Sistemul ATC trebuie să fie compatibil cu configurarea flexibilă a sectoarelor, astfel încât dimensiunile și orele de funcționare ale acestora să poată fi optimizate în funcție de cerințele NOP.
- Sistemul trebuie să permită evaluarea continuă a impactului schimbărilor în configurarea spațiului aerian asupra rețelei.
- Sistemele ATC trebuie să descrie în mod corect activarea și dezactivarea rezervărilor configurabile ale spațiului aerian și trecerea unui volum de spațiu aerian de la o rețea de rute fixe la FRA.
- Sistemul de prelucrare a planurilor de zbor (*Flight Plan Processing System* — IFPS) trebuie modificat pentru a reflecta modificările în definirea spațiului aerian și a rutelor, astfel încât rutele, evoluția zborurilor și informațiile asociate să fie disponibile pentru sistemele ATC.
- Trebuie să existe o interfață securizată între sistemele ASM, ATFCM și ATC militare, astfel încât să poată fi furnizate servicii de navigație aeriană pe baza unei înțelegeri comune a spațiului aerian și a mediului de trafic. Sistemele ATC trebuie modificate pentru a permite această funcționalitate, în măsura în care este necesar pentru a respecta punctul 4 din partea A a anexei II la Regulamentul (CE) nr. 552/2004.
- Sistemele centralizate de servicii de informare aeronautică (*Aeronautical Information Services* — AIS), cum ar fi baza de date AIS europeană (EAD), trebuie să pună la dispoziție în timp util datele de mediu privind structurile flexibile de spațiu aerian tuturor părților interesate operaționale implicate. Acest lucru permite efectuarea planificării pe baza unor informații exacte relevante la momentul operațiunilor planificate. Sistemele AIS locale trebuie să permită această capacitate și încărcarea modificărilor datelor locale.
- Părțile interesate operaționale trebuie să se poată conecta la NOP, după cum se specifică la punctul 4 Se definesc interfețe pentru a permite transmiterea de date dinamice sistemelor părților interesate operaționale și pentru ca părțile interesate în cauză să poată transmite informații în mod corect și în timp util. Sistemele părților interesate respective trebuie modificate pentru a permite astfel de interfețe.

3.1.2. Rute libere

Funcționalitatea „rute libere” poate fi pusă în practică atât prin utilizarea spațiului aerian cu rute directe, cât și a FRA. Spațiul aerian cu rute directe este spațiul aerian definit lateral și vertical, cu un set de condiții de intrare/ieșire, în care sunt disponibile rute directe publicate. În cadrul acestui spațiu aerian, zborurile continuă să fie supuse controlului traficului aerian. Pentru a facilita implementarea anticipată, înainte de termenul-țintă pentru punerea în practică specificat la punctul 3.3, rutele libere ar putea fi implementate într-un mod limitat în decursul unor perioade definite. Trebuie stabilite proceduri pentru tranziția între operațiunile pe rute libere și cele cu rute fixe. Implementarea inițială a funcționalității „rute libere” se poate face pe o bază limitată structural, de exemplu, prin limitarea punctelor de intrare/ieșire disponibile pentru anumite fluxuri de trafic, prin publicarea de DCT, ceea ce va permite utilizatorilor spațiului aerian să elaboreze planuri de zbor pe baza acestor DCT publicate. Disponibilitatea DCT poate face obiectul constrângerilor legate de cererea de trafic și/sau de timp. Implementarea FRA pe baza DCT poate permite eliminarea rețelei de rute ATS. FRA și DCT se publică în publicațiile aeronautice, după cum se precizează în planul de îmbunătățire a rețelei europene de rute al administratorului de rețea.

Cerințe de sistem

- Sistemele de management al rețelei trebuie să implementeze:
 - prelucrarea și verificarea planurilor de zbor pentru DCT și FRA;
 - propunerile de direcționare IFPS bazate pe FRA;
 - re-direcționarea dinamică;
 - planificarea și executarea ATFCM în cadrul FRA;
 - calcularea și gestionarea sarcinilor de trafic.
- Sistemele ATC trebuie să implementeze următoarele:
 - sistemul de prelucrare a datelor de zbor, inclusiv HMI, pentru a gestiona planificarea traiectoriei/zborului fără referință la rețeaua fixă ATS;
 - sisteme de planificare a zborului care să sprijine FRA și operațiunile transfrontaliere;
 - ASM/ATFCM pentru a managementul FRA;
 - pentru FRA, detectarea conflictelor pe termen mediu (*Medium Term Conflict Detection* — MTCD), inclusiv instrumente de detectare a conflictelor (CDT), asistentul de soluționare a conflictelor (*Conflict Resolution Assistant* — CORA), monitorizarea conformării și APW pentru volume/sectoare dinamice de spațiu aerian. Predicția traiectoriilor și rezolvarea conflictelor trebuie să fie compatibile cu un instrument MTCD automat adaptat pentru a funcționa în spațiul aerian FRA și, atunci când este necesar, pe DCT.
- Sistemele ATC pot primi și utiliza date de zbor actualizate care provin de la o aeronavă (ADS-C EPP), în cazul în care funcționalitatea de legături de date este disponibilă.
- Sistemele utilizatorilor spațiului aerian trebuie să implementeze sisteme de planificare a zborurilor pentru a gestiona configurarea sectoarelor dinamice și FRA.
- Sistemul de prelucrare a datelor de zbor (*Flight Data Processing System* — FDPS) trebuie să fie compatibil cu FRA, DCT și A-FUA.
- Postul de lucru al controlorului trebuie să fie compatibil cu mediile de operare, după caz.

3.2. Domeniul de aplicare geografic

Funcționalitatea „managementul flexibil al spațiului aerian și rute libere” este furnizată și utilizată în spațiul aerian pentru care sunt responsabile statele membre, la și peste nivelul 310 în regiunea EUR a OACI.

3.3. Părțile interesate cărora li se solicită punerea în practică a funcționalității și termenul-țintă pentru punerea în practică

Administratorul de rețea, furnizorii de servicii de navigație aeriană și utilizatorii spațiului aerian utilizează:

- DCT începând cu 1 ianuarie 2018;
- FRA începând cu 1 ianuarie 2022.

3.4. Necesitatea sincronizării

Punerea în practică a funcționalității „managementul flexibil al spațiului aerian și rute libere” trebuie să se realizeze în mod coordonat din cauza impactului potențial asupra performanței rețelei al unei implementări întârziate într-un domeniu de aplicare geografic vast care implică mai multe părți interesate. Din punct de vedere tehnic, trebuie sincronizate implementarea sistemului vizat și modificările procedurale pentru a se asigura atingerea obiectivelor de performanță. Sincronizarea investițiilor trebuie să implice mai mulți furnizori de servicii de navigație aeriană civili/militari, utilizatori ai spațiului aerian și administratorul de rețea. De asemenea, trebuie să se realizeze o sincronizare în timpul fazei de industrializare aferente, în special în industria furnizoare.

3.5. Condiții prelabile esențiale

Nu există condiții prelabile pentru această funcționalitate.

3.6. Interdependențe cu alte funcționalități ATM

— În cazul în care sunt disponibile, FRA și DCT trebuie să fie compatibile cu sistemele administratorului de rețea și cu sistemele SWIM menționate la punctele 4 și 5.

4. MANAGEMENTUL PRIN COLABORARE AL REȚELEI

Managementul prin colaborare al rețelei îmbunătățește performanța rețelei ATM europene, în special capacitatea și eficiența zborurilor prin schimbul, modificarea și gestionarea informațiilor privind traiectoria. Managementul fluxului trebuie să treacă într-un mediu de management prin cooperare al traficului (*Cooperative Traffic Management* — CTM), optimizând livrarea de trafic în sectoare și aeroporturi, precum și necesitatea de măsuri de management al fluxului de trafic aerian și al capacității (ATFCM).

Această funcționalitate este compusă din patru subfuncționalități:

- măsuri consolidate ATFCM pe termen scurt;
- NOP în colaborare;
- ora de decolare calculată în raport cu orele-țintă în scopuri de ATFCM;
- asistență automată pentru analiza complexității traficului.

4.1. Domeniul de aplicare tehnic și operațional

4.1.1. Măsuri consolidate ATFCM pe termen scurt

Managementul tactic al capacității prin utilizarea de măsuri ATFCM pe termen scurt (*Short Term ATFCM Measures* — STAM) asigură o coordonare strânsă și eficientă între ATC și funcția de management al rețelei. Managementul tactic al capacității trebuie să pună în aplicare STAM folosind procesul decizional prin cooperare pentru managementul fluxului înainte ca zborurile să intre într-un sector.

Cerințe de sistem

— Planificarea ATFCM este gestionată la nivel de rețea de către administratorul de rețea și la nivel local de către postul de management al fluxului pentru a sprijini detectarea zonelor sensibile, executarea STAM, analiza rețelei și monitorizarea continuă a activității rețelei. Trebuie să se coordoneze planificarea ATFCM la nivel de rețea și la nivel local.

4.1.2. NOP în colaborare

Administratorul de rețea pune în aplicare un NOP în colaborare care constă în integrarea sporită a informațiilor din NOP și din planul de operațiuni aeroportuare (AOP). NOP în colaborare se actualizează prin schimbul de date între sistemele administratorului de rețea și sistemele părților interesate operaționale, pentru a acoperi întregul ciclu de viață al traiectoriei și pentru a reflecta prioritățile atunci când este necesar. Constrângerile legate de configurarea aeroporturilor și informațiile meteorologice și referitoare la spațiul aerian trebuie integrate în NOP. În cazul în care sunt disponibile, constrângerile legate de configurarea aeroporturilor se stabilesc pe baza AOP. Orele-țintă ATFCM pot fi utilizate ca element de calcul pentru secvențierea sosirilor. În cazul în care este disponibil și este necesar pentru secvențierea traficului, ora-țintă de sosire se stabilește pe baza AOP. În cazul în care orele-țintă sunt utilizate de către ATFCM pentru a rezolva aglomerarea aeroporturilor, respectivele ore-țintă pot face obiectul alinierii AOP în cadrul proceselor de coordonare ATFCM. De asemenea, ore-țintă sunt utilizate pentru a sprijini procesele de secvențiere a sosirilor în aeroporturi în faza de zbor pe rută. Odată integrate, configurările aeroporturilor și informațiile meteorologice și referitoare la spațiul aerian trebuie să poată fi citite și modificate de către părțile interesate operaționale autorizate care participă la managementul și operarea rețelei.

Dezvoltarea unui NOP în colaborare se concentrează asupra disponibilității unor date partajate de planificare operațională și în timp real.

Cerințe de sistem

- Părților interesate operaționale li se acordă acces la datele de care au nevoie prin interogări în cadrul NOP.
- Sistemele de la sol ale părților interesate operaționale trebuie să fie adaptate pentru a se conecta la sistemele de management al rețelei. Trebuie să existe o interfață între sistemele AOP și sistemele NOP pentru a pune în aplicare un NOP în colaborare.
- Interfața dintre sistemele părților interesate operaționale și sistemele de management al rețelei trebuie implementată cu ajutorul serviciilor de management al informației la nivel de sistem, odată ce sunt disponibile.

4.1.3. *Ora de decolare calculată în raport cu orele-țintă în scopuri de ATFCM*

Orele-țintă (*Target Times* — TT) se aplică în cazul unor zboruri selectate în scopuri de ATFCM pentru a gestiona ATFCM la punctul de aglomerare și nu numai la plecare. În cazul în care sunt disponibile, orele-țintă de sosire (*Target Times of Arrival* — TTA) se obțin din planul de operațiuni aeroportuare (AOP). TTA vor fi utilizate pentru a sprijini procesele de secvențiere a sosirilor în aeroporturi în faza de zbor pe rută.

Cerințe de sistem

- Sistemele administratorului de rețea trebuie să sprijine partajarea orelor-țintă. Sistemele trebuie să poată ajusta orele de decolare calculate (*Calculated Take-off Times* — CTOT) pe baza unor TTA ajustate și aprobate la aeroportul de destinație. TTA se integrează în AOP pentru ajustarea ulterioară a NOP.
- Sistemele de prelucrare a datelor de zbor ar putea necesita să fie adaptate pentru a prelucra datele privind traiectoria transmise prin legătură descendentă (ADS-C EPP).

4.1.4. *Asistență automată pentru analiza complexității traficului*

Informațiile referitoare la traiectoria planificată, informațiile despre rețea și datele analitice înregistrate în cadrul operațiunilor anterioare trebuie utilizate pentru a prevedea complexitatea traficului și potențialele situații de suprasarcină, permițând aplicarea unor strategii de atenuare la nivel local și de rețea.

Planul de zbor extins (EFPL) trebuie utilizat pentru a îmbunătăți calitatea informațiilor privind traiectoria planificată, îmbunătățind astfel planificarea zborurilor și analizele complexității.

Cerințe de sistem

- Sistemele administratorului de rețea trebuie să lucreze cu structuri flexibile de spațiu aerian, configurarea rutelor permițând managementul prin colaborare al sarcinilor de trafic și al complexității la nivelul postului de management al fluxului și la nivel de rețea.
- Trebuie să existe o interfață între sistemele de prelucrare a datelor de zbor și NOP.
- Sistemele de planificare a zborului trebuie să fie compatibile cu EFPL, iar sistemele administratorului de rețea trebuie să poată prelucra EFPL.
- Informațiile furnizate de documentul privind disponibilitatea rutelor (*Route Availability Document* — RAD) și restricționarea reglării profilului (*Profile Tuning Restriction* — PTR) trebuie să fie armonizate în cadrul procesului decizional în colaborare (CDM) al funcțiilor de proiectare a rețelei de rute europene și de ATFM ale administratorului de rețea, astfel încât furnizorii de sisteme de planificare a zborurilor să poată genera rute pentru planurile de zbor care vor fi acceptate cu cea mai eficientă traiectorie.
- Instrumentele ASM/ATFCM trebuie să fie capabile să gestioneze diferite niveluri de disponibilitate a spațiului aerian și de capacitate a sectoarelor, inclusiv A-FUA (după cum se specifică la punctul 3), adaptarea documentului privind disponibilitatea rutelor (RAD) și STAM.

4.2. **Domeniul de aplicare geografic**

Managementul prin colaborare al rețelei se utilizează în EATMN. În centrele ATC din statele membre în care operațiunile civil-militare nu sunt integrate ⁽¹⁾, managementul prin colaborare al rețelei se pune în practică în măsura prevăzută la punctul 4 din partea A a anexei II la Regulamentul (CE) nr. 552/2004.

(¹) Austria, Belgia, Bulgaria, Republica Cehă, Franța, Irlanda, Italia, Portugalia, România, Slovacia și Spania.

4.3. **Părțile interesate cărora li se solicită punerea în practică a funcționalității și termenul-țintă pentru punerea în practică**

Părțile interesate operaționale și administratorul de rețea utilizează managementul prin colaborare al rețelei începând cu 1 ianuarie 2022.

4.4. **Necesitatea sincronizării**

Punerea în practică a funcționalității „managementul în colaborare al rețelei” trebuie să se realizeze în mod coordonat din cauza impactului potențial al unei implementări întârziate asupra performanței rețelei într-un domeniu de aplicare geografic vast care implică mai multe părți interesate. Din punct de vedere tehnic, trebuie sincronizate implementarea sistemului vizat și modificările procedurale pentru a se asigura atingerea obiectivelor de performanță. Sincronizarea investițiilor trebuie să implice mai mulți furnizori de servicii de navigație aeriană și administratorul de rețea. De asemenea, trebuie să se realizeze o sincronizare în timpul fazei de industrializare aferente (în special, în industria furnizoare și la nivelul organismelor de standardizare).

4.5. **Condiții prelabile esențiale**

Nu există condiții prelabile pentru această funcționalitate. O implementare în primă fază a STAM existente facilitează integrarea operațională a acestei funcționalități ATM în sistemele existente.

4.6. **Interdependențe cu alte funcționalități ATM**

- Sistemele de management al rețelei trebuie să utilizeze AMAN, după cum se specifică la punctul 1.
- În cazul în care este disponibil, sistemul AOP trebuie să utilizeze DMAN, după cum se specifică la punctul 2.
- Sistemele de management al rețelei trebuie să fie compatibile cu utilizarea flexibilă a spațiului aerian și cu rutele libere, după cum se specifică la punctul 3.
- Cerințele privind schimbul de informații trebuie să utilizeze SWIM, după cum se specifică la punctul 5, odată ce este disponibil.
- În cazul în care sunt disponibile, informațiile privind traiectoria prin legătură descendentă indicate la punctul 6 trebuie integrate în NOP pentru a sprijini TTO/TTA.

5. **MANAGEMENTUL INIȚIAL AL INFORMAȚIILOR LA NIVEL DE SISTEM**

Managementul informațiilor la nivel de sistem (SWIM) se referă la dezvoltarea de servicii pentru schimbul de informații. SWIM cuprinde standarde, infrastructură și governanță care permit managementul și schimbul informațiilor între părțile interesate operaționale prin intermediul serviciilor interoperabile.

Managementul inițial al informațiilor la nivel de sistem (iSWIM) sprijină schimburile de informații care se bazează pe standarde și care sunt realizate prin intermediul unei rețele bazate pe protocolul internet (IP) de către sisteme SWIM. Acesta cuprinde:

- componente de infrastructură comune;
- profiluri și infrastructură tehnică SWIM;
- schimbul de informații aeronautice;
- schimbul de informații meteorologice;
- schimbul de informații privind rețeaua cooperativă;
- schimbul de informații de zbor.

5.1. **Domeniul de aplicare tehnic și operațional**

5.1.1. *Componente de infrastructură comune*

Componentele de infrastructură comune sunt:

- registrul, care se utilizează pentru publicarea și descoperirea de informații cu privire la consumatorii și furnizorii de servicii, modelul logic de informații, servicii SWIM, informații de natură comercială, tehnică și politică;

- infrastructura cu chei publice (*Public Key Infrastructure* — PKI), care se utilizează pentru semnarea, eliberarea și menținerea certificatelor și a listelor de revocare. PKI asigură că informațiile pot fi transferate în siguranță.

5.1.2. Profilurile și infrastructura tehnică SWIM

Implementarea profilurilor de infrastructură tehnică (*Technical Infrastructure* — TI) ale SWIM se bazează pe standarde și pe produse și servicii interoperabile. Serviciile de schimb de informații trebuie puse în aplicare pe unul dintre următoarele profiluri:

- profilul TI SWIM albastru, care se utilizează pentru schimbul de informații despre zboruri între centrele ATC și între ATC și administratorul de rețea;
- profilul TI SWIM galben, care se utilizează pentru orice alte date ATM (aeronautice, meteorologice, aeroportuare etc.).

5.1.3. Schimbul de informații aeronautice

Părțile interesate operaționale trebuie să implementeze servicii care sprijină schimbul următoarelor informații aeronautice prin intermediul profilului TI SWIM galben:

- notificarea activării unei rezervări/restricționări de spațiu aerian (ARES);
- notificarea dezactivării unei rezervări/restricționări de spațiu aerian (ARES);
- prenotificarea activării unei rezervări/restricționări de spațiu aerian (ARES);
- notificarea eliberării unei rezervări/restricționări de spațiu aerian (ARES);
- caracteristica informației aeronautice la cerere. Filtrarea posibilă în funcție de tip de caracteristică, nume și un filtru avansat cu operatori spațiali, temporali și logici;
- solicitări de informații cu privire la rezervările/restricționările de spațiu aerian;
- furnizarea de date cartografice despre aerodromuri și hărți de aeroport;
- planurile de utilizare a spațiului aerian (AUP, UUP) — ASM nivelul 1, 2 și 3;
- D-Notam.

Punerile în aplicare ale serviciilor trebuie să respecte versiunea aplicabilă a modelului de referință pentru informații aeronautice (*Aeronautical Information Reference Model* — AIRM), documentația de bază a AIRM și documentația de bază a modelului de referință pentru serviciile de informații (*Information Service Reference Model* — ISRM).

Cerințe de sistem

- Sistemele ATM trebuie să poată utiliza serviciile de schimb de informații aeronautice.

5.1.4. Schimbul de informații meteorologice

Părțile interesate operaționale trebuie să implementeze servicii care sprijină schimbul următoarelor informații meteorologice prin intermediul profilului TI SWIM galben:

- prognoza meteorologică a vremii la aeroportul în cauză, la un interval mic în viitor:
 - viteza și direcția vântului;
 - temperatura aerului;
 - stabilirea presiunii altimetrice;
 - distanța vizuală în lungul pistei (RVR);

- furnizarea concentrației masice a cenușii vulcanice;
- serviciu de informații MET specifice;
- serviciu de informații privind vânturile la altitudine;
- informații meteorologice care sprijină procesul ATC la nivelul aerodromului și procesul care vizează zona publică a aeroportului sau mijloace care implică informațiile MET relevante, procesele de traducere pentru a calcula constrângerile legate de vreme și transformarea acestor informații într-un impact ATM. Capacitatea sistemului vizează în principal un orizont de „timp de decizie” cuprins între 20 de minute și 7 zile;
- informații meteorologice care sprijină procesul ATC pe rută/în timpul apropierii sau mijloace care implică informațiile MET relevante, procesele de traducere pentru a calcula constrângerile legate de vreme și transformarea acestor informații într-un impact ATM. Capacitatea sistemului vizează în principal un orizont de „timp de decizie” cuprins între 20 de minute și 7 zile;
- informații meteorologice care sprijină procesul de management al informațiilor din rețea sau mijloace care implică informațiile MET relevante, procesele de traducere pentru a calcula constrângerile legate de vreme și transformarea acestor informații într-un impact ATM. Capacitatea sistemului vizează în principal un orizont de „timp de decizie” cuprins între 20 de minute și 7 zile.

Punerile în aplicare ale serviciilor trebuie să respecte versiunea aplicabilă a AIRM, documentația de bază pentru AIRM și documentația de bază pentru ISRM.

Cerințe de sistem

- Sistemele ATM sunt capabile să utilizeze serviciile de schimb de informații MET.

5.1.5. Schimbul de informații privind rețeaua cooperativă

Părțile interesate operaționale pun în aplicare servicii care susțin schimbul următoarelor informații privind rețeaua cooperativă prin intermediul profilului TI SWIM galben:

- capacitatea maximă a aeroporturilor pe baza condițiilor meteorologice curente și pe termen scurt;
- sincronizarea planului de administrare a rețelei și a tuturor planurilor de operațiuni aeroportuare;
- reglementări;
- sloturi;
- măsurile ATFCM pe termen scurt;
- puncte de aglomerare ATFCM;
- restricții;
- structura, disponibilitatea și utilizarea spațiului aerian;
- planurile de operațiuni de apropiere pe rută și de rețea.

Punerile în aplicare ale serviciilor trebuie să respecte cu versiunea aplicabilă a AIRM, documentația de bază pentru AIRM și documentația de bază pentru ISRM.

Cerințe de sistem

- Portalul administratorului de rețea sprijină toate părțile interesate operaționale în schimbul de date pe cale electronică cu administratorul de rețea. Portalul administratorului de rețea trebuie să susțină alegerea efectuată de părțile interesate operaționale între un acces online predefinit sau conectarea propriilor aplicații prin intermediul serviciilor de la sistem la sistem (B2B) bazate pe internet.

5.1.6. Schimbul de informații de zbor

Sistemele ATC și administratorul de rețea trebuie să facă schimb de informații de zbor în timpul fazelor pretactice și tactice.

Părțile interesate operaționale implementează servicii care să sprijine schimbul următoarelor informații de zbor, astfel cum sunt indicate în tabelul de mai jos, prin intermediul profilului TI SWIM albastru:

- diferite operații efectuate pe un obiect de zbor (*flight object* — FO): confirmarea primirii, confirmarea acordului pentru FO, finalul abonării la o distribuție FO, abonarea la distribuția FO, modificarea constrângerilor FO, modificarea rutei, stabilirea pistei de sosire, actualizarea informațiilor legate de coordonare, modificarea codului SSR, stabilirea STAR, omiterea ATSU în dialogul de coordonare;
- schimbul de informații privind obiectul de zbor. Obiectul de zbor include scenariul de zbor compus din constrângerile ATC și traiectoria 4D.

Părțile interesate operaționale implementează următoarele servicii pentru schimbul de informații de zbor prin intermediul profilului TI SWIM galben:

- validarea planului de zbor și a rutelor;
- planurile de zbor, traiectoria 4D, datele de performanță de zbor, statutul zborului;
- listele cu zborurile și datele de zbor detaliate;
- informații despre mesajul de actualizare a datelor de zbor (informații de plecare).

Punerile în aplicare ale serviciilor trebuie să respecte cu versiunea aplicabilă a AIRM, documentația de bază pentru AIRM și documentația de bază pentru ISRM.

Cerințe de sistem

- Sistemele ATC trebuie să utilizeze serviciile de schimb de informații de zbor

5.2. Domeniul de aplicare geografic

Funcționalitatea iSWIM se utilizează în EATMN după cum se indică în tabel. În centrele din statele membre în care furnizarea de servicii civil-militare este neintegrată ⁽¹⁾, funcționalitatea iSWIM se pune în practică în măsura prevăzută la punctul 4 din partea A a anexei II la Regulamentul (CE) nr. 552/2004.

	ANSP civili (cu excepția furnizorilor MET)	Aeroporturi	Coordonare civil-militară	Utilizatori ai spațiului aerian	Furnizori MET	Administratorul de rețea
Schimbul de informații aeronautice	Centrele regionale de control, TMA și turnurile identificate în apendice	Domeniul de aplicare geografic menționat la punctul 1.2	Toate centrele din statele membre care dispun de furnizare neintegrată de servicii civile/militare ⁽¹⁾	Furnizorii sistemelor AOC	—	Administratorul de rețea
Schimbul de informații meteorologice	Centrele regionale de control, TMA și turnurile identificate în apendice	Domeniul de aplicare geografic menționat la punctul 1.2	Toate centrele din statele membre care dispun de furnizare neintegrată de servicii civile/militare ⁽¹⁾	Furnizorii sistemelor AOC	Toți furnizorii MET	Administratorul de rețea

⁽¹⁾ Austria, Belgia, Bulgaria, Republica Cehă, Franța, Irlanda, Italia, Portugalia, România, Slovacia și Spania.

	ANSP civili (cu excepția furnizorilor MET)	Aeroporturi	Coordonare civil-militară	Utilizatori ai spațiului aerian	Furnizori MET	Administratorul de rețea
Schimbul de informații privind rețeaua de cooperare	Centrele regionale de control, TMA și turnurile identificate în apendice	Domeniul de aplicare geografic menționat la punctul 1.2	—	Furnizorii sistemelor AOC	—	Administratorul de rețea
Schimbul de informații de zbor	Centrele regionale de control și TMA identificate în apendice	—	—	—	—	Administratorul de rețea

(¹) Austria, Belgia, Bulgaria, Republica Cehă, Franța, Irlanda, Italia, Portugalia, România, Slovacia și Spania.

5.3. Părțile interesate cărora li se solicită punerea în practică a funcționalității și termenul-țintă pentru punerea în practică

Părțile interesate operaționale și administratorul de rețea menționați la punctul 5.2 furnizează și utilizează iSWIM începând cu 1 ianuarie 2025.

5.4. Necesitatea sincronizării

Punerea în practică a funcționalității „managementul inițial al informației la nivel de sistem” trebuie să se realizeze în mod coordonat din cauza impactului potențial al unei implementări întârziate asupra performanței rețelei într-un domeniu de aplicare geografic vast care implică mai multe părți interesate. Din punct de vedere tehnic, trebuie sincronizate implementarea sistemului vizat și modificările în furnizarea serviciilor pentru a se asigura atingerea obiectivelor de performanță. Această sincronizare trebuie să permită modificările vizate în cadrul funcționalităților ATM menționate la punctele 1-4 de mai sus, precum și viitoarele proiecte comune. Sincronizarea trebuie să implice toate părțile interesate implicate în ATM de la sol (furnizori de servicii de navigație aeriană civili/militari, utilizatori ai spațiului aerian — pentru sistemele AOC, operatori de aeroport, furnizori de servicii MET și administratorul de rețea). De asemenea, trebuie să se realizeze o sincronizare în timpul fazei de industrializare aferente, în special în industria furnizoare și la nivelul organismelor de standardizare.

5.5. Condiții prealabile esențiale

Pentru a sprijini profilul TI SWIM albastru, se conectează centre de capacitate mare și foarte mare la serviciile de rețea paneuropene (*Pan-European Network Services — PENS*).

5.6. Interdependențe cu alte funcționalități ATM

- Serviciile SWIM permit funcționalitatea AMAN, astfel cum este descrisă la punctul 1, A-FUA astfel cum este descrisă la punctul 3, funcționalitatea managementul prin colaborare al rețelei, astfel cum este descrisă la punctul 4, și schimbul de informații privind traiectoria prin legătură descendentă de la sisteme de prelucrare a datelor de zbor la sisteme de prelucrare a datelor de zbor între unitățile ATS, cerut de funcționalitatea schimbul inițial de informații privind traiectoria, menționată la punctul 6.
- Implementarea infrastructurii și a serviciilor SWIM prevăzute la punctul 5 facilitează schimbul de informații pentru toate funcționalitățile ATM menționate.

6. SCHIMBUL INIȚIAL DE INFORMAȚII PRIVIND TRAIECTORIA

Schimbul inițial de informații privind traiectoria (i4D) constă în utilizarea îmbunătățită a orelor-țintă și a informațiilor privind traiectoria, inclusiv, în cazul în care sunt disponibile, utilizarea datelor de traiectorie 4D de la bord de către sistemul ATC de la sol și sistemele administratorului de rețea, ceea ce implică mai puține intervenții tactice și o mai bună situație a rezolvării conflictelor.

6.1. Domeniul de aplicare tehnic și operațional

Orele-țintă și datele privind traiectoria 4D se utilizează pentru a îmbunătăți performanța sistemului ATM.

Informațiile privind traiectoria și orele-țintă se îmbunătățesc prin utilizarea schimbului aer-sol de informații despre traiectorie.

Cerințe de sistem

- Aeronavele dotate transmit informații privind traiectoria prin legături descendente folosind Profilul proiectat extins (*Extended Projected Profile* — EPP) ADS-C în cadrul serviciilor ATN B2. Datele privind traiectoria se transmit prin legături descendente în mod automat de la sistemul de la bord și actualizează sistemul de ATM în conformitate cu termenii contractuali.
- Sisteme de comunicații prin legături de date de la sol trebuie să fie compatibile cu ADS-C (transmiterea prin legătură descendentă a traiectoriei aeronavelor care folosesc EPP) în cadrul serviciilor ATN B2.
- Posturile de lucru ale controlorilor pentru sistemele de prelucrare a datelor de zbor și sistemele administratorului de rețea trebuie să utilizeze traiectoriile obținute prin legături descendente.
- Schimbul de traiectorii de la FDP la FDP între unitățile ATS, precum și între unitățile ATS și sistemele administratorului de rețea se asigură prin utilizarea schimbului de obiecte de zbor definit la punctul 5.

6.2. Domeniul de aplicare geografic

Schimbul inițial de informații privind traiectoria se pune în practică în toate unitățile ATS care furnizează servicii de trafic aerian în spațiul aerian pentru care statele membre sunt responsabile în regiunea EUR a OACI.

6.3. Părțile interesate cărora li se solicită punerea în practică a funcționalității și termenul-țintă pentru punerea în practică

Furnizorii ATS și administratorul de rețea se asigură că permit schimbul inițial de informații privind traiectoria începând cu 1 ianuarie 2025.

Organismul care gestionează punerea în practică trebuie să elaboreze o strategie, care să includă stimulente, pentru a se asigura că, începând cu 1 ianuarie 2026, cel puțin 20 % din aeronavele care operează în spațiul aerian al țărilor Conferinței Europene a Aviației Civile (CEAC) ⁽¹⁾ din regiunea EUR a OACI, reprezentând cel puțin 45 % din zborurile care se desfășoară în țările respective, dispun de capacitatea de a transmite traiectoria aeronavelor prin legătură descendentă utilizând EPP ADS-C.

6.4. Necesitatea sincronizării

Punerea în practică a funcționalității „schimbul inițial de informații privind traiectoria” trebuie să se realizeze în mod coordonat din cauza impactului potențial al unei implementări întârziate asupra performanței rețelei într-un domeniu de aplicare geografic vast care implică mai multe părți interesate. Din punct de vedere tehnic, trebuie sincronizate implementarea sistemului vizat și modificările în furnizarea serviciilor pentru a se asigura atingerea obiectivelor de performanță. Această sincronizare trebuie să permită modificările vizate în cadrul funcționalităților ATM menționate la punctele 1, 3 și 4 de mai sus, precum și viitoarele proiecte comune. Sincronizarea trebuie să implice toți furnizorii de servicii de navigație aeriană, administratorul de rețea și utilizatorii spațiului aerian (necesitatea sincronizării aer-sol). Sincronizarea și consecvența foilor de parcurs aferente sistemelor electronice de bord, în scopul asigurării eficienței economice și a interoperabilității optime pentru utilizatorii spațiului aerian, se realizează prin intermediul măsurilor de cooperare din Memorandumul de cooperare în materie de cercetare și dezvoltare în sfera aviației civile încheiat între Statele Unite ale Americii și Uniunea Europeană ⁽²⁾. De asemenea, trebuie să se realizeze o sincronizare în timpul fazei de industrializare aferente, în special în industria furnizoare și la nivelul organismelor de standardizare și de certificare.

6.5. Condiții prealabile esențiale

Capacitatea de legături de date, astfel cum este descrisă în Regulamentul (CE) nr. 29/2009 al Comisiei privind serviciile de legături de date, este o condiție prealabilă esențială pentru această funcționalitate ATM.

⁽¹⁾ Albania, Armenia, Austria, Azerbaidjan, Belgia, Bosnia și Herțegovina, Bulgaria, Croația, Cipru, Republica Cehă, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Georgia, Germania, Grecia, Ungaria, Islanda, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburg, Malta, Moldova, Monaco, Muntenegru, Țările de Jos, Norvegia, Polonia, Portugalia, România, San Marino, Serbia, Slovacia, Slovenia, Spania, Suedia, Elveția, fosta Republică iugoslavă a Macedoniei, Turcia, Ucraina, Regatul Unit.

⁽²⁾ Anexa 1 la Memorandumul de cooperare NAT-I-9406 dintre Statele Unite ale Americii și Uniunea Europeană, cooperarea SESAR-NEXTGEN pentru interoperabilitatea globală (JO L 89, 5.4.2011, p. 8).

6.6. Interdependențe cu alte funcționalități ATM

- Traectoria aeronavei transmise prin legătură descendentă se poate utiliza pentru îmbunătățirea funcționalității AMAN descrise la punctul 1.
 - Informațiile privind traectoria transmise prin legătură descendentă se pot integra în calculul măsurilor consolidate ATFCM pe termen scurt și în asistența automată pentru analiza complexității traficului, după cum se specifică la punctul 3.
 - În cazul în care sunt disponibile, informațiile privind traectoria transmise prin legătură descendentă se pot integra în NOP, după cum se specifică la punctul 4, pentru a sprijini TTO/TTA.
 - iSWIM menționat la punctul 5 permite schimbul de la FDP la FDP de informații privind traectoria transmise prin legătură descendentă între unitățile ATS.
-

*Apendice**Centre regionale de control (Area Control Centre — ACC):*

- LONDON ACC CENTRAL;
- KARLSRUHE UAC;
- UAC MAASTRICHT;
- MARSEILLE EAST + WEST;
- PARIS 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;
- BEOGRADE ACC;
- REIMS U/ACC;
- BUCUREȘTI ACC;
- BARCELONA ACC;
- BUDAPEST ACC;
- ZUERICH ACC;
- AMSTERDAM ACC.

Regiuni terminale de control (TMA) și turnuri:

- 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.
-