KOMISSION TÄYTÄNTÖÖNPANOASETUS (EU) N:o 716/2014,

annettu 27 päivänä kesäkuuta 2014,

eurooppalaisen ilmaliikenteen hallinnan yleissuunnitelmaa tukevan yhteisen kokeiluhankkeen aloittamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon lennonvarmistuspalvelujen tarjoamisesta yhtenäisessä eurooppalaisessa ilmatilassa 10 päivänä maaliskuuta 2004 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 550/2004 ([1]) ja erityisesti sen 15 a artiklan 3 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Eurooppalaisen ilmaliikenteen hallinnan tutkimus- ja kehittämishanke (SESAR) on yhtenäisen eurooppalaisen ilmatilan teknologiapilari, ja sen tavoitteena on uudenaikaistaa Euroopan ilmaliikenteen hallintajärjestelmä, jäljempänä 'ATM'. Hankkeella pyritään luomaan unioniin vuoteen 2030 mennessä erittäin tehokas ilmaliikenteen hallintainfrastruktuuri, joka mahdollistaa lentoliikenteen turvallisen ja ympäristöystävällisen toiminnan ja kehittämisen.

(2) Yhteisten hankkeiden sisältöön, järjestämiseen, hyväksyntään, täytäntöönpanoon ja valvontaan liittyvät vaatimukset on esitetty komission täytäntöönpanoasetuksessa (EU) N:o 409/2013 ([2]). Siinä säädetään, että yhteiset hankkeet on toteutettava käyttöönotto-ohjelman pohjalta käyttöönoton hallinnointielimen koordinoimien täytäntöönpanohankkeiden kautta.

(3) Täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 mukaan yhteisen hankkeen tavoitteena on ottaa käyttöön oikeaaikaisesti, yhteensovitetusti ja yhtäaikaisesti sellaisia ATM-toimintokokonaisuuksia, jotka ovat valmiita toteutettaviksi ja jotka vaikuttavat siihen, että ATM-yleissuunnitelmassa määritetyt olennaiset toiminnalliset muutokset toteutuvat. Yhteiseen hankkeeseen on määrä sisällyttää vain sellaisia ATM-toimintokokonaisuuksia, jotka edellyttävät yhtäaikaista käyttöönottoa ja vaikuttavat suuresti unioninlaajuisiin suorituskykytavoitteisiin.

(4) Komission pyynnöstä SESAR-yhteisyritys laati alustavan luonnoksen ensimmäisestä yhteisestä hankkeesta, jota kutsutaan yhteiseksi kokeiluhankkeeksi.

(5) Komissio analysoi ja arvioi alustavan luonnoksen Euroopan lentoturvallisuusviraston, Euroopan puolustusviraston, verkon hallinnoijan, suorituskyvyn tarkastuselimen, Eurocontrolin, eurooppalaisten standardointielinten ja Euroopan siviili-ilmailulaitejärjestön (Eurocae) avulla.

(6) Lisäksi komissio toteutti riippumattoman maailmanlaajuisen kustannus-hyötyanalyysin sekä asiaankuuluvat kuulemiset jäsenvaltioiden ja oleellisten sidosryhmien kanssa.

(7) Tämän perusteella komissio laati ehdotuksen yhteiseksi kokeiluhankkeeksi. Täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 mukaisesti SESARin siviili-ilmatilan käyttäjien ryhmä hyväksyi ehdotuksen 30 päivänä huhtikuuta 2014, lennonvarmistuspalvelujen tarjoajat hyväksyivät sen 30 päivänä huhtikuuta 2014, lentoaseman pitäjät hyväksyivät sen 29 päivänä huhtikuuta 2014, verkon hallinnoija hyväksyi sen 25 päivänä huhtikuuta 2014 ja Euroopan kansalliset sääpalvelut hyväksyivät sen 30 päivänä huhtikuuta 2014.

(8) Yhteisessä kokeiluhankkeessa määritetään kuusi ATM-toimintokokonaisuutta, jotka ovat laajennettu saapuvan liikenteen hallinta ja suorituskykyyn perustuva suunnistaminen vilkkailla lähestymisalueilla; lentoasemien integrointi ja tehokkuus; ilmatilan joustava hallinta ja vapaa reitti; verkon yhteishallinta; alustava ilmaliikennejärjestelmän kattava tiedonhallinta sekä alustava lentoratatietojen yhteiskäyttö. Näiden kuuden ATM-toimintokokonaisuuden käyttöönotosta olisi tehtävä pakollista.

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

([2]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 409/2013, annettu 3 päivänä toukokuuta 2013, yhteisten hankkeiden määrittelemisestä, hallintorakenteiden perustamisesta ja kannustimien yksilöimisestä Euroopan ilmaliikenteen hallinnan yleissuunnitelman toteuttamisen tueksi (EUVL L 123, 4.5.2013, s. 1).

(9) Laajennettu saapuvan liikenteen hallinta ja suorituskykyyn perustuva suunnistaminen vilkkailla lähestymisalueilla -toimintokokonaisuuden odotetaan parantavan saapuvan liikenteen lentoratojen tarkkuutta ja helpottavan liikenteen porrastusta nykyistä aiemmassa vaiheessa, minkä ansiosta on mahdollista vähentää polttoaineenkulutusta ja ympäristövaikutuksia laskeutumis-/saapumisvaiheissa. Tähän toimintokokonaisuuteen kuuluu osa vaiheen 1 olennaisista toiminnallisista muutoksista, jotka koskevat keskeistä ominaisuutta ”liikenteen synkronointi” Euroopan ATM-yleissuunnitelmassa määritetyn mukaisesti.

(10) Lentoasemien integrointi ja tehokkuus -toimintokokonaisuuden odotetaan puolestaan parantavan kiitoratojen turvallisuutta ja tehokkuutta, mistä syntyy myös polttoaineenkulutukseen, viivästysten vähenemiseen sekä lentoasemien kapasiteettiin liittyviä hyötyjä. Tähän toimintokokonaisuuteen kuuluu osa vaiheen 1 olennaisista toiminnallisista muutoksista, jotka koskevat keskeistä ominaisuutta ”lentoasemien integrointi ja tehokkuus” ATM-yleissuunnitelmassa määritetyn mukaisesti.

(11) Ilmatilan joustava hallinta ja vapaa reitti -toimintokokonaisuuden odotetaan edistävän ilmatilan tehokasta käyttöä, mistä syntyy niin ikään polttoaineenkulutukseen ja viivästysten vähenemiseen liittyviä hyötyjä. Tähän toimintokokonaisuuteen kuuluu osa vaiheen 1 olennaisista toiminnallisista muutoksista, jotka koskevat keskeistä ominaisuutta ”siirtyminen ilmatilaan perustuvista toiminnoista neliulotteiseen lentorataan perustuviin toimintoihin” ATM-yleissuunnitelmassa määritetyn mukaisesti.

(12) Verkon yhteishallinta -toimintokokonaisuuden odotetaan parantavan kaikkien ilmaliikenteen hallinnan sidosryhmien käyttämien verkkotietojen laatua ja oikea-aikaisuutta, mistä syntyy merkittäviä hyötyjä myös lennonvarmistuspalveluihin, kun niiden tuottavuus lisääntyy ja viivästyksistä johtuvat kustannukset pienenevät. Tähän toimintokokonaisuuteen kuuluu osa vaiheen 1 olennaisista toiminnallisista muutoksista, jotka koskevat keskeistä ominaisuutta ”verkon yhteishallinta ja dynaaminen kapasiteetin tasapainottaminen” ATM-yleissuunnitelmassa määritetyn mukaisesti.

(13) Alustava ilmaliikennejärjestelmän kattava tiedonhallinta -toimintokokonaisuus koostuu palveluista, joita toteutetaan ja käytetään internetprotokollapohjaisen verkon kautta ilmaliikennejärjestelmän kattavaan tiedonhallintaan (SWIMiin) perustuvien järjestelmien avulla, ja sen odotetaan tuovan merkittäviä hyötyjä lennonvarmistuspalvelujen tuottavuudelle. Tähän toimintokokonaisuuteen kuuluu osa vaiheen 1 olennaisista toiminnallisista muutoksista, jotka koskevat keskeistä ominaisuutta ”ilmaliikennejärjestelmän kattava tiedonhallinta (SWIM)” ATM-yleissuunnitelmassa määritetyn mukaisesti.

(14) Alustava lentoratatietojen yhteiskäyttö -toimintakokonaisuuden, johon sisältyy lentotietojen käsittelytehokkuuden lisääminen, odotetaan parantavan ilma-alusten lentoratojen ennustettavuutta, mistä koituu hyötyä ilmatilan käyttäjille, verkon hallinnoijalle ja lennonvarmistuspalveluiden tarjoajille, mikä tarkoittaa, että taktisia interventioita tarvitaan vähemmän ja törmäysriskin pienentämisen edellytykset ovat paremmat. Tämän oletetaan vaikuttavan suotuisasti lennonvarmistuspalveluiden tuottavuuteen, polttoaineen säästämiseen ja viivästysten vaihteluun. Tähän toimintokokonaisuuteen kuuluu osa vaiheen 1 olennaisista toiminnallisista muutoksista, jotka koskevat keskeistä ominaisuutta ”siirtyminen ilmatilaan perustuvista toiminnoista neliulotteiseen lentorataan perustuviin toimintoihin” ATM-yleissuunnitelmassa määritetyn mukaisesti, ja se tukee välillisesti muita keskeisiä ominaisuuksia, joita käsitellään muissa ATM-toimintokokonaisuuksissa hyödyntämällä lentoratatietojen yhteiskäyttöä.

(15) Jotta yhteistä kokeiluhanketta voidaan hyödyntää täysimääräisesti, tiettyjen kolmansissa maissa toimivien operatiivisten sidosryhmien oletetaan toteuttavan joitakin osia yhteisestä kokeiluhankkeesta. Niiden osallistumista valvoo käyttöönoton hallinnointielin täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 mukaisesti. Kolmansien maiden operatiivisten sidosryhmien osallistuminen ei vaikuta lennonvarmistuspalveluihin ja ATM-toimintokokonaisuuksiin liittyvän toimivallan jakautumiseen.

(16) Näiden operatiivisten sidosryhmien tukemiseksi ATM-toimintokokonaisuuksien käyttöönotossa komission olisi julkaistava ohjeellista viiteaineistoa, kuten standardointi- ja teollistamisvaihetta koskevaa tukimateriaalia, jonka toimittaa SESAR-yhteisyritys, sekä standardointi- ja sääntelytarpeita koskeva etenemissuunnitelma ja maailmanlaajuinen kustannus-hyötyanalyysi, jotka tukevat yhteistä kokeiluhanketta. Tukimateriaali on tarvittaessa kehitettävä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 552/2004 ([1]) edellytettyjen menettelyjen mukaisesti, ja kansallisten valvontaviranomaisten on osallistuttava kehittämiseen kyseisen asetuksen mukaisesti.

(17) Yhteisen kokeiluhankkeen toteuttamista olisi valvottava mahdollisuuksien mukaan käyttämällä olemassa olevia valvontamekanismeja ja kuulemisrakenteita, jotka kattavat kaikki operatiiviset sidosryhmät.

(18) Tämän asetuksen ja käyttöönoton hallinnointielimen tarkistamista varten olisi kehitettävä asianmukaiset mekanismit, jotta komissio voi muuttaa tätä asetusta tarvittaessa; käyttöönoton hallinnointielimen on koordinoitava toimia ja tehtävä yhteistyötä täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 9 artiklassa tarkoitettujen yksiköiden eli kansallisten valvontaviranomaisten, puolustusvoimien, SESAR-yhteisyrityksen, verkon hallinnoijan ja valmistusteollisuuden kanssa. Käyttöönoton hallinnointielimen on otettava kansallisiin ja yhteisiin puolustusvalmiuksiin

([1]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 552/2004, annettu 10 päivänä maaliskuuta 2004, eurooppalaisen ilmaliikenteen hallintaverkon yhteentoimivuudesta (yhteentoimivuusasetus) (EUVL L 96, 31.3.2004, s. 26).

kohdistuva vaikutus huomioon täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 9 artiklan 7 kohdan c alakohdan mukaisesti. Yhteisessä kokeiluhankkeessa toimien yhteensovittaminen sotilastoiminnan kanssa on edelleen ensisijaista jäsenvaltioiden yhtenäiseen eurooppalaiseen ilmatilaan liittyvistä sotilaallisista kysymyksistä antaman yhteisen julkilausuman ([1]) mukaisesti. Tämän julkilausuman mukaan jäsenvaltioiden olisi tehostettava erityisesti siviili- ja sotilasalan yhteistyötä, ja sikäli kuin ja siinä määrin kuin kaikki asianomaiset jäsenvaltiot pitävät sitä tarpeellisena, helpotettava asevoimiensa välistä yhteistyötä kaikissa ilmaliikenteen hallintaan liittyvissä asioissa.

(19) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 549/2004 ([2]) 1 artiklan 2 kohdan mukaisesti tämän asetuksen soveltaminen ei vaikuta jäsenvaltioiden omaa ilmatilaa koskevaan suvereniteettiin eikä jäsenvaltioiden tarpeisiin, jotka liittyvät yleiseen järjestykseen, yleiseen turvallisuuteen ja puolustuskysymyksiin. Sotilasoperaatiot ja -koulutus eivät kuulu tämän asetuksen soveltamisalaan.

(20) Tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat yhtenäisen ilmatilan komitean lausunnon mukaiset,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Kohde ja soveltamisala

1. Tällä asetuksella perustetaan ensimmäinen yhteinen hanke, josta käytetään jäljempänä nimitystä 'yhteinen kokeiluhanke'. Yhteisessä kokeiluhankkeessa määritetään ensimmäiset oikea-aikaisesti, yhteensovitetusti ja yhtäaikaisesti käyttöönotettavat ATM-toimintokokonaisuudet, joilla Euroopan ilmatilan hallinnan yleissuunnitelman mukaiset olennaiset toiminnalliset muutokset toteutetaan.

2. Tätä asetusta sovelletaan Euroopan ilmaliikenteen hallintaverkkoon (EATMN) ja lennonvarmistuspalvelujärjestelmiin, jotka on yksilöity asetuksen (EY) N:o 552/2004 liitteessä I. Asetusta sovelletaan tämän asetuksen liitteessä yksilöityihin sidosryhmiin.

2 artikla

Määritelmät

Tässä asetuksessa sovelletaan asetuksen (EY) N:o 549/2004 2 artiklassa ja täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 2 artiklassa vahvistettuja määritelmiä.

Lisäksi tässä asetuksessa tarkoitetaan

1) 'lentoaseman vuorovaikutteisella päätöksenteolla (A-CDM)' prosessia, jossa ilmaliikennevirtojen säätelyyn ja kapasiteetin hallintaan, jäljempänä 'ATFCM', liittyviä päätöksiä tehdään lentoasemilla operatiivisten sidosryhmien ja muiden ATFCM:ään osallistuvien toimijoiden välisenä yhteistyönä, ja prosessin tavoitteena on vähentää viivästyksiä, lisätä tapahtumien ennustettavuutta ja optimoida resurssien käyttöä;

2) 'lentoaseman operaatiosuunnitelmalla' yhtenäistä, yhteistä ja yhteisesti hyväksyttyä päivitettävää suunnitelmaa, joka on kaikkien niiden lentoaseman sidosryhmien saatavilla, joiden tehtävänä on tuottaa yleistä tilannetietoisuutta ja luoda perusta, jonka pohjalta sidosryhmät voivat tehdä prosessin optimointiin liittyviä päätöksiä;

3) 'verkon operaatiosuunnitelmalla' verkon hallinnoijan yhteistoiminnassa operatiivisten sidosryhmien kanssa laatimaa suunnitelmaa, sitä tukevat työkalut mukaan luettuina, sen operatiivisten toimien organisoimiseksi lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä verkon strategiasuunnitelman yleisten suuntaviivojen mukaisesti. Euroopan reittiverkon suunnittelua koskevaan verkon operaatiosuunnitelman osaan sisältyy Euroopan reittiverkon parantamissuunnitelma;

4) 'ATM-toimintokokonaisuuden käytöllä' sitä, että kyseinen ATM-toimintokokonaisuus otetaan käyttöön ja että sitä käytetään päivittäisissä toimissa sen täydessä laajuudessa;

5) 'käyttöönoton tavoitemääräajalla' päivää, johon mennessä kyseinen ATM-toimintokokonaisuus on otettava käyttöön ja sen on oltava operatiivisesti käytössä täydessä laajuudessaan.

([1]) EUVL L 96, 31.3.2004, s. 9.
([2]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 549/2004, annettu 10 päivänä maaliskuuta 2004, yhtenäisen eurooppalaisen ilmatilan toteuttamisen puitteista (puiteasetus) (EUVL L 96, 31.3.2004, s. 1).

3 artikla

ATM-toimintokokonaisuudet ja niiden käyttöönotto

1. Yhteisen kokeiluhankkeen on sisällettävä seuraavat ATM-toimintokokonaisuudet:

a) laajennettu saapuvan liikenteen hallinta ja suorituskykyyn perustuva suunnistaminen vilkkailla lähestymisalueilla;

b) lentoasemien integrointi ja tehokkuus;

c) ilmatilan joustava hallinta ja vapaa reitti;

d) verkon yhteishallinta;

e) alustava ilmaliikennejärjestelmän kattava tiedonhallinta;

f) alustava lentoratatietojen yhteiskäyttö.

Nämä ATM-toimintokokonaisuudet on kuvattu liitteessä.

2. Liitteessä määritettyjen operatiivisten sidosryhmien ja verkon hallinnoijan on otettava kohdassa 1 tarkoitetut ATM-toimintokokonaisuudet käyttöön ja toteutettava niihin liittyvät operatiiviset menettelyt, joilla varmistetaan toimintokokonaisuuksien sujuva toiminta liitteen ja komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 mukaisesti. Asevoimien operatiivisten sidosryhmien on otettava nämä ATM-toimintokokonaisuudet käyttöön vain siinä määrin kuin se on tarpeen asetuksen (EY) N:o 552/2004 liitteessä II olevan A osan 4 kohdan noudattamiseksi.

4 artikla

Viite- ja tukiaineisto

Komissio julkaisee verkkosivustollaan seuraavat viite- ja tukiaineistot, jotka koskevat 3 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen ATM-toimintokokonaisuuksien käyttöönottoa:

a) ohjeellinen luettelo standardointi- ja teollistamisvaiheen tukimateriaaleista, jotka toimittaa SESAR-yhteisyritys, mukaan luettuina toimituksen tavoitemääräajat;

b) ohjeellinen etenemissuunnitelma standardointi- ja sääntelytarpeista, mukaan luettuina täytäntöönpanosääntöjä ja asetuksen (EY) N:o 552/2004 3 artiklan ja 4 artiklan mukaan laadittuja yhteisön määrityksiä koskevat viitteet sekä niihin liittyvät toimituksen tavoitemääräajat;

c) maailmanlaajuinen kustannus-hyötyanalyysi, johon yhteisen kokeiluhankkeen sidosryhmien hyväksyntä perustuu.

5 artikla

Seuranta

Komission toteuttama valvonta, josta säädetään täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 6 artiklassa, on toteutettava käyttämällä etenkin seuraavia suunnittelu- ja raportointivälineitä:

a) ATM-yleissuunnitelman suunnittelun ja täytäntöönpanon raportointimekanismit;

b) verkon strategiasuunnitelma ja verkon operaatiosuunnitelma;

c) suorituskykysuunnitelmat, etenkin komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 390/2013 ([1]) 11 artiklan 3 kohdan c alakohdassa, 11 artiklan 5 kohdassa ja liitteessä II olevassa 2 kohdassa määritettyjen tietojen perusteella;

d) lennonvarmistuskustannusten raportointitaulukot, etenkin komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 391/2013 ([2]) liitteessä II olevan taulukon 1 rivillä 3.8 ja 2 kohdan m alakohdassa sekä liitteessä VII olevan taulukon 3 riveillä 2.1–2.4 määritetyt tiedot;

e) täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 10 artiklassa tarkoitettujen täytäntöönpanohankkeiden valvonta, josta vastaa käyttöönoton hallinnointielin;

([1]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 390/2013, annettu 3 päivänä toukokuuta 2013, lennonvarmistuspalvelujen ja verkkotoimintojen suorituskyvyn kehittämisjärjestelmästä (EUVL L 128, 9.5.2013, s. 1).

([2]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 391/2013, annettu 3 päivänä toukokuuta 2013, lennonvarmistuspalvelujen yhteisestä maksujärjestelmästä (EUVL L 128, 9.5.2013, s. 31).

f) toiminnallisten ilmatilan lohkojen suunnittelua ja täytäntöönpanoa koskevat raportointimekanismit;

g) standardoinnin suunnittelua ja täytäntöönpanoa koskevat raportointimekanismit.

6 artikla

Uudelleentarkastelu

Komissio tarkastelee tätä asetusta uudelleen niiden tietojen ja ohjeiden perusteella, jotka se on saanut käyttöönoton hallinnointielimeltä täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 409/2013 9 artiklan 2 kohdan e alakohdan mukaisesti ja toteutettuaan saman asetuksen 9 artiklassa edellytetyt koordinointi- ja kuulemistoimet, sekä 5 artiklassa tarkoitetusta valvonnasta saatujen tietojen ja ilmaliikenteen hallinnassa tapahtuneen teknisen kehityksen perusteella, ja esittää uudelleentarkastelun tulokset yhtenäisen ilmatilan komitealle.

Uudelleentarkastelussa on käsiteltävä etenkin seuraavia näkökohtia:

a) 3 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen ATM-toimintokokonaisuuksien käyttöönoton edistyminen;

b) yhteisen kokeiluhankkeen toteuttamiseen liittyvien nykyisten kannustimien käyttö ja uudet mahdolliset kannustimet;

c) yhteisen kokeiluhankkeen vaikutus suorituskykytavoitteiden saavuttamiseen sekä ilmatilan joustavan käytön toteutumiseen;

d) 3 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen ATM-toimintokokonaisuuksien käyttöönotosta koituvat todelliset kustannukset ja hyödyt, mukaan luettuina kaikki mahdolliset paikalliset tai alueelliset vaikutukset, jotka kohdistuvat johonkin operatiivisten sidosryhmien luokkaan;

e) tarve mukauttaa yhteistä kokeiluhanketta, varsinkin sen henkilökohtaista ja maantieteellistä laajuutta ja käyttöönoton tavoitemääräaikoja, jotka on määritetty liitteessä;

f) 4 artiklassa tarkoitetun viite- ja tukiaineiston kehittämisen edistyminen.

Komissio aloittaa ensimmäisen uudelleentarkastelun viimeistään 18 kuukauden kuluttua käyttöönotto-ohjelman hyväksymisestä.

7 artikla

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 27 päivänä kesäkuuta 2014.

Komission puolesta

Puheenjohtaja

José Manuel BARROSO

LIITE

1. **LAAJENNETTU SAAPUVAN LIIKENTEEN HALLINTAVÄLINE JA SUORITUSKYKYYN PERUSTUVA SUUNNISTAMINEN VILKKAILLA LÄHESTYMISALUEILLA**

Laajennettu saapuvan liikenteen hallintaväline (AMAN) ja suorituskykyyn perustuva suunnistaminen (PBN) vilkkailla lähestymisalueilla (TMA) parantavat lähestymislentoradan tarkkuutta ja helpottavat ilmaliikenteen porrastusta nykyistä aiemmassa vaiheessa. Laajennetun AMANin avulla suunnitteluhorisonttia on mahdollista laajentaa vähintään 180–200 merimailia saapuvien lentojen laskeutumisen aloituskohtaan saakka ja se mukaan luettuna. Suorituskykyyn perustuva suunnistaminen vilkkailla lähestymisalueilla käsittää polttoainetehokkaiden ja/tai ympäristöystävällisten menettelyjen kehittämisen ja toteuttamisen saapuvia ja lähteviä lentoja (RNP 1 -spesifikaation mukaiset vakiolähtöreitit), vakiolähestymisreittejä (STAR) ja lähestymistä varten (RNP APCH -spesifikaatio).

Tämä toimintokokonaisuus koostuu kahdesta alatoimintokokonaisuudesta:

— lentoreitin ilmatilaan laajennettu saapuvan liikenteen hallinta

— laajennettu lähestymisalueen ilmatila, jossa käytetään suunnistustarkkuusvaatimuksiin perustuvia operaatioita.

1.1 **Operatiivinen ja tekninen laajuus**

1.1.1 *lentoreitin ilmatilaan laajennettu saapuvan liikenteen hallinta*

Lentoreitin ilmatilaan laajennettu saapuvan liikenteen hallintavälineellä AMAN-horisonttia laajennetaan 100–120 merimailista 180–200 merimailin päähän laskeutumislentokentästä. Liikenne on mahdollista porrastaa lentoreitillä ja varhaisissa laskeutumisvaiheissa.

Vilkkaiden lähestymisalueiden lennonjohtopalveluiden, jotka toteuttavat AMAN-operaatioita, on tehtävä yhteistyötä niiden ilmaliikennepalveluiden (ATS) yksiköiden kanssa, jotka vastaavat vierekkäisistä lentoreittisektoreista.

Tämän toimintokokonaisuuden toteuttamisessa voidaan käyttää nykyisiä tekniikoita, joilla hallitaan AMAN-rajoituksia, etenkin Time to Lose or Gain- sekä Speed Advise -tekniikoita.

Järjestelmävaatimukset

— AMAN-järjestelmillä tuotetaan saapuvan liikenteen porrastamisaikaa koskevia tietoja lentoreitin lennonjohtojärjestelmiin 180–200 merimailin päässä laskeutumislentokentästä.

— AMAN-rajoituksia hallitaan ylempien ATS-yksikköjen lennonjohtojärjestelmillä. Saapuvan liikenteen rajoitusten hallintaa tuetaan tiedonvaihdolla, tietojenkäsittelyllä ja tietojen näyttämisellä asianmukaisissa lennonjohdon työpisteissä ATS-yksiköissä; tiedonvaihto ATS-yksiköiden välillä voidaan toteuttaa nykyisellä tekniikalla siihen saakka, kunnes ilmaliikennejärjestelmän kattavan tiedonhallinnan (SWIM) palvelut otetaan käyttöön.

1.1.2 *Laajennettu lähestymisalueen ilmatila, jossa käytetään suunnistustarkkuusvaatimuksiin perustuvia operaatioita*

Laajennettu lähestymisalueen ilmatila -toimintokokonaisuuteen, jossa käytetään suunnistustarkkuusvaatimuksiin perustuvia operaatioita, sisältyy ympäristöystävällisten, suorituskykyyn perustuvaa suunnistamista hyödyntävien laskeutumis-, nousu- ja lähestymismenettelyjen toteuttaminen vilkkailla lähestymisalueilla, seuraavissa suunnituseritelmissä täsmennetyn mukaisesti;

— vakiolähtöreitit (SID) ja vakiolähestymisreitit (STAR), joilla käytetään RNP 1 -spesifikaatiota ja Radius to Fix (RF) -reitin päätepistettä

— RNP APCH -spesifikaatio, johon kuuluu pystysuuntaisella opastuksella varustettujen mittarilähestymismenetelmien käyttö (RNP APCH APV)

Laajennettu lähestymisalueen ilmatila, jossa käytetään suunnistustarkkuusvaatimuksiin perustuvia operaatioita, sisältää seuraavat spesifikaatiot:

— RNP 1 -spesifikaation mukaiset vakiolähtöreitit, vakiolähestymisreitit ja siirtymät (Radius to Fix (RF) -kiinnitys)

— RNP APCH -spesifikaatio (sivusuuntainen/pystysuuntainen suunnistus (LNAV/VNAV) ja suuntalähettimen suorituskyky pystysuuntaisella opastuksella (LPV), spesifikaation mukaisen menetelmän minimi)

Järjestelmävaatimukset

Lennonjohtojärjestelmät ja lennonjohtojärjestelmien turvallisuusverkot vastaavat lähestymisalueen ja lähestymisen PBN-operaatioista.

— RNP 1 -operaatiot edellyttävät, että leveys- ja pituuspiirin kokonaisvirhe (TSE) saa olla enintään +/- yksi merimaili vähintään 95 prosenttia lentoajasta. Suorituskykyä on valvottava ohjaamossa, ja käytössä on oltava hälytysvalmius ja erittäin yhteensopivat suunnistustietokannat.

— RNP APCH -spesifikaation osalta leveys- ja pituuspiirin kokonaisvirhe saa olla enintään +/- 0,3 merimailia vähintään 95 prosenttia lentoajasta loppulähestymissegmentin osalta. Suorituskykyä on valvottava ohjaamossa, ja käytössä on oltava hälytysvalmius ja erittäin yhteensopivat suunnistustietokannat.

RNP 1- ja RNP APCH -valmiudet edellyttävät syötteitä maailmanlaajuisesta satelliittinavigointijärjestelmästä (GNSS:stä).

— APV:tä tukeva pystysuuntainen suunnistus voidaan toteuttaa GNSS:n satelliitteihin perustuvan lisäjärjestelmän (SBASin) tai barometristen korkeusmittarien avulla.

1.2 **Maantieteellinen soveltamisala**

1.2.1 *Euroopan unionin ja Euroopan vapaakauppaliiton jäsenvaltiot*

Laajennettu AMAN ja PBN vilkkailla lähestymisalueilla sekä niihin liittyvät lentoreittisektorit on otettava käyttöön seuraavilla lentoasemilla:

— Lontoo Heathrow

— Pariisi CDG

— Lontoo Gatwick

— Pariisi Orly

— Lontoo Stansted

— Milano Malpensa

— Frankfurt International

— Madrid Barajas

— Amsterdam Schiphol

— München Franz Josef Strauss

— Rooma Fiumicino

— Barcelona El Prat

— Zürich Kloten [1]

— Düsseldorf International

— Bryssel National

— Oslo Gardermoen [2]

— Tukholma Arlanda

— Berliini Brandenburg Airport

— Manchester Ringway

[1] Edellyttäen, että tämä asetus liitetään Euroopan yhteisön ja Sveitsin valaliiton väliseen ilmakuljetussopimukseen.
[2] Edellyttäen, että tämä asetus liitetään ETA-sopimukseen.

— Palma De Mallorca Son San Juan

— Kööpenhamina Kastrup

— Wien Schwechat

— Dublin

— Nizza Cote d'Azur

1.2.2 *Muut kolmannet maat*

Laajennettu AMAN ja PBN vilkkailla lähestymisalueilla on otettava käyttöön Istanbulissa Ataturkin lentoasemalla.

1.3 **Sidosryhmät, joiden on pantava toimintokokonaisuus täytäntöön, ja käyttöönoton tavoitemääräajat**

ATS-palveluntarjoajien ja verkon hallinnoijan on varmistettava, että ATS-yksiköt, jotka tarjoavat lennonjohtopalveluita 1.2 kohdassa tarkoitettujen lentoasemien lähestymisalueen ilmatilassa ja niihin liittyvillä lentoreittisektoreilla, on otettava laajennettu AMAN ja suorituskykyyn perustuva suunnistaminen vilkkailla lähestymisalueilla käyttöön 1. tammikuuta 2024.

1.4 **Yhtäaikaisuuden tarve**

Laajennettu AMAN ja suorituskykyyn perustuva suunnistaminen vilkkailla lähestymisalueilla -toimintokokonaisuuden käyttöönotto on yhteensovitettava sen vuoksi, että toteutuksen viivästyminen saattaa vaikuttaa verkon suorituskykyyn 1.2 kohdassa mainituilla lentoasemilla. Tekniseltä kannalta kohdennettu järjestelmä ja menetelmälliset muutokset on otettava käyttöön yhtä aikaa sen varmistamiseksi, että suorituskykytavoitteet saavutetaan. Useiden lentoasemien toiminnanharjoittajien ja lennonvarmistuspalvelujen tarjoajien on osallistuttava sijoitusten yhtäaikaistamiseen. Lisäksi tähän liittyvä teollistamisvaihe on niin ikään yhtäaikaistettava etenkin toimittavan teollisuuden osalta.

1.5 **Keskeiset edellytykset**

Tätä toimintokokonaisuutta koskevia keskeisiä edellytyksiä ei ole. Nykyinen AMAN helpottaa tämän ATM-toimintokokonaisuuden operatiivista liittämistä olemassa oleviin järjestelmiin.

1.6 **Keskinäisriippuvuus muiden ATM-toimintokokonaisuuksien kanssa**

— ATS-yksiköiden välinen tiedonvaihto etenkin laajennetun AMANin osalta on toteutettava SWIM-palveluja käyttäen, kun 5 kohdassa tarkoitettu iSWIM-toimintokokonaisuus on saatavilla.

— AMANissa on käytettävä 6 kohdassa määritettyjä satelliitti-maayhteyksiin perustuvia lentoratatietoja, mikäli ne ovat saatavilla.

2. **LENTOASEMIEN INTEGROINTI JA TEHOKKUUS**

Lentoasemien integrointi ja tehokkuus -toimintokokonaisuus helpottaa lähestymispalvelujen ja lentopaikan valvontapalvelujen tarjoamista parantamalla kiitoradan turvallisuutta ja tehokkuutta liittämällä rullausvaihe paremmin muihin vaiheisiin ja parantamalla turvallisuutta sekä vähentämällä vaarallisia tilanteita kiitoradalla.

Tämä toimintokokonaisuus koostuu viidestä alatoimintokokonaisuudesta:

— lähdön hallinta, joka on yhtäaikaistettu lähtöä edeltävän porrastuksen kanssa

— lähdön hallinta, johon on yhdistetty kenttäalueen hallintaa koskevia rajoituksia

— loppulähestymisen aikaperusteinen porrastus

— lennonjohtajan automaattinen apujärjestelmä maaliikenteen suunnittelua ja reititystä varten

— lentoasemien turvallisuusverkot.

2.1 **Operatiivinen ja tekninen laajuus**

2.1.1 *Lähdön hallinta, joka on yhtäaikaistettu lähtöä edeltävän porrastuksen kanssa*

Lähtöä edeltävään porrastuksen kanssa yhtäaikaistettu lähdön hallinta on keino tehostaa lähtevien lentojen virtaa yhdellä tai useammalla lentokentällä laskemalla jokaiselle lennolle tavoitenousuaika (TARGET Take Off Time (TTOT)) ja tavoiteaika käynnistysluvan pyytämiselle (TARGET Start Approval Time (TSAT)) ottaen huomioon monenlaisia rajoituksia ja etuoikeuksiin liittyviä tekijöitä. Lähtöä edeltävän porrastuksen hallinnassa mitataan lähtövirtaa kiitoradalle hallitsemalla liikkeellelähtöaikoja (käynnistysaikojen avulla) ja ottamalla huomioon käytettävissä olevan kiitoratakapasiteetin. Vuorovaikutteinen päätöksenteko lentoasemalla (A-CDM) -toimintokokonaisuuden kanssa lähtöä edeltävän porrastuksen hallinta lyhentää rullausaikoja, parantaa ilmaliikennevirtojen säätelyjärjestelmän antamien lähtö- ja saapumisaikojen (ATFM-Slot) toteutumista ja edistää lähtöaikojen ennakointia. Lähdön hallinnan tavoitteena on maksimoida kiitoradan liikennevirta porrastamalla lähtevät lennot siten, että niiden välit on optimoitu mahdollisimman pieniksi.

Vuorovaikutteiseen päätöksentekoon lentoasemalla (A-CDM:ään) osallistuvien operatiivisten sidosryhmien on yhdessä laadittava lähtöä edeltävät porrastukset ottaen huomioon sovitut periaatteet, joita sovelletaan tietyistä syistä (esimerkiksi odotusaika kiitoradalla, lähtö- ja saapumisaikojen noudattaminen, lähtöreitit, ilmatilan käyttäjien etuoikeudet, yölentokielto, paikoituspaikan/portin tyhjentäminen saapuvaa ilma-alusta varten, haitalliset olosuhteet ja jäänpoisto, todellinen rullaus-/kiitoratakapasiteetti, vallitsevat rajoitukset jne.).

Järjestelmävaatimukset

— Lähdön hallintaan (DMAN) ja vuorovaikutteiseen päätöksentekoon lentoasemalla (A-CDM) liittyvät järjestelmät on yhtenäistettävä, ja niillä on määrä tukea lähtöä edeltävää optimoitua porrastamista ilmatilan käyttäjille tarkoitettujen tietojärjestelmien (TARGET Off Block Time (TOBT) -ajan (tavoitelähtöaika pukilta) syöttäminen) ja lentoaseman tietojärjestelmien (kontekstuaalisten tietojen syöttö) avulla.

— Lähdön hallintajärjestelmien tulee mahdollistaa yhteistyössä tapahtuva porrastus, ja niistä on saatava sekä TSAT- että TTOT-aika. TSAT- ja TTOT-ajoissa on otettava huomioon vaihtelevat rullausajat, ja niitä on päivitettävä ilma-aluksen todellisen nousun mukaisesti; lennonjohtajan on saatava lähdön hallintajärjestelmistä luettelo TSAT- ja TTOT-ajoista ilma-alusten järjestyksen määrittämistä varten.

2.1.2 *Lähdön hallinta, johon on yhdistetty kenttäalueen hallintaa koskevia rajoituksia*

Lähdön hallinta, johon on yhdistetty kenttäalueen hallintaan liittyviä rajoituksia, on ATM-työkalu, jonka avulla laaditaan kenttäalueen optimaaliset maaliikennesuunnitelmat (kuten rullausreittisuunnitelmat) sekä lasketaan ja porrastetaan ilma-alusten liikkeet ja optimoidaan resurssien käyttö (esimerkiksi jäänpoistojärjestelmät). Kiitoradan lähtöporrastus optimoidaan todellisen liikennetilanteen mukaan, ja siinä otetaan huomioon kaikki muutokset portilta lähtemisen tai kiitoradalle rullauksen aikana.

Kehittyneiden maaliikenteen ohjaus- ja valvontajärjestelmien (A-SMGCS) avulla on määrä mahdollistaa optimaalinen rullausaika ja parantaa lentoonlähtöaikojen ennustettavuutta valvomalla kenttäalueella vallitsevaa liikennetilannetta ja ottamalla lähdön hallinnassa huomioon päivitetyt rullausajat.

Järjestelmävaatimukset

— Lähdön hallintajärjestelmät ottavat huomioon vaihtelevat ja päivitetyt rullausajat TTOT- ja TSAT-aikojen laskennassa. DMAN- ja A-SMGCS-reitityksen välisiä yhteyksiä on kehitettävä.

— DMAN, johon on yhdistetty A-SMGCS-rajoituksia digitaalisen järjestelmän avulla (esimerkiksi sähköliuskajärjestelmä EFS), ja laajennettu A-SMGCS-reititystoiminto on liitettävä lentotietojen käsittelyjärjestelmiin lähdön porrastusta ja reitin laskentaa varten.

— A-SMGCS-reititystoiminto on otettava käyttöön.

2.1.3 *Loppulähestymisen aikaperusteinen porrastus*

Aikaperusteinen porrastus (TBS) tarkoittaa sitä, että ilma-alukset porrastetaan kiitorataa lähestyttäessä etäisyyksien sijasta aikavälien perusteella. Sitä voidaan käyttää loppulähestymisen aikana, kun lennonjohtaja näkee vastaavat etäisyystiedot ja ottaa huomioon myös senhetkiset tuuliolosuhteet. Tutkaporrastusminimin ja pyörrevanaporrastuksen parametrit on liitettävä TBS-tukityökaluun, joka ohjaa lennonjohtajaa porrastamaan ilma-aluksen aikaperusteisesti loppulähestymisen aikana, kun myös myötätuulen vaikutus otetaan huomioon.

Järjestelmävaatimukset

— Lentotietojen käsittelyn ja AMAN-järjestelmien on oltava yhteensopivia TBS-tukityökalun kanssa, ja niissä on voitava vaihdella aika- ja etäisyysperusteisten pyörrevana- ja tutkaporrastussääntöjen välillä.

— Lennonjohtajan työasemaan on asennettava TBS-työkalu ja lennonjohtajan tukemiseksi tarkoitetut turvallisuusverkot, jotta TBS-etäisyys voidaan laskea tutkaporrastusminimiä noudattaen ja todelliset laskuliu'un tuuliolosuhteet huomioon ottaen.

— TBS-tukityökaluun on tuotettava paikalliset lentosäätiedot todellisten laskuliukutuuliolosuhteiden määrittämiseksi.

— TBS-tukityökalun on sisällettävä seuraavat ominaisuudet: loppulähestymisen määräystenvastaisen ilmanopeuden automaattinen valvonta- ja hälytystoiminto, porrastusminimin alituksen automaattinen valvonta- ja hälytystoiminto sekä väärän ilma-aluksen kaartamista tiettyyn porrastusindikaattoriin koskeva hälytystoiminto.

— TBS-tukityökalu ja siihen liittyvä lennonjohtajan työasema laskevat indikaattorin etäisyyden, joka näkyy lennonjohtajan näytöillä.

— TBS-operaatioita tukevat turvallisuusverkot, jotka valvovat porrastusminimin alittumisen valvonta- ja hälytystoimintoa.

2.1.4 *Lennonjohtajan automaattinen apujärjestelmä maaliikenteen suunnittelua ja reititystä varten*

A-SMGCS:n reititys- ja suunnittelutoiminnoilla luodaan automaattisesti rullausreittejä, arvioitu rullausaika mukaan luettuna, ja hallitaan mahdollisia konflikteja.

Lennonjohtaja voi muuttaa rullausreittejä manuaalisesti, ennen kuin ne kohdistetaan ilma-alukseen ja ajoneuvoihin. Näiden reittien tulee olla käytettävissä lentotietojen käsittelyjärjestelmässä.

Järjestelmävaatimukset

— A-SMGCS:n reititys- ja suunnittelutoiminnolla lasketaan operatiivisesti paras reitti, jolla konfliktien mahdollisuus on mahdollisimman pieni ja jota pitkin ilma-alus voi siirtyä paikoituspaikalta kiitoradalle ja kiitoradalta paikoituspaikalle tai liikkua jonkin muun opasteen mukaisesti.

— Lennonjohtajan on voitava hallita kenttäalueen reittiratoja työpisteestään.

— Lentotietojen käsittelyjärjestelmän on voitava vastaanottaa ilma-alukselle ja ajoneuvoille suunniteltuja ja selvitettyjä reittejä sekä hallita reitin tilaa kaikkien asiaankuuluvien ilma-alusten ja ajoneuvojen osalta.

2.1.5 *Lentoasemien turvallisuusverkot*

Lentoasemien turvallisuusverkot -työkalujen tehtävänä on havaita, jos lennonjohto antaa ilma-alukselle ristiriitaisia selvityksiä tai jos ajoneuvot ja ilma-alukset poikkeavat ohjeista, menettelyistä tai reitityksestä, jolloin saattaa syntyä ilma-aluksen ja ajoneuvojen törmäyksen riski, ja antaa näissä tilanteissa hälytys. Tämän alatoimintokokonaisuuden laajuuteen sisältyvät myös kiitorata ja lentokentän maaliikennealue.

Lentopaikassa olevien lennonjohdon tukityökalujen tehtävänä on havaita lennonjohdon antamat ristiriitaiset selvitykset, ja tämä on toteutettava lennonjohtojärjestelmissä lennonjohtajan ilma-alukselle ja ajoneuvoille antamien selvitysten sekä ilmoitettua kiitorataa ja odotuspaikkaa koskevien ja muiden tietojen perusteella. Lennonjohtajan on syötettävä kaikki ilma-alukselle tai ajoneuvoille annetut selvitykset lennonjohtojärjestelmään käyttämällä digitaalista järjestelmää, kuten EFS:ää.

Järjestelmän on tunnistettava erityyppisiä ristiriitaisia selvityksiä (esimerkiksi "rullaa kiitoradalle" vs. "suorita lentoonlähtö"). Jotkin voivat perustua pelkästään lennonjohtajan syöttämiin tietoihin, kun taas toisissa voidaan käyttää muitakin tietoja, kuten A-SMGCS:n valvontatietoja.

Lentoasemien turvallisuusverkot -työkalujen on annettava lennonjohtajille hälytys, kun ilma-alus ja ajoneuvot poikkeavat lennonjohdon ohjeista, menetelmistä tai reitiltä. Sähköisesti (digitaalisen järjestelmän, kuten EFS:n kautta) saatavilla olevat lennonjohtajan ohjeet on yhdistettävä muihin tietoihin, kuten lentosuunnitelmaan, valvontatietoihin, reititystietoihin sekä julkaistuihin sääntöihin ja menetelmiin. Kun nämä tiedot yhdistetään, järjestelmä voi valvoa tietoja, ja kun järjestelmä havaitsee epäyhtenäisyyksiä, se antaa lennonjohtajalle hälytyksen (esimerkiksi ”ei lupaa työntöön”).

Järjestelmävaatimukset

— Lentoasemien turvallisuusverkot -työkaluissa yhdistyvät A-SMGCS:n valvontatiedot ja lennonjohtajan kiitoratataan liittyvät selvitykset; lentoasemien sääntöjenmukaisuuden valvontavälineessä yhdistyvät A-SMGS:n kenttäalueella liikkumisen reititys, valvontatiedot ja lennonjohtajan reititysselvitykset.

— A-SMGCS:ssä on oltava edellä 2.1.4 kohdassa tarkoitettu laajennettu reititys- ja suunnittelutoiminto, jotta sääntöjenmukaisuuden valvontatoiminto voi antaa hälytyksiä tarvittaessa.

— A-SMGCS:ssä on oltava toiminto, jolla voidaan luoda ja antaa asiaankuuluvat hälytykset. Nämä hälytykset on toteutettava nykyisten A-SMGCS:n tason 2 hälytysten lisäksi, ei siis niiden korvikkeena.

— Lennonjohtajan työpisteessä on voitava käsitellä varoituksia ja hälytyksiä asianmukaisen käyttöliittymän avulla, ja siinä on oltava hälytyksen peruuttamisen mahdollistava toiminto.

— Lennonjohtajan antamat ohjeet yhdistetään muihin tietoihin, kuten lentosuunnitelmaan, valvontatietoihin, reititystietoihin, julkaistuihin sääntöihin ja menetelmiin digitaalisilla järjestelmillä, esimerkiksi EFS:llä.

2.2 **Maantieteellinen soveltamisala**

2.2.1 *Euroopan unionin ja Euroopan vapaakauppaliiton jäsenvaltiot*

Lähdön hallinta, johon on yhdistetty lähtöä edeltävä porrastus; lähdön hallinta, johon sisältyy kenttäalueen hallintaa koskevia rajoituksia; lennonjohtajan automaattinen apujärjestelmä maaliikenteen suunnittelua ja reititystä varten sekä lentoasemien turvallisuusverkot on otettava käyttöön seuraavilla lentoasemilla:

— Lontoo Heathrow

— Pariisi CDG

— Lontoo Gatwick

— Pariisi Orly

— Lontoo Stansted

— Milano Malpensa

— Frankfurt International

— Madrid Barajas

— Amsterdam Schiphol

— München Franz Josef Strauss

— Rooma Fiumicino

— Barcelona El Prat

— Zürich Kloten ([1])

— Düsseldorf International

— Bryssel National

([1]) Edellyttäen, että tämä asetus liitetään Euroopan yhteisön ja Sveitsin valaliiton väliseen ilmakuljetussopimukseen.

— Oslo Gardermoen ([1])

— Tukholma Arlanda

— Berliini Brandenburg Airport

— Manchester Ringway

— Palma De Mallorca Son San Juan

— Kööpenhamina Kastrup

— Wien Schwechat

— Dublin

— Nizza Cote d'Azur

Loppulähestymisen aikaperusteinen porrastus on otettava käyttöön seuraavilla lentoasemilla:

— Lontoo Heathrow

— Lontoo Gatwick

— Pariisi Orly

— Milano Malpensa

— Frankfurt International

— Madrid Barajas

— Amsterdam-Schiphol

— München Franz Josef Strauss

— Rooma Fiumicino

— Zürich Kloten ([2])

— Düsseldorf International

— Oslo Gardermoen ([3])

— Manchester Ringway

— Kööpenhamina Kastrup

— Wien Schwechat

— Dublin

2.2.2 *Muut kolmannet maat*

Kaikki tässä kohdassa mainitut alatoimintokokonaisuudet on otettava käyttöön Istanbulin Ataturk-lentoasemalla.

2.3 **Sidosryhmät, joiden on pantava toimintokokonaisuus täytäntöön, ja käyttöönoton tavoitemääräajat**

Ilmaliikennepalvelujen tarjoajien ja lentoasemien toiminnanharjoittajien, jotka tarjoavat palveluita 2.2 kohdassa tarkoitetuilla lentoasemilla, on otettava toimintokokonaisuudet käyttöön seuraavasti:

— lähdön hallinta, johon on yhdistetty lähtöä edeltävä porrastus, 1. tammikuuta 2021 alkaen

— lähdön hallinta, johon on yhdistetty kenttäalueen hallintaa koskevia rajoituksia, 1. tammikuuta 2021 alkaen

— loppulähestymisen aikaperusteinen porrastus 1. tammikuuta 2024 alkaen

— lennonjohtajan automaattinen apujärjestelmä maaliikenteen suunnittelua ja reititystä varten 1. tammikuuta 2024 alkaen

— lentoasemien turvallisuusverkot 1. tammikuuta 2021 alkaen.

([1]) Edellyttäen, että tämä asetus liitetään ETA-sopimukseen.
([2]) Edellyttäen, että tämä asetus liitetään Euroopan yhteisön ja Sveitsin valaliiton väliseen ilmakuljetussopimukseen.
([3]) Edellyttäen, että tämä asetus liitetään ETA-sopimukseen.

2.4 **Yhtäaikaisuuden tarve**

Lentoasemien integrointi ja tehokkuus -toimintokokonaisuuden käyttöönotto on yhteensovitettava sen vuoksi, että toteutuksen viivästyminen saattaa vaikuttaa verkon suorituskykyyn kohdelentoasemilla. Tekniseltä kannalta kohdennettu järjestelmä ja menetelmälliset muutokset on otettava käyttöön yhtä aikaa sen varmistamiseksi, että suorituskykytavoitteet saavutetaan. Useiden lentoasemien toiminnanharjoittajien ja lennonvarmistuspalvelujen tarjoajien on osallistuttava investointien yhtäaikaistamiseen. Lisäksi tähän liittyvä teollistamisvaihe on niin ikään yhtäaikaistettava etenkin toimittavan teollisuuden ja standardointielinten keskuudessa.

2.5 **Keskeiset edellytykset**

Keskeiset edellytykset ovat seuraavat:

— digitaaliset järjestelmät, kuten EFS, A-CDM ja alustava DMAN lähdön hallintaa varten, kun siihen on yhdistetty lähtöä edeltävä porrastus

— digitaaliset järjestelmät, kuten EFS, alustava DMAN sekä A-SMGCS:n taso 1 ja 2 lähdön hallintaa varten, kun siihen on yhdistetty kenttäalueen hallintaa koskevia rajoituksia

— digitaaliset järjestelmät, kuten EFS TBS:ää varten

— digitaaliset järjestelmät, kuten EFS sekä A-SMGCS:n taso 1 ja 2 kenttäalueella liikkumisen suunnitteluun ja reititykseen tarkoitettua lennonjohtajan automaattista apujärjestelmää varten

— digitaaliset järjestelmät, kuten EFS- ja A-SMGCS-valvonta lentoasemien turvallisuusverkkoja varten.

2.6 **Keskinäisriippuvuus muiden ATM-toimintokokonaisuuksien kanssa**

— Keskinäisriippuvuuksia muiden ATM-toimintokokonaisuuksien kanssa ei ole.

— Alatoimintokokonaisuudet ”lähdön hallinta, johon on yhdistetty lähtöä edeltävä porrastus” ja ”loppulähestymisen aikaperusteinen porrastus” voidaan toteuttaa riippumatta muista alatoimintokokonaisuuksista. Sen sijaan alatoimintokokonaisuuksien ”lähdön hallinta, johon on yhdistetty kenttäalueen hallintaa koskevia rajoituksia” ja ”lentoasemien turvallisuusverkot” toteuttaminen edellyttää, että alatoimintokokonaisuus ”lennonjohtajan automaattinen apujärjestelmä kenttäalueella liikkumisen suunnittelua ja reititystä varten (A-SMGCS taso 2+)” on käytettävissä.

3. **ILMATILAN JOUSTAVA HALLINTA JA VAPAA REITITYS**

Ilmatilan joustavan hallinnan ja vapaan reitityksen toiminta yhdessä mahdollistaa sen, että ilmatilan käyttäjät voivat lentää mahdollisimman lähellä ensisijaista lentorataansa kiinteiden ilmatilarakenteiden tai kiinteiden reittiverkostojen rajoittamatta. Tämän avulla on myös mahdollista toteuttaa porrastusta vaativat operaatiot, kuten sotilaskoulutus, turvallisesti ja joustavasti siten, että ne vaikuttavat toisiin ilmatilan käyttäjiin mahdollisimman vähän.

Tämä toimintokokonaisuus koostuu kahdesta alatoimintokokonaisuudesta:

— ilmatilan hallinta ja laajennettu ilmatilan joustava käyttö

— vapaa reititys.

3.1 **Operatiivinen ja tekninen laajuus**

3.1.1 *Ilmatilan hallinta ja laajennettu ilmatilan joustava käyttö*

Ilmatilan hallinta- (ASM) ja laajennettu ilmatilan joustava käyttö (A-FUA) -toimintojen tavoitteena on mahdollistaa se, että ilmatilavarauksia voidaan hallita aiempaa joustavammin ilmatilan käyttäjien vaatimusten mukaisesti. Ilmatilan statuksen muutokset on ilmoitettava kaikille asianomaisille käyttäjille, etenkin verkon hallinnoijalle, lennonvarmistuspalvelujen tarjoajalle ja ilmatilan käyttäjille (lennonselvityskeskukset (FOC/WOC)). Ilmatilan hallintamenettelyjen ja -menetelmien on toimittava sellaisessa ympäristössä, jossa ilmatilaa hallitaan dynaamisesti ilman kiinteää reittiverkostoa.

Tiedonjakamista on tehostettava lisäämällä ilmatilarakenteiden käytettävyyttä dynaamisemman ilmatilan hallinnan ja vapaan reitityksen ilmatilan (Free Routing Airspace, FRA) toteuttamisen tukemiseksi. Vapaan reitityksen ilmatila on sivu- ja pystysuunnassa määritelty ilmatila, jossa saapumis- ja poistumispisteiden avulla toimiva vapaa reititys on mahdollista. Tässä ilmatilassa lennot ovat edelleen lennonjohdon alaisia.

Ilmatilan hallintaratkaisuilla on tuettava kaikkia ilmatilan käyttäjiä, ja niiden avulla on voitava yhdistää vapaan reitityksen ilmatila, ehdollinen reitti ja julkaistu suora reititys. Näiden ilmatilan hallintaratkaisujen on perustuttava kysyntäennusteeseen, joka saadaan paikallisesta ilmaliikennevirtojen ja -kapasiteetin säätelyjärjestelmästä (ATFCM) ja/tai verkon hallinnoijalta.

Järjestelmävaatimukset

— Ilmatilan hallintajärjestelmän tukijärjestelmä tukee nyt käytössä olevia kiinteitä ja ehdollisia reittiverkostoja sekä suoria reitityksiä, vapaan reitityksen ilmatilaa ja joustavia sektorikonfiguraatioita; järjestelmän on voitava vasta muuttuviin ilmatilan tarpeisiin; verkon operaatiosuunnitelmaa on kehitettävä vuorovaikutteisella päätöksentekomenettelyllä, johon kaikki asianosaiset operatiiviset sidosryhmät osallistuvat; järjestelmän on tuettava rajatylittäviä toimintoja, joiden avulla porrastettua ilmatilaa voidaan käyttää yhteisesti kansallisista rajoista riippumatta.

— Ilmatilan konfiguraatioita on voitava käyttää verkon hallinnoijan järjestelmien kautta, ja niiden on sisällettävä ajantasaiset ja ennakoidut ilmatilan konfiguraatiot, jotta ilmatilan käyttäjä voivat lähettää lentosuunnitelmansa ja muuttaa niitä oikea-aikaisten ja täsmällisten tietojen perusteella.

— Lennonjohtojärjestelmän on tuettava sektoreiden joustavaa konfigurointia, jotta niiden ulottuvuudet ja toimintatunnit voidaan optimoida verkon operaatiosuunnitelman tarpeiden mukaisesti.

— Järjestelmällä on voitava arvioida jatkuvasti muuttuvien ilmatilan konfiguraatioiden vaikutusta verkkoon.

— Lennonjohtojärjestelmien on tarkkailtava konfiguroitavien ilmatilavarausten aktivointia ja deaktivointia sekä ilmatilan tilavuuden muutosta kiinteästä reittiverkosta vapaan reitityksen ilmatilaan.

— IFPS-järjestelmää (lentosuunnitelmien käsittelyjärjestelmä) on muutettava siten, että siinä otetaan huomioon ilmatilan ja reittien määritelmän muutokset, jotta lennon etenemistä koskevat ja muut siihen liittyvät tiedot ovat lennonjohtojärjestelmien käytettävissä.

— Ilmatilan hallintajärjestelmät sekä ATFCM- ja lennonjohtojärjestelmät on liitettävä toisiinsa siten, että on mahdollista tarjota lennonvarmistuspalveluja, jotka perustuvat yhteisymmärrykseen ilmatilasta ja liikenneympäristöstä. Lennonjohtojärjestelmiä on muokattava tämän toimintokokonaisuuden mahdollistamiseksi siinä määrin kuin on tarpeen asetuksen (EY) N:o 552/2004 liitteessä II olevan A osan 4 kohdan noudattamiseksi.

— Keskitettyjen ilmailutiedotuspalvelujärjestelmien (AIS), kuten yhteiseurooppalaisen AIS-tietokannan (EAD), on tuotettava oikea-aikaisesti ympäristötietoa ilmatilan joustavista rakenteista kaikille asianosaisille operatiivisille sidosryhmille. Tämän avulla suunnittelu voidaan toteuttaa suunniteltujen operaatioiden ajankohtana oleellisten tarkkojen tietojen perusteella; paikallisissa AIS-järjestelmissä on oltava tämä valmius ja muuttuvien paikallisten tietojen lataustoiminto.

— Operatiivisten sidosryhmien on voitava olla vuorovaikutuksessa verkon operaatiosuunnitelman kanssa 4 kohdassa määritetyn mukaisesti; on määritettävä sellaisia liitäntöjä, joiden avulla operatiivisten sidosryhmien järjestelmiin voidaan lähettää dynaamisia tietoja; näiden sidosryhmien on voitava välittää tietoja täsmällisesti ja oikea-aikaisesti ja niiden järjestelmiä on muokattava siten, että tällaiset liitännät ovat mahdollisia.

3.1.2 *Vapaa reititys*

Vapaa reititys voidaan ottaa käyttöön sekä suoran reitityksen ilmatilaa että vapaan reitityksen ilmatilaa käyttäen. Suoran reitityksen ilmatila on sekä sivu- että pystysuunnassa määritelty ilmatila, jossa sovelletaan saapumis- ja poistumispisteisiin liittyviä ehtoja, kun julkaistuja suoria reitityksiä on saatavilla. Tässä ilmatilassa lennot ovat edelleen lennonjohdon alaisia. Toteuttamiseksi ennen 3.3 kohdassa määritettyä käyttöönoton tavoitemääräaikaa vapaata reititystä voidaan toteuttaa rajoitetusti määritettyjen ajanjaksojen aikana. On kehitettävä myös menettelyt, joiden avulla siirrytään vapaan reitityksen operaatioista kiinteän reitityksen operaatioihin ja päinvastoin. Vapaan reitityksen alustava toteutus voidaan tehdä rakenteellisesti rajoitetulla tavalla esimerkiksi siten, että käytettävissä olevat saapumis- ja poistumispisteet rajataan tiettyjen liikennevirtojen käyttöön julkaisemalla suoria reittejä, joiden avulla ilmatilan käyttäjät voivat tehdä kyseisiin julkaistuihin suoriin reitteihin perustuvan lentosuunnitelman. Suorien reittien käytettävyyteen saattavat vaikuttaa liikenteen vaatimukset ja/tai ajalliset rajoitteet. Suoriin reittien perustuvan vapaan reitityksen toteuttaminen saattaa mahdollistaa ATS-reittiverkoston poistamisen. Vapaan reitit ja suorat reitit julkaistaan ilmailualan julkaisuissa verkon hallinnoijan laatimassa Euroopan reittiverkoston parantamissuunnitelmassa kuvatun mukaisesti.

Järjestelmävaatimukset

— Verkon hallintajärjestelmillä on toteutettava seuraavat tehtävät:

  — lentosuunnitelmien käsittely sekä suorien reittien ja vapaan reitityksen tarkastus

  — vapaan reitityksen ilmatilaan perustuvat IFPS-reititysehdotukset

  — dynaaminen uudelleenreititys

  — ATFCM-suunnittelu ja toteutus vapaan reitityksen ilmatilassa

  — liikennekuormien laskenta ja hallinta.

— Lennonjohtojärjestelmillä on toteutettava seuraavat tehtävät:

  — lentosuunnitelmien käsittelyjärjestelmä ja käyttöliittymä lentoratojen/lennon suunnittelun hallinnoimiseksi ilman viittausta kiinteään ATS-verkostoon

  — vapaata reititystä ja rajatylittäviä operaatioita tukevat lennonsuunnittelujärjestelmät

  — ASM/ATFCM vapaan reitityksen tukemiseksi

  — vapaan reitityksen osalta MTCD (keskipitkän aikavälin konfliktienetsintätyökalu ja CDT (konfliktienetsintätyökalu), CORA (konfliktinratkaisutyökalu), säännönmukaisuuden valvonta sekä dynaamisia ilmatilan tilavuuksia/sektoreita koskeva APW-järjestelmä (tutkapohjainen järjestelmä, joka varoittaa porrastuksen alituksen uhasta); lentoratojen ennustus ja konfliktitilanteiden välttäminen tukevat automatisoitua MTCD-työkalua, joka on mukautettu toimimaan vapaan reitityksen ilmatilassa ja tarvittaessa suoran reitityksen ilmatilassa.

— Lennonjohtojärjestelmät voivat vastaanottaa ja käyttää ilma-aluksesta tulevia päivitettyjä lentotietoja (ADS-C EPP), jos tiedonsiirtotoiminto on käytettävissä.

— Ilmatilan käyttäjien järjestelmissä otetaan käyttöön lennonsuunnittelujärjestelmiä dynaamisen sektorikonfiguraation ja vapaan reitityksen ilmatilan hallitsemiseksi.

— Lentotietojen käsittelyjärjestelmä (FDPS) tukee vapaan reitityksen ilmatilaa, suoran reitityksen ilmatilaa ja laajennettua ilmatilan joustavaa käyttöä (A-FUA).

— Lennonjohtajan työpisteen on tuettava operatiivisia ympäristöjä tarvittaessa.

3.2 **Maantieteellinen soveltamisala**

Ilmatilan joustava hallinta- ja vapaan reitityksen ilmatila -toimintokokonaisuuksia tarjotaan ja niillä operoidaan siinä ilmatilassa, josta jäsenvaltiot ovat vastuussa, ja ICAOn EUR-alueella lentopinnan 310 yläpuolella.

3.3 **Sidosryhmät, joiden on pantava toimintokokonaisuus täytäntöön, ja käyttöönoton tavoitemääräajat**

Verkon hallinnoijien, lennonvarmistuspalvelujen tarjoajien ja ilmatilan käyttäjien on otettava alla mainitut toiminnot käyttöön seuraavasti:

— suoran reitityksen ilmatila 1. tammikuuta 2018 alkaen

— vapaan reitityksen ilmatila 1. tammikuuta 2022 alkaen.

3.4 **Yhtäaikaisuuden tarve**

Ilmatilan joustava hallinta ja vapaa reititys -toimintokokonaisuuden käyttöönotto on yhteensovitettava sen vuoksi, että toteutuksen viivästyminen saattaa vaikuttaa verkon suorituskykyyn laajalla maantieteellisellä alueella ja lukuisiin sidosryhmiin. Tekniseltä kannalta kohdennettu järjestelmä ja menetelmälliset muutokset on otettava käyttöön yhtä aikaa sen varmistamiseksi, että suorituskykytavoitteet saavutetaan. Useiden siviili-/sotilaslennonvarmistuspalveluiden tarjoajien, ilmatilan käyttäjien ja verkon hallinnoijan on osallistuttava investointien yhtäaikaistamiseen. Lisäksi tähän liittyvä teollistamisvaihe on niin ikään yhtäaikaistettava etenkin toimittavan teollisuuden osalta.

3.5 **Keskeiset edellytykset**

Tätä toimintokokonaisuutta koskevia keskeisiä edellytyksiä ei ole.

3.6 **Keskinäisriippuvuus muiden ATM-toimintokokonaisuuksien kanssa**

— Verkon hallinnoija ja SWIM-järjestelmät, jotka on määritetty 4 kohdassa ja 5 kohdassa, tukevat vapaata reititystä ja suoraa reititystä, kun nämä toimintokokonaisuudet ovat käytettävissä.

4. **VERKON YHTEISHALLINTA**

Verkon yhteishallinta tukee Euroopan ilmaliikenteen hallintaverkoston tehokkuutta, eritoten sen kapasiteettia ja lentämisen tehokkuutta lentoratatietojen vaihtamisen, muuttamisen ja hallinnoinnin avulla. Liikennevirtojen säätely siirretään yhteistyössä tapahtuvaan liikenteen hallinnan (CTM) ympäristöön, jolloin liikenteen jakautuminen voidaan optimoida sektoreiden, lentoasemien ja ATFCM-toimien tarpeen perusteella.

Tämä toimintokokonaisuus koostuu neljästä seuraavasta alatoimintokokonaisuudesta:

— laajennetut lyhytaikaiset ATFCM-toimet

— yhteistyössä laadittava verkon operaatiosuunnitelma

— laskettu lentoonlähtöaika suhteessa ATFCM-tarkoituksia varten määritettyihin tavoiteaikoihin

— automaattinen tukityökalu liikenteen kompleksisuuden arviointiin.

4.1 **Operatiivinen ja tekninen laajuus**

4.1.1 *Laajennetut lyhytaikaiset ATFCM-toimet*

Taktisella kapasiteetinhallinnalla, jossa käytetään lyhytaikaisia ATFCM-toimia (STAM), varmistetaan tiivis ja tehokas yhteistyö lennonjohdon ja verkon hallinnointitoiminnon välillä. Taktisessa kapasiteetinhallinnassa on toteutettava lyhytaikaisia ATFCM-toimia käyttäen vuorovaikutteista päätöksentekoa liikennevirran säätelemiseksi, ennen kuin lennot saapuvat tietylle sektorille.

Järjestelmävaatimukset

— Verkon tasolla ATFCM-suunnittelua hallinnoi verkon hallinnoija, ja paikallistasolla sitä hallinnoi liikennevirran säätelystä vastaava taho ruuhkautuvien pisteiden havaitsemisen, lyhytaikaisten ATFCM-toimien toteuttamisen, verkon arvioimisen ja verkon toiminnan jatkuvan valvonnan tukemiseksi; verkon ja paikallisen tason ATFCM-suunnittelu on yhteensovitettava.

4.1.2 *Yhteistyössä laadittava verkon operaatiosuunnitelma*

Verkon hallinnoijan on toteutettava yhteistyössä laadittava verkon operaatiosuunnitelma, mikä tarkoittaa, että verkon operaatiosuunnitelman ja lentoasemien operatiivisen suunnitelman sisältämien tietojen yhdistämistä tehostetaan. Yhteistyössä laadittava verkon operaatiosuunnitelma on päivitettävä verkon hallinnoijan ja operatiivisten sidosryhmien järjestelmien välisen tiedonvaihdon perusteella, jotta voidaan ottaa huomioon lentorata kokonaisuudessaan ja painopisteet tarvittaessa. Lentoaseman konfiguraatiorajoitukset sekä tiedot säästä ja ilmatilasta on liitettävä verkon operaatiosuunnitelmaan. Tarvittaessa lentoaseman rajoitukset on johdettava lentoaseman operaatiosuunnitelmasta. Saapuvien lentojen porrastuksessa voidaan käyttää ATFCM-tavoiteaikoja. Tarvittaessa ja jos lentoliikenteen porrastus sitä edellyttää, tavoitesaapumisaika voidaan johtaa lentoaseman operaatiosuunnitelmasta. Jos ATFCM:ssä käytetään tavoiteaikoja lentoaseman ruuhkautumisen purkamiseksi, nämä tavoiteajat voidaan liittää lentoaseman operaatiosuunnitelmaan osaksi yhteensovitettavia ATFCM-menettelyjä. Tavoiteaikoja tulee myös käyttää lentoasemalle saapuvien lentojen porrastusmenettelyissä lentoreittivaiheessa. Valtuutettujen operatiivisten sidosryhmien, jotka osallistuvat verkon hallintaan ja toimintaan, on voitava lukea ja muokata integroituja lentoasemakonfiguraatioita sekä sää- ja ilmatilatietoja.

Yhteistyössä laadittavassa verkon operaatiosuunnitelmassa on keskityttävä siihen, että yhteistyössä tehtävän operatiivisen suunnittelun tiedot ja tosiaikaiset tiedot ovat saatavilla.

Järjestelmävaatimukset

— Operatiivisille sidosryhmille on myönnettävä käyttöoikeus niihin tietoihin, joita ne tarvitsevat verkon operaatiosuunnitelmaan liittyvissä tiedusteluissa.

— Operatiivisten sidosryhmien maajärjestelmiä on muutettava siten, että ne ovat yhteentoimivia verkon hallintajärjestelmien kanssa. Lentoaseman operaatiosuunnitelma on liitettävä verkon operaatiosuunnitelmaan perustuviin järjestelmiin, jotta yhteistyössä laadittava verkon operaatiosuunnitelma voidaan toteuttaa.

— Operatiivisten sidosryhmien järjestelmien ja verkon hallintajärjestelmien välinen liitäntä tulee toteuttaa SWIM-palveluja käyttämällä, kunhan ne tulevat saataville.

4.1.3 *Laskettu lentoonlähtöaika suhteessa ATFCM-tarkoituksia varten määritettyihin tavoiteaikoihin*

Tiettyihin lentoihin on sovellettava tavoiteaikoja (TT) ATFCM-tarkoituksia varten, jotta ATFCM:ää voidaan hallita ruuhkautumisen yhteydessä pelkän lähtövaiheen sijasta. Tarvittaessa tavoitesaapumisajat (TTA) on johdettava lentoaseman operaatiosuunnitelmasta. Tavoitesaapumisaikoja tulee käyttää myös lentoasemalle saapuvien lentojen porrastusmenettelyissä lentoreittivaiheessa.

Järjestelmävaatimukset

— Verkon hallinnoijan järjestelmien on tuettava tavoiteaikojen jakamista. Järjestelmien on voitava muuttaa laskettuja lentoonlähtöaikoja (CTOT) tarkennettujen ja kohdelentoasemalle saapumisen tavoiteaikojen perusteella; tavoitesaapumisajat on lisättävä lentoaseman operaatiosuunnitelmaan, jotta verkon operaatiosuunnitelmaa voidaan myöhemmin tarkentaa.

— Lentotietojen käsittelyjärjestelmiä voidaan joutua muuttamaan, jotta ne voivat käsitellä satelliitti-maayhteyksiin perustuvia lentoratatietoja (ADS-C-EPP).

4.1.4 *Automaattinen tukityökalu liikenteen kompleksisuuden arviointiin*

Liikenteen kompleksisuuden ja mahdollisten ylikuormitustilanteiden ennustamisessa on käytettävä suunniteltuja lentoratoja koskevia tietoja, verkkotietoja ja aiemmista operaatioista tallennettuja analyysitietoja, jotta paikallisella ja verkkotasolla voidaan soveltaa lieventämisstrategioita.

Laajennettua lentosuunnitelmaa (EFPL) on käytettävä suunniteltuja lentoratoja koskevien tietojen laadun parantamiseksi, mikä helpottaa myös lentojen suunnitteluja ja kompleksisuuden arviointeja.

Järjestelmävaatimukset

— Verkon hallinnoijan järjestelmillä on käsiteltävä joustavia ilmatilan rakenteita sekä liikennekuormituksen ja kompleksisuuden hallintaan tarkoitettua reitin konfigurointia yhteistyöhön perustuvalla tavalla liikennevirran säätelyn työpisteessä ja verkon tasolla.

— Lentotietojen käsittelyjärjestelmien on toimittava vuorovaikutuksessa verkon operaatiosuunnitelman kanssa.

— Lennonsuunnittelujärjestelmien tulee tukea laajennettua lentosuunnitelmaa, ja verkon hallinnoijan järjestelmien on voitava käsitellä sitä.

— Reitin käytettävyyttä koskevasta dokumentista (RAD) ja lentoprofiilin muuttamisen rajoitusjärjestelmästä (Profile Tuning Restriction, PTR) saatavat tiedot on yhtenäistettävä Euroopan reittiverkon suunnittelu- ja verkon hallinnoijan ATFM-toimintojen kautta vuorovaikutteisen päätöksentekomenetelmän avulla, jotta lentosuunnittelujärjestelmien tarjoajat voivat laatia sellaisen lentosuunnitelmareitityksen, joka hyväksytään tehokkaimman lentoradan ohella.

— ASM-/ATFCM-työkaluilla on voitava säädellä ilmatilan erilaista käytettävyyttä ja sektorien kapasiteettia, mukaan luettuina A-FUA (3 kohdassa täsmennetyn mukaisesti), reitin käytettävyyttä koskevan dokumentin muuttaminen ja STAM.

4.2 **Maantieteellinen soveltamisala**

Verkon yhteishallinta on otettava käyttöön EATMN:ssä (eurooppalaisessa ilmaliikenteen hallintaverkossa). Niissä jäsenvaltioiden lennonjohtokeskuksissa, joissa siviili- ja sotilas-operaatioita ei ole yhdistetty ([1]), verkon yhteishallinta on otettava käyttöön siinä määrin, kuin on tarpeen asetuksen (EY) N:o 552/2004 liitteessä II olevan A osan 4 kohdan noudattamiseksi.

([1]) Belgia, Bulgaria, Espanja, Irlanti, Italia, Itävalta, Portugali, Ranska, Romania, Slovakia ja Tšekki.

4.3 **Sidosryhmät, joiden on pantava toimintokokonaisuus täytäntöön, ja käyttöönoton tavoitemääräajat**

Operatiivisten sidosryhmien ja verkon hallinnoijan on otettava verkon yhteishallinta käyttöön 1. tammikuuta 2022 alkaen.

4.4 **Yhtäaikaisuuden tarve**

Verkon yhteishallinta -toimintokokonaisuuden käyttöönotto on yhteensovitettava sen vuoksi, että toteutuksen viivästyminen saattaa vaikuttaa verkon suorituskykyyn laajalla maantieteellisellä alueella ja lukuisiin sidosryhmiin. Tekniseltä kannalta kohdennettu järjestelmä ja menetelmälliset muutokset on otettava käyttöön yhtä aikaa sen varmistamiseksi, että suorituskykytavoitteet saavutetaan. Useiden lennonvarmistuspalveluiden tarjoajien ja verkon hallinnoijan on osallistuttava investointien yhtäaikaistamiseen. Lisäksi tähän liittyvä teollistamisvaihe on niin ikään yhtäaikaistettava (etenkin toimittavan teollisuuden ja standardointielinten osalta).

4.5 **Keskeiset edellytykset**

Tätä toimintokokonaisuutta koskevia keskeisiä edellytyksiä ei ole. Nykyisen STAM-toimintokokonaisuuden vaiheen 1 toteuttaminen helpottaa tämän ATM-toimintokokonaisuuden operatiivista liittämistä olemassa oleviin järjestelmiin.

4.6 **Keskinäisriippuvuus muiden ATM-toimintokokonaisuuksien kanssa**

— Verkon hallintajärjestelmien on käytettävä AMANia 1 kohdassa määritetyn mukaisesti.

— Tarvittaessa lentoaseman operaatiosuunnitelmaan liittyvän järjestelmän on käytettävä DMANia 2 kohdassa määritetyn mukaisesti.

— Verkon hallintajärjestelmien on tuettava ilmatilan joustavaa käyttöä ja vapaata reititystä 3 kohdassa määritetyn mukaisesti.

— Tiedonvaihtovaatimusten osalta käytetään SWIM-toimintoja 5 kohdassa määritetyn mukaisesti, kunhan ne ovat saatavilla.

— Satelliitti-maayhteyksiin perustuvat lentoratatiedot 6 kohdassa täsmennetyn mukaisesti (jos ne ovat saatavilla) on liitettävä verkon operaatiosuunnitelmaan TTO-/TTA-aikojen tukemiseksi.

5. **ALUSTAVA ILMALIIKENNEJÄRJESTELMÄN KATTAVA TIEDONHALLINTA**

Ilmaliikennejärjestelmän kattavassa tiedonhallinnassa (SWIM) on kyse palvelujen kehittämisestä tiedonvaihtoa varten. SWIM koostuu standardeista, infrastruktuurista ja hallintorakenteista, jotka mahdollistavat tietojen hallinnoinnin ja tiedonvaihdon operatiivisten sidosryhmien välillä yhteentoimivien palvelujen kautta.

Alustava ilmaliikennejärjestelmän kattava tiedonhallinta (iSWIM) tukee tiedonvaihtomenetelmiä, jotka perustuvat standardeihin ja joita SWIM-järjestelmää tukevat järjestelmät tuottavat internetprotokollapohjaisen verkon kautta. Se koostuu seuraavista osista:

— yleiset infrastruktuuriosat

— SWIMin tekninen infrastruktuuri ja profiilit

— ilmailutietojen vaihto

— lentosäätietojen vaihto

— tiedonvaihto yhteistyöverkostossa

— lentotietojen vaihto.

5.1 **Operatiivinen ja tekninen laajuus**

5.1.1 *Yleiset infrastruktuuriosat*

Yleiset infrastruktuuriosat ovat seuraavat:

— Rekisteri, jota käytetään palvelujen käyttäjiä ja tarjoajia koskevien tietojen julkaisemiseen ja hakemiseen; looginen tietomalli, SWIM-järjestelmän mahdollistamat palvelut sekä liiketoimintaan, tekniikkaan ja toimintaperiaatteisiin liittyvät tiedot.

— Julkisen avaimen infrastruktuuri (PKI), jota käytetään varmenteiden ja sulkulistojen allekirjoittamiseen, lähettämiseen ja ylläpitoon; julkisen avaimen infrastruktuurilla varmistetaan turvallinen tiedonsiirto.

5.1.2 *SWIMin tekninen infrastruktuuri ja profiilit*

SWIMin tekninen infrastruktuuri (TI) -profiilin toteuttamisen tulee perustua standardeihin sekä yhteensopiviin tuotteisiin ja palveluihin. Tiedonvaihtopalvelut on toteutettava jommallakummalla seuraavista profiileista:

— sininen SWIM TI -profiili, jota käytetään lentotietojen vaihtamiseen lennonjohtokeskusten sekä lennonjohdon ja verkon hallinnoijan välillä

— keltainen SWIM TI -profiili, jota käytetään kaikkia muita ATM-tietoja varten (ilmailutiedot, lentosäätiedot, lentoasematiedot jne.).

5.1.3 *Ilmailutietojen vaihto*

Operatiivisten sidosryhmien on toteutettava palveluja, jotka tukevat seuraavien ilmailutietojen vaihtoa keltaista SWIM TI -profiilia käytettäessä:

— Ilmoitus ilmatilavarauksen/-rajoituksen (ARES) aktivoinnista

— Ilmoitus ilmatilavarauksen/-rajoituksen (ARES) deaktivoinnista

— Ennakkoilmoitus ilmatilavarauksen/-rajoituksen (ARES) aktivoinnista

— Ennakkoilmoitus ilmatilavarauksen/-rajoituksen (ARES) poistumisesta

— Ilmailutiedot-ominaisuus pyydettäessä. Suodatus on mahdollista ominaisuuden tyypin ja nimen perusteella; käytettävissä on myös laajempi spatiaalisiin, ajallisiin ja loogisiin operaattoreihin perustuva suodatus.

— Tiedustelu ilmatilavarausta/-rajoitusta (ARES) koskevista tiedoista

— Lentopaikan karttatietojen ja lentoasemakarttojen tarjoaminen

— Ilmatilan käyttösuunnitelmat (AUP, UUP) — ASM-tasot 1, 2 ja 3

— D-Notam-ilmailutiedotussähkeet

Palvelut on toteutettava seuraavien mallien sovellettavan version mukaisesti: ilmailutietomalli (AIRM), AIRM:n laatimisaineisto ja tietopalvelumallin (ISRM) laatimismalli.

Järjestelmävaatimukset

— ATM-järjestelmien voitava käyttää ilmailutietojen vaihtopalveluja.

5.1.4 *Säätietojen vaihto*

Operatiivisten sidosryhmien on toteutettava palveluja, jotka tukevat seuraavien säätietojen vaihtoa keltaista SWIM TI -profiilia käytettäessä:

— Asianomaisen lentoaseman tulevan sään ennustaminen lyhyin väliajoin:

  — Tuulennopeus ja -suunta

  — Ilman lämpötila

  — Korkeusmittarin paineasetukset

  — Kiitoradan näkyvyys

— Vulkaanisen tuhkan pitoisuus

— Tietyt MET-tiedot -palvelu

— Ylätuulet-tietopalvelu

— Säätiedot, jotka tukevat lentopaikan lennonjohtoa ja lentoaseman maamenettelyjä tai apuvälineitä, joihin sisältyvät oleelliset säätiedot sekä muuntomenettelyt, joilla johdetaan säähän liittyvät rajoitukset ja muunnetaan nämä tiedot ATM-vaikutukseksi; järjestelmän valmius kohdistuu pääasiassa ”aikaa päätökseen” -horisonttiin, jonka pituus asettuu välille 20 minuuttia–seitsemän päivää.

— Säätiedot, jotka tukevat lentoreitin/lähestymisen aikaista lennonjohtomenettelyä tai apuvälineitä, joihin sisältyvät oleelliset säätiedot sekä muuntomenettelyt, joilla johdetaan säähän liittyvät rajoitukset ja muunnetaan nämä tiedot ATM-vaikutukseksi; järjestelmän valmius kohdistuu pääasiassa ”aikaa päätökseen” -horisonttiin, jonka pituus asettuu välille 20 minuuttia–seitsemän päivää.

— Säätiedot, jotka tukevat verkon tiedonhallintamenettelyä, tai apuvälineitä, joihin sisältyvät oleelliset säätiedot sekä muuntomenettelyt, joilla johdetaan säähän liittyvät rajoitukset ja muunnetaan nämä tiedot ATM-vaikutukseksi; järjestelmän valmius kohdistuu pääasiassa ”aikaa päätökseen” -horisonttiin, jonka pituus asettuu välille 20 minuuttia–seitsemän päivää.

Palvelut on toteutettava seuraavien mallien sovellettavan version mukaisesti: AIRM, AIRM:n laatimisaineisto ja ISRM:n laatimismalli.

Järjestelmävaatimukset

— ATM-järjestelmien voitava käyttää säätietopalveluja.

5.1.5 *Tiedonvaihto yhteistyöverkostossa*

Operatiivisten sidosryhmien on toteutettava palveluja, jotka tukevat seuraavien yhteistyöverkoston tietojen vaihtoa keltaista SWIM TI -profiilia käytettäessä:

— Lentoaseman enimmäiskapasiteetti vallitsevien ja lähiajan sääolosuhteiden perusteella

— Verkon operaatiosuunnitelma

— Asetukset

— Lähtö- ja saapumisajat

— Lyhytaikaiset ATFCM-toimet

— ATFCM:n ruuhkapisteet

— Rajoitukset

— Ilmatilan rakenne, käytettävyys ja käyttö

— Verkon operaatiosuunnitelma ja lentoreitin aikainen lähestymistä koskeva operaatiosuunnitelma

Palvelut on toteutettava seuraavien mallien sovellettavan version mukaisesti: AIRM, AIRM:n laatimisaineisto ja ISRM:n laatimismalli.

Järjestelmävaatimukset

— Verkon hallinnoijan portaali tukee kaikkia operatiivisia sidosryhmiä sähköisessä tietojenvaihdossa verkon hallinnoijan kanssa; verkon hallinnoijan portaali tukee operatiivisia sidosryhmiä, kun ne valitsevat joko ennaltamääritetyt verkkokäyttöoikeudet tai liittävät omia sovelluksiaan käyttäen yritysten väliseen (B2B) verkkotekniikkaan perustuvia palveluja.

5.1.6 *Lentotietojen vaihto*

Lennonjohtojärjestelmien ja verkon hallinnoijan tulee vaihtaa lentotietoja esitaktisten ja taktisten vaiheiden aikana.

Operatiiviset sidosryhmät toteuttavat palveluja, jotka tukevat jäljempänä olevassa taulukossa esitettyjen lentotietojen vaihtoa sinistä SWIM TI -profiilia käytettäessä:

— Erilaiset kohdelentoa (flight object, FO) koskevat operaatiot: Vastaanoton hyväksyntä, FO-sopimuksen hyväksyntä, FO-tietojen tilauksen lopettaminen, FO-tietojen tilaaminen, FO-rajoitteiden muuttaminen, reitin muuttaminen, laskeutumiskiitoradan määrittäminen, koordinointitietojen päivittäminen, SSR-koodin muuttaminen, STARin määrittäminen, ATSUn ohittaminen koordinointivuoropuhelussa.

— FO-tietojen jakaminen. FO sisältää lentokäsikirjoituksen (flight script), joka koostuu lennonjohdollisista rajoitteista ja neliulotteisista lentoradoista.

Operatiiviset sidosryhmät toteuttavat palveluja, jotka tukevat seuraavien lentotietojen vaihtoa keltaista SWIM TI -profiilia käytettäessä:

— lentosuunnitelman ja -reittien validointi

— lentosuunnitelmat, neliulotteiset lentoradat, lentosuorituskykytiedot, lentostatus

— lentoluettelot ja yksityiskohtaiset lentotiedot

— lennon päivityssanomiin liittyvät tiedot (lähtötiedot).

Palvelut on toteutettava seuraavien mallien sovellettavan version mukaisesti: AIRM, AIRM:n laatimisaineisto ja ISRM:n laatimismalli.

Järjestelmävaatimukset

— Lennonjohtojärjestelmien on voitava käyttää lentotietojen vaihtopalveluita.

5.2 **Maantieteellinen soveltamisala**

iSWIM-toimintokokonaisuus on otettava käyttöön EATMN:ssä seuraavassa taulukossa esitetyn mukaisesti. Niissä jäsenvaltioiden keskuksissa, joissa siviili-sotilaspalvelujen tarjoamista ei ole yhdistetty ([1]), iSWIM-toimintokokonaisuus on otettava käyttöön siinä määrin, kuin on tarpeen asetuksen (EY) N:o 552/2004 liitteessä II olevan A osan 4 kohdan noudattamiseksi.

	Siviililennonvarmistuspalvelujen tarjoajat (pois luettuina lentosääpalvelujen tarjoajat)	Lentoasemat	Siviili- ja sotilasalan koordinointi	Ilmatilan käyttäjät	Lentosääpalvelujen tarjoajat	Verkon hallinnoija
Ilmailutietojen vaihto	Lisäyksessä yksilöidyt aluelennonjohtokeskukset, lähestymisalueet ja tornit	Maantieteellinen laajuus 1.2 kohdan mukaisesti	Kaikki keskukset, lähestymisalueet ja tornit jäsenvaltioissa, joissa ei ole yhdistettyjä siviili-/sotilasilmailupalveluja ([1])	AOC-järjestelmien tarjoajat	–	Verkon hallinnoija
Lentosäätietojen vaihto	Lisäyksessä yksilöidyt aluelennonjohtokeskukset, lähestymisalueet ja tornit	Maantieteellinen laajuus 1.2 kohdan mukaisesti	Kaikki keskukset, lähestymisalueet ja tornit jäsenvaltioissa, joissa ei ole yhdistettyjä siviili-/sotilasilmailupalveluja ([1])	AOC-järjestelmien tarjoajat	Kaikki lentosääpalvelujen tarjoajat	Verkon hallinnoija

([1]) Belgia, Bulgaria, Espanja, Irlanti, Italia, Itävalta, Portugali, Ranska, Romania, Slovakia ja Tšekki

	Siviililennonvarmistuspalvelujen tarjoajat (pois luettuina lentosääpalvelujen tarjoajat)	Lentoasemat	Siviili- ja sotilasalan koordinointi	Ilmatilan käyttäjät	Lentosääpalvelujen tarjoajat	Verkon hallinnoija
Tiedonvaihto yhteistyöverkostossa	Lisäyksessä yksilöidyt aluelennonjohtokeskukset, lähestymisalueet ja tornit	Maantieteellinen laajuus 1.2 kohdan mukaisesti	–	AOC-järjestelmien tarjoajat	–	Verkon hallinnoija
Lentotietojen vaihto	Lisäyksessä yksilöidyt aluelennonjohtokeskukset ja lähestymisalueet	–	–	–	–	Verkon hallinnoija

([1]) Belgia, Bulgaria, Espanja, Irlanti, Italia, Itävalta, Portugali, Ranska, Romania, Slovakia ja Tšekki.

5.3 **Sidosryhmät, joiden on pantava toimintokokonaisuus täytäntöön, ja käyttöönoton tavoitemääräajat**

Operatiivisten sidosryhmien ja verkon hallinnoijan, jotka on mainittu 5.2 kohdassa, on kehitettävä iSWIM ja otettava se käyttöön 1. tammikuuta 2025 alkaen.

5.4 **Yhtäaikaisuuden tarve**

Alustava ilmaliikennejärjestelmän kattava hallinta -toimintokokonaisuuden käyttöönotto on yhteensovitettava sen vuoksi, että toteutuksen viivästyminen saattaa vaikuttaa verkon suorituskykyyn laajalla maantieteellisellä alueella ja lukuisiin sidosryhmiin. Tekniseltä kannalta kohdennettu järjestelmä ja menetelmälliset muutokset on otettava käyttöön yhtä aikaa sen varmistamiseksi, että suorituskykytavoitteet saavutetaan. Tämänkaltainen yhtäaikaistaminen mahdollistaa tavoitteena olevat, edellä 1–4 kohdissa tarkoitetut ATM-toimintokokonaisuuksien muutokset sekä tulevat yhteishankkeet. Yhtäaikaistaminen koskee kaikkia ilmaliikenteen hallinnan maassa toimivia sidosryhmiä (siviili-/sotilaslennonvarmistuspalvelujen tarjoajat, ilmatilan käyttäjät — AOC-järjestelmien osalta lentoasemien toiminnanharjoittajat, lentosääpalvelujen tarjoajat sekä verkon hallinnoija). Lisäksi tähän liittyvä teollistamisvaihe on niin ikään yhtäaikaistettava etenkin toimittavan teollisuuden ja standardointielinten keskuudessa.

5.5 **Keskeiset edellytykset**

Sinisen SWIM TI -profiilin tukemiseksi erittäin laajat ja kapasiteetiltaan suuret keskukset on liitettävä yleiseurooppalaisiin verkkopalveluihin (PENS).

5.6 **Keskinäisriippuvuus muiden ATM-toimintokokonaisuuksien kanssa**

— SWIM-palvelut mahdollistavat 1 kohdassa kuvatun AMAN-toimintokokonaisuuden, 3 kohdassa kuvatun A-FUAn, 4 kohdassa kuvatun yhteistyössä tapahtuva verkon hallinta -toimintokokonaisuuden sekä sen, että lentotietojen käsittelyjärjestelmien avulla voidaan vaihtaa satelliitti-maaperusteisia lentoratatietoja ATS-yksiköiden välillä, mitä 6 kohdassa kuvattu alustavien lentoratatietojen yhteiskäyttö -toimintokokonaisuus edellyttää.

— SWIM-infrastruktuurin ja 5 kohdassa tarkoitettujen palveluiden toteuttaminen helpottaa tiedonvaihtoa kaikkien mainittujen ATM-toimintokokonaisuuksien välillä.

6. **ALUSTAVA LENTORATATIETOJEN YHTEISKÄYTTÖ**

Alustava lentoratatietojen yhteiskäyttö (i4D) koostuu tavoiteaikojen ja lentoratatietojen tehostetusta käytöstä, mukaan luettuna myös se, että maassa toimiva lennonjohtojärjestelmä ja verkon hallinnoijan järjestelmät käyttävät lennonaikaisia neliulotteisia lentoratatietoja, mikäli ne ovat saatavilla, mikä vähentää taktisia interventioita ja konfliktitilanteiden syntymistä.

6.1 **Operatiivinen ja tekninen laajuus**

Tavoiteaikoja ja neliulotteisia lentoratatietoja tulee käyttää ilmaliikenteen hallintajärjestelmän tehokkuuden parantamiseksi.

Lentoratatietoja ja tavoiteaikoja parannetaan vaihtamalla lentoratatietoja ilma-aluksen ja maa-aseman välillä.

Järjestelmävaatimukset

— Sellaisen ilma-aluksen, johon on asennettu automatiikkaan perustuvan valvonnan laajennettu projisoitu profiili -osa (ADS-C Extended Projected Profile (EPP)) osana lennonvarmistuksen B2-palveluita, on lähetettävä satelliitti-maayhteyden kautta lentoratatietoja maa-asemalle; lentoratatiedot lähetetään ilmajärjestelmästä automaattisesti maa-asemalle, ja ATM-järjestelmää on päivitettävä sopimusehtojen mukaisesti.

— Maa-asemien tiedonsiirtojärjestelmien tukevat ADS-C:tä (ilma-aluksen lentoratatietojen lähetystä satelliitti-maayhteyden kautta EPP:tä käyttäen) osana lennonvarmistuksen B2-palveluita.

— Lentotietojen käsittelyjärjestelmiä hyödyntävien lennonjohtajan työasemien ja verkon hallinnoijan järjestelmien on käytettävä lähetettyjä lentoratatietoja.

— Lentotietojen käsittelyjärjestelmien välistä lentoratatietojen vaihtoa ATS-yksiköiden välillä sekä ATS-yksiköiden ja verkon hallinnoijan järjestelmien välillä on tuettava käyttäen FO-tietojen vaihtoa 5 kohdassa määritellyn mukaisesti.

6.2 **Maantieteellinen soveltamisala**

Alustava lentoratatietojen yhteiskäyttö -toimintokokonaisuus on otettava käyttöön kaikissa ATS-yksiköissä, jotka tarjoavat ilmaliikennepalveluita siinä ilmatilassa, josta jäsenvaltiot ovat vastuussa ICAOn EUR-alueella.

6.3 **Sidosryhmät, joiden on pantava toimintokokonaisuus täytäntöön, ja käyttöönoton tavoitemääräajat**

Ilmaliikennepalvelujen tarjoajien ja verkon hallinnoijan on varmistettava, että ne ottavat alustava lentoratatietojen yhteiskäyttö -toimintokokonaisuuden käyttöön 1. tammikuuta 2025 alkaen.

Käyttöönoton hallintaelimen on kehitettävä kannustimia sisältävä strategia sen varmistamiseksi, että vähintään 20 prosenttiin Euroopan siviili-ilmailukonferenssiin (ECAC) kuuluvista maista ([1]) ICAOn EUR-alueella, mikä vastaa vähintään 45:tä prosenttia näissä maissa tehtävistä lennoista, asennetaan valmius lähettää ilma-aluksen lentoratatietoja satelliitin kautta maa-asemalle ADS-C EPP:tä käyttäen 1. tammikuuta 2026 alkaen.

6.4 **Yhtäaikaisuuden tarve**

Alustava lentoratatietojen yhteiskäyttö -toimintokokonaisuuden käyttöönotto on yhteensovitettava sen vuoksi, että toteutuksen viivästyminen saattaa vaikuttaa verkon suorituskykyyn laajalla maantieteellisellä alueella ja lukuisiin sidosryhmiin. Tekniseltä kannalta kohdennettu järjestelmä ja menetelmälliset muutokset on otettava käyttöön yhtä aikaa sen varmistamiseksi, että suorituskykytavoitteet saavutetaan. Tämänkaltainen yhtäaikaistaminen mahdollistaa tavoitteena olevat, edellä 1, 3 ja 4 kohdassa tarkoitetut ATM-toimintokokonaisuuksien muutokset sekä tulevat yhteishankkeet. Kaikkien lennonvarmistuspalvelujen tarjoajien, verkon hallinnoijan ja ilmatilan käyttäjien on osallistuttava yhtäaikaistamiseen (ilma- ja maajärjestelmien yhtäaikaistamisen tarve). Avioniikkaa koskevien etenemissuunnitelmien yhtäaikaistaminen ja yhdenmukaisuus — ilmatilan käyttäjien kannalta parhaan taloudellisen tehokkuuden ja yhteentoimivuuden varmistamiseksi — saavutetaan Amerikan yhdysvaltojen ja Euroopan unionin välillä tehtyyn siviili-ilmailun tutkimusta ja kehittämistä koskevaan yhteistyöpöytäkirjaan sisältyvien yhteistyösopimusten kautta ([2]). Lisäksi tähän liittyvä teollistamisvaihe on niin ikään yhtäaikaistettava etenkin toimittavan teollisuuden sekä standardointi- ja sertifiointielinten keskuudessa.

6.5 **Keskeiset edellytykset**

Tiedonsiirtopalveluja koskevista vaatimuksista annetussa komission asetuksessa (EY) N:o 29/2009 kuvattu tiedonsiirtovalmius on keskeinen edellytys tälle ATM-toimintokokonaisuudelle.

([1]) Alankomaat, Albania, Armenia, Azerbaidžan, Belgia, Bosnia ja Hertsegovina, Bulgaria, Espanja, Georgia, Irlanti, Islanti, Italia, Itävalta, Kreikka, Kroatia, Kypros, Latvia, Liettua, Luxemburg, entinen Jugoslavian tasavalta Makedonia, Malta, Moldova, Monaco, Montenegro, Norja, Puola, Portugali, Ranska, Ruotsi, Romania, Saksa, San Marino, Serbia, Slovakia, Slovenia, Suomi, Sveitsi, Tanska, Tšekki, Turkki, Ukraina, Unkari, Viro ja Yhdistynyt kuningaskunta.

([2]) Liite 1 yhteistyöpöytäkirjaan NAT-I-9406, tehty Amerikan yhdysvaltojen ja Euroopan unionin välillä SESAR–NEXTGEN-yhteistyöstä maailmanlaajuisen yhteentoimivuuden edistämiseksi (EUVL L 89, 5.4.2011, s. 8).

6.6 **Keskinäisriippuvuus muiden ATM-toimintokokonaisuuksien kanssa**

— Satelliitti-maayhteyteen perustuvia ilma-aluksen lentoratatietoja voidaan käyttää 1 kohdassa kuvatun AMAN-toimintokokonaisuuden parantamiseksi.

— Satelliitti-maayhteyteen perustuvat lentoratatiedot voidaan yhdistää parannettujen lyhytaikaisten ATFCM-toimien laskentaan ja liikenteen kompleksisuuden arvioinnin automaattiseen tukityökaluun 3 kohdassa täsmennetyn mukaisesti.

— Jos satelliitti-maayhteyteen perustuvia lentoratatietoja on saatavilla, ne tulee yhdistää verkon operaatiosuunnitelmaan 4 kohdassa täsmennetyn mukaisesti TTO-/TTA-aikojen tukemiseksi.

— iSWIM-järjestelmän, jota on käsitelty 5 kohdassa, mahdollistaa satelliitti-maayhteyteen perustuvien lentoratatietojen siirron lentotietojen käsittelyjärjestelmästä toiseen ATS-yksiköiden välillä.

Lisäys

Aluelennonjohtokeskukset:

— 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

— BUCURESTI ACC

— BARCELONA ACC

— BUDAPEST ACC

— ZUERICH ACC

— AMSTERDAM ACC

Lähestymisalueet ja tornit:

— 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