KOMISJONI RAKENDUSMÄÄRUS (EL) nr 716/2014,

27. juuni 2014,

Euroopa lennuliikluse korraldamise üldkava rakendamist toetava ühise katseprojekti kehtestamise kohta

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 10. märtsi 2004. aasta määrust (EÜ) nr 550/2004 aeronavigatsiooniteenuste osutamise kohta ühtses Euroopa taevas, ([1]) eriti selle artikli 15a lõiget 3,

ning arvestades järgmist:

(1) Euroopa lennuliikluse uue põlvkonna juhtimissüsteemiga seotud teadusuuringute ja arendustegevuse projekt (projekt SESAR), mille eesmärk on ajakohastada lennuliikluse korraldamist (edaspidi „ATM") Euroopas, kujutab endast ühtse Euroopa taeva algatuse tehnoloogiasammast. Selle projekti eesmärk on töötada Euroopa Liidus 2030. aastaks välja tulemuslik lennuliikluse korraldamise taristu, mis võimaldab lennutransporti ohutult ja keskkonnasõbralikult käitada ning arendada.

(2) Komisjoni rakendusmääruses (EL) nr 409/2013 ([2]) on sätestatud nõuded ühisprojektide sisu, väljatöötamise, vastuvõtmise, rakendamise ja järelevalve kohta. Määrusega on ette nähtud, et ühisprojekte tuleb rakendada kasutuselevõtuprogrammil põhinevate ja kasutuselevõtu haldusasutuse kooskõlastatud rakendusprojektide kaudu.

(3) Vastavalt rakendusmäärusele (EL) nr 409/2013 on ühisprojekti eesmärk võtta õigel ajal, kooskõlastatult ja ühtlustatult kasutusele kasutusvalmid ATMi funktsioonid, mille abil on võimalik teha põhilisi käitamispõhimõtete muudatusi, mis on kindlaks määratud Euroopa lennuliikluse korraldamise üldkavas. Ühisprojekti raames toetatakse vaid selliseid ATMi funktsioone, mis nõuavad ühtlustatud kasutuselevõttu ja aitavad oluliselt kaasa kogu ELi hõlmavate tulemuseesmärkide saavutamisele.

(4) Komisjoni palvel valmistas ühisettevõtte SESAR ette esimese ühisprojekti (edaspidi „ühine katseprojekt") esialgse kavandi.

(5) Komisjon analüüsis Euroopa Lennundusohutusameti, Euroopa Kaitseagentuuri, võrgu haldaja, tulemuslikkuse kontrolli organi, Eurocontroli, Euroopa standardiorganisatsioonide ja Euroopa tsiviillennunduse seadmete organisatsiooni (Eurocae) osalusel esialgset kavandit ja vaatas selle läbi.

(6) Seejärel tegi komisjon üldise sõltumatu tasuvusanalüüsi ning konsulteeris nõuetekohaselt liikmesriikide ja asjaomaste sidusrühmadega.

(7) Selle põhjal koostas komisjon ettepaneku ühise katseprojekti kohta. Vastavalt rakendusmäärusele (EL) nr 409/2013 kiitis SESARi tsiviilvaldkonna õhuruumi kasutajate rühm kõnealuse ettepaneku heaks 30. aprillil 2014; aeronavigatsiooniteenuste osutajad kiitsid ettepaneku heaks 30. aprillil 2014; lennujaamakäitajad kiitsid ettepaneku heaks 29. aprillil 2014; võrgu haldaja kiitis ettepaneku heaks 25. aprillil 2014 ja ELi liikmesriikide meteoroloogiateenistused kiitsid ettepaneku heaks 30. aprillil 2014.

(8) Ühises katseprojektis määratakse kindlaks kuus ATMi funktsiooni: saabumisjärjestuse laiendatud haldamine ja suutlikkuspõhine navigatsioon suure liiklustihedusega lähenemisaladel (*Extended Arrival Management and Performance Based Navigation in the High Density Terminal Manoeuvring Areas*); lennujaamade integratsioon ja jõudlus (*Airport Integration and Throughput*); õhuruumi paindlik korraldamine ja vabalt valitavad marsruudid (*Flexible Airspace Management and Free Route*); ühine võrguhaldus (*Network Collaborative Management*); esmane süsteemidevaheline teabehaldus ja trajektooriteabe esmane jagamine (*Initial System Wide Information Management and Initial Trajectory Information Sharing*). Nende ATMi kuue funktsiooni kasutuselevõtt tuleks muuta kohustuslikuks.

([1]) ELT L 96, 31.3.2004, lk 10.
([2]) Komisjoni rakendusmäärus (EL) nr 409/2013, 3. mai 2013, milles käsitletakse ühisprojektide määratlemist, juhtimiskorra kehtestamist ja Euroopa lennuliikluse korraldamise üldkava elluviimist toetavate stiimulite väljaselgitamist (ELT L 123, 4.5.2013, lk 1).

(9) Funktsioonid, mis on seotud saabumisjärjestuse laiendatud haldamisega ja suutlikkuspõhise navigatsiooniga suure liiklustihedusega lähenemisaladel, peaksid parandama lähenemistrajektoori täpsust ja hõlbustama liiklusjärjekorra varasemat kindlaksmääramist, mis aitab vähendada kütusekulu ja keskkonnamõju laskumise/saabumise etapis. See funktsioon hõlmab liikluse ühtlustamisega seotud põhielemendi (mis on kindlaks määratud Euroopa ATMi üldkavas) põhilise käitamisalase muudatuse 1. etapi üht osa.

(10) Lennujaamade integratsiooni ja jõudlusega seotud funktsioon peaks suurendama lennuraja ohutust ja läbilaskevõimet, vähendama kütusekulu ja hilinemisi ning suurendama lennujaama läbilaskevõimet. See funktsioon hõlmab lennujaamade integratsiooni ja jõudlusega seotud põhielemendi (mis on kindlaks määratud Euroopa ATMi üldkavas) põhilise käitamisalase muudatuse 1. etapi üht osa.

(11) Õhuruumi paindliku korraldamise ja vabalt valitavate marsruutidega seotud funktsioon peaks aitama õhuruumi tõhusamalt kasutada ning oluliselt vähendama kütusekulu ja hilinemisi. See funktsioon hõlmab õhuruumi korraldamiselt 4D-trajektoorihaldusele üleminekuga seotud põhielemendi (mis on kindlaks määratud Euroopa ATMi üldkavas) põhilise käitamisalase muudatuse 1. etapi üht osa.

(12) Ühise võrguhaldusega seotud funktsioon peaks parandama kõikide ATMi sidusrühmade vahel jagatava võrguteabe kvaliteeti ja õigeaegsust ning tänu sellele paraneks märkimisväärselt aeronavigatsiooniteenuste (edaspidi „ANS") osutamine ja väheneksid hilinemistega seotud kulud. See funktsioon hõlmab ühise võrguhalduse ja läbilaskevõime dünaamilise tasakaalustamisega seotud põhielemendi (mis on kindlaks määratud Euroopa lennuliikluse korraldamise üldkavas) põhilise käitamisalase muudatuse 1. etapi üht osa.

(13) Esmase süsteemidevahelise teabehaldusega seotud funktsioon, mis hõlmab mitmesuguseid teenuseid, mida osutatavad ja tarbivad süsteemidevahelise teabehalduse (SWIM) suutlikkusega süsteemid internetiprotokollipõhise võrgu kaudu, peaks oluliselt parandama ANSi tulemuslikkust. See funktsioon hõlmab SWIMiga seotud põhielemendi (mis on kindlaks määratud Euroopa ATMi üldkavas) põhilise käitamisalase muudatuse 1. etapi üht osa.

(14) Trajektooriteabe esmase jagamisega seotud funktsioon koos lennuandmete töötlemise tõhustamisega peaks suurendama õhusõiduki trajektoori prognoositavust, mis on nii õhuruumi kasutajate, võrgu haldaja kui ka ANSi osutajate huvides, kuna see vähendab taktikaliste sekkumiste arvu ja võimaldab vältida konflikte. See peaks parandama aeronavigatsiooniteenuste osutamist ning vähendama kütusekulu ja hilinemisi. Kõnealune funktsioon hõlmab õhuruumi korraldamiselt 4D-trajektoorihaldusele üleminekut käsitleva põhielemendi (mis on kindlaks määratud Euroopa ATMi üldkavas) põhilise käitamisalase muudatuse 1. etapi üht osa ja toetab trajektooriteavet jagades kaudselt teisi ATMi funktsioonidega seotud põhielemente.

(15) Selleks et saada ühise katseprojekti rakendamisest võimalikult suurt kasu, peaksid selle rakendamises eeldatavalt osalema ka teatavad operatiivses lennutegevuses osalevad kolmandate riikide sidusrühmad. Rakendusmääruse (EL) nr 409/2013 kohaselt peab nende kaasamise tagama kasutuselevõtu haldusasutus. Operatiivses lennutegevuses osalevate kolmandate riikide sidusrühmade kaasamine ei piira aeronavigatsiooniteenuste ja ATMi funktsioonidega seotud pädevuste jaotust.

(16) Selleks et abistada operatiivses lennutegevuses osalevaid asjaomaseid sidusrühmi ATMi funktsioonide kasutuselevõtul, peaks komisjon avaldama mittesiduvaid viitematerjale, näiteks standardimisel ja tööstuslikul tootmisel kasutatavaid abimaterjale, mille töötab välja ühisettevõte SESAR, standardimist ja õigusakte hõlmava tegevuskava ning ühist katseprojekti toetava üldise tasuvusanalüüsi. Vajaduse korral töötatakse abimaterjalid välja Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EÜ) nr 552/2004 [1] ette nähtud korras ja kaasatakse kõnealuse määruse sätete kohaselt ka liikmesriikide järelevalveasutused.

(17) Ühise katseprojekti rakendamist tuleks jälgida võimalikult suures ulatuses, kasutades olemasolevaid järelevalvemehhanisme ja konsulteerimisstruktuure, et kaasata kõik operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad.

(18) Käesoleva määruse läbivaatamiseks tuleks kehtestada asjakohased mehhanismid ja läbivaatamisse tuleks kaasata ka kasutuselevõtu haldusasutus, kes peaks vastavalt rakendusmääruse (EL) nr 409/2013 artiklile 9 kooskõlastama oma tegevuse ja tegema koosööd liikmesriikide järelevalveasutustega, sõjaväega, ühisettevõttega SESAR, võrgu haldajaga ja tootva tööstusega eelkõige selleks, et võimaldada komisjonil käesolevat määrust vajaduse korral

[1] Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 552/2004, 10. märts 2004, Euroopa lennuliikluse juhtimisvõrgu koostalitlusvõime kohta (koostalitlusvõime määrus) (ELT L 96, 31.3.2004, lk 26).

muuta. Kasutuselevõtu haldusasutus peab vastavalt rakendusmääruse (EL) nr 409/2013 artikli 9 lõike 7 punktile c arvesse võtma oma tegevuse mõju iga liikmesriigi ja ühisele kaitsevõimele. Vastavalt üldisele avaldusele ühtse Euroopa taeva algatusega seotud sõjaliste küsimuste kohta ([1]) kuulub ühise katseprojekti kooskõlastamine sõjaväega endiselt prioriteetide hulka. Selle avalduse kohaselt peaksid liikmesriigid eelkõige suurendama tsiviil- ja sõjandusvaldkonna koostööd ja kui kõik asjaomased liikmesriigid peavad vajalikuks, hõlbustama nende liikmesriikide poolt vajalikuks peetavas ulatuses koostööd nende relvajõudude vahel kõikides lennuliikluse korraldamise küsimustes.

(19) Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 549/2004 ([2]) artikli 1 lõikele 2 ei piira kõnealuse määruse kohaldamine liikmesriikide suveräänsust nende õhuruumi suhtes ega liikmesriikide nõudeid seoses avaliku korra, julgeoleku ja kaitseküsimustega. Käesolev määrus ei hõlma sõjalisi operatsioone ega õppusi.

(20) Käesolevas määruses sätestatud meetmed on kooskõlas ühtse taeva komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Reguleerimisese ja -ala

1. Käesoleva määrusega kehtestatakse esimene ühisprojekt, edaspidi „ühine katseprojekt". Ühises katseprojektis määratakse kindlaks selliste ATMi funktsioonide esimene kogum, mis tuleb kasutusele võtta õigel ajal, kooskõlastatult ja ühtlustatult, et saavutada Euroopa ATMi üldkavast tulenevad põhilised käitamisalased muudatused.

2. Käesolevat määrust kohaldatakse selliste Euroopa lennuliikluse juhtimisvõrgu (EATMNi) ja aeronavigatsiooniteenuste süsteemide suhtes, mis on loetletud määruse (EÜ) nr 552/2004 I lisas. Käesolevat määrust kohaldatakse operatiivses lennutegevuses osalevate sidusrühmade suhtes, kes on kindlaks määratud käesoleva määruse lisas.

Artikkel 2

Mõisted

Käesolevas määruses kasutatakse määruse (EÜ) nr 549/2004 artiklis 2 ja rakendusmääruse (EL) nr 409/2013 artiklis 2 sätestatud mõisteid.

Lisaks kohaldatakse järgmisi mõisteid:

1) „lennujaamade ühine otsustusprotsess (A-CDM)" — protsess, mille käigus tehakse lennuliiklusvoo ja läbilaskevõime juhtimisega (edaspidi: „ATFCM") seotud otsuseid, mis põhinevad operatiivses lennutegevuses osalevate sidusrühmade ja muude ATFCMi kaasatud osalejate vahelisel suhtlusel ja mille eesmärk on vähendada hilinemisi, parandada sündmuste prognoositavust ja optimeerida ressursside kasutamist.

2) „lennujaama operatiivkava (AOP)" — üks ühine, ühiselt kokkulepitud ja pidevalt ajakohastatav kava, mis on kättesaadav kõigile lennujaama sidusrühmadele, kelle eesmärk on tagada ühine olukorrast teavitamine ja luua alus, mis võimaldab neil teha protsessi optimeerimist käsitlevaid otsuseid;

3) „võrgu operatiivkava (NOP)" — kava koos abivahenditega, mille võrgu haldaja töötab välja kooskõlas operatiivses lennutegevuses osalevate sidusrühmadega, et korraldada oma tegevust lühikeses ja keskpikas perspektiivis vastavalt võrgu strateegilises kavas sisalduvatele juhtpõhimõtetele. Võrgu operatiivkava osa, milles käsitletakse Euroopa lennumarsruutide võrgu kavandamist, hõlmab Euroopa lennumarsruutide võrgu parendamise kava;

4) „ATMi funktsiooni käitamine" — ATMi funktsioon on kasutusele võetud ja seda kasutatakse täies mahus kõikide igapäevatoimingute puhul;

5) „kasutuselevõtu sihtkuupäev" — kuupäev, kui asjaomased ATMi funktsioonid peavad olema täielikult kasutusele võetud ja täies mahus kaasatud kõikidesse igapäevatoimingutesse.

([1]) ELT L 96, 31.3.2004, lk 9.
([2]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 549/2004, 10. märts 2004, millega sätestatakse raamistik ühtse Euroopa taeva loomiseks (raammäärus) (ELT L 96, 31.3.2004, lk 1).

Artikkel 3

ATMi funktsioonid ning nende kasutuselevõtt

1. Ühine katseprojekt hõlmab järgmisi ATMi funktsioone:

a) saabumisjärjestuse laiendatud haldamine ja suutlikkuspõhine navigatsioon suure liiklustihedusega lähenemisaladel;

b) lennujaamade integratsioon ja jõudlus;

c) õhuruumi paindlik korraldamine ja vabalt valitavad marsruudid;

d) ühine võrguhaldus;

e) esmane süsteemidevaheline teabehaldus

f) trajektooriteabe esmane jagamine.

Neid ATMi funktsioone kirjeldatakse käesoleva määruse lisas.

2. Käesoleva määruse lisas kindlaks määratud sidusrühmad ja võrgu haldaja võtavad kasutusele lõikes 1 osutatud ATMi funktsioonid ja rakendavad asjakohaseid käitamisprotseduure, millega tagatakse kõnealuste funktsioonide tõrgeteta toimimine kooskõlas käesoleva määruse lisaga ja komisjoni rakendusmäärusega (EL) nr 409/2013. Käitamistegevuses osalevad sõjandusvaldkonna sidusrühmad võtavad eespool nimetatud ATMi funktsioonid kasutusele vaid niivõrd, kuivõrd see on vajalik määruse (EÜ) nr 552/2004 II lisa A osa punkti 4 nõuete täitmiseks.

Artikkel 4

Viite- ning abimaterjalid

Komisjon avaldab oma veebilehel käesoleva määruse artikli 3 lõikes 1 osutatud ATMi funktsioonide kasutuselevõtu kohta järgmised viite- ja abimaterjalid:

a) soovituslik loetelu ühisettevõtte SESAR koostatud abimaterjalidest, milles käsitletakse standardimist ja tööstuslikku tootmist ning mis sisaldab ka tarnimise sihtkuupäevi;

b) standardimist ja õiguslikke vajadusi hõlmav soovituslik tegevuskava, sealhulgas viited rakenduseeskirjadele ja ühenduse spetsifikatsioonid, mis on välja töötatud vastavalt määruse (EÜ) nr 552/2004 artiklitele 3 ja 4, ning asjaomased tarnimise sihtkuupäevad;

c) ühine tasuvusanalüüs, milles võetakse arvesse sidusrühmade poolt ühise katseprojekti tasuvusanalüüsile antud heakskiitu.

Artikkel 5

Järelevalve

Komisjon teostab rakendusmääruse (EL) nr 409/2013 artikli 6 kohast järelevalvet eelkõige järgmiste kavandamis- ja aruandlusvahendite kaudu:

a) Euroopa ATMi üldkava kavandamise ja rakendamise aruandlusmehhanismid;

b) võrgu strateegiline kava ja võrgu operatiivkava;

c) tulemuslikkuse kavad, eelkõige komisjoni rakendusmääruse (EL) nr 390/2013 ([1]) artikli 11 lõike 3 punktis c, artikli 11 lõikes 5 ja II lisa punktis 2 nimetatud teave;

d) aeronavigatsioonikulusid käsitlevad aruandetabelid, eelkõige komisjoni rakendusmääruse (EL) nr 391/2013 ([2]) II lisa tabeli 1 real 3.8 ja punkti 2 alapunktis m ning VII lisa tabeli 3 ridadel 2.1–2.4 nimetatud teave;

e) määruse (EL) nr 409/2013 artiklis 10 osutatud rakendusprojektide järelevalve, mida teeb kasutuselevõtmise haldusasutus;

([1]) Komisjoni rakendusmäärus (EL) nr 390/2013, 3. mai 2013, millega kehtestatakse aeronavigatsiooniteenuste ja võrgu funktsioonide tulemuslikkuse kava (ELT L 128, 9.5.2013, lk 1).

([2]) Komisjoni rakendusmäärus (EL) nr 391/2013, 3. mai 2013, milles sätestatakse ühine aeronavigatsioonitasude süsteem (ELT L 128, 9.5.2013, lk 31).

f) funktsionaalsete õhuruumiosade kavandamist ja rakendamist käsitlevad aruandlusmehhanismid;

g) standardimisega seotud kavandamis- ja rakendusmehhanismid.

Artikkel 6

Läbivaatamine

Komisjon vaatab käesoleva määruse läbi, võttes arvesse järgmist: kasutuselevõtu haldusasutuselt artikli 9 lõike 2 punkti e kohaselt saadud teave ja nõuanded, olles eelnevalt korraldanud rakendusmääruse (EL) nr 409/2013 artikli 9 kohase kooskõlastamise ja konsulteerimise; artiklis 5 osutatud järelevalve käigus kogutud teave ja ATMi tehnoloogilised arengusuunad, mis sisaldavad ühtse taeva komiteele esitatavaid läbivaatamistulemusi.

Läbivaatamisel käsitletakse eelkõige järgmisi aspekte:

a) artikli 3 lõikes 1 osutatud ATMi funktsioonide kasutuselevõtu käigus tehtud edusammud;

b) ühise katseprojekti rakendamist toetavate olemasolevate stiimulite kasutamine ja võimalikud uued stiimulid;

c) ühise katseprojekti panus tulemuseesmärkide saavutamisse ja paindliku õhuruumikasutuse rakendamisse;

d) artikli 3 lõikes 1 osutatud ATMi funktsioonide kasutuselevõtu tegelikud kulud ja sellest saadav kasu, sealhulgas operatiivses lennutegevuses osalevaid konkreetseid sidusrühmaliike mõjutavate kõikide kohalike või piirkondlike kahjulike mõjude kindlakstegemine;

e) vajadus kohandada ühist katseprojekti, eelkõige selle personaalset ja geograafilist kohaldamissala ning lisas sätestatud kasutuselevõtu sihtkuupäevi;

f) artiklis 4 osutatud viite- ja abimaterjali väljatöötamisel tehtud edusammud.

Komisjon algatab esimese läbivaatamise hiljemalt 18 kuud pärast kasutuselevõtuprogrammi heakskiitmist.

Artikkel 7

Jõustumine

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel, 27. juuni 2014

Komisjoni nimel

president

José Manuel BARROSO

LISA

1. **Saabumisjärjestuse laiendatud haldamine ja suutlikkuspõhine navigatsioon suure liiklustihedusega lähenemisalal**

Saabumisjärjestuse laiendatud haldamine (*Extended Arrival Management*, AMAN) ja suutlikkuspõhine navigatsioon (*Performance Based Navigation*, PBN) suure liiklustihedusega lähenemisalal (*Terminal Manoeuvring Areas*, TMA) suurendavad lähenemistrajektoori täpsust ja hõlbustavad liikluse järjestamist varasemas etapis. Saabumisjärjestuse laiendatud haldamine (AMAN) aitab laiendada planeerimisulatust vähemalt 180–200 meremiilini, nii et see hõlmab ka saabuvate lendude laskumise kõrgpunkti. PBN suure liiklustihedusega TMAdel hõlmab kütusesäästlike ja/või keskkonnasõbralike saabumis- ja väljumisprotseduuride (standardne instrumentaalväljumine nõutava navigatsioonitäpsusega 1 meremiil (*Required Navigation Performance 1 Standard Instrument Departures, RNP-1 SID*), standardsete instrumentaalsaabumiste (*Standard Arrival Routes*, STAR) ja lähenemiste (nõutava navigatsioonitäpsusega lähenemine (*Required Navigation Performance Approach*, RNP APCH)) väljatöötamist ja rakendamist.

See funktsioon koosneb kahest allfunktsioonist:

— saabumisjärjestuse haldamise laiendamine marsruutlennuõhuruumini;

— lähenemisala õhuruumi tõhustatud kasutamine RNP-põhiste toimingute abil.

1.1. **Käitamisalane ja tehniline rakendusala**

1.1.1. *Saabumisjärjestuse haldamise laiendamine marsruutlennuõhuruumini*

Saabumisjärjestuse haldamise laiendamine marsruutlennuõhuruumini laiendab AMANi ulatust 100–120 meremiilist 180–200 meremiili kauguseni sihtlennujaamast. Liiklusjärjestus on võimalik koostada marsruutlennuetapis ja laskumise algetapis.

Lennujuhtimisteenuste (ATC-teenuste) osutamine AMAN-toiminguid rakendavas TMAs kooskõlastatakse külgnevate marsruudisektorite eest vastutavate lennuliiklusteenindusüksustega (ATS-üksustega).

Selle funktsiooni rakendamise korral võib kasutada AMANi piirangute haldamiseks väljatöötatud meetodeid, eelkõige ajakao või -võidu ning kiirusnõustamisega seotud meetodeid.

Süsteemile esitatavad nõuded

— AMAN-süsteemid annavad saabumisjärjestust käsitlevat teavet marsruudil paiknevatele ATC-süsteemidele, mis asuvad 180–200 meremiili kaugusel sihtlennujaamast;

— AMANi piirangute haldamisega tegelevad sisendteavet edastavate ATS-üksuste ATC-süsteemid. Saabuvate lendude puhul toetavad piirangute haldamist andmevahetus, andmetöötlus ja teave, mis kuvatakse asjaomaste ATS-üksuste lennujuhitöökohtadele. Kuni süsteemidevahelise teabehalduse (*System-Wide Information Management*, SWIM) teenuste rakendamiseni võib ATS-üksuste vaheliseks teabevahetuseks kasutada olemasolevaid tehnilisi võimalusi.

1.1.2. *Lähenemisala õhuruumi tõhustatud kasutamine RNP-põhiste toimingute abil*

Lähenemisala õhuruumi tõhustatud kasutamine RNP-põhiste toimingute abil hõlmab keskkonnasõbralike saabumis- ja väljumisprotseduuride ning lähenemise rakendamist tiheda liiklusega TMAdes, kasutades PBNi vastavalt järgmistele navigatsioonispetsifikatsioonidele:

— RNP-1 spetsifikatsioonis kasutamine SID-ide ja STAR-ide puhul koos fikseeritud raadiusega *(Radius to Fix*, RF) trajektoori kindlaksmääramisega;

— nõutava navigatsioonitäpsusega lähenemine koos vertikaalinformatsiooniga lähenemisprotseduuriga (*Required Navigation Performance Approach with Approach Procedure with Vertical Guidance*, RNP APCH koos APV-ga).

Lähenemisala õhuruumi tõhustatud kasutamine RNP-põhiste toimingute abil hõlmab järgmist:

— RNP-1 SID-id, STAR-id ja üleminekud (koos fikseeritud raadiuse (RF) kasutamisega);

— RNP APCH (horisontaalne navigatsioon/vertikaalne navigatsioon (LNAV/VNAV) ja vertikaalse juhendamisvõimekusega kursimajaka (*Localiser Performance with Vertical guidance*, LPV) miinimumväärtused).

Süsteemile esitatavad nõuded

ATC-süsteemid ja ATC-ohutusvõrgud võimaldavad lähenemisalal ja lähenemisel kasutada PBN-põhiseid toiminguid;

— RNP-1 toimingute suhtes kohaldatakse järgmisi nõudeid: lateraalne süsteemi koguviga (*Total System Error,* TSE) peab jääma ± 1 meremiili piiridesse vähemalt 95 % lennuajast, õhusõiduki pardal tehtav tulemuslikkuse seire, hoiatuste edastamise suutlikkus ja suure usaldusväärsusega navigatsiooniandmeid sisaldavate andmebaaside olemasolu;

— RNP APCH suhtes kohaldatakse järgmisi nõudeid: lateraalne süsteemi koguviga (TSE) peab lõpplähenemissegmendi puhul jääma ± 0,3 meremiili piiresse vähemalt 95 % lennuajast, õhusõiduki pardal tehtav tulemuslikkuse seire, hoiatuste edastamise suutlikkus ja suure usaldusväärsusega navigatsiooniandmeid sisaldavate andmebaaside olemasolu;

RNP-1 ja RNP APCH suutlikkus eeldab globaalse satelliitnavigatsioonisüsteemi (*Global Navigation Satellite System,* GNSS) kaasamist;

— vertikaalinformatsiooniga lähenemisprotseduuri (APV) toetamiseks kasutatavate vertikaalnavigatsiooniandmete hankimiseks võib kasutada GNSSi satelliidipõhist tugisüsteemi (*Satellite Based Augmentation System,* SBAS) või baromeetrilisi kõrgusandureid.

1.2. **Geograafiline kohaldamisala**

1.2.1. *ELi ja EFTA liikmesriigid*

Saabumisjärjestuse laiendatud haldamise ning PBNi kasutuselevõtt tiheda liiklusega TMAdes ja asjaomastes marsruutlennusektorites peab olema tagatud järgmistes lennujaamades:

— London — Heathrow

— Pariis — Charles de Gaulle

— London — Gatwick

— Pariis — Orly

— London — Stansted

— Milano — Malpensa

— Frankfurdi rahvusvaheline lennujaam

— Madrid — Barajas

— Amsterdam — Schiphol

— München — Franz Josef Strauss

— Rooma — Fiumicino

— Barcelona — El Prat

— Zürich — Kloten ([1])

— Düsseldorfi rahvusvaheline lennujaam

— Brüssel — National

— Oslo Gardermoen ([2])

— Stockholm — Arlanda

— Berliin — Brandenburg

— Manchester — Ringway

([1]) Seoses käesoleva määruse inkorporeerimisega Euroopa Ühenduse ja Šveitsi Konföderatsiooni vahelisse õhutranspordialasesse kokkuleppesse.

([2]) Seoses käesoleva määruse inkorporeerimisega EMP lepingusse.

— Palma de Mallorca — Aung San Juan

— Kopenhaagen — Kastrup

— Viin — Schwechat

— Dublin

— Nice — Côte d'Azur

1.2.2. *Muud kolmandad riigid*

Saabumisjärjestuse laiendatud haldamise ja PBNi kasutuselevõtt tiheda liiklusega TMAdes tuleks tagada Istanbulis Atatürki lennujaamas.

1.3. **Sidusrühmad, kes on kohustatud asjaomast funktsiooni rakendama ja kasutuselevõtu sihtkuupäeva järgima**

ATS-teenuste osutajad ja võrgu haldaja tagavad, et ATS-üksused, kes osutavad ATC-teenuseid punktis 1.2 osutatud lennujaamade lähenemisalal ja asjaomastes marsruutlennusektorites, kasutavad saabumisjärjestuse laiendatud haldamist ja PBN-i suure liiklustihedusega TMAdes alates 1. jaanuarist 2024.

1.4. **Kooskõlastamisvajadus**

Saabumisjärjestuse laiendatud haldamise ja PBNiga seotud funktsiooni kasutuselevõtt suure liiklustihedusega TMAdes tuleb kooskõlastada, kuna kõnealuse funktsiooni hilinenud rakendamine punktis 1.2 osutatud lennujaamades võib mõjutada võrgu toimimist. Kõnealuse süsteemi kasutuselevõtt ja sellega seotud protseduurimuudatused tuleb kooskõlastada ka tehnilisest küljest, et tagada tulemuslikkuseesmärkide täitmine. Investeeringute kooskõlastamisse kaasatakse mitmesuguseid lennujaama käitajaid ning aeronavigatsiooniteenuste osutajaid. Lisaks kohaldatakse kooskõlastamist kõnealuse funktsiooniga seotud tööstuslikus tootmises, eelkõige tarnijate hulgas.

1.5. **Olulised eeltingimused**

Kõnealuse funktsiooni olulised eeltingimused puuduvad. Olemasolev AMAN-süsteem hõlbustab ATM-i asjaomase funktsiooni operatiivset integreerimist olemasolevatesse süsteemidesse.

1.6. **Sõltuvus muudest ATMi funktsioonidest**

— Lennujaamades, mis pakuvad punktis 5 osutatud SWIMi funktsiooni, tuleb ATS-üksuste vahelise teabevahetuse, eelkõige saabumisjärjestuse laiendatud haldamisega seotud teabevahetuse rakendamiseks kasutada süsteemisisese teabehalduse (SWIM) teenuseid;

— saabumisjärjestuse haldamiseks kasutatakse punktis 6 nimetatud allasaadetud trajektooriteavet, kui see on kättesaadav.

2. **LENNUJAAMADE INTEGRATSIOON JA JÕUDLUS**

Lennujaamade integratsiooni ja jõudlusega seotud funktsioon lihtsustab lähenemis- ja lähilennujuhtimisteenuste osutamist ning suurendab lennuraja ohutust, ruleerimisvõimalusi ja -ohutust ning vähendab ohtlike olukordade tekkimise võimalust lennurajal.

See funktsioon koosneb viiest allfunktsioonist:

— väljumisjärjestuse haldamise sünkroniseerimine väljumiseelse järjestamisega;

— maapealse liikluse korraldamise piirangutega arvestav väljumisjärjestuse haldur;

— ajaline hajutamine lõpplähenemisel;

— lennujuhi automaatne abisüsteem maapealse liikluse planeerimiseks ja marsruudi koostamiseks (*Automated Assistance to Controller for Surface Movement Planning and Routing*);

— lennuväljade ohutusvõrgud.

2.1. **Käitamisalane ja tehniline rakendusala**

2.1.1. *Väljumisjärjestuse haldamise sünkroniseerimine väljumiseelse järjestamisega*

Väljumisjärjestuse haldamise sünkroniseerimine väljumiseelse järjestamisega aitab tõhustada väljuvate lendude voogu ühes või mitmes lennujaamas; selleks arvutatakse välja iga lennu stardi sihtaeg (*Target Take Off Time*, TTOT) ja käivituse heakskiitmise sihtaeg (*Target Start Approval Time*, TSAT), võttes arvesse mitmesuguseid piiranguid ja eelistusi. Väljumiseelne haldamine hõlmab väljuvate lendude voo lennurajale suunamist, korraldades (käivitusaegade abil) õhusõidukite liikumise algust, mille puhul võetakse arvesse lennuraja läbilaskevõimet. Lennujaamade ühise otsustusprotsessiga (A-CDM) ühendatult vähendab väljumiseelne järjestamine ruleerimisaega, parandab teenindusaegadest kinnipidamist lennuliiklusvoo juhtimisel ja suurendab väljumisaegade prognoositavust. Väljumisjärjestuse haldamise eesmärk on tagada lennurajal võimalikult tihe lennuliiklusvoog ja koostada vähimate optimeeritud hajutamistega järjestus.

Operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad, kes on kaasatud A-CDMi, koostavad ühiselt väljumiseelsed järjestused, võttes arvesse kokkulepitud põhimõtteid, mida tuleb kohaldada konkreetsete põhjuste (nt ooteaeg rajal, teenindusaegadest kinnipidamine, väljumismarsruudid, õhuruumi kasutajate eelistused, öine liikumiskeeld, saabuva õhusõiduki seisuplatsi/värava evakueerimine, ebasoodsad tingimused, sh jäätõrje, tegelik ruleerimise/lennuraja läbilaskevõime, kehtivad piirangud jne) puhul.

Süsteemile esitatavad nõuded

— Lisada tuleb väljumisjärjestuse haldamise (DMAN) ja A-CDM-süsteemid, mis peavad toetama optimeeritud väljumiseelse järjestuse koostamist teabehaldussüsteemide abil nii õhuruumi kasutajate (liikumise alustamise sihtaja (*Target Off Block Time*, TOBT) sisestamine) kui ka lennujaamade (kontekstandmete sisestamine) tarbeks;

— DMAN-süsteemid aitavad tõhustada ühise lennujärjestuse koostamist ning määravad kindlaks TSATid ja TTOTid. TSAT-ide ja TTOT-ide puhul võetakse arvesse ruleerimisaegade erinevusi ja neid ajakohastatakse vastavalt õhusõidukite tegelikule stardiajale; DMAN-süsteemid edastavad lennujuhile õhusõidukite mõõdistuste jaoks vajalike TSATide ja TTOTide loetelu.

2.1.2. *Maapealse liikluse korraldamise piirangutega arvestav väljumisjärjestuse haldur*

Maapealse liikluse korraldamise piirangutega arvestav väljumisjärjestuse haldur on ATMi seade, millega määratakse kindlaks maapealse liikumise optimaalne kava (nt ruleerimismarsruudi kava) ja mis sisaldab liiklustoimingute väljaarvutamist ja järjestamist ning varude (nt jäätõrjeseadmed) optimeeritud kasutamist. Õhusõidukite väljumisjärjestust lennurajal optimeeritakse vastavalt tegelikule liiklusolukorrale, võttes arvesse kõiki väravast väljumise või lennurajale ruleerimisega seotud muudatusi.

Maapealse liikluse juhtimise täiustatud süsteemis (*Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems*, A-SMGCS) määravad kindlaks optimeeritud ruleerimisaja ning suurendavad stardiaegade prognoositavust, jälgides tegelikku maapealset liiklust ja võttes väljumisjärjestuse haldamisel arvesse ajakohastatud ruleerimisaegu.

Süsteemile esitatavad nõuded

— DMAN-süsteemid võtavad TTOTide ja TSATide arvutamisel arvesse muutuvaid ja ajakohastatud ruleerimisaegu. Tuleb välja töötada liidesed DMANi ja A-SMGCSi marsruudi kindlaksmääramisega seotud funktsiooni vahel;

— väljumisjärjestuse koostamise ja marsruudi väljaarvutamisega seotud lennuandmete töötlemise süsteemile tuleb lisada DMAN, kuhu on integreeritud digitaalsüsteemi (näiteks elektroonilised lennuplaanistripid (*Electronic Flight Strips*, EFS)) kasutavad A-SMGCSi piirangud;

— kasutusele tuleb võtta A-SMGCSi marsruutide kindlaksmääramisega seotud funktsioon.

2.1.3. *Ajaline hajutamine lõpplähenemisel*

Ajaline hajutamine (*Time-Based Separation*, TBS) hõlmab õhusõidukite lennurajale lähenemise järjestuse hajutamist, kasutades ajavahemike asemel vahemaid. Kõnealust funktsiooni võib rakendada lõpplähenemisel, kuvades lennujuhile asjakohase vahemaateabe, mille puhul on arvesse võetud tuule suunda ja tugevust. TBS-abivahendisse, mis võimaldab lennujuhil kasutada lõpplähenemise ajal pärituule mõju arvestava ajalise hajutamise funktsiooni, tuleb integreerida radari hajutusmiinimumi ja keerisjäljega arvestava hajutamise parameetrid.

Süsteemile esitatavad nõuded

— Lennuandmete töötlemise ja AMAN-süsteemid peavad ühilduma TBS-abivahendiga ja neid peab olema võimalik ümber lülitada ajavahemikul põhineva keerisjäljega arvestava hajutamise radarirežiimilt vahemaal põhinevale keerisjäljega arvestava hajutamise režiimile;

— lennujuhitöökohta tuleb integreerida TBS-abivahend koos lennujuhi tegevust toetavate ohutusvõrkudega, et arvutada glissaadiala tegelikke tuuletingimusi arvesse võttes välja TBSi kaugust arvestav radarihajutusmiinimum;

— TBS-abivahendile edastatakse kohalik meteoroloogiateave (MET-teave) glissaadiala tegelike tuuletingimuste koha;

— TBS-abivahend edastab automaatset seire- ja häireteavet nõuetele mittevastava lõpplähenemiskiiruse kohta, automaatset seire- ja hoiatusteavet hajutamisega seotud rikkumiste kohta ning automaatset seire- ja hoiatusteavet selle kohta, kui hajutamisnäitur on suunatud valele õhusõidukile;

— TBS-abivahend ja sellega seotud lennujuhitöökoht peavad välja arvutama indikaatorkauguse ja kuvama selle lennujuhtide ekraanidele;

— TBS-toiminguid toetavad ohutusvõrgud, mis püüavad kinni hajutamisnõuete rikkumistega seotud seire- ja hoiatusteabe.

2.1.4. *Lennujuhi automaatne abisüsteem maapealse liikluse planeerimiseks ja marsruudi kindlaksmääramiseks*

A-SMGCSi marsruudi kindlaksmääramise ja planeerimisega seotud funktsiooni kaudu edastatakse teavet automaatselt genereeritud ruleerimismarsruutide, asjakohase hinnangulise ruleerimisaja ja võimalike kokkupõrkeolukordade haldamise kohta.

Lennujuht võib ruleerimismarsruute käsitsi muuta enne, kui need edastatakse õhusõidukitele ja muudele liiklusvahenditele. Kõnealused marsruudid peavad olema lennuandmete töötlemise süsteemile kättesaadavad.

Süsteemile esitatavad nõuded

— A-SMGCSi marsruudi kindlaksmääramise ja planeerimisega seotud funktsiooni puhul arvutatakse käitamise seisukohalt kõige sobivam marsruut, kus on võimalikult vähe kokkupõrkeolukordi ja mis võimaldab õhusõidukil liikuda seisuplatsilt lennurajale ja lennurajalt seisuplatsile või mis tahes muudesse maapealsetesse kohtadesse;

— lennujuhitöökoht peab võimaldama lennujuhil hallata maapealsete marsruutide trajektoore;

— lennuandmete töötlemise süsteem peab olema suuteline vastu võtma teavet õhusõidukitele ja muudele liiklusvahenditele määratud planeeritud ja heakskiidetud marsruutide kohta ning haldama kõikide asjakohaste õhusõidukite ja muude liiklusvahendite marsruutide staatust.

2.1.5. *Lennuvälja ohutusvõrgud*

Lennuvälja ohutusvõrgud on ette nähtud selleks, et selgitada välja ATC-üksuste poolt õhusõidukitele antud vastuolulisi lube ning õhusõidukite ja muude liiklusvahendite kõrvalekaldumist juhistest, protseduuridest või kindlaksmääratud marsruudist, mis võib tekitada õhusõidukite ja muude liiklusvahendite kokkupõrkeohu. Kõnealuse funktsiooni rakendusala hõlmab lennurada ja maapealset lennuväljaliiklust.

Lennuväljal asuvad ATC-abivahendid annavad teavet ATC-üksuste antud vastuoluliste lubade kohta; kõnealust teavet edastab ATC-süsteem, mis põhineb kogutud andmetel, mis muu hulgas hõlmavad teavet lennujuhi poolt õhusõidukitele ja muudele liiklusvahenditele antud lubade, neile määratud lennuradade ja ootekohtade kohta. Lennujuht peab kõik õhusõidukitele või muudele liiklusvahenditele antud load sisestama digitaalsüsteemi (nt EFSi) abil ATC-süsteemi.

Üksteisega vastuolus eri liiki load tuleb identifitseerida (näiteks järjestamine *vs.* start). Mõned neist võivad põhineda üksnes lennujuhi sisestatud andmetel; teised võivad lisaks kasutada ka muud teavet, näiteks A-SMGCSi järelevalveandmeid.

Lennuvälja ohutusvõrgu seadmed hoiatavad lennujuhte, kui õhusõidukid ja muud liiklusvahendid ei järgi ATC antud juhiseid, nõuetekohaseid protseduure või marsruuti. Juhised, mis lennujuhi on teinud kättesaadavaks elektrooniliselt (digitaalsüsteemi, näiteks EFSi kaudu), integreeritakse muude andmetega, näiteks lennuplaani, seiret, marsruudi kindlaksmääramist ning avaldatud eeskirju ja protseduure käsitlevate andmetega. Selliste andmete integreerimine võimaldab süsteemil asjaomast teavet jälgida ja vasturääkivuste leidmise korral saadetakse lennujuhile hoiatussignaal (nt ei ole võimalik õhusõiduki tagurpidi liigutamist heaks kiita).

Süsteemile esitatavad nõuded

— Lennuvälja ohutusvõrkudele hakatakse edastama A-SMGCSi seireandmeid ja teavet lennujuhi poolt lennuraja kohta antud lubade kohta. Lennujaama nõuetele vastavuse seire süsteemile hakatakse edastama A-SMGCSist pärinevat teavet maapealse liikluse marsruutide, seireteabe ja lennujuhi antavate marsruudilubade kohta;

— A-SMGCS sisaldab eespool punktis 2.1.4 osutatud marsruutide täiustatud kindlaksmääramise funktsiooni, mis käivitab nõuetele vastavuse seirega seotud hoiatussüsteemi;

— A-SMGCSile lisatakse täiendav funktsioon asjakohaste hoiatuste genereerimiseks ja edastamiseks. Kõnealused hoiatused täiendavad olemasolevaid A-SMGCSi 2. taseme hoiatusi, kuid ei asenda neid;

— lennujuhitöökoht haldab veateateid ja hoiatusi asjakohase inimene-masin-liidese kaudu, mis sisaldab ka hoiatuse tühistamiseks ettenähtud abivahendit;

— digitaalsüsteemid (näiteks EFSid) integreerivad lennujuhi antud juhised muu teabega, näiteks lennuplaani, järelevalvet, marsruutide kindlaksmääramist, avaldatud eeskirju ja protseduure käsitleva teabega.

2.2. **Geograafiline kohaldamisala**

2.2.1. *ELi ja EFTA liikmesriigid*

Väljumisjärjestuse haldamise sünkroniseerimine väljumiseelse järjestamisega, maapealse liikluse korraldamise piirangutega arvestav väljumisjärjestuse haldur, lennujuhi automaatne abisüsteem maapealse liikluse planeerimiseks ja marsruudi kindlaksmääramiseks ning lennuvälja ohutusvõrk tuleb kasutusele võtta järgmistes lennujaamades:

— London — Heathrow

— Pariis — Charles de Gaulle

— London — Gatwick

— Pariis — Orly

— London — Stansted

— Milano — Malpensa

— Frankfurdi rahvusvaheline lennujaam

— Madrid — Barajas

— Amsterdam — Schiphol

— München — Franz Josef Strauss

— Rooma — Fiumicino

— Barcelona — El Prat

— Zürich — Kloten ([1])

— Düsseldorfi rahvusvaheline lennujaam

— Brüssel — National

([1]) Seoses käesoleva määruse inkorporeerimisega Euroopa Ühenduse ja Šveitsi Konföderatsiooni vahelisse õhutranspordialasesse kokkuleppesse.

— Oslo Gardermoen ([1])

— Stockholm — Arlanda

— Berliin — Brandenburg

— Manchester — Ringway

— Palma de Mallorca — Aung San Juan

— Kopenhaagen — Kastrup

— Viin — Schwechat

— Dublin

— Nice — Côte d'Azur

Ajaline hajutamine lõpplähenemisel tuleb kasutusele võtta järgmistes lennujaamades:

— London — Heathrow

— London — Gatwick

— Pariis — Orly

— Milano — Malpensa

— Frankfurdi rahvusvaheline lennujaam

— Madrid — Barajas

— Amsterdam — Schiphol

— München — Franz Josef Strauss

— Rooma — Fiumicino

— Zürich — Kloten ([2])

— Düsseldorfi rahvusvaheline lennujaam

— Oslo Gardermoen ([3])

— Manchester — Ringway

— Kopenhaagen — Kastrup

— Viin — Schwechat

— Dublin

2.2.2. *Muud kolmandad riigid*

Kõiki käesolevas punktis osutatud allfunktsioone tuleks rakendada Istanbulis Atatürki lennujaamas.

2.3. **Sidusrühmad, kes on kohustatud asjaomast funktsiooni rakendama ja kasutuselevõtu sihtkuupäeva järgima**

ATS-teenuste osutajad ja lennuvälja käitajad, kes osutavad teenuseid punktis 2.2 osutatud lennujaamades, peavad tagama järgmised funktsioonid:

— väljumisjärjestuse haldamise sünkroniseerimine väljumiseelse järjestamisega alates 1. jaanuarist 2021;

— maapealse liikluse korraldamise piirangutega arvestav väljumisjärjestuse haldur alates 1. jaanuarist 2021:

— lõpplähenemise ajaline hajutamine alates 1. jaanuarist 2024;

— lennujuhi automaatne abisüsteem maapealse liikluse planeerimiseks ja marsruudi kindlaksmääramiseks alates 1. jaanuarist 2024;

— lennuvälja ohutusvõrgud alates 1. jaanuarist 2021.

([1]) Seoses käesoleva määruse inkorporeerimisega EMP lepingusse.
([2]) Seoses käesoleva määruse inkorporeerimisega Euroopa Ühenduse ja Šveitsi Konföderatsiooni vahelisse õhutranspordialasesse kokkuleppesse.
([3]) Seoses käesoleva määruse inkorporeerimisega EMP lepingusse.

2.4. **Kooskõlastamisvajadus**

Lennujaamade integreerimise ja jõudlusega seotud funktsiooni kasutuselevõtt tuleb kooskõlastada, kuna kõnealuse funktsiooni hilinenud rakendamine asjakohastes lennujaamades võib mõjutada võrgu toimimist. Kõnealuse süsteemi kasutuselevõtt ja sellega seotud protseduurimuudatused tuleb kooskõlastada ka tehnilisest küljest, et tagada tulemuslikkuseesmärkide täitmine. Eespool osutatud investeeringute kooskõlastamises osalevad mitmesugused lennujaamade käitajad ning aeronavigatsiooniteenuste osutajad. Lisaks kohaldatakse kooskõlastamist kõnealuse funktsiooniga seotud tööstuslikus tootmises, eelkõige tarnijate ja standardimisorganite hulgas.

2.5. **Olulised eeltingimused**

Nõutavad on järgmised eeltingimused:

— väljumisjärjestuse haldamise sünkroniseerimine väljumiseelse järjestamisega: digitaalsüsteemid, näiteks EFS, A-CDM ja esmane DMAN;

— maapealse liikluse korraldamise piirangutega arvestav väljumisjärjestuse haldur: digitaalsüsteemid, näiteks EFS, esmane DMAN ja A-SMGCSi tasemed 1 ja 2. tase;

— digitaalsüsteemid, näiteks EFS ajalise hajutamise (TBS) puhul;

— lennujuhi automaatne abisüsteem maapealse liikluse planeerimiseks ja marsruudi kindlaksmääramiseks: digitaalsüsteemid, näiteks EFS ja A-SMGCSi tasemed 1 ja 2;

— lennuvälja ohutusvõrk: digitaalsüsteemid, näiteks EFS ja A-SMGCSi seire.

2.6. **Sõltuvus muudest ATMi funktsioonidest**

— Sõltuvus muudest ATMi funktsioonidest puudub;

— allfunktsioone, mis hõlmavad väljumisjärjestuse haldamise sünkroniseerimist väljumiseelse järjestamisega ja ajalist hajutamist lõpplähenemisel, saab rakendada muudest allfunktsioonidest sõltumatult; väljumisjärjestuse haldamise allfunktsioonide (mis hõlmavad maapealse liikluse korraldamise piiranguid ja lennujaama turvavõrke) rakendamine eeldab lennujuhtidele maapealse liikluse planeerimiseks ja marsruudi kindlaksmääramiseks antava automatiseeritud abi (A-SMGCSi tase 2+) funktsiooni olemasolu.

3. **ÕHURUUMI PAINDLIK KORRALDAMINE JA VABALT VALITAVAD MARSRUUDID**

Õhuruumi paindliku korraldamise ja vabalt valitavate marsruutidega seotud funktsiooni kombineeritud rakendamine võimaldab õhuruumi kasutajatel järgida võimalikult täpselt eelistatud trajektoori, arvestamata ühes kindlas punktis asuvaid õhuruumistruktuure või kindlaksmääratud marsruudivõrke. Lisaks tagavad eespool nimetatud funktsioonid õhusõidukite ohutu ja paindliku käitamise eraldatud õhuruumis (näiteks sõjaväeõppuste puhul) nii, et selle mõju teistele õhuruumikasutajatele oleks võimalikult väike.

Kõnealune funktsioon koosneb kahest allfunktsioonist:

— õhuruumi korraldamine ja õhuruumi paindliku kasutamise täiustatud rakendamine;

— vabalt valitavad marsruudid.

3.1. **Käitamisalane ja tehniline rakendusala**

3.1.1. *Õhuruumi korraldamine ja õhuruumi paindliku kasutamise täiustatud rakendamine*

Õhuruumi korraldamise (ASM) ja õhuruumi paindliku kasutamise täiustatud rakendamise (A-FUA) eesmärk on võimaldada lennuruumi kasutajate nõudmiste täitmiseks paindlikumalt hallata õhuruumi. Teavet õhuruumi staatuse kohta jagatakse kõikide asjaomaste kasutajatega, eelkõige võrgu haldaja, aeronavigatsiooniteenuste osutajate ja õhuruumi kasutajatega (lennutegevuskeskus/õhuväetiivaoperatsioonide keskus (*Flight Operations Centre/Wing Operations Centre,* FOC/WOC). ASM-protseduurid ja -menetlused peavad olema sobivad kasutamiseks keskkonnas, kus õhuruumi hallatakse dünaamiliselt ja kindlaksmääratud marsruudivõrk puudub.

Selleks et tõhustada andmete jagamist, tuleb kättesaadavaks teha sellised õhuruumistruktuurid, mis toetavad ASMi ja vaba marsruudikasutusega õhuruumi (*Free Routing Airspace*, FRA) dünaamilisemat rakendamist. FRA on horisontaalselt ja vertikaalselt kindlaksmääratud õhuruum, mis võimaldab mitmesugustel sisenemis- ja väljumiselementidel põhinevat vaba marsruudivalikut. Kõnealuses õhuruumis käitatavate lendude suhtes kohaldatakse endiselt lennujuhtimist.

ASM-lahendused, millega toetatakse kõiki õhuruumikasutajaid, aitavad muu hulgas kättesaadavaks teha FRA, tingimuslike marsruutide (*Conditional Route*, CDR) ja avaldatud otsemarsruutide (*Direct Routing*, DCT) joondamise. Kõnealused ASM-lahendused põhinevad kohaliku lennuliiklusvoo ja läbilaskevõime juhtimise funktsiooni (ATFCM-funktsioon) ja/või võrgu haldaja prognoositaval nõudlusel.

Süsteemile esitatavad nõuded

— ASMi tugisüsteem toetab olemasolevaid kindlaksmääratud marsruutide ja tingimuslike marsruutide võrke, kuid ka DCTsid, FRAsid ja paindlikke sektorikonfiguratsioone. Süsteem peab suutma reageerida pidevalt muutuvale õhuruuminõudlusele. Võrgu operatiivkava (NOP) tõhustamiseks kasutatakse kooskõlastatud otsustusmenetlust, kuhu kaasatakse kõik operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad. Süsteem peab toetama piiriüleseid toiminguid ja võimaldama ühiselt kasutada eraldatud õhuruumi, sõltumata riigipiiridest;

— õhuruumi konfiguratsioonid on kättesaadavad võrgu haldajale kuuluvate süsteemide kaudu, mis peavad sisaldama õhuruumi ajakohastatud ja ettenähtud konfiguratsioone, et võimaldada õhuruumi kasutajatel esitada ja muuta oma lennuplaane õigeaegse ja täpse teabe põhjal;

— ATC-süsteem peab toetama sektorite paindlikku konfiguratsiooni, mis võimaldab optimeerida nende mõõtmeid ja kasutusaega vastavalt NOPi nõuetele.

— süsteem peab võimaldama pidevalt hinnata muutuvate õhuruumikonfiguratsioonide mõju võrgule;

— ATC-süsteemid peavad õigesti kajastama konfigureeritava õhuruumi reserveeringute aktiveerimist ja tühistamist ning kindlaksmääratud marsruutidelt FRA-le üle läinud õhuruumimahu muutusi;

— integreeritud lennuplaanide töötlemise süsteemi (*Flight Plan Processing System*, IFPS) tuleb muuta nii, see kajastaks õhuruumi ja marsruutide kindlaksmääramisega seotud muudatusi viisil, millega tagatakse, et lennu kulg ja sellega seotud teave oleksid ATC-süsteemidele kättesaadavad;

— ASM-, ATFCM- ja ATC-süsteemid tuleb üksteisega liideste abil ühendada nii, et see võimaldaks osutada aeronavigatsiooniteenuseid, mis põhinevad õhuruumi ja liiklusolukorra ühetaolisel mõistmisel. ATC-süsteeme uuendatakse eespool nimetatud funktsiooni kasutuselevõtu tagamiseks niivõrd, kuivõrd see on vajalik määruse (EÜ) nr 552/2004 II lisa A osa punkti 4 nõuete täitmiseks;

— tsentraliseeritud aeronavigatsiooniteabe teenuste (*Aeronautical Information Services*, AIS) süsteemid, näiteks AISi Euroopa andmebaas (*European AIS Database*, EAD), teevad paindlike õhuruumistruktuuridega seotud keskkonnaandmed õigeaegselt kättesaadavaks kõikidele operatiivses lennutegevuses osalevatele asjaomastele sidusrühmadele. See võimaldab planeerimisel kasutada täpset ja planeeritavate toimingute aja seisukohalt asjakohast teavet. Kohalikud AIS-süsteemid peavad tagama selle funktsiooni kasutuselevõtu ja muutuvate kohalike andmete üleslaadimise;

— operatiivses lennutegevuses osalevatele sidusrühmadele tuleb tagada võimalus saada liidese kaudu ühendus punktis 4 kirjeldatud NOPiga. Liidesed on üles ehitatud nii, et operatiivses lennutegevuses osalevatele sidusrühmadele kuuluvatele süsteemidele saaks edastada dünaamilisi andmeid ja kõnealused sidusrühmad suudaksid edastada täpset ja õigeaegset teavet; kõnealustele sidusrühmadele kuuluvaid süsteeme tuleb muuta nii, et neil oleks võimalik eespool nimetatud liideseid kasutada.

3.1.2. *Vabalt valitavad marsruudid*

Vabalt valitavate marsruutidega seotud funktsioone saab rakendada nii otsemarsruudikasutusega õhuruumis kui ka FRA kaudu. Otsemarsruudikasutusega õhuruum on õhuruum, mis määratakse horisontaalselt ja vertikaalselt kindlaks mitmesuguste sisenemis- ja väljumiselementide abil, tingimusel et asjaomase õhuruumiosaga seotud avaldatud otsemarsruudid on kättesaadavad. Kõnealuses õhuruumis käitatavate lendude suhtes kohaldatakse endiselt lennujuhtimist. Selleks et hõlbustada esimeste rakendusmeetmete võtmist enne punktis 3.3 osutatud konkreetset kasutuselevõtukuupäeva, võiks vabalt valitud marsruute rakendada piiratud arvul ja kindlaksmääratud ajavahemike jooksul. Tuleb kehtestada protseduurid, mida kohaldatakse üleminekul vabalt marsruudikasutuselt kindlaksmääratud marsruudikasutusele ja vastupidi. Vaba marsruudikasutuse esmase rakendamise korral võib kohaldada struktuuripiiranguid, näiteks teha sisenemis- ja väljumispunktid kättesaadavaks vaid konkreetsetele lennuliiklusvoogudele DCTde avaldamise kaudu, mis võimaldab õhuruumi kasutajatel lennuplaani koostamisel lähtuda asjaomastest avaldatud DCTdest. DCTdele juurdepääsu võib reguleerida vastavalt lennuliiklusnõudlusele ja/või ajaliste piirangute abil. DCTdel põhineva FRA rakendamisel võib tekkida olukord, kus ATS-marsruudivõrku ei ole enam vaja arvesse võtta. FRA ja DCT avaldatakse aeronavigatsiooniväljaannetes vastavalt võrgu haldaja koostatud dokumendile „Euroopa lennumarsruutide võrgu parendamise kava”.

Süsteemile esitatavad nõuded

— Võrguhaldussüsteemid peavad rakendama järgmisi funktsioone:

  — lennuplaani töötlemine ning DCTde ja FRA kontrollimine;

  — FRA-l põhinevad IFPSi marsruudikoostamisettepanekud;

  — marsruudi dünaamiline muutmine;

  — ATFCMiga seotud planeerimine ja asjaomase plaani rakendamine FRA piires;

  — liikluskoormuse arvutamine ja haldamine.

— ATC-süsteemid peavad rakendama järgmisi funktsioone:

  — lennuandmete töötlemise süsteem, sealhulgas HMI, mis võimaldab juhtida trajektoori/lennu planeerimist kindlaksmääratud ATS-võrku kasutamata;

  — lennuplaneerimissüsteemid, mis toetavad FRAd ja piiriüleseid lende;

  — ASM/ATFCM, mis on vajalik FRA haldamiseks,

  — FRA puhul keskpika vahemaa kokkupõrkeolukordade avastamise süsteem (*Medium Term Conflict Detection*, MTCD), sealhulgas kokkupõrkeolukordade avastamise seadmed (*Conflict Detection Tools*, CDT), kokkupõrkeolukorra lahendamise abivahend (*Conflict Resolution Assistant*, CORA), nõuetelevastavuse seire ja dünaamilise õhuruumi/sektorite puhul ohualasse lendamise hoiatussüsteem (*Area Proximity Warning*, APW). Trajektoori prognoosimine ja kokkupõrkeolukorra kõrvaldamine toetab FRA õhuruumis kasutamiseks kohandatud automaatset MTCD-seadet ja vajaduse korral DCTsid.

— Andmesidefunktsiooni olemasolu korral on ATC-süsteemidel lubatud vastu võtta ja kasutada õhusõidukilt edastatavaid ajakohastatud andmeid (ADS-C EPP).

— Õhuruumi kasutajatele kuuluvate süsteemide abil rakendatakse dünaamiliste sektorikonfiguratsioonide ja FRA haldamiseks vajalikke lennuplaneerimissüsteeme.

— Lennuandmete töötlemise süsteem (*Flight Data Processing System*, FDPS) peab toetama FRAd, DCT-d ja A-FUAd.

— Lennujuhi töökoht peab nõuetekohaselt toetama asjaomast käitamiskeskkonda.

3.2. **Geograafiline kohaldamisala**

Õhuruumi paindliku korraldamise ja vabalt valitavate marsruutidega seotud funktsioonide kasutuselevõtt ja rakendamine tuleb tagada ICAO Euroopa piirkonnas liikmesriikide vastutusalasse kuuluvas õhuruumis lennutasandist 310 kõrgemal.

3.3. **Sidusrühmad, kes on kohustatud asjaomast funktsiooni rakendama ja kasutuselevõtu sihtkuupäeva järgima**

Võrgu haldaja, aeronavigatsiooniteenuste osutajad ja õhuruumi kasutajad võtavad kasutusele:

— DCT alates 1. jaanuarist 2018;

— FRA alates 1. jaanuarist 2022.

3.4. **Kooskõlastamisvajadus**

Õhuruumi paindliku korraldamise ja vabalt valitavate marsruutidega seotud funktsiooni kasutuselevõtt tuleb kooskõlastada, kuna see hõlmab suurt geograafilist kohaldamisala ja mitmesuguseid sidusrühmi ning selle hilinenud kasutuselevõtt võib mõjutada võrgu toimimist. Kõnealuse süsteemi kasutuselevõtt ja sellega seotud protseduurmuudatused tuleb kooskõlastada ka tehnilisest küljest, et tagada tulemuslikkuseesmärkide täitmine. Eespool osutatud investeeringute kooskõlastamises osalevad mitmesugused tsiviil- või sõjandusvaldkonnas tegutsevad aeronavigatsiooniteenuste osutajad, õhuruumi kasutajad ja võrgu haldaja. Lisaks kohaldatakse kooskõlastamist kõnealuse funktsiooniga seotud tööstuslikus tootmises, eelkõige tarnijate hulgas.

3.5. **Olulised eeltingimused**

Kõnealuse funktsiooni olulised eeltingimused puuduvad.

3.6. **Sõltuvus muudest ATMi funktsioonidest**

— Võimaluse korral toetatakse FRAd ja DCTd võrgu haldaja ja SWIM-süsteemidega, mida on kirjeldatud punktides 4 ja 5.

4. **ÜHINE VÕRGUHALDUS**

Ühine võrguhaldus suurendab Euroopa ATM-võrgu tulemuslikkust, eelkõige selle läbilaskevõimet ja lendude tõhusust trajektooriteabe vahetamise, uuendamise ja haldamise kaudu. Lennuliiklusvoogude juhtumine tuleb üle viia kooskõlastatud liiklusjuhtimise (*Cooperative Traffic Management,* CTM) keskkonda, mis aitab optimeerida liiklusteabe edastamist sektoritele ja lennujaamadele ning vajadust lennuliiklusvoo ja läbilaskevõime juhtimisega (*Air Traffic Flow and Capacity Management,* ATFCM) seotud meetmete järele.

Kõnealune funktsioon koosneb neljast allfunktsioonist:

— ATFCMi lühiajalised tõhustatud meetmed;

— ühine NOP;

— arvestuslik stardiaeg, mille abil määratakse kindlaks ATFCMi jaoks vajalikud sihtajad;

— automatiseeritud abivahend liikluse keerukuse hindamiseks.

4.1. **Käitamisalane ja tehniline rakendusala**

4.1.1. *ATFCMi lühiajalised tõhustatud meetmed*

Taktikaline läbilaskevõime juhtimine ATFCMi lühiajaliste meetmete (*Short Term ATFCM Measures*, STAM) kaudu tagab tiheda ja tõhusa koostöö ATC ja võrguhaldusfunktsiooni vahel. Taktikalise läbilaskevõime juhtimisel tuleb rakendada STAMi, kasutades lennuliiklusvoo juhtimiseks kooskõlastatud otsustusmenetlust enne lendude asjaomasesse sektorisse jõudmist.

Süsteemile esitatavad nõuded

— ATFCMi planeeritakse võrgu tasandil võrgu haldaja ja kohalikul tasandil liiklusvoo juhtimispositsiooni (*Flow Management Position*) kaudu, et toetada kriitiliste punktide tuvastamist, STAMi rakendamist, võrgu hindamist ja võrgutoimingute pidevat jälgimist. ATFCMi planeerimine võrgu ja kohalikul tasandil tuleb omavahel kooskõlastada.

4.1.2. *Ühine NOP*

Võrgu haldaja peab rakendama ühist NOPi, mis aitab paremini integreerida NOPis ja lennujaama operatiivkavas (*Airport Operations Plan*, AOP) sisalduvat teavet. Ühist NOPi ajakohastatakse andmete vahetamise kaudu võrgu haldajale kuuluvate süsteemide ja operatiivses lennutegevuses osalevate sidusrühmadele kuuluvate süsteemide vahel, et hõlmata kogu trajektoor ja vajaduse korral võtta arvesse prioriteete. NOPi integreeritakse lennujaamakonfiguratsioonide piirangud ning ilmastikku ja õhuruumi käsitlev teave. Võimaluse korral kasutatakse AOPst saadud lennujaamapiiranguid. ATFCMi sihtaegu võib kasutada saabumisjärjestuse koostamise sisendina. Kui see on võimalik ja järjestamisel vajalik, tuleb saabumise sihtaeg kindlaks määrata AOPst saadud andmete põhjal. Kui ATFCM kasutab sihtaegu lennujaama ülekoormuse leevendamiseks, võib kõnealuste sihtaegade suhtes ATFCMi kooskõlastusmenetluste osana kohaldada AOP-l põhinevat joondamist. Sihtaegu kasutatakse ka lennujaama saabuvate lendude järjestamiseks marsruutlennuetapis. Operatiivses lennutegevuses ning võrgu haldamises ja käitamises osalevatele volitatud sidusrühmadele antakse õigus lugeda ja uuendada integreeritud lennujaamakonfiguratsiooni ning ilmastiku ja õhuruumiga seotud teavet.

Ühise NOPi väljatöötamisel tuleb keskenduda käitamise planeerimisega seotud jagatud teabe ja reaalajas edastatavate andmete kättesaadavuse tagamisele.

Süsteemile esitatavad nõuded

— Operatiivses lennutegevuses osalevatele sidusrühmadele tuleb tagada juurdepääs vajalikele andmetele NOPi raames tehtavate päringute kaudu;

— operatiivses lennutegevuses osalevate sidusrühmadele kuuluvad maapealseid süsteeme tuleb kohandada nii, et need oleks võimalik ühendada võrguhaldussüsteemide kasutajaliidesega. Ühise NOPi rakendamiseks peab AOP-süsteemidel olema NOPi süsteemi kasutajaliides;

— operatiivses lennutegevuses osalevatele sidusrühmadele kuuluvate süsteemide ja võrguhaldussüsteemide vaheline kasutajaliides võetakse kasutusele süsteemidevahelise teabehalduse teenuste kasutamise kaudu pärast nende kättesaadavaks tegemist.

4.1.3. *Arvestuslik stardiaeg, mille abil määratakse kindlaks ATFCMi jaoks vajalikud sihtajad*

ATFCMi kohaldamisel tuleb sihtaegu (*Target Times,* TT) kasutada valitud lendude suhtes, et tagada ATFCMi kohaldamine lisaks väljumisetapile ka ülekoormatud punktis. Saabumise sihtaeg (*Target Time of Arrival,* TTA) tuleb võimaluse korral kindlaks määrata lennujaama operatiivkavast saadud andmete põhjal. TTAsid kasutatakse ka lennujaama saabuvate lendude järjestamiseks marsruutlennuetapis.

Süsteemile esitatavad nõuded

— Võrgu haldaja käitatavad süsteemid peavad toetama sihtaegade jagamist. Süsteemid peavad suutma kohandada sihtlennujaamas täpsustatud ja kokkulepitud TTAdel põhinevaid arvestuslikke stardiaegu (*Calculated Take-off Time,* CTOT). TTAd tuleb NOPi hilisemaks ajakohastamiseks AOPsse integreerida;

— Lennuandmete töötlemise süsteemide puhul võib osutuda vajalikuks nende kohandamine allasaadetud trajektooriandmete (ADS-C EPP) töötlemiseks.

4.1.4. *Automatiseeritud abivahend liikluse keerukuse hindamiseks*

Planeeritud trajektooriteavet, võrguteavet ja salvestatud analüütilisi andmeid varasemate toimingute kohta kasutatakse lennuliikluse keerukuse ja potentsiaalsete ülekoormusolukordade tekke prognoosimiseks, mis võimaldab kohaldada leevendusstrateegiat kohalikul ja võrgu tasandil.

Planeeritud trajektooriteabe kvaliteedi parandamiseks kasutatakse laiendatud lennuplaani (*Extended Flight Plan,* EFPL), mis tõhustab lendude planeerimist ja liikluskeerukuse hindamist.

Süsteemile esitatavad nõuded

— Võrgu haldajale kuuluvad süsteemid tegelevad paindlike õhuruumistruktuuridega, liiklusvoogude haldamist võimaldavate marsruutlennukonfiguratsioonidega ja liikluskeerukusega ning teevad koostööd liiklusvoo juhtimispositsiooni (*Flow Management Position)* ja võrgu tasandil;

— lennuandmete töötlemise süsteemil peab olema NOPi kasutajaliides;

— lennuplaneerimissüsteemid peavad toetama EFPLi ja võrgu haldajale kuuluvad süsteemid peavad suutma töödelda EFPLilt saadud teavet;

— marsruudi kasutatavuse dokumendi (*Route Availability Document,* RAD) ja profiili seadistamise piirangute (*Profile Tuning Restriction,* PTR) kaudu edastatav teave kooskõlastatakse Euroopa marsruudivõrgu kavandamise raames toimuva lennujaamade ühise otsustusprotsessi (*Collaborative Decision Making*, CDM) ja võrgu haldaja käitatavate ATFMi funktsioonide kaudu, nii et lennuplaneerimissüsteemi teenuste osutajad saaksid koostada sellise lennuplaanimarsruudi, mis võetakse vastu koos kõige tõhusama trajektooriga.

— ASMi/ATFCMi seadmetega (sealhulgas A-FUA (vastavalt punktile 3), RADi kohandatud versioon ja STAM) on võimalik hallata erinevate õhuruumide kasutatavust ja sektorite läbilaskevõimet.

4.2. **Geograafiline kohaldamisala**

EATMNis võetakse kasutusele ühine võrguhaldus. Liikmesriikide ATC-keskustes. kus tsiviil-sõjalised toimingud ei ole integreeritud, ([1]) võetakse ühine võrguhaldus kasutusele vaid niivõrd, kuivõrd see on vajalik määruse (EÜ) nr 552/2004 II lisa A osa punkti 4 nõuete täitmiseks.

([1]) Austria, Belgia, Bulgaaria, Hispaania, Iirimaa, Itaalia, Portugal, Prantsusmaa, Rumeenia, Slovakkia ja Tšehhi Vabariik.

4.3. **Sidusrühmad, kes on kohustatud asjaomast funktsiooni rakendama ja kasutuselevõtu sihtkuupäeva järgima**

Operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad ja võrgu haldaja peavad ühise võrguhalduse funktsiooni kasutusele võtma alates 1. jaanuarist 2022.

4.4. **Kooskõlastamisvajadus**

Ühise võrguhalduse funktsiooni kasutuselevõtt tuleb kooskõlastada, kuna see hõlmab suurt geograafilist kohaldamisala ja mitmesuguseid sidusrühmi ning selle hilinenud kasutuselevõtt võib mõjutada võrgu toimimist. Kõnealuse süsteemi kasutuselevõtt ja sellega seotud protseduurimuudatused tuleb kooskõlastada ka tehnilisest küljest, et tagada tulemuslikkuseesmärkide täitmine. Eespool osutatud investeeringute kooskõlastamises osalevad mitmesugused aeronavigatsiooniteenuste osutajad ja võrgu haldaja. Lisaks kohaldatakse kooskõlastamist kõnealuse funktsiooniga seotud tööstuslikus tootmises (eelkõige tarnijate ja standardimisorganite hulgas).

4.5. **Olulised eeltingimused**

Kõnealuse funktsiooni olulised eeltingimused puuduvad. Olemasoleva STAMi 1. etapi rakendamine hõlbustab kõnealuse ATM-funktsiooni operatiivset integreerimist olemasolevatesse süsteemidesse.

4.6. **Sõltuvus muudest ATMi funktsioonidest**

— Võrguhaldussüsteemid kasutavad saabumisjärjestuse laiendatud haldamist (AMAN) vastavalt punktile 1;

— võimaluse korral kasutavad AOP-süsteemid saabumisjärjestuse laiendatud haldamist (DMAN) vastavalt punktile 2;

— võrguhaldussüsteemid toetavad õhuruumi paindlikku kasutamist ja vabalt valitavaid marsruute vastavalt punktile 3;

— teabevahetusnõuete puhul hakatakse vastavalt punktile 5 kasutama SWIMi, niipea kui see on kättesaadav;

— punkti 6 kohane allasaadetud trajektooriteave (kui see on olemas) tuleb integreerida NOPiga, et toetada TTO-sid/TTA-sid.

5. **ESMANE SÜSTEEMIDEVAHELINE TEABEHALDUS**

Süsteemidevaheline teabehaldus (SWIM) on seotud teabevahetusteenuste arendamisega. SWIM hõlmab asjakohaseid standardeid, taristut ja juhtimissüsteemi, mis on vajalik teabe haldamiseks ja selle vahetamiseks koostalitlusvõimeliste teenuste kaudu operatiivses käitamises osalevate sidusrühmade vahel.

Esmane süsteemidevaheline teabehaldus (iSWIM) toetab internetiprotokollipõhise (IP-põhise) võrgu standarditel rajanevat teabevahetust, mida jaotatakse SWIM-võimekusega süsteemide abil IP-põhise võrgu kaudu. SWIM hõlmab järgmist:

— ühised taristuosad;

— SWIMi tehniline taristu ja profiilid;

— aeronavigatsiooniteabe vahetamine;

— meteoroloogiateabe vahetamine;

— teabevahetuse koostöövõrk;

— lennuinfoteabe vahetamine.

5.1. **Käitamisalane ja tehniline rakendusala**

5.1.1. *Ühised taristuosad*

Ühised taristuosad hõlmavad järgmist:

— register, mida kasutatakse teenuse kasutajate ja osutajatega seotud teabe avaldamiseks ja leidmiseks, loogiline teabemudel, SWIM-võimekusega teenused ning ärialane, tehniline ja poliitikateave;

— avalik võtmetaristu (*Public Key Infrastructure*, PKI), mida kasutatakse sertifikaatide ja nende kehtetuks tunnistamist käsitlevate nimekirjade allkirjastamiseks, väljaandmiseks ja haldamiseks. PKI tagab, et teavet edastatakse ohutult.

5.1.2. *SWIMi tehniline taristu ja profiilid*

SWIMi tehnilise taristu (TI) profiili rakendamine peab põhinema standardite ja koostalitlusvõimelistel toodetel ja teenustel. Teabevahetusteenuste rakendamiseks kasutataks üht järgmistest profiilidest:

— SWIM TI sinine profiil, mida kasutatakse lennuteabe vahetamiseks ATC-keskuste ning ATC-üksuste ja võrgu haldaja vahel;

— SWIM TI kollane profiil, mida kasutatakse mis tahes muude ATMiga seotud andmete edastamiseks (aeronavigatsiooni-, meteoroloogia- või lennujaamateave jne).

5.1.3. *Aeronavigatsiooniteabe vahetamine*

Operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad rakendavad teenuseid, mis toetavad järgmise aeronavigatsiooniteabe vahetamist SWIM TI kollase profiili kaudu:

— teated õhuruumi reserveeringute/piirangute (ARES) aktiveerimise kohta;

— teated õhuruumi reserveeringute/piirangute (ARES) deaktiveerimise kohta;

— eelteated õhuruumi reserveeringute/piirangute (ARES) aktiveerimise kohta;

— eelteated õhuruumi reserveeringute/piirangute (ARES) deaktiveerimise kohta;

— aeronavigatsiooniteave edastamine nõudmise korral. Võimalik on kasutada tüübi ja nimetusega seotud filtreid, samuti täiustatud filtreid ruumiliste, ajaliste ja loogiliste operaatorite kohta;

— päring õhuruumi reserveeringute/piirangute (ARES) kohta;

— lennujaama kaardistamist käsitlevad andmed ja lennujaamakaardid;

— õhuruumi kasutamise kavad AUP, UUP) — ASMi tasemed 1, 2 ja 3;

— digitaalsed NOTAM-teated.

Teenuseid tuleb rakendada kooskõlas aeronavigatsiooniteabe etalonmudel (*Aeronautical Information Reference Model*, AIRM) kohaldatava versiooniga, AIRMi alusmaterjalidega ja teabeteenuse etalonmudeli (*Information Service Reference Model, ISRM*) alusmaterjalidega.

Süsteemile esitatavad nõuded

— ATM-süsteemid peavad olema võimelised kasutama aeronavigatsiooniteabe vahetamise teenuseid.

5.1.4. *Meteoroloogiateabe vahetamine*

Operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad rakendavad teenuseid, mis toetavad järgmise meteoroloogiateabe vahetamist SWIM TI kollase profiili kaudu:

— meteoroloogiaprognoos asjaomase lennujaama ilmastikutingimuste kohta, väikest ajavahemike tagant tulevikus:

  — tuule kiirus ja suund;

  — õhutemperatuur;

  — kõrgusemõõturi rõhu seadistus;

  — nähtavus rajal (RVR);

— vulkaanilise tuha massi kontsentratsioon;

— konkreetse MET-teabe teenus;

— tuulega seotud atmosfääritingimuste (*winds aloft*) teabeteenistus;

— meteoroloogiateave, mis toetab lennuvälja ATCga ja lennujaama avatud alaga seotud protsesse või asjakohast meteoroloogiateavet hõlmavaid abivahendeid, teisendamisprotsesse ilmastikust tingitud piirangute väljaselgitamiseks ja kõnealuse teabe konverteerimist ATMi mõjuhinnangus; süsteem on eelkõige häälestatud nn otsustusajavõimalusele (*a „time to decision" horizon*) ajavahemikus 20 minutit kuni seitse päeva;

— meteoroloogiateave, mis toetab marsruutlennuga/lähenemisega seotud ATC-protsesse või asjakohast meteoroloogiateavet hõlmavaid abivahendeid, teisendamisprotsesse ilmastikust tingitud piirangute väljaselgitamiseks ja kõnealuse teabe konverteerimist ATMi mõjuhinnangus; süsteem on eelkõige häälestatud otsustusajavõimalusele ajavahemikus 20 minutit kuni seitse päeva;

— meteoroloogiateave, mis toetab võrguteabehaldusega seotud protsesse või asjakohast meteoroloogiateavet hõlmavaid abivahendeid, teisendamisprotsesse ilmastikust tingitud piirangute väljaselgitamiseks ja kõnealuse teabe konverteerimist ATMi mõjuhinnangus; süsteem on eelkõige häälestatud otsustusajavõimalusele ajavahemikus 20 minutit kuni seitse päeva.

Teenuseid tuleb rakendamine kooskõlas aeronavigatsiooniteabe näidismudeli (AIRM) kohaldatava versiooniga, AIRMi alusmaterjalidega ja ISRM- alusmaterjalidega.

Süsteemile esitatavad nõuded

— ATM-süsteemid peavad olema võimelised kasutama meteoroloogiateabe vahetamise teenuseid.

5.1.5. *Teabevahetuse koostöövõrk*

Operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad rakendavad teenuseid, mis toetavad järgmise teabevahetuse koostöövõrku käsitleva teabe vahetamist SWIM TI kollase profiili kaudu:

— kehtivatel ja lähituleviku ilmastikutingimustel põhinev lennujaama suurim läbilaskevõime;

— võrgu operatiivkava ja kõikide lennujaamade operatiivkavade ühtlustamine;

— õigusaktid;

— teenindusajad;

— ATFCMi lühiajalised meetmed;

— ATFCMi ülekoormuspunktid;

— piirangud;

— õhuruumi struktuur, kättesaadavus ja kasutamine;

— võrgu ja marsruutlennu lähenemise operatiivkavad.

Teenuseid tuleb rakendada kooskõlas aeronavigatsiooniteabe näidismudeli (AIRM) kohaldatava versiooniga, AIRMi alusmaterjalidega ja ISRM-i alusmaterjalidega.

Süsteemile esitatavad nõuded

— Võrgu haldaja portaal toetab kõiki operatiivses lennutegevuses osalevaid sidusrühmi elektrooniliste andmete vahetamisel võrgu haldajaga. Võrgu haldaja toetab operatiivses lennutegevuse osalevate huvirühmade valikut selle vahel, kas kasutada varem kindlaksmääratud otsejuurdepääsu võrgule või süsteemidevahelisel (B2B) võrgutehnoloogial põhinevaid teenuseid kasutades ühendada võrguga asjaomasele sidusrühmale kuuluvad seadmed.

5.1.6. *Lennuteabe vahetamine*

ATC-süsteemide ja võrgu haldaja vaheline lennuteabevahetus toimub taktikalistele etappidele eelnevate ja taktikaliste etappide käigus.

Operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad rakendavad teenuseid, mis toetavad järgmise aeronavigatsiooniteabe vahetamist SWIM TI sinise profiili kaudu:

— lennu objektiga (*Flight Object*) seotud mitmesugused toimingud: vastuvõtu kinnitus, FOga nõustumise kinnitus, FO tellimuse lõpetamise teade, FO tellimuse alustamise teade, FO piirangute muutmine, marsruudi muutmine, saabumislennuraja määramine, koordineerimisega seotud teabe ajakohastamine, SSRi koodi muutmine, STARi seadistamine, ATSU väljajätt koordineerimisdialoogist;

— lennu objektiga seotud teabe jagamine. Lennu objekt sisaldab ATC piiranguid ja 4D trajektoori hõlmavat lennustsenaariumi.

Operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad rakendavad järgmisi teenuseid lennuteabe vahetamiseks SWIM TI kollase profiili kaudu:

— lennuplaani ja marsruutide valideerimine;

— lennuplaanid, 4D trajektoor, andmed õhusõiduki tehniliste võimaluste kohta, lennu staatus;

— lendude loetelu ja lennu üksikasjalikud andmed;

— lennu ajakohastamisega seotud teated (teave väljumise kohta).

Teenuseid tuleb rakendada kooskõlas aeronavigatsiooniteabe näidismudeli (AIRM) kohaldatava versiooniga, AIRMi alusmaterjalidega ja ISRM-i alusmaterjalidega.

Süsteemile esitatavad nõuded

— ATC süsteemid peavad kasutama lennuteabe vahetamise teenuseid.

5.2. **Geograafiline kohaldamisala**

EATMNis võetakse kasutusele iSWIMi funktsioon vastavalt tabelile. Kõikides selliste liikmesriikide keskustes, kus tsiviil- ja sõjalisi teenuseid osutatakse üksteisest lahus, ([1]) rakendatakse iSWIMi funktsiooni niivõrd, kuivõrd see on vajalik määruse (EÜ) nr 552/2004 II lisa A osa punkti 4 nõuete täitmiseks.

	Aeronavigatsiooniteenuste osutajad tsiviillennunduse valdkonnas (v.a meteoroloogiateenuse osutajad)	Lennujaamad	Tsiviil- ja sõjaväelise tegevuse kooskõlastamine	Õhuruumi kasutajad	Meteoroloogiateenuse osutajad	Võrgu haldaja
Aeronavigatsiooniteabe vahetamine	Piirkondlikud lennujuhtimiskeskused, TMAd ja liites kindlaksmääratud lähilennujuhtimisüksused	Punktis 1.2 osutatud geograafiline kohaldamisala	Kõik selliste liikmesriikide keskused, kus tsiviil- ja sõjalisi teenuseid osutatakse üksteisest lahus ([1])	AOC-süsteemi pakkujad	—	Võrgu haldaja
Meteoroloogiateabe vahetamine	Piirkondlikud lennujuhtimiskeskused, TMAd ja liites kindlaksmääratud lähilennujuhtimisüksused	Punktis 1.2 osutatud geograafiline kohaldamisala	Kõik selliste liikmesriikide keskused, kus tsiviil- ja sõjalisi teenuseid osutatakse üksteisest lahus ([1])	AOC-süsteemi pakkujad	Kõik meteoroloogiateenuste pakkujad	Võrgu haldaja

([1]) Austria, Belgia, Bulgaaria, Hispaania, Iirimaa, Itaalia, Portugal, Prantsusmaa, Rumeenia, Slovakkia ja Tšehhi Vabariik.

	Aeronavigatsiooniteenuste osutajad tsiviillennunduse valdkonnas (v.a meteoroloogiateenuse osutajad)	Lennujaamad	Tsiviil- ja sõjaväelise tegevuse kooskõlastamine	Õhuruumi kasutajad	Meteoroloogiateenuse osutajad	Võrgu haldaja
Teabevahetuse koostöövõrk	Piirkondlikud lennujuhtimiskeskused, TMAd ja liites kindlaksmääratud lähilennujuhtimisüksused	Punktis 1.2 osutatud geograafiline kohaldamisala	—	AOC-süsteemi pakkujad	—	Võrgu haldaja
Lennuteabevahetus	Piirkondlikud lennujuhtimiskeskused ja liites kindlaksmääratud TMAd	—	—	—	—	Võrgu haldaja

([1]) Austria, Belgia, Bulgaaria, Hispaania, Iirimaa, Itaalia, Portugal, Prantsusmaa, Rumeenia, Slovakkia ja Tšehhi Vabariik.

5.3. **Sidusrühmad, kes on kohustatud asjaomast funktsiooni rakendama ja kasutuselevõtu sihtkuupäeva järgima**

Operatiivses lennutegevuses osalevad sidusrühmad ja punktis 5.2 osutatud võrgu haldaja peab iSWIMi funktsiooni kasutuselevõtu tagama ja seda kasutama alates 1. jaanuarist 2025.

5.4. **Kooskõlastamisvajadus**

Esmase süsteemidevahelise teabehalduse funktsiooni kasutuselevõtt tuleb kooskõlastada, kuna see hõlmab suurt geograafilist kohaldamisala ja mitmesuguseid sidusrühmi ning selle hilinenud kasutuselevõtt võib mõjutada võrgu toimimist. Kõnealuse süsteemi kasutuselevõtt ja asjakohaste teenuste osutamisega seotud muudatused tuleb kooskõlastada ka tehnilisest küljest, et tagada tulemuslikkuseesmärkide täitmine. Selline kooskõlastamine võimaldab rakendada eespool punktides 1–4 osutatud ATM-funktsioonide soovitavaid muudatusi, samuti tulevaste ühisprojektidega seotud muudatusi. Ühtlustamine hõlmab kõiki maa peal tegutsevaid ATMi sidusrühmi (tsiviil- ja sõjandusvaldkonna areonavigatsiooniteenuste osutajad, õhuruumikasutajad — AOC-süsteemide puhul lennujaama käitajad, meteoroloogiateenuse osutajad ja võrgu haldaja). Lisaks kohaldatakse kooskõlastamist kõnealuse funktsiooniga seotud tööstuslikus tootmises, eelkõige tarnijate ja standardimisorganite hulgas.

5.5. **Olulised eeltingimused**

SWIM TI sinise profiili toetamiseks ühendatakse väga suure ja suure läbilaskevõimega keskused üleeuroopalisse võrguteenuste (Pan-European Network Services, PENS) süsteemi.

5.6. **Sõltuvus muudest ATMi funktsioonidest**

— SWIM-teenused võimaldavad rakendada AMANi funktsiooni vastavalt punktile 1, A-FUA funktsiooni vastavalt punktile 3, ühise võrguhalduse funktsiooni vastavalt punktile 4 ja lennuplaaniserverite vahelist allasaadetud trajektooriteabevahetust ATS-üksuste vahel, mis on vajalik punktis 6 osutatud trajektooriteabe esmase jagamise funktsiooni kasutuselevõtuks;

— punktis 5 osutatud SWIM-taristu ja sellega seotud teenuste rakendamine hõlbustab teabevahetust kõikide eespool nimetatud ATM-funktsioonide puhul.

6. **ESMANE TRAJEKTOORITEABE JAGAMINE**

Esmane trajektooriteabe jagamine (*Initial Trajectory Information Sharing*, i4D) hõlmab sihtaegade ja trajektooriteabe paremat kasutamist, sealhulgas võimaluse korral õhusõiduki pardalt edastatava 4D-trajektooriandmete kasutamine maapealsete ATC-süsteemide ja võrgu haldaja kasutuses olevate süsteemide poolt, tänu millele väheneb taktikaliste sekkumiste ja kokkupõrkeolukordade arv.

6.1. **Käitamisalane ja tehniline rakendusala**

Sihtaegu ja 4D trajektooriandmeid kasutatakse ATM-süsteemi tõhususe suurendamiseks.

Trajektoori- ning sihtajateave tõhustub tänu õhk-maa-trajektooril toimuvale andmevahetusele.

Süsteemile esitatavad nõuded

— Asjakohaste seadmetega varustatud õhusõiduk peab alla saatma trajektooriteavet, kasutades lepingulise automaatse sõltuva seire (*Automated Dependent surveillance — Contract*, ADS-C) laiendatud projitseeritud profiili (*Extended Projected Profile*, EPP) nii, nagu see on kindlaks määratud lennuliikluse korraldamise võrgu lähtejoone 2 (*Air Traffic Management Network Baseline 2*, ATN B2) teenustes; Pardaseadmed edastavad maapealsetele süsteemidele automaatselt trajektooriandmeid, millega ajakohastatakse ATM-süsteemi vastavalt lepingutingimustele;

— andmesideühenduse maapealsed süsteemid toetavad ADS-Cd (õhusõiduki trajektooriandmete saatmine maapealsetele seadmetele EPP kaudu) nii, nagu see on kindlaks määratud ATN B2 teenustes;

— lennuandmete töötlemise süsteemides lennujuhitöökohal ja võrgu haldajale kuuluvates süsteemides kasutatakse allasaadetud trajektooril põhinevaid andmeid;

— lennuplaaniserverite (*Flight Data Processor*, FDP) vahelist trajektooriandmevahetust ATS-üksuste vahel ning ATS-üksuste ja võrgu haldajale kuuluvate süsteemide vahel tuleb toetada lennu objektiga seotud teabevahetusega vastavalt punktile 5.

6.2. **Geograafiline kohaldamisala**

Esmane trajektooriteabe jagamise funktsioon tuleb kasutusele võtta kõikides lennuliiklusteenuseid osutavates ATS-üksustes, mis kuuluvad ICAO Euroopa piirkonnas liikmesriikide vastutusalasse.

6.3. **Sidusrühmad, kes on kohustatud asjaomast funktsiooni rakendama ja kasutuselevõtu sihtkuupäeva järgima**

ATS-teenuse osutajad ja võrgu haldaja tagavad, et esmase trajektooriteabe jagamise funktsioon võetakse kasutusele alates 1. jaanuarist 2025.

Kasutuselevõtu haldusasutus töötab välja strateegia, mis sisaldab stiimuleid, millega tagatakse, et vähemalt 20 % Euroopa Tsiviillennunduskonverentsi (ECAC) osalisriikide ([1]) õhuruumis ICAO Euroopa piirkonnas käitatavatest õhusõidukitest, mis moodustavad vähemalt 45 % kõnealustes riikides käitatavatest lendudest, oleksid alates 1. jaanuarist 2026 varustatud trajektooriteabe allasaatmissuutlikkusega ADS-C EPP kaudu.

6.4. **Kooskõlastamisvajadus**

Esmase trajektooriteabe jagamise funktsiooni kasutuselevõtt tuleb kooskõlastada, kuna see hõlmab suurt geograafilist kohaldamisala ja mitmesuguseid sidusrühmi ning selle hilinenud kasutuselevõtt võib mõjutada võrgu toimimist. Kõnealuse süsteemi kasutuselevõtt ja asjakohaste teenuste osutamisega seotud muudatused tuleb kooskõlastada ka tehnilisest küljest, et tagada tulemuslikkuseesmärkide täitmine. Selline kooskõlastamine võimaldab rakendada eespool punktides 1, 3 ja 4 osutatud ATM-funktsioonide vajalikke muudatusi, samuti tulevaste ühisprojektide muudatusi. Kooskõlastamises osalevad kõik aeronavigatsiooniteenuste osutajad, võrgu haldaja ja õhuruumi kasutajad (vajadus õhk-maa-vahelise ühtlustamise järele). Avioonikaalaste tegevuskavade kooskõlastamine ja ühtlustamine selleks, et tagada õhuruumi kasutajatele võimalikult suur majanduslik kasu ja koostalitlusvõime, tuleb saavutada Ameerika Ühendriikide ja Euroopa Liidu vahelise tsiviillennundusalast teadus- ja arendustegevust käsitlevas koostöömemorandumis ([2]) sätestatud koostöökokkulepete kaudu. Lisaks kohaldatakse kooskõlastamist kõnealuse funktsiooniga seotud tööstuslikus tootmises, eelkõige tarnijate ja standardimis- ja sertifitseerimisorganite hulgas.

6.5. **Olulised eeltingimused**

Selle ATM-funktsiooni oluline eeltingimus on komisjoni määruses (EÜ) nr 29/2009 kirjeldatud andmevahetussuutlikkus.

([1]) Albaania, Armeenia, Aserbaidžaan, Austria, Belgia, Bosnia ja Hertsegoviina, Bulgaaria, Eesti, Gruusia, Hispaania, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Läti, Luksemburg, Madalmaad, endine Jugoslaavia Makedoonia vabariik, Malta, Moldova Vabariik, Monaco, Montenegro, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, San Marino, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Türgi, Tšehhi Vabariik, Ukraina, Ungari, Ühendkuningriik.

([2]) Ameerika Ühendriikide ja Euroopa Liidu vahelise tsiviillennundusalast teadus- ja arendustegevust käsitleva koostöömemorandumi NAT-I- 9406 1. lisa, SESARi ja NEXTGENi koostöö ülemaailmse koostalitlusvõime tagamiseks, ELT L 89, 5.4.2011, lk 8.

6.6. **Sõltuvus muudest ATMi funktsioonidest**

— Õhusõiduki allasaadetud trajektoori võib kasutada selleks, et täiustada AMANi funktsiooni, mida on kirjeldatud punktis 1;

— allasaadetud trajektooriteabe võib integreerida ATFCMi lühiajaliste tõhustatud meetmete arvutamisse ja liikluskeerukuse hindamiseks ettenähtud automatiseeritud abivahendisse vastavalt punktile 3;

— võimaluse korral tuleb olemasolev allasaadetud trajektooriteave integreerida NOPiga vastavalt punktile 4, et toetada TTOsid/TTAsid;

— punktis 5 osutatud iSWIM-funktsioon lubab rakendada FDPde vahelist allasaadetud trajektooriteabevahetust ATS-üksuste vahel.

Liide

Piirkondlikud juhtimiskeskused (ACC)

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

TMAd ja lähilennujuhtimiskeskused

— 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