KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2021/116

av den 1 februari 2021

om inrättande av det första gemensamma projektet till stöd för genomförandet av generalplanen för det europeiska nätverket för flygledningstjänst som föreskrivs i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 550/2004, om ändring av kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 409/2013 och om upphävande av kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 716/2014

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 550/2004 av den 10 mars 2004 om tillhandahållande av flygtrafiktjänster inom det gemensamma europeiska luftrummet (”förordning om tillhandahållande av tjänster”) ([1]), särskilt artikel 15a, och

av följande skäl:

(1) Det gemensamma europeiska luftrummet syftar till att modernisera den europeiska flygledningstjänsten (ATM) genom att förbättra dess säkerhet och effektivitet. Det bidrar till att minska utsläppen av växthusgaser. Sesar-projektet (Single European Sky Air Traffic Management Research and Development) utgör den tekniska pelaren i det gemensamma europeiska luftrummet.

(2) Moderniseringen bör styras för att uppnå den europeiska ATM-generalplanens vision om ett digitalt europeiskt luftrum.

(3) En effektiv ATM-modernisering kräver genomförande av innovativa ATM-funktionaliteter i rätt tid. Dessa funktionaliteter bör baseras på teknik som ökar automationsnivåerna, cybersäker datadelning och konnektivitet inom flygledningstjänsten. Dessa tekniker bör också öka virtualiseringsnivåerna i den europeiska ATM-infrastrukturen och i tillhandahållandet av flygtrafikledningstjänst i alla typer av luftrum.

(4) I kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 409/2013 ([2]) inrättas en ram för införandet av Sesar som fastställer kraven för innehållet i gemensamma projekt, för deras utarbetande, antagande, genomförande och övervakning.

(5) Gemensamma projekt bör endast omfatta ATM-funktionaliteter som är redo för genomförande, som kräver synkroniserat genomförande och som avsevärt bidrar till att uppnå unionstäckande prestationsmål.

(6) Gemensamma projekt genomförs genom projekt som samordnas av införandeförvaltaren i enlighet med införande-programmet.

(7) Det gemensamma pilotprojektet, som inrättades genom kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 716/2014 ([3]), var ett pilotinitiativ för att på ett samordnat och synkroniserat sätt genomföra ATM-funktionaliteter som bygger på Sesar-lösningar och fungerade som en testbädd för styrnings- och incitamentsmekanismerna i den ram för Sesars införande som inrättades genom genomförandeförordning (EU) nr 409/2013.

(8) Vid en översyn som genomfördes i enlighet med artikel 6 i genomförandeförordning (EU) nr 716/2014 drogs slutsatsen att det gemensamma pilotprojektet ledde till operativa förbättringar av i den europeiska flygledningstjänsten (ATM). Den varierande mognadsgraden med avseende på genomförande av ATM-funktionaliteter, och dess inverkan på synkroniseringen av genomförandet av dessa, minskade dock det gemensamma pilotprojektets effektivitet.

([1]) EUT L 96, 31.3.2004, s. 10.

([2]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 409/2013 av den 3 maj 2013 om definition av gemensamma projekt, fastställande av styrelseformer och identifiering av incitament till stöd för genomförandet av den europeiska generalplanen för flygledningstjänst (EUT L 123, 4.5.2013, s. 1).

([3]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 716/2014 av den 27 juni 2014 om inrättandet av det gemensamma pilotprojektet till stöd för generalplanen för det europeiska nätverket för flygledningstjänst (EUT L 190, 28.6.2014, s. 19).

(9) Resultaten av översynen stöder avslutandet av pilotfasen av gemensamma projekt och utvecklingen av det gemensamma pilotprojektet till ett mer fokuserat och moget gemensamt projekt. Översynen har bekräftat att alla funktionaliteter som överförts från det gemensamma pilotprojektet till det första gemensamma projektet har uppnått teknisk beredskap för genomförande.

(10) Gemensamma projekt syftar till att genomföra driftskompatibla ATM-funktionaliteter på ett synkroniserat sätt. Synkroniserat genomförande av gemensamma projekt är avgörande för att man ska uppnå nätverksomfattande prestandafördelar i rätt tid, närmare bestämt genom att flera intressenter från flera medlemsstater synkroniserar och samordnar investeringar, arbetsplaner, upphandling och utbildningsverksamhet.

(11) Innehållet i det första gemensamma projektet bör ta hänsyn till bidrag som samlats in från införandeförvaltaren, gemensamma Sesar-företaget, ATM-intressenter och en kostnads-nyttoanalys.

(12) Det första gemensamma projektet bör fortsätta att föreskriva genomförande av de sex ATM-funktionaliteterna från det gemensamma pilotprojektet, om än med ett uppdaterat fokus, varvid de kriterier som ska ligga till grund för genomförandet ska vara bidrag till att uppnå väsentliga operativa ändringar i den europeiska ATM-generalplanen, mognad och behovet av synkroniserat genomförande.

(13) De delfunktionaliteter som ska inkluderas i denna akt bör begränsas till de som kan genomföras senast den 31 december 2027.

(14) Genomförandeförordning (EU) nr 716/2014 har införlivats med avtalet om Europeiska ekonomiska samarbetsområdet ([4]) och med avtalet mellan Europeiska gemenskapen och Schweiziska edsförbundet om luftfart ([5]), med följden att flygplatserna Oslo Gardermoen, Zürich Kloten och Genève omfattas av den förordningen när det gäller ATM-funktionaliteterna 1, 2, 4 och 5. För att uppnå nätverksfördelarna fullt ut vore det önskvärt att dessa flygplatser också genomför det första gemensamma projektet, inom ramen för de relevanta avtalen.

(15) Utvidgad ankomstplanering samt integrering av ankomstplanering och avgångsplanering i manövreringsområden för terminal med hög trafiktäthet väntas förbättra noggrannheten i inflygningsbanan och underlätta sekvenseringen av flygtrafiken i ett tidigare skede. Genomförandet av ATM-delfunktionaliteten prestandabaserad navigation (Performance Based Navigation, PBN) regleras genom kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/1048 ([6]) och bör därför inte längre omfattas av det gemensamma projektet.

(16) Flygplatsens integration och genomströmning bör underlätta tillhandahållandet av inflygningskontrolltjänst och flygplatskontrolltjänst genom att man förbättrar säkerheten och genomströmningen på banan, förbättrar integrationen och säkerheten vid taxning samt begränsar farliga situationer på banan.

(17) Kombinerad tillämpning av flexibel luftrumsplanering och luftrum med fria flygvägar väntas göra det möjligt för luftrummets användare att flyga så nära sin önskade bana som möjligt utan att begränsas av fasta luftrumsstrukturer eller fasta flygvägsnät. Genomförandet av den flexibla luftrumsplaneringen enligt denna förordning bör ske tillsammans med kommissionens förordning (EG) nr 2150/2005 om flexibel användning av luftrummet ([7]).

(18) Nätverkssamverkan bör förbättra det europeiska ATM-nätets prestanda, särskilt genom att öka luftrumskapaciteten och flygningseffektiviteten genom utbyte, anpassning och hantering av information om flygbanan.

(19) Systemövergripande informationshantering bör möjliggöra utveckling, genomförande och vidareutveckling av tjänster för informationsutbyte genom standarder, infrastruktur och styrning som möjliggör hantering av information och av informationsutbyte mellan operativa intressenter via driftskompatibla tjänster.

([4]) Avtalet om Europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EGT L 1, 3.1.1994, s. 3).

([5]) Avtal mellan Europeiska gemenskapen och Schweiziska edsförbundet om luftfart (EGT L 114, 30.4.2002, s. 73).

([6]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/1048 av den 18 juli 2018 om krav för användning av luftrummet och operativa förfaranden avseende prestandabaserad navigation (EUT L 189, 26.7.2018, s. 3).

([7]) Kommissionens förordning (EG) nr 2150/2005 av den 23 december 2005 om gemensamma regler för en flexibel användning av luftrummet (EUT L 342, 24.12.2005, s. 20).

(20) Initialt informationsutbyte för flygbana väntas möjliggöra nedlänkning av flygbaneinformation, möjliggöra distribution av denna information på marken och göra det möjligt för ATC-systemen på marken och nätverksförvaltarens system att använda informationen på ett bättre sätt med färre taktiska ingripanden och förbättrat undvikande av konflikter.

(21) Översynen av det gemensamma pilotprojektet belyste behovet av att förbättra eller förtydliga bestämmelserna i genomförandeförordning (EU) nr 409/2013 för att öka effektiviteten i gemensamma projekt och underlätta deras genomförande.

(22) Vissa ATM-funktionaliteter eller ATM-delfunktionaliteter som är väsentliga komponenter i ett gemensamt projekt kanske inte är klara för genomförande när denna förordning träder i kraft. För att säkerställa enhetlighet i gemensamma projekt och upprätthålla dynamiken när det gäller att slutföra industrialiseringsprocesserna bör dessa funktionaliteter inkluderas i det gemensamma projektet med måldatum för industrialisering och genomförande. Om industrialiseringsprocesserna inte har slutförts framgångsrikt senast vid måldatumet för industrialisering bör dessa funktionaliteter tas bort från det gemensamma projektet och övervägas för framtida projekt.

(23) Innehållet i gemensamma projekt utvecklas med bidrag från leverantörer av flygtrafiktjänst, flygplatsoperatörer, luftrumsanvändare och tillverkningsindustrin som deltar i gemensamma Sesar-företaget, i införandeförvaltningen och i deras respektive samrådsgrupper. Dessa samrådsmekanismer och det offentliga samråd som kommissionen genomför ger en lämplig försäkran om intressenternas godkännande av gemensamma projekt. Därför är det inte längre nödvändigt att inrätta ytterligare en grupp med företrädare för luftrummets användare.

(24) Gemensamma projekt innebär obligatoriska investeringar från alla ATM-intressenter. Leverantörer av flygtrafiktjänster och nätverksförvaltaren omfattas av det unionstäckande prestationssystemet i enlighet med kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/317 ([8]) som syftar till att uppnå de unionstäckande prestationsmålen. Dessa investeringar bör ingå i medlemsstaternas prestationsplaner och i prestationsplanen för nätverket.

(25) Mot bakgrund av den pågående covid-19-pandemin bör kommissionen fortsätta följa utvecklingen av flygtrafiken och övervaka genomförandet av förordningen i syfte att vidta lämpliga åtgärder.

(26) För tydlighetens skull och för att markera avslutandet av pilotfasen för det första gemensamma projektet är det lämpligt att upphäva genomförandeförordning (EU) nr 716/2014.

(27) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från kommittén för det gemensamma luftrummet.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Inrättande av det första gemensamma projektet

Det första gemensamma projektet (Common Project One, nedan kallat *CP1*) inrättas för att stödja genomförandet av den europeiska generalplanen för flygledningstjänst (ATM).

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning ska definitionerna i artikel 2 i genomförandeförordning (EU) nr 409/2013 gälla.

([8]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/317 av den 11 februari 2019 om inrättande av ett prestations- och avgiftssystem i det gemensamma europeiska luftrummet och om upphävande av genomförandeförordningarna (EU) nr 390/2013 och (EU) nr 391/2013 (EUT L 56, 25.2.2019, s. 1).

Dessutom gäller följande definitioner:

1. *beslutsfattande i samarbete mellan flygplatser* eller *A-CDM* (Airport – Collaborative Decision Making): en process där beslut rörande flödes- och kapacitetsplanering (Air Traffic Flow and Capacity Management, nedan kallad *ATFCM*) vid flygplatser fattas på grundval av interaktion mellan operativa intressenter och andra aktörer som medverkar i ATFCM, och som syftar till att minska förseningar, förbättra förutsägbarheten hos händelser, optimera resursanvändningen och minska miljöpåverkan.

2. *operativ plan för flygplats* eller *AOP* (Airport Operations Plan): en enda gemensam och gemensamt överenskommen löpande plan som är tillgänglig för alla relevanta operativa intressenter och som tillhandahåller gemensam situationsmedvetenhet för optimerade processer.

3. *operativ plan för nätverket* eller *NOP* (Network Operations Plan): en plan, inklusive dess stödverktyg, som nätverksförvaltaren utarbetat i samordning med de operativa intressenterna för att organisera sin operativa verksamhet på kort och medellång sikt i enlighet med de vägledande principerna i nätverkets strategiska plan och som för den särskilda del i den operativa planen för nätverket som gäller utformningen av det europeiska flygvägsnätet inbegriper förbättringsplanen för det europeiska flygvägsnätet.

4. *tillämpa en ATM-funktionalitet*: ibruktagande av den berörda ATM-funktionalitet som används fullt ut i den dagliga driften.

5. *AF1* eller *utvidgad ankomstplanering och integrerad ankomstplanering (AMAN)/avgångsplanering (DMAN) i manövreringsområden för terminal med hög trafiktäthet*: en ATM-funktionalitet som förbättrar precisionen i inflygningsbanan och underlättar sekvensering av flygtrafiken i ett tidigare skede och ett optimalt utnyttjande av start- och landningsbanor, varvid AMAN- och DMAN-sekvenserna integreras, genom att införa specifika ATM-lösningar.

6. *AF2* eller *flygplatsens integration och genomströmning*: en ATM-funktionalitet som underlättar tillhandahållandet av inflygningskontrolltjänst och flygplatskontrolltjänst genom att förbättra säkerheten och genomströmningen på banan, förbättra integrationen och säkerheten vid taxning samt begränsa farliga situationer på banan.

7. *AF3* eller *flexibel luftrumsplanering och luftrum med fria flygvägar*: en ATM-funktionalitet som kombinerar tillämpningen av flexibel luftrumsplanering och fria flygvägar och gör det möjligt för luftrummets användare att flyga så nära sin önskade bana som möjligt utan att begränsas av fasta luftrumsstrukturer eller fasta flygvägsnät. Därmed kan verksamhet som kräver separering bedrivas säkert och flexibelt och med minsta möjliga inverkan på övriga luftrumsanvändare.

8. *AF4* eller *nätverkssamverkan*: en ATM-funktionalitet som förbättrar det europeiska ATM-nätets prestanda, särskilt när det gäller effektivitet avseende kapacitet och flygningar, genom utbyte, anpassning och hantering av information om flygbanan. AF4 bidrar till genomförandet av ett samarbetsnätverk för planering och beslutsfattande, som gör det möjligt att genomföra flygvägs- och flödescentrerad verksamhet.

9. *AF5* eller *systemövergripande informationshantering (System Wide Information Management, SWIM)*: en ATM-funktionalitet som består av standarder och infrastruktur som möjliggör utveckling, genomförande och vidareutveckling av tjänster för informationsutbyte mellan operativa intressenter via driftskompatibla tjänster som bygger på SWIM-standarder och tillhandahålls via ett internetprotokoll.

10. *AF6* eller *initialt informationsutbyte för flygbana (i4D)*: en ATM-funktionalitet som förbättrar användningen av destinationstider och information om flygbanan, inklusive, om tillgängligt, ombordanvändning av 4D-information om flygbanan av ATC-system på mark och system för nätverksförvaltare, vilket innebär färre taktiska ingripanden och förbättrat undvikande av konflikter.

Artikel 3

ATM-funktionaliteter och deras införande

1. CP1 ska omfatta följande ATM-funktionaliteter:

a) Utvidgad ankomstplanering och integrerad AMAN/DMAN i manövreringsområdena för terminal med hög trafiktäthet.

b) Flygplatsens integration och genomströmning.

c) Flexibel luftrumsplanering och luftrum med fria flygvägar.

d) Nätverkssamverkan.

e) Systemövergripande informationshantering.

f) Initialt informationsutbyte för flygbana.

2. De operativa intressenter som anges i bilagan till denna förordning ska genomföra de ATM-funktionaliteter som avses i punkt 1 och genomföra tillhörande operativa förfaranden i enlighet med bilagan till denna förordning. De militära operativa intressenterna ska införa dessa ATM-funktionaliteter endast i den utsträckning som är nödvändig för att uppfylla kraven i punkt 3.2 fjärde och femte styckena i bilaga VIII till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/1139 ([9]).

Artikel 4

Ändringar av genomförandeförordning (EU) nr 409/2013

Genomförandeförordning (EU) nr 409/2013 ska ändras på följande sätt:

1. Artikel 2 ska ändras på följande sätt:

a) Punkterna 1, 2 och 3 ska ersättas med följande:

"1. *gemensamma Sesar-företaget*: det organ som inrättats genom rådets förordning (EG) nr 219/2007 (*), eller dess efterföljare, och som anförtrotts uppgiften att förvalta och samordna Sesarprojektets utvecklingsfas.

2. *avgiftssystem*: det system som inrättats genom kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/317 (**).

3. *ATM-funktionalitet*: grupp av driftskompatibla operativa ATM-funktioner eller ATM-tjänster kopplade till flygbane-, luftrums- och markhantering eller till informationsutbyte inom driftsmiljön på sträcka, vid terminal, på flygplats eller i nätverksmiljö.

(*) Rådets förordning (EG) nr 219/2007 av den 27 februari 2007 om bildande av ett gemensamt företag för utveckling av en ny generation av det europeiska systemet för flygledningstjänsten (Sesar) (EUT L 64, 2.3.2007, s. 1).

(**) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/317 av den 11 februari 2019 om inrättande av ett prestations- och avgiftssystem i det gemensamma europeiska luftrummet och om upphävande av genomförandeförordningarna (EU) nr 390/2013 och (EU) nr 391/2013 (EUT L 56, 25.2.2019, s. 1).".

b) Följande punkter ska läggas till som punkterna 3a och 3b:

"3a. *ATM-delfunktionalitet*: en integrerad del av en ATM-funktionalitet som består av en operativ funktion eller tjänst och som bidrar till funktionalitetens övergripande tillämpningsområde.

3b. *Sesar-lösning*: resultat från Sesars utvecklingsfas, med införande av ny eller förbättrad standardiserad och driftskompatibel teknik och harmoniserade operativa förfaranden till stöd för genomförandet av den europeiska ATM-generalplanen.".

c) Följande punkt ska läggas till som punkt 4a:

"4a. *synkroniserat genomförande*: synkroniserat genomförande av ATM-funktionaliteter inom ett avgränsat geografiskt område som omfattar minst två medlemsstater inom det europeiska nätet för flygledningstjänst (EATMN), eller mellan operativa intressenter med verksamhet i luften och på marken, på grundval av en gemensam planering som inbegriper måldatum för genomförande och relevanta övergångsåtgärder för gradvist införande och som involverar flera operativa intressenter.".

([9]) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/1139 av den 4 juli 2018 om fastställande av gemensamma bestämmelser på det civila luftfartsområdet och inrättande av Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet, och om ändring av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 2111/2005, (EG) nr 1008/2008, (EU) nr 996/2010, (EU) nr 376/2014 och direktiv 2014/30/EU och 2014/53/EU, samt om upphävande av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 552/2004 och (EG) nr 216/2008 och rådets förordning (EEG) nr 3922/91 (EUT L 212, 22.8.2018, s. 1).

d) Punkt 6 ska ersättas med följande:

”6. *genomförande*: när det gäller ATM-funktionaliteter avses upphandling, installation, provning och ibruktagande av utrustning och system, inbegripet därmed förbundna operativa förfaranden samt utbildning, som utförs av operativa intressenter.”.

e) Följande punkter ska läggas till som punkterna 6a och 6b:

”6a. *måldatum för genomförande*: ett datum då genomförandet av ATM-funktionaliteten eller ATM-delfunktionaliteten ska ha slutförts.

6b. *måldatum för industrialisering*: ett datum då standarderna och specifikationerna ska vara tillgängliga för ATM-funktionaliteten eller ATM-delfunktionaliteten för att möjliggöra dess genomförande.”.

f) Punkterna 8, 9 och 10 ska ersättas med följande:

”8. *prestationssystem*: ett system som inrättats genom genomförandeförordning (EU) 2019/317.

9. *EU-täckande prestationsmål*: de mål som avses i artikel 9 i genomförandeförordning (EU) 2019/317.

10. *operativa intressenter*: nätverksförvaltaren och civila och militära luftrumsanvändare, leverantörer av flygtrafiktjänster samt flygplatsoperatörer.”.

g) Följande punkt ska läggas till som punkt 11:

11. *Sesar-projekt*: en innovationscykel som ger unionen ett högpresterande, standardiserat och driftskompatibelt system för flygledningstjänst och som omfattar Sesars utformnings-, utvecklings- och installationsfaser.”.

2. Artikel 4 ska ersättas med följande:

”Artikel 4

Syfte och innehåll

1. Gemensamma projekt ska identifiera ATM-funktionaliteterna och deras delfunktionaliteter. Dessa funktionaliteter och delfunktionaliteter ska baseras på Sesar-lösningar som tar itu med de väsentliga operativa ändringar som fastställs i den europeiska ATM-generalplanen, vara redo för genomförande och kräva synkroniserat genomförande.

Beredskap för genomförande ska bland annat bedömas på grundval av resultaten av validering som utförs under utvecklingsfasen, industrialiseringsstatusen och en bedömning av driftskompatibilitet, samt i förhållande till Internationella civila luftfartsorganisationens (Icao) globala flygtrafikplan och relevant Icao-material.

2. Gemensamma projekt ska för varje ATM-funktionalitet och ATM-delfunktionalitet fastställa följande:

a) Väsentliga operativa ändringar som de bidrar till.

b) Operativt och tekniskt tillämpningsområde.

c) Det geografiska tillämpningsområdet.

d) De operativa intressenter som är skyldiga att genomföra dem.

e) Synkroniseringskraven.

f) Måldatum för genomförandet.

g) Ömsesidiga beroenden i förhållande till andra funktionaliteter eller delfunktionaliteter.

3. Genom undantag från punkt 1 får gemensamma projekt även omfatta ATM-funktionaliteter eller ATM-delfunktionaliteter som inte är redo för genomförande, men som utgör en väsentlig komponent i det berörda gemensamma projektet och förutsatt att deras industrialisering anses vara slutförd inom tre år från antagandet av det berörda gemensamma projektet. För detta ändamål ska ett måldatum för industrialisering avseende dessa ATM-funktionaliteter eller ATM-delfunktionaliteter också fastställas i det gemensamma projektet.

4. När måldatumet för industrialisering löper ut ska kommissionen, med stöd av Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet, kontrollera att de ATM-funktionaliteter eller ATM-delfunktionaliteter som avses i punkt 3 har standardiserats och att de är redo för genomförande. Om det visar sig att de inte är redo för genomförande ska de tas bort från det gemensamma projektet.

5. Införandeförvaltaren, gemensamma Sesar-företaget, de europeiska standardiseringsorganisationerna, Eurocae och den relevanta tillverkningsindustrin ska samarbeta för att säkerställa att industrialisering uppnås senast på måldatumet. Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet ska samordna samarbetet.

6. Gemensamma projekt ska också

a) vara förenliga med och bidra till de EU-täckande prestationsmålen,

b) påvisa affärsnytta för EATMN på grundval av en kostnads-nyttoanalys, och identifiera eventuella negativa lokala eller regionala konsekvenser för specifika kategorier av operativa intressenter,

c) ta hänsyn till relevanta delar av införandet som specificeras i den strategiska planen för nätverket och nätverksförvaltarens operativa plan för nätverket,

d) påvisa förbättrade miljöprestanda.".

3. Artikel 5 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 2 ska ersättas med följande:

"2. Kommissionen ska bistås av nätverksförvaltaren, Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet och organet för prestationsgranskning, inom ramen för deras respektive roller och behörigheter, och av gemensamma Sesar-företaget, Eurocontrol, de europeiska standardiseringsorganisationerna, Eurocae och införandeförvaltaren. Dessa organ ska involvera de operativa intressenterna och tillverkningsindustrin.".

b) Följande punkt ska införas som punkt 2a:

"2a. Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet ska på begäran av kommissionen avge ett yttrande om den tekniska beredskapen för införande av de ATM-funktionaliteter, och deras delfunktionaliteter, som föreslås för ett gemensamt projekt.".

c) Punkt 3 ska ersättas med följande:

"3. Kommissionen ska rådfråga intressenterna om sina förslag till gemensamma projekt i enlighet med artiklarna 6 och 10 i förordning (EG) nr 549/2004, även via Europeiska försvarsbyrån inom ramen för dess uppdrag, för att främja samordningen av militära synpunkter, samt den rådgivande expertgruppen för det gemensamma europeiska luftrummets sociala dimension.

Kommissionen ska kontrollera att förslag om gemensamma projekt stöds av de luftrumsanvändare och operativa intressenter inom markverksamhet som måste genomföra ett visst gemensamt projekt.".

d) Punkt 4 ska utgå.

e) Följande punkt ska läggas till som punkt 7:

"7. Medlemsstaterna och nätverksförvaltaren ska inkludera investeringar som rör genomförandet av gemensamma projekt i prestationsplanerna och prestationsplanen för nätverket.".

4. Artikel 8 ska ändras på följande sätt:

a) I punkt 2 ska led g ersättas med följande:

"g) upprätta samordning med Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet och med de europeiska standardiseringsorganisationerna för att underlätta industrialisering och främja driftskompatibilitet för ATM-funktionaliteter och ATM-delfunktionaliteter."

b) Punkt 4 ska ändras på följande sätt:

i) Led c ska ersättas med följande:

”c) Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet, för att säkerställa att krav och standarder avseende säkerhet, driftskompatibilitet och miljö för de gemensamma projekten fastställs i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/1139 (*) och dess genomförandebestämmelser, och med den europeiska plan för flygsäkerhet som upprättats i enlighet med artikel 6 i den förordningen.

_____

(*) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/1139 av den 4 juli 2018 om fastställande av gemensamma bestämmelser på det civila luftfartsområdet och inrättande av Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet, och om ändring av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 2111/2005, (EG) nr 1008/2008, (EU) nr 996/2010, (EU) nr 376/2014 och direktiv 2014/30/EU och 2014/53/EU, samt om upphävande av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 552/2004 och (EG) nr 216/2008 och rådets förordning (EEG) nr 3922/91 (EUT L 212, 22.8.2018, s. 1).”.

ii) Led e ska ersättas med följande:

”e) De europeiska standardiseringsorganisationerna och Eurocae, för att främja och övervaka industriella standardiseringsprocesser och användningen av de standarder som blir resultatet.”.

5. Artikel 9.2 ska ändras på följande sätt

a) Led j ska ersättas med följande:

”j) säkerställa lämplig samordning med nationella tillsynsmyndigheter,”.

b) Följande led ska läggas till som led k:

”k) säkerställa lämplig samordning med Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet.”.

6. Artikel 11 ska ersättas med följande:

”Artikel 11

Syfte och innehåll

1. Införandeprogrammet ska tillhandahålla en övergripande och strukturerad arbetsplan som omfattar alla aktiviteter som krävs för att genomföra teknik, förfaranden och bästa praxis som krävs för genomförandet av gemensamma projekt. Införandeprogrammet ska specificera de tekniska förutsättningarna för genomförandet av de gemensamma projekten.

2. Införandeprogrammet ska fastställa hur genomförandet av gemensamma projekt ska synkroniseras inom EATMN, med beaktande av lokala operativa krav och begränsningar.

3. Införandeprogrammet ska utgöra referenserna för alla operativa intressenter som är skyldiga att genomföra gemensamma projekt och för förvaltnings- och genomförandenivåerna. De operativa intressenterna ska förse införandeförvaltaren med relevant information om genomförandet av införandeprogrammet. Införandeprogrammet ska ingå i ramavtalet om partnerskap, och därigenom ska alla bidragsmottagare förbinda sig att genomföra det.”.

Artikel 5

Upphävande

Förordning (EU) nr 716/2014 ska upphöra att gälla.

Artikel 6

Ikraftträdande

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 1 februari 2021.

På kommissionens vägnar
Ursula VON DER LEYEN
Ordförande

BILAGA

1. **AF 1:** UTVIDGAD ANKOMSTPLANERING OCH INTEGRERAD ANKOMSTPLANERING/AVGÅNGSPLANERING I MANÖVRERINGSOMRÅDENA FÖR TERMINAL MED HÖG TRAFIKTÄTHET

1.1 **Operativt och tekniskt tillämpningsområde**

1.1.1 *ATM-delfunktionalitet för ankomstplanering utvidgad till luftrum på sträcka*

Allmänt

Ankomstplanering (AMAN) utvidgad till luftrum på sträcka (nedan kallad *utvidgad AMAN*) bidrar till den väsentliga operativa ändringen (Essential Operational Change, EOC) ”Airport and TMA performance”. Därmed utvidgas AMAN-horisonten till minst 180 nautiska mil från ankomstflygplatsen. Trafiksekvensering/trafikjustering måste utföras på sträcka före top-of-descent för att förbättra förutsägbarheten och jämna ut trafikflödet.

Systemkrav

a) System för utvidgad AMAN måste förmedla information om sekvenseringstid för ankommande trafik och tillhörande rådgivning till ATC-system på sträcka ända till minst 180 nautiska mil från ankomstflygplatsen samt till ATC-system på flygplatser som berörs av den utvidgade AMAN-horisonten, såvida inte ett kortare avstånd rekommenderas i införandeprogrammet.

b) Befintlig teknik för datautbyte får användas tills SWIM finns tillgänglig.

1.1.2 *ATM-delfunktionalitet för AMAN/DMAN-integrering*

Allmänt

AMAN/DMAN-integrering bidrar till EOC ”Airport and TMA performance”. Avgångsplanering (DMAN) beräknar den optimala ordningen för start på grundval av information som tillhandahålls av flygplatsen, flygbolaget och ATC. På samma sätt beräknar AMAN det optimala ankomstflödet för flygplatsen. Integrerad hantering av ordningsföljden för bananvändning, med hänsyn till begränsningar relaterade till AMAN och DMAN, möjliggör optimalt utnyttjande av banor. Om en sådan integrering inkräktar på kravet på 180 nautiska mil för utvidgad AMAN ska systemet anpassas så att det medger så stor horisont som möjligt.

Systemkrav

a) Sammanläggning av avgångs- och ankomstflöden genomförs genom integrering av befintliga AMAN- och DMAN-funktioner där start- och landningsbanor används i blandad drift.

b) AMAN- och DMAN-system måste kunna dela data som ska ingå i deras planeringsalgoritmer för beräkning av ankomst- och avgångsflöden.

1.2 **Geografiskt tillämpningsområde**

1.2.1 *Flygplatser som ska tillämpa ankomstplanering som utvidgats till luftrum på sträcka*

Följande flygplatser ska tillämpa AMAN:

a) Adolfo Suarez Madrid-Barajas.

b) Amsterdam Schiphol.

c) Barcelona El Prat.

d) Berlin Brandenburg.

e) Bryssel National.

f) Köpenhamn Kastrup.

g) Dublin.

h) Düsseldorf International.

i) Frankfurt International.

j) Milano-Malpensa.

k) München Franz Josef Strauss.

l) Nice Côte d'Azur.

m) Palma De Mallorca Son Sant Joan.

n) Paris-CDG.

o) Paris-Orly.

p) Rom-Fiumicino.

q) Stockholm-Arlanda.

r) Wien Schwechat.

AMAN måste genomföras i tillhörande sektorer för flygning på sträcka.

1.2.2 *Flygplatser som ska tillämpa AMAN/DMAN-integrationen*

AMAN/DMAN-integrationen gäller flygplatser som har en enda bana eller beroende banor, som kan användas i blandad drift eller har en startbana som är beroende av en landningsbana. AMAN/DMAN-integration måste tillämpas på följande flygplatser samt i tillhörande inflygningssektorer och sektorer för flygning på sträcka:

a) Berlin Brandenburg.

b) Düsseldorf International.

c) Milano-Malpensa.

d) Nice Côte d'Azur.

e) Paris-CDG.

1.3 **Intressenter som är skyldiga att genomföra funktionaliteten, och måldatum för genomförandet**

a) ATS-leverantörer och nätverksförvaltaren måste säkerställa att ATS-enheter som tillhandahåller ATC-tjänster i terminalluftrummet för de flygplatser som avses i punkt 1.2 och tillhörande sektorer för flygning på sträcka tillämpar utvidgad AMAN senast från och med måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2024.

b) ATS-leverantörer måste säkerställa att ATS-enheter som tillhandahåller ATC-tjänster i terminalluftrummet för de flygplatser som avses i punkt 1.2, och tillhörande inflygningssektorer, tillämpar integrerad AMAN/DMAN senast från och med måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2027.

c) Flygkontrolltjänst (ATC) i terminalområden (Terminal Manoeuvring Areas, TMA) som genomför utvidgad AMAN-verksamhet måste samordna sina insatser med flygtrafikledningsenheter (ATS) som ansvarar för angränsande sektorer för flygning på sträcka samt flygtrafikledningsenheter som ansvarar för inkommande trafik från flygplatser som omfattas av den utvidgade AMAN-horisonten.

1.4 **Behov av synkronisering**

De flygplatser som förtecknas i punkt 1.2 utgör en kritisk massa av operativa intressenter för uppnående av de prestandavinster för nätverket som förväntas till följd av utvidgad AMAN och integrering av AMAN/DMAN-funktionaliteter. Dessa fördelar kommer att förverkligas tidigare om dessa flygplatser och alla andra berörda operativa intressenter kan tillämpa den funktionaliteten samtidigt. Detta kräver synkronisering och samordning av genomförandet av utvidgad AMAN och AMAN/DMAN-integration, inbegripet relaterade investeringar, i enlighet med en överenskommen tidsplan som måste fastställas i genomförandeprogrammet för att undvika luckor i genomförandet i det geografiska tillämpningsområdet. Synkronisering behövs också för att säkerställa att alla berörda intressenter har den infrastruktur som krävs för att utbyta flygbaneinformation (i4D-profil) och för att säkerställa att restriktioner iakttas vid mätpunkter.

1.5 **Förväntade miljöförbättringar**

Denna funktionalitet är inriktad på hantering och minskning av förseningar på mer bränsleeffektiva höjder under flygning på sträcka och på att absorbera förseningar på marken på de berörda flygplatserna.

Utvidgad AMAN möjliggör optimala flygbanor och vertikala profiler som möjliggör optimalt utnyttjande av dragkraft. Detta leder till verksamhet med lägre buller och undvikande av stegvis stigning över befolkade områden som ligger nära flygfältet. AF1-funktionalitet ger också möjlighet att skapa flygvägar över mindre bullerkänsliga områden, vilket möjliggör flygning med optimalt luftmotstånd med minskat aerodynamiskt brus.

Ett fullständigt genomförande av AF1 kommer att förbättra hanteringen av förseningar och absorptionsstrategier och kommer att minska andelen väntningar på låg flygnivå i terminalområden (TMA), vilket kommer att medföra minskade bulleremissioner och förbättrad luftkvalitet på och runt flygplatser.

Integration av ankomster och avgångar på banor med blandad drift och minskning av obalanser i efterfrågan och kapacitet uppnås genom att lämpliga avgångsluckor skapas i ankomstsekvensen. Flygplatser gynnas av bättre tilldelning av uppställningsplatser och passagerarhantering och bättre förvaltning av markflottan (fordon) vilket sparar bränsle och minskar bullret (från markflottan) på och runt flygfält, och utsläppen av CO_2 och andra svävande partikelföroreningar minskar. Flygbolag gynnas direkt av lägre driftskostnader genom bränslebesparing och minskade CO_2-utsläpp samtidigt som de absorberar förseningar på uppställningsplatsen eller tidigare förseningar på högre och mer bränsleeffektiva höjder i samband med ankomster.

1.6 **Ömsesidiga beroenden i förhållande till andra ATM-funktionaliteter**

Det finns ömsesidiga beroenden mellan AF1 och

— elektroniska strippar (Electronic Flight Strips, EFS) och DMAN enligt AF2,

— nätverkssamverkan för att samordna avstämda destinationstider för förbättrad ATFCM och ankomstsekvensering, enligt AF4,

— SWIM-tjänster enligt AF5, där SWIM finns tillgänglig.

2. **AF 2**: FLYGPLATSENS INTEGRATION OCH GENOMSTRÖMNING

AF2 bidrar till EOC ”Airport and TMA performance”. Huvudsyftet med AF2 är att begränsa de restriktioner som gäller för flygtrafik vid flygplatser utan att äventyra trafikens tillväxt och säkerhet eller miljön. AF2 är inriktad på att optimera användningen av flygplatsinfrastruktur för att säkerställa säker och miljövänlig genomströmning av flygtrafik. Den är också inriktad på utbyte av uppdaterad operativ information och uppdaterade data med alla intressenter som medverkar i hanteringen av flygtrafiken.

2.1 **Operativt och tekniskt tillämpningsområde**

2.1.1 *ATM-delfunktionalitet för avgångsplanering som är synkroniserad med ordning för start*

Allmänt

Avgångsplanering (DMAN) som är synkroniserad med ordning för start är ett sätt att förbättra avgångsflödena vid en eller flera flygplatser genom att den planerade starttiden (Target Take Off Time, TTOT) och den planerade godkända starttiden (Target Start Approval Time, TSAT) beräknas för varje flygning, med hänsyn till flera begränsningar och preferenser.

DMAN innebär att avgångsflödet för en bana justeras genom hantering av avblockningstider (via starttider för motorerna) som tar hänsyn till tillgänglig bankapacitet.

DMAN synkroniserad med ordning för start leder till minskade taxningstider, ökad efterlevnad av flödesplaneringen för ankomst- och avgångstider (Air Traffic Flow Management-Slot, ATFM-Slot) och förutsägbarhet för avgångstider. DMAN syftar till att optimera trafikflödet på banan genom sekvensering med optimerad separering.

Operativa intressenter som arbetar i enlighet med principerna om beslutsfattande i samarbete mellan flygplatser (Airport – Collaborative Decision Making, A-CDM) måste gemensamt fastställa ordning för start, med hänsyn tagen till överenskomna principer som ska tillämpas om det finns särskilda skäl, t.ex. tid då luftfartyget står still på banan, efterlevnad av ankomst- och avgångstider, flygvägar för avgående trafik, preferenser bland luftrummets användare, nattliga flygförbud, lämnande av parkering/gate för ankommande luftfartyg, ogynnsamma väderförhållanden, t.ex. avisning, faktisk taxi-/bankapacitet och aktuella begränsningar.

Systemkrav

a) DMAN och system som stöder A-CDM måste vara integrerade och stödja optimerad ordning för start med passande information/data för berörda luftrumsanvändare (dataflöde med planerade avblockningstider (Target Off Block Time, TOBT) och flygplatsintressenter (kontextuellt dataflöde).

b) DMAN-system måste utarbeta och beräkna en gemensam sekvensering och tillhandahålla både TSAT och TTOT. TSAT och TTOT måste ta hänsyn till varierande taxningstider och måste uppdateras enligt luftfartygets faktiska start.

c) DMAN-system måste ge flygledaren en förteckning över TSAT och TTOT för justeringen av avstånd mellan luftfartyg.

d) Ett ECI-system (Electronic Clearance Input), exempelvis EFS, måste införas så att flygledaren kan mata in alla klareringar, som ges för luftfartyg eller fordon, i ATC-systemet. Systemet måste ha lämpliga gränssnitt mot A-SMGCS och säkerhetsnät för flygplatser, som gör det möjligt att integrera de instruktioner som ges av flygledaren med andra data, t.ex. färdplan, övervakning, flygväg, offentliggjorda flygvägar, tilldelning av gate och procedurer.

2.1.2 *ATM-delfunktionalitet för operativ plan för flygplats*

Allmänt

Den operativa planen för flygplats (Airport Operations Plan, AOP) är en löpande plan som samverkar med tjänster, system och intressenter och i vilken information samlas in från flera system. AOP måste tillhandahålla all information som är relevant för nätverket till den operativa planen för nätverket (Network Operations Plan, NOP) i realtid. AOP stöder verksamhet på landsidan och på flygsidan vid flygplatser med utökat datautbyte mellan flygplatsen och nätverksförvaltaren och bygger vidare på de tillgängliga A-CDM-stödsystemen.

AOP måste stödja följande fyra operativa tjänster genom att förbättra den övergripande operativa effektiviteten och öka flygplatsens och nätverkets resiliens mot störningar såsom ogynnsamma väderförhållanden, stängning av en bana och säkerhetsvarningar:

a) Styrning av flygplatsens prestandanivå.

b) Övervakning av flygplatsens prestandanivå.

c) Förvaltning av flygplatsens prestandanivå.

d) Utförande av analys efter drift.

AOP upprättas i början av varje flygplatssäsong för samordning av ankomst- och avgångstider och uppdateras kontinuerligt under den planeringsfas som avser medellång sikt, den kortsiktiga planeringsfasen och genomförandefasen. De säsongsbetingade AOP:erna lagras för att användas i analys efter drift.

AOP består av den ursprungliga AOP (iAOP) och utvidgad AOP:

a) iAOP omfattar de grundläggande elementen för utbyte av dataelementen med NOP och banar väg för den utvidgade AOP.

b) Den utvidgade AOP omfattar förvaltningsverktyget för AOP, övervakning av flygplatsprestanda, bedömning, förvaltningsstöd och åtgärder efter drift, i enlighet med en fullständig AOP/NOP-integrering.

Systemkrav

För att stödja genomförandet av iAOP måste följande faktorer beaktas:

a) A-CDM.

b) MET-data.

c) Förvaltningsverktyget för AOP, som innehåller den löpande planen för flygplatsens verksamhet och kapacitet (flygsidan) för en tidsram på kort sikt.

d) AOP måste vara anslutet till NOP via SWIM-tjänst(er), när sådana finns tillgängliga, och måste göra alla nätverksrelevanta data tillgängliga för nätverket.

För att stödja genomförandet av det utvidgade AOP måste följande faktorer beaktas:

a) Förvaltningsverktyget för AOP, som innehåller den löpande planen för flygplatsens verksamhet och kapacitet (landsidan och flygsidan) för varje tidsram (från medellång sikt till åtgärder efter drift).

b) System för övervakning av flygplatsprestanda för att övervaka prestanda i förhållande till målen.

c) System för bedömning av flygplatsprestanda och förvaltningsstöd för att bedöma allvaret i de avvikelser från planen som upptäcks vid övervakningen av flygplatsens prestandanivå och deras inverkan på flygplatsprocesserna och på flygplatsprestanda.

d) Verktyg för analys efter drift vid flygplatser för att utveckla standardanalysrapporter och särskilda analysrapporter efter drift.

2.1.3 *ATM-delfunktionalitet för säkerhetsnät för flygplatser*

Allmänt

Säkerhetsnät för flygplatser består av följande:

— Stödtjänst för flygplatssäkerhet, som bidrar till flygsidans verksamhet som en säkerhetsförbättring som gör det möjligt för flygledare att förebygga faror och incidenter till följd av flygledares, flygbesättnings eller fordonsförares operativa fel eller avvikelser. En sådan tjänst är beroende av att övervakningstjänsten är i drift.

— Upptäckt av och varning för motstridiga ATC-klareringar för luftfartyg och fordons och luftfartygs avvikelser från givna instruktioner, procedurer eller färdvägar varigenom fordonen och luftfartygen kan utsättas för kollisionsrisk.

Tillämpningsområdet för denna delfunktionalitet omfattar banan och flygfältets område för markrörelser.

Stödverktyg för ATC vid flygplatsen är en viktig del av flygplatsens säkerhetsnät och måste tillhandahålla upptäckt av motstridiga ATC-klareringar (Conflicting ATC, CATC), övervakning av överensstämmelse avseende larm för flygledare (Conformance Monitoring of Alerts for Controllers, CMAC) och övervakning av bana och konfliktlarm (Runway Monitoring and Conflict Alerting, RMCA). Dessa tre funktioner utförs av ATC-systemet på grundval av kännedom om data, inbegripet de klareringar för luftfartyg och fordon som ges av flygledaren, tilldelad bana och väntplats. Flygledaren matar in klareringar för luftfartyg och fordon i ATC-systemet via ett digitalt system, t.ex. EFS eller system utan strippar. Förteckningen över klareringar som ska matas in i ATC-systemet måste beskrivas i införandeprogrammet.

Säkerhetsnät för flygplatser måste underrätta flygledare när luftfartyg och fordon avviker från instruktioner, procedurer eller färdvägar som meddelats av ATC. Flygledarinstruktionerna måste integreras med offentliggjorda regler och procedurer och andra tillgängliga data såsom färdplan, övervakning och flygväg. Integreringen av dessa data gör det möjligt för systemet att övervaka informationen och varna flygledaren när inkonsekvenser upptäcks.

Eventuella lokala begränsningar avseende införandet av stödtjänsten för flygplatssäkerhet måste anges i införandeprogrammet. RMCA-funktionen fungerar som ett kortsiktigt varningsverktyg, medan CATC och CMAC fungerar som prediktiva verktyg som syftar till att förhindra situationer där en RMCA-varning kan utlösas.

Systemkrav

a) Säkerhetsnät för flygplatser måste integrera A-SMGCS-övervakningsdata (Advanced Surface Movement Guidance & Control System) samt klareringar från flygledare avseende manöverområdet. Övervakning av överensstämmelse vid flygplats måste integrera A-SMGCS-övervakningsdata och, om sådana är tillgängliga, klareringar för markrörelser och flygledares klareringar avseende flygvägar.

b) En funktion för att generera och sprida lämpliga larm måste ingå i A-SMGCS. Sådana larm är avsedda att komplettera, inte ersätta, befintlig RMCA.

c) Alla relevanta arbetspositioner måste ha funktioner för att kunna hantera varningar och larm via ett lämpligt gränssnitt mellan människa och maskin, och ha stöd för att avaktivera ett larm.

d) Metoder för elektronisk inmatning av klareringsuppgifter (Electronic Clearance Input, ECI) såsom, exempelvis, elektroniska strippar (Electronic Flight Strips, EFS), måste integrera instruktioner från flygledarna med andra data såsom färdplan, övervakning, flygväg om tillgänglig, offentliggjorda regler och procedurer.

2.2 **Geografiskt tillämpningsområde**

2.2.1 *Flygplatser som ska tillämpa avgångsplanering som är synkroniserad med ordning för start och säkerhetsnät för flygplatser*

Avgångsplanering som är synkroniserad med ordning för start och säkerhetsnät för flygplatser måste tillämpas på följande flygplatser:

a) Adolfo Suárez Madrid-Barajas.

b) Amsterdam Schiphol.

c) Barcelona El Prat.

d) Berlin Brandenburg.

e) Bryssel National.

f) Köpenhamn Kastrup.

g) Dublin.

h) Düsseldorf International.

i) Frankfurt International.

j) Milano-Malpensa.

k) München Franz Josef Strauss.

l) Nice Côte d'Azur.

m) Palma De Mallorca Son Sant Joan.

n) Paris-CDG.

o) Paris-Orly.

p) Rom-Fiumicino.

q) Stockholm-Arlanda.

r) Wien Schwechat.

2.2.2 *Flygplatser som måste tillämpa iAOP:*

a) Adolfo-Suarez Madrid-Barajas.

b) Amsterdam Schiphol.

c) Barcelona El Prat.

d) Berlin Brandenburg.

e) Bryssel National.

f) Köpenhamn Kastrup.

g) Dublin.

h) Düsseldorf International.

i) Frankfurt International.

j) Milano-Malpensa.

k) München Franz Josef Strauss.

l) Nice Côte d'Azur.

m) Palma De Mallorca Son Sant Joan.

n) Paris-CDG.

o) Paris-Orly.

p) Rom-Fiumicino.

q) Stockholm-Arlanda.

r) Wien Schwechat.

2.2.3 *Flygplatser som måste tillämpa AOP*

Följande flygplatser ska tillämpa AOP:

a) Adolfo-Suarez Madrid-Barajas.

b) Amsterdam Schiphol.

c) Aten Eleftherios Venizelos.

d) Barcelona El Prat.

e) Berlin Brandenburg.

f) Bryssel National.

g) Köpenhamn Kastrup.

h) Dublin.

i) Düsseldorf International.

j) Frankfurt International.

k) Hamburg.

l) Helsingfors Vantaa.

m) Humberto Delgado – Lissabon.

n) Lyon Saint-Exupéry.

o) Malaga Costa Del Sol.

p) Milano-Linate.

q) Milano-Malpensa.

r) München Franz Josef Strauss.

s) Nice Côte d'Azur.

t) Palma De Mallorca Son Sant Joan.

u) Paris-CDG.

v) Paris-Orly.

w) Prag.

x) Rom-Fiumicino.

y) Stockholm-Arlanda.

z) Stuttgart.

aa) Wien Schwechat.

bb) Warszawa Chopin.

2.3 **Intressenter som är skyldiga att genomföra funktionaliteten, och måldatum för genomförandet**

ATS-leverantörer och flygplatsoperatörer som tillhandahåller tjänster på flygplatserna som avses i punkt 2.2 måste tillämpa

— avgångsplanering som är synkroniserad med ordning för start senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2022,

— iAOP senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2023,

— AOP (ursprunglig och utvidgad) senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2027,

— säkerhetsnät för flygplatser senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2025.

De intressenter som är flygplatsoperatörer på landsidan och på flygsidan och som förtecknas nedan måste göra förändringar inom sitt eget verksamhetsområde och måste använda och dela AOP som huvudsaklig informationskälla för flygplatsverksamheten:

a) Flygplatsoperatörer.

b) Luftfartygsoperatörer.

c) Marktjänstleverantörer.

d) Avisningsföretag.

e) Leverantörer av flygtrafiktjänst.

f) Nätverksverksamhet.

g) Leverantörer av MET-tjänster.

h) Stödtjänster (polis, tull, immigrationsmyndigheter osv.).

2.4 **Behov av synkronisering**

De berörda flygplatser och intressenter som avses i punkt 2.3 måste synkronisera genomförandet av relevanta AF2-delfunktionaliteter i enlighet med införandeprogrammet för att säkerställa en harmonisering i rätt tid av operativa förfaranden kopplade till AMAN/DMAN och säkerhetsnät för flygplatser så att flygledare använder samma tillvägagångssätt på alla berörda flygplatser och så att besättningar därmed följer samma instruktioner.

2.5 **Förväntade miljöförbättringar**

AF2 kommer att bidra till att förbättra luftkvaliteten genom att optimera flygtrafikmönster på marken och i luften, öka förutsägbarheten, minska bränsleförbrukning och bulleremissioner i anslutning till flygbanorna för befolkning och lokalsamhällen i närheten av de flygplatser som anges i punkt 2.2.

2.6 **Ömsesidiga beroenden i förhållande till andra ATM-funktionaliteter**

Det finns ömsesidiga beroenden mellan AF2 och

a) utvidgad AMAN och AMAN/DMAN-integrering enligt AF1,

b) AOP/NOP-integrering enligt AF4,

c) SWIM enligt AF5.

3. **AF 3**: FLEXIBEL LUFTRUMSPLANERING OCH LUFTRUM MED FRIA FLYGVÄGAR

3.1 **Operativt och tekniskt tillämpningsområde**

3.1.1 *ATM-delfunktionalitet: Luftrumsplanering och avancerad flexibel användning av luftrummet*

Allmänt

Luftrumsplanering och avancerad flexibel användning av luftrummet bidrar till att uppnå EOC ”Fully dynamic and optimised airspace”. Ökad prestanda för ATM kräver att förändringar i luftrummets status ständigt delas med alla berörda ATM-aktörer, särskilt nätverksförvaltaren, leverantörerna av flygtrafiktjänst och luftrummets användare (Flight Operations Centre/Wing Operations Centre, FOC/WOC). Luftrumsplanering (Airspace Management, ASM) och avancerad flexibel användning av luftrummet (Advanced Flexible Use of Airspace, A-FUA) syftar till att tillhandahålla den mest effektiva luftrumsorganisationen och luftrumsförvaltningen med hänsyn till luftrumsanvändares behov. ASM med A-FUA tillhandahåller en lösning för dynamisk hantering av luftrumsanvändares efterfrågan i olika driftsmiljöer.

ASM-förfaranden och ASM-processer främjar luftrum med fria flygvägar, utan hänvisning till nätverk med fasta flygvägar, där luftrummet förvaltas dynamiskt som område med variabel profil (Variable Profile Area, VPA), tillfälligt begränsat område (Temporary Restricted Area, TRA) eller tillfälligt avskilt område (Temporary Segregated Area, TSA). ASM som bygger på fördefinierade luftrumskonfigurationer uppfyller förväntningarna på ATM-nätverkens prestanda samtidigt som de operativa intressenternas efterfrågan balanseras med tillgänglig kapacitet.

Datadelningen måste ökas genom tillgång till fördefinierade luftrumsstrukturer till stöd för genomförande av mer dynamisk ASM och luftrum med fria flygvägar (Free Route Airspace, FRA). ASM med flödes- och kapacitetsplanering (Air Traffic Flow and Capacity Management, ATFCM) stöder fördefinierade luftrumskonfigurationer och luftrumsscenarier, vilket ger en effektiv dynamisk organisation av luftrummet, inbegripet sektorskonfigurationer, för att hantera både civila och militära luftrumsanvändares önskemål.

ASM-lösningar måste stödja alla luftrumsanvändare och baseras på den prognostiserade efterfrågan från den lokala flödes- och kapacitetsplaneringsfunktionen (ATFCM) med hänsyn till celler för luftrumsplanering (Airspace Management Cell, AMC) och nätverksförvaltaren. Systemet måste stödja gränsöverskridande verksamhet som leder till delad användning av luftrumsvolymer oavsett nationella gränser.

Förbättringar av NOP måste åstadkommas genom en process för gemensamt beslutsfattande där alla inblandade operativa intressenter samarbetar.

Systemkrav

a) Stödsystemen för ASM måste stödja nätverken med fasta och villkorade flygvägar, FRA och flexibla sektorskonfigurationer och måste kunna reagera på föränderliga luftrumsbehov.

b) ASM-systemet måste stödja gränsöverskridande verksamhet som leder till delad användning av luftrumsvolymer oavsett nationella gränser.

c) Information om luftrummets status, inklusive reserverat luftrum, måste vara tillgänglig via nätverksförvaltarens system – med hjälp av tillgängliga SWIM-tjänster enligt punkt 5.1.3 – som måste innehålla aktuella och planerade luftrumskonfigurationer för att luftrummets användare ska kunna registrera och ändra sina färdplaner på grundval av aktuell och korrekt information.

d) ATC-systemen måste stödja flexibel konfiguration av sektorer för att optimera deras dimensioner och driftstider i enlighet med kraven i NOP.

e) Nätverksförvaltarens system måste

— möjliggöra fortlöpande bedömning av hur föränderliga luftrumskonfigurationer påverkar nätverket,

— ändras för att spegla förändringarna i definitionen av luftrum och flygvägar så att flygvägarna, uppgifter om flygningens fortskridande och därmed förknippad information är tillgänglig för ATC-systemen.

f) ATC-systemen måste på ett korrekt sätt skildra aktivering och avaktivering av konfigurerbara reserveringar av luftrum.

g) ASM-, ATFCM- och ATC-system måste vara driftskompatibla så att flygtrafiktjänster kan tillhandahållas på grundval av en gemensam uppfattning om luftrummet och trafikmiljön.

h) ATC-systemen måste ändras så att AF3 kan användas i den utsträckning som krävs för att uppfylla kraven i punkt 3.2 fjärde och femte styckena i bilaga VIII till förordning (EU) 2018/1139.

i) System för centraliserad flygbriefingtjänst (Aeronautical Information Services, AIS), t.ex. den europeiska AIS-databasen (European AIS Database, EAD), måste i rätt tid tillhandahålla miljödata för europeiska FRA och för flexibla luftrumsstrukturer till alla berörda operativa parter – med undantag för tillfälliga strukturer på grund av kortsiktiga begäranden/reservationer – varigenom man möjliggör planering på grundval av korrekt information som är relevant för tidpunkten för den planerade verksamheten. Informationen måste göras tillgänglig med hjälp av tillgängliga SWIM-tjänster enligt punkt 5.1.3.

j) AIS-system måste kunna använda de data som tillhandahålls av EAD och ladda upp ändrade lokala data.

k) Operativa intressenter måste kunna samverka, via gränssnitt, med nätverksförvaltarens system i enlighet med AF4. Gränssnitt måste utformas så att uppdaterade realtidsdata om luftrum kan sändas till system hos operativa intressenter, och så att dessa intressenter kan vidarebefordra informationen i rätt tid och på ett korrekt sätt. Dessa system måste ändras för att möjliggöra sådana gränssnitt med hjälp av tillgängliga SWIM-tjänster enligt punkt 5.1.3.

l) ASM och A-FUA måste stödjas av nätverksförvaltaren enligt AF4 och, i förekommande fall, med hjälp av SWIM enligt AF5.

m) Datautbyte mellan intressenter som fått i uppdrag att införa den flexibla luftrumsplaneringen och FRA enligt AF3 måste genomföras med hjälp av SWIM-tjänster enligt AF5, där SWIM är tillgänglig. De berörda systemen måste kunna tillhandahålla eller använda SWIM-tjänster. Befintlig teknik för datautbyte får användas tills SWIM finns tillgänglig.

n) ATC-system måste ta emot och behandla uppdaterade flygdata från ett luftfartygs ADS-C EPP (Automatic Dependent Surveillance-Contract Extended Projected Profile) via datalänkfunktionalitet enligt AF6, om sådan finns tillgänglig.

3.1.2 *ATM-delfunktionalitet för luftrum med fria flygvägar*

Allmänt

Luftrum med fria flygvägar (Free Route Airspace, FRA) bidrar till EOC ”Fully dynamic and optimised airspace”. Det är ett specificerat luftrum inom vilket luftrummets användare fritt kan planera en flygväg mellan fastställda in- och utpasseringspunkter. Beroende på tillgången på luftrum måste luftrummets användare ha möjlighet att välja en flygväg via mellanliggande, offentliggjorda eller ej offentliggjorda, routepunkter utan hänvisning till ATS-flygvägsnätet. Inom detta luftrum omfattas flygningarna fortfarande av flygkontrolltjänst.

FRA-konnektivitet med TMA måste säkerställas genom ett av följande alternativ:

— Sänkning av den vertikala gränsen för FRA till de övre vertikala gränserna för TMA.

— Sammankoppling av lämpliga ankomst- och avgångspunkter.

— Fastställande av anslutningsvägar för FRA.

— Utökning av de befintliga standardflygvägarna för ankomst och avgång.

— Anslutning till de underliggande fasta ATS-flygvägarna via en uppsättning routepunkter som speglar de typiska stig-/sjunkprofilerna.

Genomförandet av FRA sker i två faser enligt följande:

— Inledande FRA: med tids- och strukturbegränsningar.

— Slutlig FRA: Konstant tillämpning av fria flygvägar med gränsöverskridande dimension och konnektivitet med TMA.

För att underlätta genomförandet före det måldatum som avses i punkt 3.3 får inledande FRA genomföras på ett begränsat sätt under fastställda perioder eller på strukturellt begränsad grund. Inledande genomförande av FRA i delar av luftrummet som reducerats vertikalt och/eller lateralt, betraktas endast som ett mellansteg för att uppnå ett fullständigt och konsekvent genomförande av FRA. Det slutliga målet är tillämpning av slutlig FRA i hela det luftrum som de berörda medlemsstaterna ansvarar för, åtminstone över flygnivå 305, utan tidsbegränsning och utan reducering av kapacitet och gränsöverskridande FRA mellan angränsande länder, utan hänsyn till nationella gränser eller gränser för flyginformationsregioner (Flight Information Region, FIR).

Systemkrav

a) Nätverksförvaltarens system måste stödja FRA, ASM och A-FUA med lämpliga funktioner, t.ex. följande:

— Hantering av färdplan.

— IFPS-flygvägsförslag.

— Dynamisk omledning av trafik.

— Planering och genomförande av ATFCM.

— Beräkning och hantering av trafikbelastning.

— Förvaltning av luftrumsvolymer som omfattas av ASM.

b) ATC-system måste stödja genomförandet av FRA, ASM och A-FUA. De berörda operativa intressenterna måste välja lämpligt verktyg/lämplig funktion för att uppnå detta mål mot bakgrund av sin operativa miljö.

c) Stödfunktioner/stödverktyg kan omfatta något av följande:

— Stöd till driftsmiljöer för att hantera och visa flygbanor i FRA-miljö vid flygledarens arbetsposition och gränssnittet mellan människa och maskin.

— System för behandling av flygdata (Flight Data Processing System, FDPS) som stöder nationell, gränsöverskridande FRA-verksamhet och FRA-konnektivitet med TMA.

— Driftskompatibilitet mellan ATC/ASM/ATFCM.

— Dynamisk förändring av en luftrumsvolym från ett fast flygvägsnät till FRA.

— Verktyg för konfliktlarm, konfliktdetektering och konfliktlösning, exempelvis konfliktlösningsverktyg (Conflict Detection Tools, CDT) inbegripet MTCD (Medium-Term Conflict Detection) och/eller TCT (Tactical Controller Tool), övervakning av överensstämmelse (MONA) och APW (Area Proximity Warning) för dynamiska luftrumsvolymer/luftrumssektorer.

— Prognoser för flygbanor, med stöd av ett automatiserat konfliktdetekteringsverktyg som anpassats för drift i FRA.

— För gränsöverskridande FRA, ATC-system som stöder utbyte av uppgifter om planerade flygningar, t.ex. genom OLDI-meddelanden.

d) Luftrumsanvändares system måste stödja färdplanering för att säkerställa säkert och effektivt utnyttjande av ASM, AFUA och FRA, inbegripet partiellt genomförande och mellanliggande åtgärder som vidtagits före måldatumet.

e) De särskilda åtgärder som krävs för genomförande av slutlig FRA, exempelvis när det gäller mycket komplexa områden, måste anges i införandeprogrammet.

f) Datautbyte mellan intressenter som fått i uppdrag att införa den flexibla luftrumsplaneringen och FRA enligt AF3 måste genomföras med hjälp av tillgängliga SWIM-tjänster enligt AF5. De berörda systemen måste kunna tillhandahålla eller använda SWIM-tjänster. Befintlig teknik för datautbyte får användas tills SWIM finns tillgänglig.

g) FRA måste stödjas av nätverksförvaltaren enligt AF4 och, i förekommande fall, med hjälp av SWIM enligt AF5.

3.2 **Geografiskt tillämpningsområde**

ASM och A-FUA måste tillhandahållas och tillämpas i det gemensamma europeiska luftrummet enligt definitionen i artikel 3.33 i förordning (EU) 2018/1139.

FRA måste tillhandahållas och drivas i hela det gemensamma europeiska luftrummet åtminstone över flygnivå 305.

3.3 **Intressenter som är skyldiga att genomföra funktionaliteten, och måldatum för genomförandet**

Nätverksförvaltaren och de operativa intressenterna måste tillämpa

— ASM och A-FUA senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2022,

— inledande FRA senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2022,

— slutlig FRA, inbegripet gränsöverskridande FRA med minst en angränsande stat och FRA-konnektivitet med TMA, senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2025.

3.4 **Behov av synkronisering**

Civila och militära leverantörer av flygtrafiktjänst, luftrummets användare och nätverksförvaltaren måste synkronisera genomförandet av de system- och förfarandeändringar som är nödvändiga för ASM och FRA i enlighet med införandeprogrammet. Dessa delfunktionaliteter kan endast vara effektiva om de aktiveras samtidigt, vilket kräver att luft- och marksystem utrustas inom en gemensam tidsram. Utan synkronisering kan nätverket komma att innehålla luckor som skulle hindra luftrummets användare från att sömlöst använda önskade och effektivare flygvägar. Eventuella lokala begränsningar avseende genomförandet av A-FUA under flygnivå 305 måste anges i införandeprogrammet.

3.5 **Förväntade miljöförbättringar**

FRA gör det möjligt för luftrummets användare att flyga så nära sin önskade flygbana som möjligt utan att begränsas av fasta luftrumsstrukturer eller fasta flygvägsnät. Detta leder också till lägre bränsleförbrukning och lägre CO_2-utsläpp. Bestämmelserna i det första gemensamma projektet om att utvidga FRA bortom de nationella gränserna med gränsöverskridande element och säkerställa konnektivitet med TMA kommer att möjliggöra effektivare flygvägar med beaktande av de gränsöverskridande elementen och säkerställa ytterligare effektivitet avseende flygväg och maximera besparingarna avseende bränsle och CO_2-utsläpp. Gränsöverskridande FRA ökar miljöfördelarna genom ännu kortare flygvägar och ger fler luftrumsalternativ vid bestämning av den flygbana som användaren föredrar. FRA-konnektivitet med TMA är avsedd att säkerställa optimal flygbana från gate-till-gate med ytterligare minskningar av CO_2-utsläppen. Dessa förbättringar av FRA kommer att göra det möjligt för flygbolagen att bättre utnyttja väderförhållandena eller anpassa sig till nätstörningar.

3.6 **Ömsesidiga beroenden i förhållande till andra ATM-funktionaliteter**

ASM, A-FUA och FRA har ömsesidiga beroenden i förhållande till AF4, AF5 och AF6.

4. **AF 4**: NÄTVERKSSAMVERKAN

AF4 bidrar till EOC ”ATM interconnected network”. Den är inriktad på utbyte av uppdaterad flyg- och flödesinformation och optimering av användningen av denna information. Detta utbyte sker i EATMN. Syftet är att optimera tillämpningen av flödesåtgärder och komplexitetsindikatorer och att minimera begränsningarna avseende flygningarnas 4D-flygbanor.

4.1 **Operativt och tekniskt tillämpningsområde**

4.1.1 *ATM-delfunktionalitet för förstärkta kortsiktiga ATFCM-åtgärder*

Allmänt

ATFCM samordnas på nätverksnivå av nätverksförvaltaren och på lokal nivå av funktionen för flödesplanering för att stödja upptäckt av problempunkter, genomförande av kortsiktiga ATFCM-åtgärder (Short-Term ATFCM Measures, STAM), nätverksbedömning och kontinuerlig övervakning av nätverksaktivitet. Inrättandet av STAM kräver samordning mellan flygkontrolltjänst, flygplats, luftrummets användare och nätverksförvaltaren.

Taktisk kapacitetsförvaltning måste genomföra STAM med hjälp av gemensamt beslutsfattande för att hantera flödet innan flygningar går in i en sektor, och den måste säkerställa en nära och effektiv samordning mellan ATC och nätverksförvaltningsfunktionen.

Systemkrav

a) Nätverksförvaltarens system måste genomföra STAM-funktionalitet och måste stödja samordningen av genomförandet av STAM-åtgärder, inbegripet kapacitet för bedömning av nätverkseffekter.

b) Leverantörer av flygtrafiktjänster och luftrummets användare måste använda den STAM-tillämpning som tillhandahålls av nätverksförvaltaren eller använda lokala verktyg som måste interagera med nätverksförvaltarens STAM-funktionaliteter med hjälp av tillgängliga SWIM-tjänster enligt AF5.

4.1.2 *ATM-delfunktionalitet: Samverkansbaserad NOP*

Allmänt

Samverkansbaserad NOP är det kontinuerliga datautbytet mellan nätverksförvaltaren och operativa intressenters system för att täcka flygbanans hela livscykel och spegla prioriteringar i enlighet med nätverksförvaltarens krav för att säkerställa optimering av nätdriften. Genomförandet av en samverkansbaserad NOP är inriktat på tillgången till delad operativ planering och data i realtid.

I synnerhet kommer hantering av destinationstider (Target Time, TT) att vara en del av samverkansbaserad NOP, och TT ska tillämpas för utvalda flygningar i ATFCM-syfte för hantering av ATFCM även vid den överbelastade punkten snarare än enbart vid avgången. Under flygplaneringsfasen måste nätverksförvaltaren beräkna en TT för en flygning till en plats där tidsbaserade ATFCM-åtgärder tillämpas.

Flygplatsens konfigurationsbegränsningar och information om väder/luftrum måste integreras i NOP.

Nätverksförvaltaren måste tillhandahålla TT till luftrumsanvändarnas flygtrafikcentraler tillsammans med motsvarande avgångstid. Luftrummets användare måste informera sina besättningar om alla beräknade ankomst- och avgångstider och motsvarande TT.

Systemkrav

a) För att uppdatera NOP och få ny information från NOP måste de relevanta automatiserade marksystemen hos operativa intressenter anpassas för att samverka, via gränssnitt, med nätverksförvaltningssystem.

b) Luftrummets användare måste informera sina besättningar om alla beräknade ankomst- och avgångstider och motsvarande TT.

c) På flygplatser måste iAOP-system samverka direkt, via gränssnitt, med nätverksförvaltarens system som har koppling till NOP-system för att genomföra en samverkansbaserad NOP.

d) Nätverksförvaltaren måste ge de operativa intressenterna tillgång till de NOP-data som de behöver genom de tillämpningar som nätverksförvaltaren tillhandahåller med hjälp av ett på förhand fastställt gränssnitt mellan människa och maskin.

e) Nätverksförvaltarens system måste

— stödja delning av destinationstider med operativa intressenter,

— kunna justera beräknade starttider (Calculated Take-Off Times, CTOT) på grundval av förbättrade och överenskomna TT,

— hantera information om ankomstplanering och information om avgångsplanering från iAOP.

f) Vid destinationsflygplatsen, där överbelastning vid ankomst hanteras med TT, måste planerade ankomsttider (Target Times on Arrivals, TTA) genereras av iAOP för efterföljande förbättringar inom ramen för en samverkansbaserad NOP.

4.1.3 *ATM-delfunktionalitet för automatiserat stöd för bedömning av trafikkomplexitet*

Allmänt

Information om planerad flygbana, nätverksinformation och registrerade analytiska data från tidigare verksamhet används för förutsägelse av trafikkomplexitet och potentiella situationer med överbelastning och gör det möjligt att tillämpa skadebegränsande strategier på lokal nivå och på nätverksnivå.

Färdplandata baserade på FF-ICE ([1]) (FF-ICE Release 1/Filing and trial services) måste användas för att förbättra kvaliteten på informationen om den planerade flygbanan och därmed förbättra bedömningarna av färdplanering och komplexitet.

Ett befintligt genomförande av STAM fas 1 underlättar den operativa integreringen av denna ATM-funktionalitet i befintliga system.

Systemkrav

a) Nätverksförvaltarens system måste

— hantera flexibla luftrumsstrukturer och flygvägskonfiguration som ger möjlighet till hantering av trafikbelastningar och komplexitet på ett samordnat sätt vid positionen för flödesplanering och på nätverksnivå,

— kunna tillhandahålla arkiveringstjänster för FF-ICE Release 1,

— stödja scenariohanteringen för planeringsverksamhet inom ATFCM i syfte att optimera nätverkskapaciteten.

([1]) Flight & Flow Information for a Collaborative Environment (FF-ICE). Icao DOC 9965.2012 & Icao DOC 9854.2005.

b) Systemen för behandling av flygdata måste samverka, via gränssnitt, med NOP.

c) Den information som tillhandahålls via dokument som anger tillgängliga flygvägar (Route Availability Document, RAD) och begränsningar i form av Profile Tuning Restriction (PTR) måste harmoniseras genom processen för beslutsfattande i samarbete (Collaborative Decision Making, CDM) inom ramen för utformningen av det europeiska flygvägsnätet och nätverksförvaltarens ATFM-funktioner, så att leverantörer av system för färdplanering ska kunna generera en godtagbar färdplan med en flygväg som har den mest effektiva flygbanan.

d) Luftrumsanvändares och flygtrafiktjänstleverantörers system måste stödja utbytet av arkiveringstjänster för FF-ICE Release 1, så snart de finns tillgängliga enligt AF 5.1.6.

e) ASM/ATFCM-verktyg måste kunna hantera olika tillgång till luftrummet och olika sektorkapaciteter inklusive A-FUA enligt AF3, RAD-anpassning och STAM.

4.1.4 *ATM-delfunktionalitet: AOP/NOP-integration*

Allmänt

I den samverkansbaserade NOP är det bara AOP för de största flygplatserna som berörs av begränsad datadelning. För att ytterligare förbättra integrationen måste antalet flygplatser och antalet dataelement som ska utbytas ökas.

Nätverksförvaltaren måste genomföra en ökad integrering av NOP- och AOP-relevant information (t.ex. TTA) som är ett resultat av en process för gemensamt beslutsfattande (som avses i artikel 2.9 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/123) ([2]).

AOP måste i realtid förse NOP med data som är lämpliga och relevanta som underlag för nätverksförvaltarens åtgärder för att vid behov justera kapaciteten i nätverket. Nätverksförvaltaren och flygplatsen ska komma överens om sådana data. För flygplatser med AOP måste nätverksförvaltaren dela uppgifter om efterfrågan på ankomsttider med AOP och inrätta en process för beslutsfattande i samarbete på lokal ATFM-nivå för att möjliggöra ändringar av TTA på grundval av AOP.

Systemkrav

a) AOP-system måste samverka direkt, via gränssnitt, med NOP-systemen.

b) Nätverksförvaltarens system måste samverka direkt, via gränssnitt, med AOP:erna.

c) Den nedlänkade flygbaneinformation som avses i AF6, om sådan finns tillgänglig, måste behandlas av nätverksförvaltarens system med koppling till NOP för att stödja TTO (Target Time Over) eller TTA (Target Times on Arrival), eller båda, för att förbättra flygbanan.

4.2 **Geografiskt tillämpningsområde**

a) Nätverkssamverkan måste genomföras i EATMN.

b) Samverkansbaserad NOP måste genomföras på de flygplatser som förtecknas i punkt 2.2.2.

c) NOP/AOP-integration måste genomföras av de flygplatser som förtecknas i punkt 2.2.3.

4.3 **Intressenter som är skyldiga att genomföra funktionaliteten, och måldatum för genomförandet**

Nätverksförvaltaren

a) måste genomföra en ökad integrering av NOP- och iAOP-information som är ett resultat av en process för gemensamt beslutsfattande enligt definitionen i artikel 2.9 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/123),

b) måste dela uppgifter om efterfrågan på ankomsttider med iAOP på de flygplatser där iAOP finns tillgänglig och inrätta en process för beslutsfattande i samarbete på lokal nivå för förvaltning av ankomst- och avgångstider (ATFM) för att möjliggöra ändringar av planerade ankomsttider (TTA) på grundval av iAOP,

([2]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/123 av den 24 januari 2019 om genomförandebestämmelser för nätverksfunktioner för flygledningstjänst (ATM) och om upphävande av kommissionens förordning (EU) nr 677/2011 (EUT L 28, 31.1.2019, s. 1).

c) måste stödja intressenter som har fått i uppdrag att inrätta den nätverkssamverkan som anges i AF4 med valet av förutbestämd tillgång online, när så är möjligt, eller anslutning med egna tillämpningar med hjälp av datautbyte från ”system-till system”.

De operativa intressenterna och nätverksförvaltaren måste tillämpa

a) förbättrade kortsiktiga ATFCM-åtgärder och automatiserat stöd för bedömning av trafikkomplexitet senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2022,

b) samverkansbaserad NOP senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2023,

c) ASM/NOP-integration senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2027.

4.4 **Behov av synkronisering**

Synkroniseringen av genomförandet av funktionaliteten för nätverkssamverkan är nödvändig för att säkerställa att de relevanta intressenternas system på ett effektivt och smidigt sätt kan utbyta NOP-data i hela nätverket för att uppnå samma nivå av noggrannhet och förbättra nätverksanvändningen. I införandeprogrammet kommer det att fastställas hur synkroniseringen ska genomföras för att undvika luckor i genomförandet eller betydande förseningar för enskilda intressenter.

4.5 **Förväntade miljöförbättringar**

Det fullständiga genomförandet av AF4 kommer att optimera tillämpningen av flödesåtgärder och identifiera ett gemensamt sätt att minska nätbegränsningarna, vilket begränsar både förseningarna och de obligatoriska omdirigeringarna så att den bränsleoptimering som uppnåtts av luftrumsanvändarna bibehålls till fullo.

4.6 **Ömsesidiga beroenden i förhållande till andra ATM-funktionaliteter**

AF4 har ömsesidiga beroenden i förhållande till utvidgad AMAN enligt AF1, AOP enligt AF2, flexibel ASM och FRA enligt AF3 och SWIM enligt AF5.

5. **AF 5**: SYSTEMÖVERGRIPANDE INFORMATIONSHANTERING

Systemövergripande informationshantering (System Wide Information Management, SWIM) bidrar till EOC ”ATM interconnected network”. SWIM-infrastruktur och SWIM-tjänster underlättar det utbyte av ATM-information mellan intressenter som är nödvändigt för alla andra ATM-funktionaliteter.

5.1 **Operativt och tekniskt tillämpningsområde**

5.1.1 *ATM-delfunktionalitet för gemensamma infrastrukturkomponenter*

Allmänt

De gemensamma infrastrukturkomponenterna är

— registret, som måste användas för att offentliggöra information om tjänster, inbegripet tjänstedefinitioner som beskriver de aspekter av en tjänst som bör vara gemensamma för alla tillämpningar, såsom standardiserade tjänstespecifikationer och genomförandebeskrivningar för leverantörer,

— en gemensam infrastruktur för kryptering med öppna nycklar (Public Key Infrastructure, PKI) som används för att signera, utfärda och underhålla certifikat och återkallelselistor som används för kommunikation mellan intressenter för operativa ändamål.

5.1.2 *ATM-delfunktionalitet för teknisk infrastruktur och specifikationer för gul SWIM-profil*

Allmänt

Den tekniska infrastrukturen för gul SWIM-profil är en mekanism för markdistribution som underlättar kommunikationen mellan europeiska ATM-intressenter i en distribuerad miljö. Informationstjänsterna måste förvaltas på ett harmoniserat sätt och kräver att den förmedlade informationen och den tekniska infrastrukturen är driftskompatibla.

Den tekniska infrastrukturen för gul SWIM-profil uppfyller detta kommunikations- och driftskompatibilitetsmål genom att vara modulär och tillhandahålla olika genomförandealternativ som bygger på standarder för webbtjänststackar, inbegripet förenlighet med protokoll för lägre skikt, med beaktande av ett brett spektrum av behov av informationsutbyte på ett lämpligt säkrat sätt.

Den tekniska infrastrukturen för gul SWIM-profil kan användas i alla IP-baserade nät, exempelvis publikt internet eller nya paneuropeiska nätverkstjänster (Pan-European Network Services, PENS), baserat på intressenternas behov.

Den tekniska infrastrukturen för gul SWIM-profil måste användas för utbyte av ATM-data för alla andra ATM-funktionaliteter.

Systemkrav

Intressenter måste säkerställa att alla tjänster avseende teknisk infrastruktur för gul SWIM-profil kan utnyttja den gemensamma PKI:n när den tas i drift för att uppnå de cybersäkerhetsmål som är lämpliga för tjänsten eller tjänsterna.

5.1.3 *ATM-delfunktionalitet för utbyte av luftfartsinformation*

Allmänt

Operativa intressenter måste genomföra följande tjänster som stöder utbytet av luftfartsinformation med hjälp av den tekniska infrastrukturen för gul SWIM-profil enligt beskrivningen i införandeprogrammet:

a) Meddelande om aktivering av reservering av luftrum/luftrumsrestriktion (airspace reservation/restriction, ARES).

b) Meddelande om avaktivering av ARES.

c) Förhandsmeddelande om aktivering av ARES.

d) Meddelande om frisättning av ARES.

e) Luftfartsinformation på begäran; filtrering möjlig på typ, namn och avancerat filter med rumsliga, tidsmässiga och logiska parametrar.

f) Sökning på ARES-information.

g) Digitala flygplatskartor.

h) ASM nivå 1.

i) Planer för användning av luftrummet (AUP, UUP) – ASM nivå 2 och 3.

j) Digital NOTAM.

Systemkrav

a) Alla tjänster som förtecknas i punkt 5.1.3 måste överensstämma med tillämpliga SWIM-specifikationer.

b) ATM-system som drivs av intressenter som avses i punkt 5.3 måste ha kapacitet att använda tjänsterna för utbyte av luftfartsinformation, inbegripet digital NOTAM.

c) AIS-system som drivs av de intressenter som avses i punkt 5.3 måste ha kapacitet att tillhandahålla digital NOTAM i enlighet med Eurocontrols specifikation för förbättring av informationsbulletinerna inför flygning (Pre-Flight Information Bulletins, PIB) för de flygplatser som avses i punkt 5.3.

5.1.4 *ATM-delfunktionalitet för utbyte av meteorologisk information*

Allmänt

Operativa intressenter måste genomföra tjänster som stöder utbytet av följande meteorologiska information med hjälp av gula SWIM-profiler enligt beskrivningen i införandeprogrammet:

a) Koncentration av vulkanisk aska.

b) Meteorologisk information till stöd för flygplatsprocesser eller hjälpmedel som inbegriper relevant MET-information, översättningsprocesser för att härleda väderbegränsningar och omvandla sådan information så att den visar ATM-påverkan, där systemkapaciteten främst är inriktad på en tidshorisont för ”tid till beslut” på mellan 20 minuter och 7 dagar.

c) Meteorologisk information till stöd för ATC-processer avseende flygning på sträcka/inflygning eller hjälpmedel som inbegriper relevant MET-information, översättningsprocesser för att härleda väderbegränsningar och omvandla sådan information så att den visar ATM-påverkan, där systemkapaciteten främst är inriktad på en tidshorisont för ”tid till beslut” på mellan 20 minuter och 7 dagar.

d) Meteorologisk information till stöd för processer för hantering av nätverksinformation eller hjälpmedel som inbegriper relevant MET-information, översättningsprocesser för att härleda väderbegränsningar och omvandla sådan information så att den visar ATM-påverkan, där systemkapaciteten främst är inriktad på en tidshorisont för ”tid till beslut” på mellan 20 minuter och 7 dagar och genomförs på en nätverksnivå.

Systemkrav

a) Genomförandet av de tjänster som avses i punkt 5.1.4 måste överensstämma med tillämpliga SWIM-specifikationer.

b) ATM-system som drivs av intressenter som avses i punkt 5.3 måste ha kapacitet att använda tjänsterna för utbyte av MET-information.

5.1.5 *ATM-delfunktionalitet för utbyte av information om samverkande nätverk*

Allmänt

Operativa intressenter måste genomföra tjänster som stöder utbytet av följande information om samverkande nät med hjälp av den gula SWIM-profilen enligt specifikationen i införandeprogrammet:

a) Maximal flygplatskapacitet på grundval av aktuella och nära förestående väderförhållanden.

b) Synkronisering av den operativa planen för nätverket och alla operativa planer för flygplatsen.

c) Trafikföreskrifter.

d) Ankomst- och avgångstider.

e) Kortsiktiga ATFCM-åtgärder.

f) Överbelastade punkter av betydelse för ATFCM.

g) Inskränkningar.

h) Struktur på, tillgång till och utnyttjande av luftrummet.

i) Operativa planer för nätverk och för flygning på sträcka/inflygning.

Systemkrav

a) Genomförandet av de tjänster som avses i punkt 5.1.5 måste överensstämma med tillämpliga SWIM-specifikationer.

b) Nätverksförvaltaren måste stödja alla operativa intressenter i det elektroniska utbytet av data för verksamhet avseende förvaltning av samverkande nätverk.

5.1.6 *ATM-delfunktionalitet för utbyte av flyginformation (gul profil)*

Allmänt

Operativa intressenter måste genomföra tjänster som stöder utbytet av flyginformation med hjälp av den gula SWIM-profilen enligt specifikationen i införandeprogrammet:

a) Relaterad till FF-ICE Release 1-tjänster:

— Generering och validering av färdplan och flygvägar.

— Färdplaner, 4D-flygbana, data om flygprestanda, flygstatus.

— Förteckningar över flygningar och detaljerade flygdata.

b) Relaterad till uppdatering av flyginformation avseende avgång.

c) Meddelanden om flygningsuppdateringar (Flight Update Messages, FUM) (Network Manager Business to Business (B2B) service).

Systemkrav

a) Genomförandet av de tjänster som avses i punkt 5.1.6 måste överensstämma med tillämpliga SWIM-specifikationer.

b) ATM-system som drivs av intressenter som avses i punkt 5.3 måste möjliggöra användning av tjänsterna för utbyte av flyginformation.

5.2 **Geografiskt tillämpningsområde**

SWIM-tjänster måste införas i EATMN.

5.3 **Intressenter som är skyldiga att genomföra funktionaliteten, och måldatum för genomförandet**

a) Alla datautbyten avseende luftfartsinformation, flyginformation och samverkande nätverk måste genomföras av alla europeiska områdeskontrollcentraler, av de flygplatser som avses i punkt 1.2, av leverantören av flygbriefing-tjänster och av nätverksförvaltaren.

b) Utbyte av meteorologisk information måste genomföras av alla europeiska områdeskontrollcentraler, av de flygplatser som avses i punkt 1.2, av nätverksförvaltaren och av MET-leverantörer.

De gemensamma infrastrukturkomponenter som avses i punkt 5.1.1 måste tillhandahållas och drivas av ovannämnda intressenter senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2024. De måste tillhandahålla och tillämpa de SWIM-delfunktionaliteter som avses i punkterna 5.1.2–5.1.6 senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2025.

Vid införandet av SWIM-funktionaliteten måste medlemsstaterna säkerställa att det civila och militära samarbetet bedrivs i den utsträckning som krävs enligt punkt 3.2 i bilaga VIII till förordning (EU) 2018/1139.

5.4 **Behov av synkronisering**

Ett genomförande i rätt tid av SWIM-infrastrukturen i hela nätet och aktivering av de relevanta tjänsterna är nödvändiga förutsättningar för de flesta funktionaliteterna i det första gemensamma projektet. Relevanta intressenter måste synkronisera sina genomförandeplaner och insatser enligt införandeprogrammet, som måste syfta till att uppnå samma utrustningsnivå och förbättra nätanvändningen.

5.5 **Förväntade miljöförbättringar**

SWIM bidrar till de övergripande miljömålen för övriga AF genom att möjliggöra driftskompatibilitet och effektivare informationsutbyte mellan alla ATM-driftsmiljöer (på sträcka, flygplatser, TMA, nätverksförvaltare).

5.6 **Ömsesidiga beroenden i förhållande till andra ATM-funktionaliteter**

SWIM-tjänster möjliggör de övriga ATM-funktionaliteter som avses i AF1, AF2, AF3 och AF4.

6. **AF 6**: INITIALT INFORMATIONSUTBYTE FÖR FLYGBANA

6.1 **Operativt och tekniskt tillämpningsområde**

6.1.1 *ATM-delfunktionalitet för initialt informationsutbyte luft-mark för flygbana*

Allmänt

Initialt informationsutbyte luft-mark för flygbana bidrar till EOC ”Trajectory-based operations”. Utbyte av information om flygbanan luft-mark förbättrar informationen om flygbanan. De inledande stegen för införandet av initialt utbyte av information om flygbanan består av nedlänkning av EPP-data (Extended Projected Profile) från luftfartyget till ATC-systemen och behandling av dessa data i dessa system.

Systemkrav

a) Luftfartygen måste vara utrustade så att de har kapacitet för automatisk nedlänkning av flygbaneinformation med hjälp av ADS-C EPP som en del av ATS B2-tjänsterna. De data om flygbanan som automatiskt länkats ned från det luftburna systemet måste uppdatera ATM-systemet i enlighet med kontraktsvillkoren.

b) Marksystem för datalänkförbindelse måste stödja ADS-C (nedlänkning av flygbaneinformation med hjälp av EPP) som en del av ATS B2-tjänsterna, samtidigt som kompatibilitet med datalänkkommunikation mellan flygledare och pilot (Controller-Pilot Data Link Communications, CPDLC) bibehålls i enlighet med kraven i kommissionens förordning (EG) nr 29/2009 ([3]), inbegripet tillhandahållande av tjänster till flygningar som endast är utrustade med ATN-B1 (Aeronautical Telecommunication Network Baseline 1).

c) Alla leverantörer av flygtrafikledningstjänst som avses i punkt 6.3 och tillhörande ATC-system måste kunna ta emot och behandla flygbaneinformation från utrustade luftfartyg.

d) ATC-systemen måste göra det möjligt för flygledare att visa flygvägen för den nedlänkade flygbanan.

e) ATC-systemen måste varna flygledarna i händelse av diskrepans mellan luftfartygets nedlänkade flygbana och den flygbana som tagits fram i marksystemet med hjälp av flygvägen i den inlämnade färdplanen.

6.1.2 *ATM-delfunktionalitet för förbättring av nätverksförvaltarens flygbaneinformation*

Allmänt

Förbättring av nätverksförvaltarens information om flygbanan bidrar till EOC ”Trajectory-based operations”. Information om flygbanan förbättras genom utbyte av information om flygbanan mellan luftfartyg och mark. En behandling av sådan information som utförs av nätverksförvaltarens system utgör ytterligare ett steg för införandet av initialt informationsutbyte för flygbana.

Systemkrav

Nätverksförvaltarens system måste använda element i de nedlänkade flygbanorna för att förbättra sin information om luftfartygs flygbanor.

6.1.3 *ATM-delfunktionalitet för distribution på marken av information från initialt informationsutbyte för flygbana*

Allmänt

Distribution på marken av data från initialt informationsutbyte för flygbana bidrar till EOC ”Trajectory-based operations”. Data som avser flygbaneinformation och kommer från luftburna system distribueras på marken för att minimera överföringen av data mellan mark och luftfartyg och för att säkerställa att alla flygtrafikledningsenheter (Air Traffic Service Units, ATSU) som medverkar i flygledningen arbetar med samma data. Flygbanedata måste behandlas och visas för de flygledarna på ett harmoniserat sätt i enlighet med punkt 6.1.1.

([3]) Kommissionens förordning (EG) nr 29/2009 av den 16 januari 2009 om krav på datalänktjänster för det gemensamma europeiska luftrummet (EUT L 13, 17.1.2009, s. 3).

Systemkrav

a) Marksystem måste säkerställa att flygbanedata som länkas ned från luftfartyget distribueras mellan ATS-enheter och mellan ATS-enheter och nätverksförvaltarens system.

b) Den datalänkkapacitet som avses i förordning (EG) nr 29/2009 är en viktig förutsättning för AF6.

c) En tillförlitlig, snabb och effektiv infrastruktur för kommunikation mellan luft och mark måste stödja initialt informationsutbyte för flygbana.

6.2 **Geografiskt tillämpningsområde**

Initialt informationsutbyte för flygbana måste genomföras i alla ATS-enheter som tillhandahåller flygtrafikledningstjänst i det luftrum som medlemsstaterna ansvarar för i Icaos EUR-region.

6.3 **Intressenter som är skyldiga att genomföra funktionaliteten och industrialiseringen, och måldatum för genomförandet**

a) ATS-leverantörer och nätverksförvaltaren måste säkerställa att de möjliggör initialt informationsutbyte för flygbana över flygnivå 285 senast måldatumet för genomförande, dvs. den 31 december 2027.

b) Punkt 6.1.1 ska tillämpas på alla flygningar som utförs som allmän flygtrafik i enlighet med instrumentflygregler i luftrummet ovanför flygnivå 285 inom det gemensamma europeiska luftrummet enligt definitionen i artikel 3.33 i förordning (EU) 2018/1139. Luftfartygsoperatörer måste säkerställa att luftfartyg som utför flygningar med ett första individuellt luftvärdighetsbevis som utfärdats tidigast den 31 december 2027 är utrustade med ADS-C EPP som en del av ATS B2-kapacitet, i enlighet med tillämpliga standarder för nedlänkning av luftfartygs flygbana.

c) Måldatum för industrialisering för punkterna 6.1.1, 6.1.2 och 6.1.3 i denna bilaga är den 31 december 2023, i enlighet med artikel 4 i genomförandeförordning (EU) nr 409/2013.

6.4 **Behov av synkronisering**

Alla leverantörer av flygtrafiktjänst, nätverksförvaltaren och luftrummets användare måste synkronisera genomförandet av det system och tillhandahållandet av tjänster som omfattas av AF6 i enlighet med införandeprogrammet för att säkerställa nätverksomfattande förbättring av en driftskompatibel infrastruktur för kommunikation mellan luftfartyg och mark och förbättra användningen av funktionaliteten i nätverket. Genom synkroniserad planering, inbegripet luftrumsanvändarnas färdplaner för flygelektronik, kommer man att undvika luckor i genomförandet och betydande förseningar för enskilda intressenter.

6.5 **Förväntade miljöförbättringar**

Utbyte av luftburen information om flygbanan mellan intressenter gör det möjligt för luftrummets användare att på ett säkert sätt använda den mest effektiva flygbanan. Detta kommer att leda till ökad bränsleeffektivitet, minskade CO_2-utsläpp och minskade bulleremissioner. Utbytet om flygbaneinformation kommer att möjliggöra ytterligare tjänsteutveckling som ytterligare minskar flygtrafikens negativa miljöpåverkan.

6.6 **Ömsesidiga beroenden i förhållande till andra ATM-funktionaliteter**

Det finns ömsesidiga beroenden mellan AF6, luftrumsplanering och avancerad flexibel användning av luftrum enligt AF3.