

**FRAMKVÆMDARREGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR
(ESB) nr. 716/2014****2015/EES/23/46****frá 27. júní 2014****um að koma á fót sameiginlegu tilraunaverkefni sem styður við framkvæmd evrópsku
mynsturáætlunarinnar um rekstrarstjórnun flugumferðar (*)**

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 550/2004 frá 10. mars 2004 um að veita þjónustu á sviði flugleiðsögu í samevrópska loftrýminu ⁽¹⁾, einkum 3. mgr. 15. gr. a,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Markmiðið með verkefninu „Rannsókn og þróun á sviði rekstrarstjórnunar flugumferðar í samevrópska loftrýminu“ (SESAR-verkefninu) er að nútímavæða rekstrarstjórnun flugumferðar (ATM) í Evrópu og er verkefnið tæknileg undirstaða samevrópska loftrýmisins. Með verkefninu er stefnt að því að eigi síðar en 2030 verði frammistaða reksturs grunnvirkis rekstrarstjórnunar flugumferðar í Sambandinu komin á mun hærra stig sem mun auðvelda öruggan og umhverfisvænan rekstur ásamt þróun flutninga í lofti.
- 2) Í framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 409/2013 ⁽²⁾ var mælt fyrir um kröfur í tengslum við inntak sameiginlegra verkefna, undirbúning þeirra, samþykkt, framkvæmd og vöktun. Þar er kveðið á um að framkvæma eigi sameiginleg verkefni á grundvelli útfærsluáætlunar fyrir tilstuðlan verkefna sem útfærslustjórn samræmir.
- 3) Samkvæmt framkvæmdarreglugerð (ESB) nr. 409/2013 er markmiðið með sameiginlegu verkefni að útfæra fullmótaðar aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar á tímanlegan, samræmdan og samstilltan hátt og stuðla að því að hrinda í framkvæmd mikilvægum, rekstrarlegum breytingum sem hafa verið auðkenndar innan evrópsku mynsturáætlunarinnar um rekstrarstjórnun flugumferðar. Sameiginlegt verkefni á einungis á taka til þeirra aðgerða innan rekstrarstjórnunar flugumferðar sem krefjast samstilltrar útfærslu og leggja umtalsvert af mörkum til að ná frammistöðumarkmiðum í gervöllu Sambandinu.
- 4) Að beiðni framkvæmdastjórnarinnar samdi sameiginlega fyrirtækið SESAR fyrstu drög að fyrsta sameiginlega verkefninu sem vísað er til sem „sameiginlega tilraunaverkefnið“.
- 5) Framkvæmdastjórnin greindi og fór yfir þessi fyrstu drög með aðstoð Flugöryggisstofnunar Evrópu, Varnarmálastofnunar Evrópu, netstjórnandans, frammistöðumatsnefndarinnar, Evrópustofnunar um öryggi flugleiðsögu, evrópskra staðlastofnana og Evrópusamtaka um búnað í almenningssflugum.
- 6) Framkvæmdastjórnin lét síðan gera sjálfstæða heildarkostnaðar- og -ábatagreiningu og hafði þar viðeigandi samráð við aðildarríkin og viðkomandi hagsmunaaðila.
- 7) Á þeim grunni lagði framkvæmdastjórnin fram tillögu að sameiginlegu tilraunaverkefni. Í samræmi við framkvæmdarreglugerð (ESB) nr. 409/2013 samþykkti hópur borgaralegra loftrýmisnotenda á vegum SESAR-verkefnisins tillöguna 30. apríl 2014, veitendur flugleiðsöguþjónustu samþykktu tillöguna 30. apríl 2014, rekstraraðilar flugvalla samþykktu tillöguna 29. apríl 2014, netstjórnandinn samþykkti tillöguna 25. apríl 2014 og samtök veðurstofa í Evrópu samþykktu tillöguna 30. apríl 2014.
- 8) Í sameiginlega tilraunaverkefninu eru skilgreindar eftirfarandi sex aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar: rýmkuð stjórnun komuumferðar (e. *Extended Arrival Management*) og hæfisbundin leiðsaga á aðflugssvæðum þar sem er mikil flugumferð (e. *Performance Based Navigation in the High Density Terminal Manoeuvring Areas*), samþætting og gegnumstreymi á flugvöllum (e. *Airport Integration and Throughput*), sveigjanleg stjórnun loftrýmis (e. *Flexible Airspace Management*) og frjálsar flugleiðir (e. *Free Route*), samstarf um netstjórnun (e. *Network Collaborative Management*), heildstæð frumupplýsingastjórnun (e. *Initial System Wide Information Management (iSWIM)*) og fyrstu upplýsingaskipti um ferla (e. *Initial Trajectory Information Sharing*). Útfærsla þessara sex aðgerða innan rekstrarstjórnunar flugumferðar ætti að vera skyldubundin.

(*) Þessi ESB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 190, 28.6.2014, bls. 19. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 65/2015 frá 20. mars 2015 um breytingu á XIII. viðauka (Flutningastarfsemi) við EES-samninginn, bíður birtingar.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 96, 31.3.2004, bls. 10.

⁽²⁾ Framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 409/2013 frá 3. maí 2013 um skilgreiningu sameiginlegra verkefna, um ákvörðun stjórnunarháttanna og um tilgreiningu hvata sem styðja við framkvæmd evrópsku mynsturáætlunarinnar um rekstrarstjórnun flugumferðar (Stjtið. ESB L 123, 4.5.2013, bls. 1).

- 9) Gert er ráð fyrir að aðgerðin „rýmkuð stjórnun komuumferðar og hæfisbundin leiðsaga á aðflugssvæðum þar sem er mikil flugumferð“ muni bæta nákvæmni aðflugsferlis ásamt því að greiða fyrir röðun flugumferðar á fyrri stigum þannig að mögulegt sé að draga úr eldsneytisnotkun og umhverfisáhrifum við lækun flugs og komu. Þessi aðgerð felur í sér hluta af fyrsta þrepi við gerð mikilvægra rekstrarlegra breytinga að því er varðar lykilkáttinn „samstilling umferðar“ (e. *Traffic Synchronisation*), eins og skilgreint er í evrópsku mynsturáætluninni um rekstrarstjórnun flugumferðar.
- 10) Gert er ráð fyrir að aðgerðin „samþætting og gegnumstreymi á flugvöllum“ muni bæta flugbrautaöryggi og gegnumstreymi, tryggja ávinning að því er varðar eldsneytisnotkun og fækka seinkunum ásamt því að auka afköst flugvalla. Þessi aðgerð felur í sér hluta af fyrsta þrepi við gerð mikilvægra rekstrarlegra breytinga að því er varðar lykilkáttinn „samþætting og gegnumstreymi á flugvöllum“, eins og skilgreint er í evrópsku mynsturáætluninni um rekstrarstjórnun flugumferðar.
- 11) Gert er ráð fyrir að aðgerðin „sveigjanleg stjórnun loftrýmis og frjálssar flugleiðir“, muni gera notkun loftrýma skilvirkari og hafi þannig í för með sér umtalsverðan ávinning í tengslum við að draga úr eldsneytisnotkun og fækka seinkunum. Þessi aðgerð felur í sér hluta af fyrsta þrepi við gerð mikilvægra rekstrarlegra breytinga að því er varðar lykilkáttinn „umbreyting frá loftrýmisstjórnun yfir í fjórviðdarferilstjórnun (e. *Moving from Airspace to 4D Trajectory Management*)“, eins og skilgreint er í evrópsku mynsturáætluninni um rekstrarstjórnun flugumferðar.
- 12) Gert er ráð fyrir að aðgerðin „samstarf um netstjórnun“ muni bæta gæði og tímanleika netupplýsinga, sem allir hagsmunaaðilar rekstrarstjórnunar flugumferðar deila með sér, og tryggja þannig umtalsverðan ávinning að því er varðar að auka framleiðni flugleiðsöguþjónustu og draga úr kostnaði vegna seinkana. Þessi aðgerð felur í sér hluta af fyrsta þrepi mikilvægra rekstrarlegra breytinga að því er varðar lykilkáttinn „samstarf um netstjórnun og virk stýring afkastagetu (e. *Network Collaborative Management & Dynamic Capacity Balancing*)“, eins og skilgreint er í evrópsku mynsturáætluninni um rekstrarstjórnun flugumferðar.
- 13) Gert er ráð fyrir að aðgerðin „heildstæð frumupplýsingastjórnun“, sem samanstendur af þjónustuheild, sem er veitt og nýtt fyrir tilstuðlan heildstæðrar upplýsingastjórnunar (e. *System Wide Information Management (SWIM)*) með neti þar sem notast er við IP-samskiptareglur, hefði í för með sér umtalsverðan ávinning að því er varðar framleiðni flugleiðsöguþjónustu. Þessi aðgerð felur í sér hluta af fyrsta þrepi mikilvægra rekstrarlegra breytinga að því er varðar lykilkáttinn „heildstæð upplýsingastjórnun“ (e. *System Wide Information Management, (SWIM)*) eins og skilgreint er í evrópsku mynsturáætluninni um rekstrarstjórnun flugumferðar.
- 14) Gert er ráð fyrir að aðgerðin „fyrstu upplýsingaskipti um ferla“ (e. *Initial Trajectory Information Sharing*), með aukinni nákvæmni í fluggagnavinnslu, auki fyrirsjáanleika ferils loftfara í þágu loftrýmisnotenda, netstjórnandans og veitenda flugleiðsöguþjónustu, sem hefur í för með sér færri íhlutanir vegna úrlausna og færri tilvik þar sem krafist er íhlutunar vegna árekstra. Gert er ráð fyrir að þetta hafi jákvæð áhrif á framleiðni flugleiðsöguþjónustu, eldsneytissparnað og breytileika að því er varðar seinkanir. Þessi aðgerð felur í sér hluta af fyrsta þrepi mikilvægra rekstrarlegra breytinga að því er varðar lykilkáttinn „umbreyting frá loftrýmisstjórnun yfir í fjórviðdarferilstjórnun“, eins og skilgreint er í evrópsku mynsturáætluninni um rekstrarstjórnun flugumferðar og hún styður óbeint við aðra lykilkátti sem aðrar aðgerðir rekstrarstjórnunar flugumferðar ná yfir með því að nýta sér að deila upplýsingum um ferla.
- 15) Til að öðlast fullan ávinning af sameiginlega tilraunaverkefninu er gert ráð fyrir að tiltekni hagsmunaaðilar í rekstri frá þriðju löndum framkvæmi hluta af sameiginlega tilraunaverkefninu. Útfærslustjórnin skal tryggja þátttöku þeirra í samræmi við framkvæmdarreglugerð (ESB) nr. 409/2013. Þátttaka hagsmunaaðila í rekstri frá þriðju löndum hefur ekki áhrif á dreifingu hæfni í tengslum við flugleiðsöguþjónustu og aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar.
- 16) Til að aðstoða hagsmunaaðila í rekstri, að því er varðar útfærslu aðgerða innan rekstrarstjórnunar flugumferðar, ætti framkvæmdastjórnin að gefa út viðmiðunarefni, sem er ekki bindandi, eins og t.d. stuðningsefni um stöðlunar- og iðnvæðingarfasann, sem sameiginlega fyrirtækið SESAR á að sjá um, áætlun um nauðsynlega stöðlun og reglusetningu og heildarkostnaðar- og ábatagreiningu til að styðja við sameiginlega tilraunaverkefnið. Þróa á stuðningsefni, eftir atvikum, í samræmi við verklagið, sem krafist er samkvæmt reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 552/2004⁽³⁾, með þátttöku landsbundinna eftirlitsstofnana í samræmi við þá reglugerð.
- 17) Vakta ætti framkvæmd sameiginlega tilraunaverkefnisins, eftir því sem mögulegt er, með því að nota fyrirliggjandi vöktunarkerfi og fyrirliggjandi skipulag um samráð, til að gæta þess að allir hagsmunaaðilar í rekstri taki þátt í verkefninu.
- 18) Koma ætti á viðeigandi fyrirkomulagi um endurskoðun þessarar reglugerðar með þátttöku útfærslustjórnarinnar, sem ætti að samræma og starfa með aðilunum, sem um getur í 9. gr. framkvæmdarreglugerðar (ESB) nr. 409/2013,

⁽³⁾ Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 552/2004 frá 10. mars 2004 um rekstrarsamhæfi evrópska netsins fyrir rekstrarstjórnun flugumferðar (rekstrarsamhæfisreglugerðin) (Stjtið. ESB L 96, 31.3.2004, bls. 26).

nánar tiltekið landsbundnum eftirlitsstofnunum, hernum, sameiginlega fyrirtækinu SESAR, netstjórnandanum og framleiðsluðnaðinum, einkum til að gera framkvæmdastjórninni kleift að breyta þessari reglugerð eins og nauðsyn krefur. Útfærslustjórnin á að taka tillit til áhrifa á landsbundna og sameiginlega varnargetu í samræmi við c-lið 7. mgr. 9. gr. framkvæmdarreglugerðar (ESB) nr. 409/2013. Samræming við herinn verður áfram forgangsverkefni innan sameiginlega tilraunaverkefnisins í samræmi við almenna yfirlýsingu aðildarríkjanna um hernaðarmál í tengslum við samevrópska loftrýmið ⁽⁴⁾. Í samræmi við þessa yfirlýsingu ættu aðildarríkin einkum að efla samvinnu milli borgaralegra yfirvalda og hermálafyrvalda og, ef og að því marki sem öll hlutaðeigandi aðildarríki telja það nauðsynlegt, greiða fyrir samvinnu á milli herafla síns á öllum sviðum rekstrarstjórnunar flugumferðar.

- 19) Í samræmi við 2. mgr. 1. gr. reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 549/2004 ⁽⁵⁾ er beiting þessarar reglugerðar með fyrirvara um yfirráðarétt aðildarríkjanna yfir eigin loftrými og kröfur aðildarríkjanna varðandi allsherjarreglu, almannaoýruggi og varnarmál. Þessi reglugerð tekur hvorki til hernaðaraðgerða né herþjálfunar.
- 20) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit nefndarinnar um samevrópskt loftrými.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

Efni og gildissvið

1. Með þessari reglugerð er komið á fót sameiginlegu verkefni, hér á eftir nefnt „sameiginlega tilraunaverkefnið“. Í sameiginlega tilraunaverkefninu eru auðkenndar fyrstu aðgerðirnar innan rekstrarstjórnunar flugumferðar, sem útfæra á með tímanlegum, samræmdum og samstilltum hætti, til að unnt sé að gera mikilvægu rekstrarlegu breytingarnar sem stafa af evrópsku mynsturáætluninni um rekstrarstjórnun flugumferðar.
2. Þessi reglugerð gildir um evrópskt net fyrir rekstrarstjórnun flugumferðar og kerfin fyrir flugleiðsöguþjónustu, sem eru tilgreind í 1. viðauka við reglugerð (EB) nr. 552/2004. Hún gildir um hagsmunaaðilana sem eru tilgreindir í viðaukanum við þessa reglugerð.

2. gr.

Skilgreiningar

Í þessari reglugerð gilda skilgreiningarnar sem settar eru fram í 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 549/2004 og í 2. gr. framkvæmdarreglugerðar (ESB) nr. 409/2013.

Að auki er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

- 1) „sameiginleg ákvarðanatataka um flugvelli (A-CDM)“: ferli þar sem ákvarðanir í tengslum við flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar á flugvöllum eru teknar á grundvelli samspils hagsmunaaðila í rekstri og annarra aðila, sem taka þátt í flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar, sem miðar að því að fækka seinkunum, auka fyrirsjáanleika atburða og hámarka nýtingu úrræða,
- 2) „aðgerðaráætlun flugvallar“: stök, sameiginleg og sameiginlega samþykkt, breytileg áætlun sem stendur til boða öllum hagsmunaaðilum flugvallar í því skyni að veita sameiginlegt næmi á aðstæður og skapa grundvöll fyrir ákvarðanir hagsmunaaðila að því er varðar bestun ferlisins,
- 3) „aðgerðaráætlun neta“: áætlun, þ.m.t. stuðningstæki, sem netstjórnandinn þróar í samráði við hagsmunaaðila í flugrekstri, til að skipuleggja rekstraraðgerðir sínar til skamms og meðallangs tíma í samræmi við leiðbeinandi meginreglur skipulagsáætlunar netanna; að því er varðar hönnun Evrópunets flugleiða tekur sérstakur hluti aðgerðaráætlunar netanna til áætlunar um úrbætur á Evrópuneti flugleiða,
- 4) „að starfrækja aðgerð innan rekstrarstjórnunar flugumferðar“: viðkomandi aðgerð innan rekstrarstjórnunar flugumferðar er tekin í notkun og að fullu notuð í daglegum rekstri,
- 5) „markdagur útfærslu“: dagurinn sem lokið á að vera við að útfæra viðkomandi aðgerð innan rekstrarstjórnunar flugumferðar og hún notuð að fullu í rekstri.

⁽⁴⁾ Stjtið. ESB L 96, 31.3.2004, bls. 9.

⁽⁵⁾ Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 549/2004 frá 10. mars 2004 um setningu rammaákvæða um að koma á samevrópsku loftrými (rammareglugerðin) (Stjtið. ESB L 96, 31.3.2004, bls. 1).

3. gr.

Aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar og útfærsla þeirra

1. Sameiginlega tilraunaverkefnið skal fela í sér eftirfarandi aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar:
 - a) aðgerðina „rýmkuð stjórnun komuumferðar og hæfisbundin leiðsaga á aðflugssvæðum þar sem er mikið flugumferð“,
 - b) aðgerðina „samþætting og gegnumstreymi á flugvöllum“,
 - c) aðgerðina „sveigjanleg stjórnun loftrýmis og frjálsar flugleiðir“,
 - d) aðgerðina „samstarf um netstjórnun“,
 - e) aðgerðina „heildstæð frumupplýsingastjórnun“,
 - f) aðgerðina „fyrstu upplýsingaskipti um ferla“.

Þessum aðgerðum innan rekstrarstjórnunar flugumferðar er lýst í viðaukanum.

2. Hagsmunaaðilar í rekstri, sem eru tilgreindir í viðaukanum, og netstjórnandinn skulu útfæra aðgerðirnar innan rekstrarstjórnunar flugumferðar, sem um getur í 1. mgr., og framkvæma tengdar verklagsreglur til að gera samfelldan rekstur mögulegan í samræmi við viðaukann og framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 409/2013. Að því er varðar hernaðaraðgerðir hagsmunaaðila skal aðeins útfæra þessar aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar, eftir því sem þurfa þykir, til að uppfylla 4. lið A-hluta II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 552/2004.

4. gr.

Viðmiðunar- og stuðningsefni

Framkvæmdastjórnin skal birta á vefsetri sínu eftirfarandi viðmiðunar- og stuðningsefni í tengslum við útfærslu aðgerðanna innan rekstrarstjórnunar flugumferðar sem um getur í 1. mgr. 3. gr.:

- a) viðmiðunarskrá yfir stuðningsefni um stöðlunar- og iðnvæðingarfasann, sem sameiginlega fyrirtækið SESAR á að afhenda, þ.m.t. tilheyrandi afhendingarfrestir,
- b) leiðbeinandi áætlun að því er varðar nauðsynleg atriði í tengslum við stöðlun og reglusetningu, þ.m.t. tilvísanir í framkvæmdarreglur og Bandalagsforskriftir, sem hafa verið útfærðar í samræmi við 3. og 4. gr. reglugerðar (EB) nr. 552/2004, ásamt tilheyrandi afhendingarfrestum,
- c) heildarkostnaðar- og ábatagreiningu, sem telst vera grunnurinn að því að hagsmunaaðilar samþykki sameiginlega tilraunaverkefnið.

5. gr.

Vöktun

Vöktun framkvæmdastjórnarinnar, sem kveðið er á um í 6. gr. framkvæmdarreglugerðar (ESB) nr. 409/2013, skal einkum fara fram með eftirfarandi stjórnþækjum til áætlanagerðar og skýrslugjafar:

- a) fyrirkomulagi skýrslugjafar um áætlanagerð og framkvæmd innan evrópsku mynsturáætlunarinnar um rekstrarstjórnun flugumferðar,
- b) skipulagsáætlun netanna og aðgerðaráætlun netanna,
- c) frammistöðuáætlunum, einkum með því að nota upplýsingarnar sem tilgreindar eru í 11. gr. (c-lið 3. mgr.), 11. gr. (5. mgr.) og II. viðauka (2. lið) við framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 390/2013 ⁽⁶⁾,
- d) upplýsingatöflum um kostnað við flugleiðsögu, einkum upplýsingar sem tilgreindar eru í töflu 1 (línu 3.8), í II. viðauka (m-lið 2. liðar) og í VII. viðauka (línunum 2.1–2.4 í töflu 3) við framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 391/2013 ⁽⁷⁾,
- e) vöktun útfærslustjórnarinnar á framkvæmdaverkefnunum, sem um getur í 10. gr. framkvæmdarreglugerðar (ESB) nr. 409/2013,

⁽⁶⁾ Framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 390/2013 frá 3. maí 2013 um frammistöðukerfi fyrir flugleiðsöguþjónustu og starfsemi neta (Stjtið. ESB L 128, 9.5.2013, bls. 1).

⁽⁷⁾ Framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 391/2013 frá 3. maí 2013 um sameiginlegt gjaldtökukerfi fyrir flugleiðsöguþjónustu (Stjtið. ESB L 128, 9.5.2013, bls. 31).

- f) fyrirkomulagi skýrslugjafar um áætlanagerð og framkvæmd starfræna loftrýmisumdæma,
- g) fyrirkomulagi skýrslugjafar um áætlanagerð og framkvæmd í tengslum við stöðlun.

6. gr.

Endurskoðun

Framkvæmdastjórnin skal endurskoða þessa reglugerð í ljósi upplýsinga og ráðgjafar frá útfærslustjórninni í samræmi við e-lið 2. mgr. 9. gr. og eftir að hafa framfylgt samræmingunni og samráðinu, sem krafist er skv. 9. gr. framkvæmdarreglugerðar (ESB) nr. 409/2013, í ljósi upplýsinga, sem aflað er með vöktuninni, sem um getur í 5. gr., í ljósi tækniþróunar á sviði rekstrarstjórnunar flugumferðar og skal framkvæmdastjórnin kynna nefndinni um samevrópskt loftrými niðurstöður endurskoðunarinnar.

Í endurskoðuninni skal einkum fjalla um eftirfarandi þætti:

- a) framvindu útfærslu aðgerðanna innan rekstrarstjórnunar flugumferðar, sem um getur í 1. mgr. 3. gr.,
- b) notkun fyrirliggjandi hvata við framkvæmd sameiginlega tilraunaverkefnisins og möguleikana á nýjum hvötum,
- c) framlag sameiginlega tilraunaverkefnisins til þess að ná frammistöðumarkmiðunum og framkvæmd sveigjanlegrar notkunar loftrýmis,
- d) raunverulegan kostnað og ávinning af útfærslu aðgerðanna innan rekstrarstjórnunar flugumferðar, sem um getur í 1. mgr. 3. gr., þ.m.t. auðkenningu allra staðbundinna og svæðisbundinna neikvæðra áhrifa á tiltekna hópa hagsmunaaðila í rekstri,
- e) nauðsyn þess að aðlaga sameiginlega tilraunaverkefnið, einkum persónulegt og landfræðilegt gildissvið þess og markdaga útfærslu, sem tilgreindir eru í viðaukanum,
- f) framvindu þróunar viðmiðunar- og stuðningsefnisins sem um getur í 4. gr.

Framkvæmdastjórnin skal hefja fyrstu endurskoðun eigi síðar en 18 mánuðum frá samþykkt útfærsluáætlunarinnar.

7. gr.

Gildistaka

Reglugerð þessi öðlast gildi á tuttugasta degi eftir að hún birtist í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*.

Reglugerð þessi er bindandi í heild sinni og gildir í öllum aðildarríkjunum án frekari lögfestingar.

Gjört í Brussel 27. júní 2014.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

José Manuel BARROSO

forseti.

VIÐAUKI

1. RÝMKUÐ STJÓRNUN KOMUUMFERÐAR OG HÆFISBUNDIN LEIÐSAGA Á AÐFLUGSSVÆÐUM ÞAR SEM ER MIKIL FLUGUMFERÐ

Aðgerðin „rýmkuð stjórnun komuumferðar og hæfisbundin leiðsaga á aðflugssvæðum þar sem er mikil flugumferð“ eykur nákvæmni í aðflugskerli og greiðir fyrir röðun flugumferðar á fyrri stigum. Rýmkuð stjórnun komuumferðar styður við útvíkkun skipulagssviðs í 180-200 sjómílur að lágmarki, að meðtöldum efsta punktinum þar sem lækkun komuflugs hefst. Hæfisbundin leiðsaga á aðflugssvæðum þar sem er mikil flugumferð nær til þróunar og framkvæmdar verklags við eldsneytisnýtni og/eða umhverfisvernd að því er varðar komu og brottför (RNP 1, stöðluð blindflugsbrottför (RNP 1 SID), staðlað komuflug (STAR)) og aðflug (aðflug við tilskilda nákvæmni í flugleiðsögu (RNP APCH)).

Þessi aðgerð skiptist í tvær undiraðgerðir:

- stjórnun komuumferðar sem er rýmkuð þannig að hún taki til leiðarloftrýmis,
- efling tengiloftrýmis (e. *Terminal Airspace*) með því að nota aðgerðir sem byggjast á tilskilinni nákvæmni í flugleiðsögu (RNP-aðgerðir).

1.1. Rekstrar- og tæknilegt gildissvið**1.1.1. Stjórnun komuumferðar sem er rýmkuð þannig að hún taki til leiðarloftrýmis**

Með rýmkaðri stjórnun komuumferðar þannig að hún taki til leiðarloftrýmis vikkar sviðið fyrir stjórnun komuumferðar úr 100-120 sjómílum til 180-200 sjómílna frá komuflugvelli. Röðun flugumferðar getur farið fram á flugleið og á fyrstu stigum lækkunar flugs.

Aðgerðir flugstjórnarþjónustu á aðflugssvæði, þar sem stjórnun komuumferðar fer fram, skulu samræmdar aðgerðum flugumferðarþjónustudeilda sem bera ábyrgð á aðliggjandi undirsvæðum á flugleið.

Nota má fyrirbyggjandi tækni til að stýra takmörkunum við stjórnun komuumferðar, einkum í tengslum við umframtíma eða tafir, sem þarf að vinna upp (e. *Time to Lose or Gain*), og ráðleggingar um hraða, til að framkvæma þessa aðgerð.

Kerfiskröfur

- Kerfi fyrir stjórnun komuumferðar skulu senda upplýsingar um tímaröð komuflugs til flugumferðarstjórnarkerfa á flugleið sem eru allt að 180-200 sjómílur frá komuflugvelli.
- Flugumferðarstjórnarkerfi innan flugumferðarþjónustudeilda skulu stýra takmörkunum vegna stjórnunar komuumferðar. Gagnaskipti, gagnavinnsla og birting upplýsinga í viðkomandi vinnustöð flugumferðarstjóra í flugumferðarþjónustudeildunum skulu styðja við stjórnun takmarkana við komuflug og heimilt er að framkvæma gagnaskipti á milli flugumferðarþjónustudeilda með fyrirbyggjandi tækni þar til þjónusta fyrir heildstæða upplýsingastjórnun (SWIM) hefur verið innleidd.

1.1.2. Efling tengiloftrýmis með því að nota RNP-aðgerðir

Efling tengiloftrýmis með því að nota RNP-aðgerðir, felur í sér að framkvæma umhverfisvænar verklagsreglur um komu- og brottflug og aðflug með hæfisbundinni leiðsögu á aðflugssvæðum þar sem er mikil flugumferð, eins og tilgreint er í eftirfarandi leiðsöguforskriftum fyrir flug:

- stöðluð blindflugsbrottför (e. *Standard Instrument Departure, SID*) og staðlað komuflug í blindflugi (e. *Standard Terminal Arrival Route, STAR*) með því að nota RNP 1-forskrift með RF-endaslóð (e. *Radius to Fix (RF) path terminator*),
- aðflug með tilskilinni nákvæmni í flugleiðsögu með aðflugsverklagi með leiðsögu í lóðréttum fleti.

Efling tengiloftrýmis með því að nota RNP-aðgerðir felur í sér:

- RNP 1 í staðlaðri blindflugsbrottför (SID), staðlað komuflug í blindflugi (STAR) og umbreytingu (með því að nota RF-aukabúnað),
- aðflug með tilskilinni nákvæmni í flugleiðsögu (RNP APCH) (leiðsögu í láréttum/lóðréttum fleti (LNAV/VNAV)) og LPV-lágmarki (e. *Localiser Performance with Vertical guidance minima*).

Kerfiskröfur

Flugumferðarstjórnarkerfi og öryggisnet fyrir flugumferðarstjórn skulu gera mögulegar aðgerðir á tengisvæðinu og innan hæfisbundinnar leiðsögu í aðflugi.

— Að því er varðar aðgerðir tilskilinnar nákvæmni í flugleiðsögu 1 (RNP 1-aðgerðir) er þess krafist að heildarkerfisvillan (e. *Total System Error; TSE*), á hlið eða lengd, sé innan við ± 1 sjómílu í a.m.k. 95% af fartíma og að vöktun á frammistöðu, viðvörðunargeta og flugleiðsögugagnabanki með mikinn heilleika sé fyrir hendi um borð.

— Aðflug með tilskilinni nákvæmni í flugleiðsögu (RNP APCH) krefst þess að heildarkerfisvillan (e. *Total System Error; TSE*), á hlið eða lengd, sé innan við $\pm 0,3$ sjómílu í a.m.k. 95% fartíma á lokakafli í blindaðflugi og að vöktun á frammistöðu, viðvörðunargetu og flugleiðsögugagnabanka með mikinn heilleika sé fyrir hendi um borð.

Tilskilin nákvæmni í flugleiðsögu 1 (RNP 1) og aðflugsgeta með tilskilinni nákvæmni í flugleiðsögu (RNP APCH) krefst framlags frá hnattrænu gervihnattaleiðsögukerfi (GNSS).

— Veita má lóðréttu leiðsögu til að styðja við aðflug með leiðsögu í lóðréttum fleti (APV) með hnattrænu gervihnattaleiðsögukerfi, sem byggist á leiðréttingarkerfi um gervihnött (SBAS), eða með loftþrýstingshæðarskynjurum.

1.2. Landfræðilegt gildissvið

1.2.1. Aðildarríki ESB og EFTA

Á eftirfarandi flugvöllum skal starfrækja aðgerðina „rýmkuð stjórnun komuumferðar og hæfisbundin leiðsaga á aðflugssvæðum þar sem er mikil flugumferð“ og á tengdum undirsvæðum á flugleið:

- London-Heathrow
- Paris-CDG
- London-Gatwick
- Paris-Orly
- London-Stansted
- Milan-Malpensa
- Frankfurt International
- Madrid-Barajas
- Amsterdam Schiphol
- Munchen Franz Josef Strauss
- Rome-Fiumicino
- Barcelona El Prat
- Zurich Kloten ⁽⁸⁾
- Düsseldorf International
- Brussels National
- Oslo Gardermoen ⁽⁹⁾
- Stockholm-Arlanda
- Berlin Brandenburg Airport
- Manchester Ringway

⁽⁸⁾ Með fyrirvara um að þessi reglugerð verði tekin upp í samninginn á milli Evrópubandalagsins og Ríkjasambandsins Sviss um flutninga í lofti.

⁽⁹⁾ Með fyrirvara um að þessi reglugerð verði tekin upp í EES-samninginn.

- Palma De Mallorca Son San Juan
- Copenhagen Kastrup
- Vienna Schwechat
- Dublin
- Nice Cote d'Azur

1.2.2. Önnur þriðju lönd

Starfrækja ætti aðgerðina „rýmkuð stjórnun komuumferðar og hæfisbundin leiðsaga á aðflugssvæðum þar sem er mikil flugumferð“ á flugvöllinum Ataturk í Istanbul (e. *Istanbul Ataturk Airport*).

1.3. Hagsmunaaðilar sem krafist er að framkvæmi aðgerðina og markdagur útfærslu

Veitendur flugumferðarþjónustu og netstjórnandinn skulu tryggja að flugumferðarþjónustudeildir, sem veita flugstjórnarþjónustu innan tengiloftrýmis flugvallanna, sem um getur í lið 1.2 og tengdum undirsvæðum á flugleið, starfræki aðgerðina „rýmkuð stjórnun komuumferðar og hæfisbundin leiðsaga á aðflugssvæðum þar sem er mikið flugumferð“ frá og með 1. janúar 2024.

1.4. Nauðsynleg samstilling

Samræma skal útfærslu aðgerðarinnar „rýmkuð stjórnun komuumferðar og hæfisbundin leiðsaga á aðflugssvæðum þar sem er mikil flugumferð“ á grunni mögulegra áhrifa á frammistöðu netanna af völdum tafa á framkvæmdum á flugvöllum sem um getur í lið 1.2. Út frá tæknilegu sjónarhorni skal stilla saman útfærslu kerfisins, sem stefnt er að, og breytingar á verklagi til að tryggja að frammistöðumarkmið séu uppfyllt. Margir mismunandi rekstraráðilar flugvalla og veitendur flugleiðsöguþjónustu skulu taka þátt í þessari samstillingu fjárfestinga. Í tilheyrandi iðnvæðingarfasa skal samstilling enn fremur eiga sér stað, einkum innan birgðaiðnaðarins.

1.5. Mikilvægar forsendur

Engar forsendur liggja til grundvallar þessari aðgerð. Fyrirliggjandi stjórnun komuumferðar greiðir fyrir samþættingu þessarar aðgerðar innan rekstrarstjórnunar flugumferðar og fyrirliggjandi kerfa.

1.6. Váxlengsl við aðrar aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar

- Gagnaskipti á milli flugumferðarþjónustudeilda, einkum að því er varðar rýmkaða stjórnun komuumferðar, skulu framkvæmd með því að nýta þjónustu heildstæðrar upplýsingastjórnunar (SWIM), þegar aðgerðin „heildstæð frumupplýsingastjórnun“, sem um getur í 5. lið, er tiltæk.
- Við stjórnun komuumferðar skal nota niðursendar upplýsingar um feril, ef þær liggja fyrir, eins og tilgreint er í 6. lið.

2. SAMÞÆTTING OG GEGNUMSTREYMI Á FLUGVÖLLUM

Aðgerðin „samþætting og gegnumstreymi á flugvöllum“ greiðir fyrir veitingu aðflugs- og flugturnsþjónustu með því að bæta flugbrautaöryggi og gegnumstreymi, auka samþættingu og öryggi við akstur og draga úr hættuástandi á flugbrautinni.

Þessi aðgerð skiptist í fimm undiraðgerðir:

- brottflugsstjórnun sem er samstillt röðun fyrir brottflug,
- brottflugsstjórnun með samþætta stjórnun takmarkana á jörðu,
- tímamiðaðan aðskilnað vegna lokaaðflugs,
- sjálfvirka aðstoð við flugumferðarstjóra vegna skipulagningar og leiðarstjórnunar hreyfinga á jörðu niðri,
- öryggisnet flugvalla.

2.1. Rekstrar- og tæknilegt gildissvið

2.1.1. Brottflygsstjórnun sem er samstillt röðun fyrir brottflug.

Undiradgerðin „brottflygsstjórnun sem er samstillt röðun fyrir brottför“ er úrræði til að bæta flæði við brottflug á einum eða fleiri flugvöllum með því að reikna út marktíma fyrir flugtak (e. *Target Take Off Time* (TTOT)) og samþykktan marktíma fyrir gangsetningu (e. *Target Start Approval Time* (TSAT)) fyrir hvert flug, með tilliti til ýmissa takmarkana og forgangs. Stjórnun fyrir brottflug samanstendur af því að mæla brottflygsflæði á flugbraut með því að stjórna hlaðfarartíma (fyrir tilstuðlan gangsetningartíma) þar sem tekið er tillit til tiltækra afkastagetu flugbrauta. Ásamt ferlinu fyrir sameiginlega ákvarðanatöku varðandi flugvelli (A-CDM), styttr stjórnun fyrir brottflug aksturstimann, eykur líkurnar á að afgreiðslutími flæðisstjórnunar flugumferðar (ATFM-Slot) sé virtur og eykur fyrirsjáanleika brottflugstíma. Brottflygsstjórnun miðar að því að hámarka umferðarflæði á flugbraut með því að ákvarða röðun með sem minnstum mögulegum aðskilnaði.

Hagsmunaaðilar í rekstri, sem taka þátt í sameiginlegri ákvarðanatöku varðandi flugvelli, skulu taka tillit til samþykktar meginreglna sem nota á af sérstökum ástæðum (t.d. biðtími á flugbraut, afgreiðslutími sé virtur, brottflygsleiðir, forgangur loftrýmisnotenda, bann við næturflugi, rýming stæða/hliða fyrir komulofthör, erfiðar aðstæður, þ.m.t. afising, raunveruleg akstursgeta eða afkastageta flugbrauta, takmarkanir í gildi o.s.frv.).

Kerfiskröfur

- Samþætta skal kerfi fyrir brottflygsstjórnun (DMAN) og sameiginlega ákvarðanatöku varðandi flugvelli (A-CDM) og skulu þau styðja við bestu röðun fyrir brottflug með upplýsingastjórnunarkerfum fyrir loftrýmisnotendur (uppgæfin markhlaðfarartími (TOBT) og flugvelli (uppgæfin gögn í þessu samhengi).
- Kerfi fyrir brottflygsstjórnun skulu stilla upp sameiginlegri röð og gefa upp bæði samþykktan marktíma fyrir gangsetningu (TSAT) og marktíma fyrir flugtak (TTOT). Með samþykktum marktíma fyrir gangsetningu og marktíma fyrir flugtak skal tekið tillit til mismunandi aksturstíma og skal þessi tími uppfærður samkvæmt raunverulegu flugtaki loftfars; kerfi fyrir brottflygsstjórnun skulu láta flugumferðarstjóra í té skrá yfir samþykktan marktími fyrir gangsetningu og marktíma fyrir flugtak svo hægt sé að stýra flæði loftfara.

2.1.2. Brottflygsstjórnun með samþætta stjórnun takmarkana á jörðu

Undiradgerðin „brottflygsstjórnun með samþætta stjórnun takmarkana á jörðu“ er stjórntæki innan rekstrarstjórnunar flugumferðar sem ákvarðar besta skipulagið fyrir hreyfingar á jörðu niðri (t.d. áætlun um akstursleiðir), með útreikningum og röðun hreyfinga og bestu notkunarráðum (t.d. aðstöðu til afisingar). Röðun brottflygs á flugbrautinni skal vera eins og best verður á kosið samkvæmt raunverulegu ástandi flugumferðar og endurspeglar hvers konar breytingar utan hliðs eða meðan á akstri til flugbrautar stendur.

Kerfi fyrir þróað leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri (e. *Advanced Surface Movement Guidance and Control System* (A-SMGCS)) skal gefa upp hámarksaksturstíma og auka fyrirsjáanleika flugtakstíma með því að vakta raunverulega umferð á jörðu niðri og með því að hafa í huga uppfærðan aksturstíma við brottflygsstjórnun.

Kerfiskröfur

- Með brottflygsstjórnunarkerfum skal tekið tillit til breytilegra og uppfærðra aksturstíma við útreikning á marktíma fyrir flugtak og samþykktum marktíma fyrir gangsetningu. Þróa skal tengingar á milli brottflygsstjórnunar og þróaðs leiðsögu- og stjórnkerfis fyrir umferð á jörðu niðri vegna leiðarstjórnunar.
- Brottflygsstjórnun, sem er samþætt þróðu leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri (og þeim hömlum sem það felur í sér), sem notast við stafrænt kerfi, t.d. rafrænar ræmur (e. *Electronic Flight Strips*, EFS) og sem felur í sér leiðarflygsstjórnunaraðgerð „háþróaðs leiðsögu- og stjórnkerfis fyrir umferð á jörðu niðri“, skal felld inn í fluggagnavinnsklukerfi vegna brottflygsröðunar og útreiknings á flugleiðum.
- Útfæra skal leiðarflygsstjórnunaraðgerðina „þróað leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri“.

2.1.3. Tímamiðaður aðskilnaður vegna lokaadflugs

Undiradgerðin „tímamiðaður aðskilnaður“, felur í sér að loftför, sem eru í röð við aðflug að flugbraut, eru aðskilin með aðstöð tímallengdar í stað fjarlægðar. Þennan aðskilnað má nota í lokaadflugi með því að heimila að sambærilegar upplýsingar um fjarlægð séu aðgengilegar flugumferðarstjórnunum, með tilliti til ríkjandi vindskilyrða. Fella skal upplýsingar um lágmarksratsjáraðskilnað og breytur um flugröst inn í stoðbúnað fyrir tímamiðaðan aðskilnað, sem lætur flugumferðarstjórnunum í té leiðbeiningar, til að mögulegt sé að nota tíma til að stjórna bili á milli loftfara við lokaadflug, þar sem tekið er tillit til áhrifa mótvinds.

Kerfiskröfur

- Fluggagnavinnskruferfi og kerfi fyrir stjórnun komuumferðar skulu vera samrýmanleg stoðbúnaði fyrir tímamiðaðan aðskilnað og skulu þau geta skipt á milli þess að miða við tíma eða fjarlægð að því er varðar reglur um ratsjáaðskilnað vegna flugrastar.
- Í vinnustöð flugumferðarstjórans skal samþætta stoðbúnað fyrir tímamiðaðan aðskilnað öryggisneti til að veita flugumferðarstjóranum stuðning þannig að unnt sé að reikna út fjarlægð fyrir tímamiðaðan aðskilnað með því að virða lágmarksratsjáaðskilnað, þar sem notaður er raunverulegur vindur í aðflugshalla.
- Koma skal staðbundnum veðurupplýsingum, þar sem gefinn er raunverulegur vindur í aðflugshalla, inn í stoðbúnað fyrir tímamiðaðan aðskilnað.
- Stoðbúnaður fyrir tímamiðaðan aðskilnað skal sjá um sjálfvirka vöktun og viðvörðun þegar flughraði vikur frá viðmiðunarmörkum lokaadflugshraða, í því tilviki þegar um er að ræða brot á reglum um aðskilnað og röngu loftfari er snúið að aðskilnaðarmælistíku.
- Stoðbúnaður fyrir tímamiðaðan aðskilnað og viðkomandi vinnustöð flugumferðarstjóra skal ákvarða stikuvegalengdina og sýna hana á skjá flugumferðarstjórans.
- Öryggisnet, sem taka til sjálfvirkar vöktunar og viðvörðunar um brot á reglum um aðskilnað, skulu styðja við aðgerðir varðandi tímamiðaðan aðskilnað.

2.1.4. *Sjálfvirk aðstoð við flugumferðarstjóra vegna skipulagningar og leiðarstjórnunar hreyfinga á jörðu niðri*

Aðgerðir þróaðs leiðsögu- og stjórnkerfis fyrir umferð á jörðu niðri vegna leiðarstjórnunar og skipulagningar, skulu með sjálfvirkum hætti leggja til akstursleiðir með samsvarandi áætluðum aksturstríma og stjórnun hugsanlegra árekstra.

Flugumferðarstjórinn getur breytt akstursleiðum handvirkt áður en hann úthlutar þeim til loftfara og ökutækja. Þessar akstursleiðir skulu vera aðgengilegar í fluggagnavinnskruferfinu.

Kerfiskröfur

- Aðgerð þróaðs leiðsögu- og stjórnkerfis fyrir umferð á jörðu niðri vegna leiðarstjórnunar og skipulagningar, skal reikna út hagstæðustu leiðina rekstrarlega séð, þannig að loftför á þeirri leið verði laus við árekstra, eftir því sem mögulegt er, sem gerir loftfarinu kleift að fara úr stæði og út á flugbraut, frá flugbraut og inn á stæði eða framkvæma aðrar hreyfingar á jörðu niðri.
- Flugumferðarstjórinn skal geta stjórnað aksturferlum á jörðu frá vinnustöð sinni.
- Fluggagnavinnskruferfið skal geta tekið á móti upplýsingum um áætlaðar og heimilaðar leiðir, sem loftförum og ökutækjum hefur verið úthlutað, og stjórnað stöðu leiðarinnar að því er varðar öll loftför og ökutæki sem um er að ræða.

2.1.5. *Öryggisnet flugvalla*

Undiraðgerðin „öryggisnet flugvalla“ skal greina og vara loftför við þegar flugheimildir stangast á og ökutæki og loftför vikja frá leiðbeiningum, verklagi eða leið sem getur hugsanlega haft í för með sér hættu á því að ökutækin og loftförin lendi í árekstri. Gildissvið þessarar undiraðgerðar tekur til hreyfinga á jörðu niðri á flugbrautum og flugvöllum.

Stoðbúnaður fyrir flugumferðarstjórn á flugvöllum skulu greina flugheimildir, sem stangast á, og í þessu skyni skulu flugumferðarstjórnarkerfin nýta upplýsingar byggðar á gögnum, þ.m.t. heimildir sem flugumferðarstjórinn veitir loftförum og ökutækjum, úthlutaðar flugbrautir og staðir fyrir biðflug. Flugumferðarstjórinn skal færa í flugumferðarstjórnarkerfið allar heimildir, sem veittar eru loftförum eða ökutækjum, með því að nota stafrænt kerfi, t.d. rafrænar ræmur.

Auðkenna skal mismunandi tegundir flugheimilda sem stangast á (t.d. hvort um sé að ræða uppröðun eða flugtak). Sumar heimildir kunna einungis að byggjast á innfærslu flugumferðarstjóra en aðrar kunna þar að auki að nota önnur gögn, eins og kögunargögn frá þróðu leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri.

Undiradgerðin „öryggisnet flugvallar“ skal gera flugumferðarstjórum viðvart þegar loftför og ökutæki víkja frá leiðbeiningum flugumferðarstjórnar, verklagi eða leið. Leiðbeiningar flugumferðarstjóra, sem eru tiltækar á rafrænu formi (fyrir tilstuðlan stafræns kerfis eins og t.d. rafræna ræma), skulu samþætta öðrum gögnum eins og flugáætlun, kögunargögnum, leiðum, útgefnum reglum og verklagi. Samþætting þessara gagna skal gera kerfinu kleift að vakta upplýsingarnar og, þegar ósamræmi kemur í ljós, gera flugumferðarstjóra viðvart (t.d. ef ekki er fyrir hendi samþykki fyrir ýtingu).

Kerfiskröfur

- Undiradgerðin „öryggisnet flugvallar“ skal samþætta kögunargögn frá þróðu leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri og heimildir flugumferðarstjóra sem tengjast flugbraut; samræmisvöktun á flugvöllum skal samþætta leiðarstjórnun hreyfinga á jörðu niðri þróðu leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri, kögunargögn og heimildir flugumferðarstjóra varðandi leiðir.
- Þróað leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri skal fela í sér aðgerð fyrir þróaða leiðarstjórnun og skipulagningu, sem um getur í lið 2.1.4 hér að framan, til að gera kleift að senda út viðvaranir í tengslum við vöktun samræmis.
- Þróað leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri skal fela í sér aðgerð til að búa til og dreifa viðeigandi viðvörnum. Þessar viðvaranir skulu vera til viðbótar viðvörnum á þrepi 2 í fyrirliggjandi þróðu leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri en ekki koma í stað þeirra.
- Í vinnustöð flugumferðarstjóra skulu vera áminningar og viðvaranir með viðeigandi notendaskilum, þ.m.t. stuðningi til að afturkalla viðvaranir.
- Stafræn kerfi, eins og t.d. rafrænar ræmur, skulu samþætta leiðbeiningarnar, sem flugumferðarstjórnin gefur, öðrum gögnum, eins og t.d. flugáætlun, kögun, leiðarstjórnun, útgefnum reglum og verklagi.

2.2. Landfræðilegt gildissvið

2.2.1. Aðildarríki ESB og EFTA

Undiradgerðirnar „brotflugsstjórnun sem er samstillt röðun fyrir brottflug“, „brotflugsstjórnun með samþætta stjórnun takmarkana á jörðu“, „sjálfvirk aðstoð við flugumferðarstjóra vegna skipulagningar og leiðarstjórnunar hreyfinga á jörðu niðri“ og „öryggisnet flugvallar“ skulu starfræktar á eftirfarandi flugvöllum:

- London-Heathrow
- Paris-CDG
- London-Gatwick
- Paris-Orly
- London-Stansted
- Milan-Malpensa
- Frankfurt International
- Madrid-Barajas
- Amsterdam Schiphol
- Munchen Franz Josef Strauss
- Rome-Fiumicino
- Barcelona El Prat
- Zurich Kloten ⁽¹⁰⁾
- Düsseldorf International
- Brussels National

⁽¹⁰⁾ Með fyrirvara um að þessi reglugerð verði tekin upp í samninginn á milli Evrópubandalagsins og Ríkjasambandsins Sviss um flutninga í lofti.

- Oslo Gardermoen ⁽¹¹⁾
- Stockholm-Arlanda
- Berlin Brandenburg Airport
- Manchester Ringway
- Palma De Mallorca Son San Juan
- Copenhagen Kastrup
- Vienna Schwechat
- Dublin
- Nice Cote d'Azur

Undiraðgerðin „tímamiðaður aðskilnaður vegna lokaaðflugs“ skal starfrækt á eftirfarandi flugvöllum:

- London-Heathrow
- London-Gatwick
- Paris-Orly
- Milan-Malpensa
- Frankfurt International
- Madrid-Barajas
- Amsterdam-Schiphol
- Munchen Franz Josef Strauss
- Rome-Fiumicino
- Zurich Klotten ⁽¹²⁾
- Düsseldorf International
- Oslo Gardermoen ⁽¹³⁾
- Manchester Ringway
- Kaupmannahöfn Kastrup
- Vín Schwechat
- Dublin

2.2.2. Önnur þriðju lönd

Allar undiraðgerðirnar, sem um getur í þessum lið, skulu starfræktar á Istanbul Ataturk flugvelli.

2.3. Hagsmunaaðilar sem krafist er að framkvæmi aðgerðina og markdagar útfærslu

Veitendur flugumferðarþjónustu og rekstraraðilar flugvalla, sem veita þjónustu á flugvöllum, sem um getur í lið 2.2., skulu starfrækja undiraðgerðirnar:

- brottflugsstjórnun, sem er samstillt röðun fyrir brottflug, frá og með 1. janúar 2021,
- brottflugsstjórnun með samþættingu takmarkana vegna stjórnunar á jörðu, frá og með 1. janúar 2021,
- tímamiðaðan aðskilnað vegna lokaaðflugs, frá og með 1. janúar 2024,
- sjálfvirka aðstoð við flugumferðarstjóra vegna skipulagningar og leiðarstjórnunar hreyfinga á jörðu niðri, frá og með 1. janúar 2024,
- öryggisnet flugvalla frá og með 1. janúar 2021.

⁽¹¹⁾ Með fyrirvara um að þessi reglugerð verði tekin upp í EES-samninginn.

⁽¹²⁾ Með fyrirvara um að þessi reglugerð verði tekin upp í samninginn á milli Evrópubandalagsins og Ríkjasambandsins Sviss um flutninga í lofti.

⁽¹³⁾ Með fyrirvara um að þessi reglugerð verði tekin upp í EES-samninginn.

2.4. Nauðsynleg samstilling

Útfærsla aðgerðarinnar „samþætting og gegnumstreymi á flugvöllum“ skal samræmd á grunni mögulegra áhrifa sem tafir á framkvæmd á flugvöllum, sem um er að ræða, geta haft á frammistöðu netanna. Út frá tæknilegu sjónarhorni skal stilla saman útfærslu kerfisins, sem stefnt er að, og breytingar á verklagi til að tryggja að frammistöðumarkmið séu uppfyllt. Margir rekstraraðilar flugvalla og veitendur flugleiðsöguþjónustu skulu taka þátt í þessari samstillingu fjárfestinga. Í tilheyrandi iðnvæðingarfasa skal samstilling m.a. eiga sér stað innan birgðaiðnaðarins og staðlastofnana.

2.5. Mikilvægar forsendur

Þær forsendur sem krafist er eru eftirfarandi:

- stafræn kerfi, eins og rafrænar ræmur, sameiginleg ákvarðanatata á flugvöllum og fyrsta brottflugsstjórnun að því er varðar brottflugsstjórnun sem er samstillt röðun fyrir brottför,
- stafræn kerfi, eins og rafrænar ræmur, fyrsta brottflugsstjórnun og þróuð leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri á 1. og 2. þrepi brottflugsstjórnunar með samþætta stjórnun takmarkana á jörðu,
- stafræn kerfi, eins og rafrænar ræmur fyrir tímamiðaðan aðskilnað,
- stafræn kerfi, eins og rafrænar ræmur og þróuð leiðsögu- og stjórnkerfi fyrir umferð á jörðu niðri á 1. og 2. þrepi varðandi sjálfvirkra aðstoð við flugumferðarstjóra vegna skipulagningar og leiðarstjórnunar hreyfinga á jörðu niðri,
- stafræn kerfi, eins og rafrænar ræmur og kögun þróaðs leiðsögu- og stjórnkerfis fyrir umferð á jörðu að því er varðar öryggisnet flugvalla.

2.6. Víxl tengsl við aðrar aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar

- Engin víxl tengsl eru til staðar við aðrar aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar.
- Framkvæma má undiraðgerðirnar „brottflygsstjórnun sem er samstillt röðun fyrir brottför“ og „tímamiðaður aðskilnaður vegna lokaadflugs“, óháð hinum undiraðgerðunum; framkvæmd undiraðgerðarinnar „brottflygsstjórnun með samþætta stjórnun takmarkana á jörðu og undiraðgerðarinnar „öryggisnet flugvalla“ krefst þess að undiraðgerðin „sjálfvirk aðstoð við flugumferðarstjóra vegna skipulagningar og leiðarstjórnunar hreyfinga á jörðu niðri“ (2. þrep +) sé tiltæk.

3. SVEIGJANLEG STJÓRNUN LOFTRÝMIS OG FRJÁLSAR FLUGLEIÐIR

Samsett starfræksla aðgerðarinnar „sveigjanleg stjórnun loftrýmis og frjálsar flugleiðir“ gerir loftrýmisnotendum kleift að fljúga eins nálægt ferlinum sem þeir kjósa helst án þess að takmarkast af tilteknu skipulagi loftrýmis eða tilteknu neti flugleiða. Það gerir enn fremur mögulegt að starfræksla, sem krefst aðskilnaðar, t.d. herþjálfun, geti farið fram með öruggum og sveigjanlegum hætti og þannig að áhrif á aðra loftrýmisnotendur verði í lágmarki.

Þessar aðgerð skiptist í tvær undiraðgerðir:

- stjórnun loftrýmis og aukinn sveigjanleiki í notkun loftrýmis,
- frjálsar flugleiðir.

3.1. Rekstrar- og tæknilegt gildissvið

3.1.1. Stjórnun loftrýmis og aukinn sveigjanleiki í notkun loftrýmis

Undiraðgerðin „stjórnun loftrýmis og aukinn sveigjanleiki í notkun loftrýmis“ miðar að því að kveða á um þann möguleika að stjórnun frátekis loftrýmis verði sveigjanleg til að bregðast við kröfum loftrýmisnotenda. Deila skal breytingum á stöðu loftrýmis með öllum hlutaðeigandi notendum, einkum netstjórnandanum, veitendum flugleiðsöguþjónustu og loftrýmisnotendum (rekstrarstjórn flugrekenda/flugumsjón og rekstrarstjórn/flugumsjón herflugs (e. *Flight Operations Centre/Wing Operations Centre* (FOC/WOC))). Verklag og verkferlar við stjórnun loftrýmis skulu fást við umhverfi þar sem loftrými er stjórnað með virkum hætti án þess að um sé að ræða fast net flugleiða.

Auka skal samnýtingu gagna með hjálp skipulags loftrýmis sem styður við virkari stjórnun loftrýmis og framkvæmd loftrýmis með frjálsum flugleiðum (e. *Free Routing Airspace* (FRA)). Þegar um er að ræða loftrými með frjálsum flugleiðum er loftrýmið skilgreint lárétt og lóðrétt og frjálsar flugleiðir eru leyfðar með nokkrum möguleikum á komu/brottför. Flug innan þessa loftrýmis fellur áfram undir flugumferðarstjórn.

Lausnir við stjórnun loftrýmis skulu styðja við alla loftrýmisnotendur, þ.m.t. að gera kleift að samræma loftrými með frjálsum flugleiðum, skilyrtum flugleiðum (CDR) og útgefnum beinum flugleiðum (DCT). Þessar lausnir við stjórnun loftrýmis skulu byggjast á spá um eftirspurn frá staðbundinni flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar (ATFCM) og/eða netstjórnandanum.

Kerfiskröfur

- Stoðkerfi fyrir stjórnun loftrýmis skal styðja við föst og skilyrt net flugleiða, sem eru fyrir hendi, ásamt beinum flugleiðum, loftrými með frjálsum flugleiðum og sveigjanlegri tilhögun undirsvæða; kerfið skal geta brugðist við breyttri eftirspurn eftir loftrými; styrkja skal aðgerðaráætlun netanna með sameiginlegu ákvarðanatökufæri á milli allra hlutaðeigandi rekstrarlegra hagsmunaaðila. Kerfið skal styðja við starfsemi, sem nær yfir landamæri, og leiða til samnýtingar á aðskildu loftrými óháð landamærum ríkja.
- Tilhögun loftrýmis skal vera aðgengileg fyrir tilstuðlan kerfa netstjórnanda, sem skulu innihalda uppfærða og fyrirsjáanlega tilhögun loftrýmis til að gera loftrýmisnotendum kleift að skrá og breyta flugáætlunum sínum á grundvelli tímanlegra og nákvæmra upplýsinga.
- Flugumferðarstjórnarkerfið skal styðja við sveigjanlega tilhögun undirsvæða svo umfang þeirra og rekstartími verði eins og best verður á kosið samkvæmt þörfum aðgerðaráætlunar netanna.
- Kerfið skal einnig gera kleift að gert sé símat á áhrifum breytilegrar tilhögunar loftrýmis á netið.
- Flugumferðarstjórnarkerfin skulu sýna með réttum hætti hvernig tilhögun loftrýmis, sem er frátekið, er virkjað og gert óvirkt og breytingu á hluta loftrýmisins af föstu flugleiðaneti með frjálsum flugleiðum.
- Breyta skal kerfinu til úrvinnslu flugáætlana (IFPS) til að endurspegla breytingar á skilgreiningu loftrýmis og flugleiða þannig að flugleiðir, framvinda flugs og tengdar upplýsingar séu aðgengilegar í flugumferðarstjórnarkerfunum.
- Stjórnun loftrýmis, flæðis- og afkastagetustýring flugumferðar og flugumferðarstjórnarkerfin skulu tengjast með öruggum hætti þannig að mögulegt sé að veita flugleiðisöguþjónustu sem byggist á sameiginlegum skilningi á loftrýminu og umferðarumhverfi. Breyta skal flugumferðarstjórnarkerfunum til að unnt sé virkja þessa aðgerð, eftir því sem þurfa þykir, til að uppfylla 4. lið A-hluta II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 552/2004.
- Miðlæg kerfi upplýsingaþjónustu flugmála, eins og evrópskur gagnagrunnur fyrir upplýsingaþjónustu flugmála, skulu sjá til þess að umhverfisgögn fyrir loftrými með sveigjanlegu skipulagi séu tímanlega aðgengileg öllum viðkomandi hagsmunaaðilum í rekstri. Þetta gerir það að verkum að skipulagning getur átt sér stað á grundvelli nákvæmra upplýsinga sem skipta máli fyrir tímasetningu þess flugreksturs sem er skipulagður. Staðbundin kerfi upplýsingaþjónustu flugmála skulu bjóða upp á þennan möguleika og upphal á breytilegum, staðbundnum gögnum.
- Hagsmunaaðilar í rekstri skulu geta tengst aðgerðaráætlun netanna eins og tilgreint er í 4. lið; tengingarnar skulu skilgreindar þannig að þær heimili að virk gögn séu send til kerfa hagsmunaaðila í rekstri og að þessir hagsmunaaðilar geti veitt nákvæmar og tímanlegar upplýsingar; breyta skal kerfum þessara hagsmunaaðila til að gera þessar tengingar mögulegar.

3.1.2. *Frjálsar flugleiðir*

Heimilt er að útfæra undiraðgerðina „frjálsar flugleiðir“ bæði með því að nota loftrými með beinum flugleiðum (e. *Direct Routing Airspace* (DRA)) og loftrými með frjálsum flugleiðum (e. *Free Routing Airspace* (FRA)). Loftrými með beinum flugleiðum er loftrými sem er skilgreint lárétt og lóðrétt með nokkrum möguleikum á komu/brottför þar sem birtar, beinar flugleiðir eru tiltækar. Flug innan þessa loftrýmis fellur áfram undir flugumferðarstjórn. Til að greiða fyrir tímanlegri framkvæmd áður en áætluð útfærsla á sér stað, eins og tilgreint er í lið 3.3, væri mögulegt að framkvæma undiraðgerðina „frjálsar flugleiðir“ með takmörkuðum hætti á skilgreindum tímabilum. Ákveða skal verklag fyrir umbreytinguna á milli aðgerðanna „frjáls flugleið“ og „föst flugleið“. Fyrsta framkvæmd undiraðgerðarinnar „frjálsrar flugleiðir“ getur átt sér stað á skipulagslega takmörkuðum grundvelli, t.d. með því að takmarka tiltæka komu- og brottfararpunkta fyrir tiltekið umferðarflæði, með því að birta beinar flugleiðir, sem mun gera loftrýmisnotendum kleift að leggja fram flugáætlun á grundvelli þessara beinu flugleiða sem hafa verið birtar. Aðgengi að beinum flugleiðum getur miðast við umferðarþörf og/eða takmarkanir að því er varðar tíma. Framkvæmd loftrýmis með frjálsum flugleiðum, sem byggist á beinum flugleiðum, getur opnað fyrir möguleikann á því að net flugþjónustuleiða falli brott. Birta skal upplýsingar um loftrými með frjálsum flugleiðum og um beinar flugleiðir í flugmálahaðbókum, eins og lýst er í áætlun netstjórnandans um úrbætur á Evrópuneti flugleiða.

Kerfiskröfur

- Eftirfarandi skal framkvæmt í netstjórnunarkerfum:
 - úrvinnsla flugáætlunar og eftirlit með beinum flugleiðum og loftrými með frjálsum flugleiðum,
 - tillögur samþætts kerfis til úrvinnslu upphaflegra flugáætlana á grundvelli loftrýmis með frjálsum flugleiðum,
 - virk breyting á flugleið,
 - skipulagning og framkvæmd flæðis- og afkastagetustýringar flugumferðar innan loftrýmis með frjálsum flugleiðum,
 - útreikningur og stjórnun flutningshleðslu.
- Eftirfarandi skal framkvæmt í flugumferðarstjórnarkerfum:
 - fluggagnavinnskakerfi, þ.m.t. notendaskil, til að stjórna gerð ferla/flugáætlana án tilvísana í fast flugumferðarþjónustunet,
 - flugáætlanakerfi til að styðja við loftrými með frjálsum flugleiðum og rekstur yfir landamæri,
 - stjórnun loftrýmis/flæðis- og afkastagetustýring flugumferðar til að stjórna loftrými með frjálsum flugleiðum,
 - að því er varðar loftrými með frjálsum flugleiðum, árekstrarviðvörðunarkerfi til meðallangs tíma (e. *Medium Term Conflict Detection* (MTCD)), þ.m.t. árekstrarviðvörðunartæki (e. *Conflict Detection Tools* (CDT)), stoðkerfi til að meðhöndla árekstra (e. *Conflict Resolution Assistant* (CORA)), vöktun samræmis (e. *Conformance Monitoring*) og nálægðarviðvörðun (APW) að því er varðar virka hluta eða undirsvæði loftrýmis; spá um brautarferil loftfars og ihlutun vegna árekstra skal styðja við sjálfvirk árekstrarviðvörðunarkerfi til meðallangs tíma sem er aðlagð til starfrækslu í loftrými með frjálsum flugleiðum og, þegar þess er krafist, með beinum flugleiðum,
 - flugumferðarstjórnarkerfi geta tekið við og nýtt uppfærð fluggögn sem koma frá loftförum (ADS-C EPP) þar sem aðgerð fyrir gagnatengingu er tiltæk,
 - kerfi loftrýmisnotenda skulu framkvæma flugáætlanakerfi til að stjórna virkri tilhögun undirsvæðis og loftrýmis með frjálsum flugleiðum,
 - fluggagnavinnskakerfi skulu styðja við loftrými með frjálsum flugleiðum (FRA), loftrými með beinum flugleiðum (DCT) og aukinn sveigjanlega í notkun loftrýmis (A-FUA),
 - vinnustöð flugumferðarstjóra skal styðja við rekstrarumhverfi, eins og við á.

3.2. Landfræðilegt gildissvið

Aðgerðin „sveigjanleg stjórnun loftrýmis og frjálsar flugleiðir“ skal veitt og starfrækt í loftrými sem aðildarríkin bera ábyrgð á, yfir fluglagi 310 á Evrópusvæði Alþjóðaflugmálastofnunarinnar.

3.3. Hagsmunaaðilar sem krafist er að framkvæmi aðgerðina og markdagur útfærslu

Netstjórnandi, veitendur flugleiðsöguþjónustu og loftrýmisnotendur skulu starfrækja:

- beinar flugleiðir frá og með 1. janúar 2018,
- loftrými með frjálsum flugleiðum frá og með 1. janúar 2022.

3.4. Nauðsynleg samstilling

Útfærsla aðgerðarinnar „sveigjanleg stjórnun loftrýmis og frjálsar flugleiðir“ skal samræmd á grunni mögulegra áhrifa sem tafir á framkvæmd geta haft innan víðs landfræðilegt gildissviðs á frammistöðu netanna að því er varðar ýmsa hagsmunaaðila. Út frá tæknilegu sjónarhorni skal stilla saman útfærslu kerfisins, sem stefnt er að, og breytingar á verklagi til að tryggja að frammistöðumarkmið séu uppfyllt. Þessi samstilling fjárfestinga skal ná til margra, bæði borgaralegra og hernaðarlegra veitenda flugleiðsöguþjónustu, loftrýmisnotenda og netstjórnandans. Í tilheyrandi iðnvæðingarfasa skal samstilling enn fremur eiga sér stað, einkum innan birgðaiðnaðarins.

3.5. Mikilvægar forsendur

Engar forsendur liggja til grundvallar þessari aðgerð.

3.6. Væxlengsl við aðrar aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar

— Þegar loftrými með frjálsum flugleiðum (FRA) og beinum flugleiðum (DCT) eru tiltækt skal netstjórnandinn og heildstæð upplýsingastjórnun styðja við þau, eins og tilgreint er í 4. og 5. lið.

4. SAMSTARF UM NETSTJÓRNUN

Aðgerðin „samstarf um netstjórnun“ bætir frammistöðu netsins fyrir rekstrarstjórnun flugumferðar, nánar tiltekið afkastagetu og skilvirkni flugs með að skiptast á, breyta og stýra upplýsingum um feril. Færa skal flæðisstjórnun yfir í umhverfi, sem byggist á samstarfi um umferðarstjórnun (e. *Cooperative Traffic Management (CTM)*), þar sem árangur af stjórnun umferðar á undirsvæðum og flugvöllum er hámarkaður sem og þörfin fyrir ráðstafanir um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar.

Þessi aðgerð skiptast í fjórar undiraðgerðir:

- bættar ráðstafanir um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar til skamms tíma,
- samstarf um aðgerðaráætlun netanna,
- útreiknaður flugtakstími með tilliti til marktíma fyrir flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar,
- sjálfvirkur stuðningur við mat á flækjustigi flugumferðar.

4.1. Rekstrar- og tæknilegt gildissvið

4.1.1. Bættar ráðstafanir um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar til skamms tíma

Úrlausnamiðuð afkastagetustýring, með því að nýta ráðstafanir um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar til skamms tíma, skal tryggja nákvæma og skilvirka samræmingu aðgerða vegna flugumferðarstjórnar og netstjórnunar. Úrlausnamiðuð afkastagetustýring skal framkvæma ráðstafanir um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar til skamms tíma með sameiginlegri ákvarðanatöku til að stjórna flæði áður en flug kemur inn í undirsvæði.

Kerfiskröfur

- Netstjórnandinn skal stýra áætlanagerð um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar á vettvangi netanna og stöðustjórnun vegna flæðisstýringar skal stýra henni á staðbundnum vettvangi, til að styðja við greiningu erfiðra staða (e. *hot-spot*), framkvæmd ráðstafana vegna flæðis- og afkastagetustýringar flugumferðar, mat á netinu og stöðuga vöktun á starfsemi netsins; samræma skal áætlanagerð um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar á vettvangi netsins og staðbundnum vettvangi.

4.1.2. Samstarf um aðgerðaráætlun netanna

Netstjórnandinn skal hrinda í framkvæmd samstarfi um aðgerðaráætlun netanna, sem samanstendur af aukinni samþættingu upplýsinga um aðgerðaráætlun netanna og aðgerðaráætlun flugvalla. Uppfæra skal samstarfið um aðgerðaráætlun netanna með gagnaskiptum á milli kerfa netstjórnandans og hagsmunaaðila í rekstri til að ná yfir allan endingartíma ferils og til að endurspegla forgangsröð þegar þess er þörf. Fella skal takmarkanir á tilhögun flugvallar og upplýsingar um veður og loftrými inn í aðgerðaráætlun netanna. Takmarkanir á flugvöllum skulu, ef þær liggja fyrir, koma í kjölfar aðgerðaráætlunar flugvallar. Nota má marktíma um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar sem grunn að röðun komuflugs. Marktími um komu skal fenginn úr aðgerðaráætlun flugvallar, þegar slíkt er fyrir hendi og þess er krafist við röðun flugumferð. Þegar marktímar eru notaðir við flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar til að takast á við umferðarteppu á flugvöllum, geta þessir marktímar fallið undir samræmingu aðgerðaráætlunar flugvallar, sem hluti af samræmingarferli flæðis- og afkastagetustýringar flugumferðar. Einnig skal nota marktíma til að styðja við úrvinnslu röðunar komuflugs á flugvöllum á leiðarluta flugs. Hagsmunaaðilar í rekstri, sem hafa til þess heimild og taka þátt í stjórnun og rekstri netsins, skulu geta lesið og breytt samþættri tilhögun flugvallar og upplýsingum um veður og loftrými.

Við þróun samstarfs um aðgerðaráætlun netanna skal athyglinni beint að aðgengileika sameiginlegs rekstrarskipulags og gagna í rauntíma.

Kerfiskröfur

- Hagsmunaaðilar í rekstri skulu fá aðgang að gögnunum, sem þeir þurfa á að halda, með því að senda fyrirspurnir innan aðgerðaráætlunar netanna.
- Aðlaga skal kerfi hagsmunaaðila í rekstri á jörðu þannig að þau tengist netstjórnarkerfum. Kerfi aðgerðaráætlunar flugvallar skulu tengjast kerfum aðgerðaráætlunar netanna til að hrinda í framkvæmd samstarfi um aðgerðaráætlun netanna.
- Tenging á milli kerfa hagsmunaaðila í rekstri og netstjórnarkerfa skal framkvæmd með því að nota þjónustu fyrir heildstæða upplýsingastjórnun, þegar hún er tiltæk.

4.1.3. *Útreiknaður flugtakstími með tilliti til marktíma um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar*

Nota skal marktíma valinna fluga í tengslum við flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar til að stjórna flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar þar sem umferðarteppu er að finna í stað þessa að nota marktíma eingöngu við brottflug. Marktímar við komu skulu fengnir úr aðgerðaráætlun flugvallar þar sem þeir eru tiltækir. Einnig skal nota marktíma komuflugs til að styðja við úrvinnslu röðunar komuflugs á flugvöllum á leiðarluta flugs.

Kerfiskröfur

- Kerfi netstjórnandans skulu styðja við að upplýsingum um marktíma sé deilt. Kerfin skulu einnig geta aðlagð útreiknaðan flugtakstíma (CTOT) á grunni nákvæmra og samþykktra marktíma við komu á ákvörðunarflugvöll og marktíminn fyrir komu skal felldur inn í aðgerðaráætlun flugvallar svo hægt sé að gera aðgerðaráætlun netanna nákvæmari í kjölfarið.
- Nauðsynlegt getur verið að breyta fluggagnavinnskukerfum til að vinna úr niðursendum gögnum um feril loftfars (ADS-C EPP).

4.1.4. *Sjálfvirkur stuðningur við mat á flækjustigi flugumferðar*

Nota skal upplýsingar um áætlaðan feril loftfars, netupplýsingar og skráð greiningargögn úr fyrri rekstri til að spá fyrir um flækjustig flugumferðar og möguleikann á því að umferð verði of mikil, þannig að mögulegt sé að grípa til aðgerða til að draga úr umferð, annaðhvort staðbundið eða á vettvangi netanna.

Nota skal rýmkaða flugáætlun (EFPL) til að auka gæði upplýsinga um áætlaðan feril loftfars og styrkja þannig mat á gerð flugáætlana og flækjustigi.

Kerfiskröfur

- Kerfi netstjórnanda skulu taka til sveigjanlegs skipulags loftrýmis, tilhögunar flugleiða sem gerir kleift að stjórna flutningshleðslu og flækjustigi á grunni samstarfs á vettvangi flæðisstjórnunarstöðu og á vettvangi netsins.
- Fluggagnavinnskukerfin skulu tengjast aðgerðaráætlun netanna.
- Kerfin fyrir gerð flugáætlana skulu styðja við rýmkaða flugáætlun og kerfi netstjórnanda skulu geta unnið úr rýmkuðum flugáætlunum.
- Samræma skal upplýsingar, sem veittar eru með skjali um tiltækileika flugleiðar (e. *Route Availability Document (RAD)*) og PTR-takmarkanir (e. *Profile Tuning Restriction, PTR*), með sameiginlegu ákvarðanatökufarli í tengslum við hönnun Evrópunets flugleiða og flæðisstjórnun flugumferðar á vegum netstjórnanda þannig að þeir sem starfrækja kerfi fyrir gerð flugáætlana geti samið flugáætlun fyrir flugleið þar sem viðurkennt verður að áætlunin hafi skilvirkasta ferilinn.
- Verkfæri fyrir stjórnun loftrýmis og flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar skulu geta stjórnað mismunandi tiltækileika loftrýmis og afkastagetu undirsvæðis, þ.m.t. aukinn sveigjanleiki í notkun loftrýmis (A-FUA) (eins og tilgreint er í 3. lið), breytingu skjals um tiltækileika flugleiðar (RAD) og ráðstöfunum um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar til skamms tíma (STAM).

4.2. **Landfræðilegt gildissvið**

Útfæra skal aðgerðina „samstarf um netstjórnun“ innan evrópska netsins fyrir rekstrarstjórnun flugumferðar. Útfæra skal aðgerðina „samstarf um netstjórnun“ í miðstöðvum flugumferðarstjórnar í aðildarríkjum þar sem borgaralegar og hernaðarlegar aðgerðir eru ekki samþættar ⁽¹⁴⁾, að því marki sem krafist er, skv. 4. lið A-hluta II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 552/2004.

⁽¹⁴⁾ Austurríki, Belgía, Búlgaría, Tékkland, Frakkland, Írland, Ítalía, Portúgal, Rúmenía, Slóvakía og Spánn.

4.3. Hagsmunaaðilar sem krafist er að framkvæmi aðgerðina og markdagur útfærslu

Hagsmunaaðilar í rekstri og netstjórnandinn skulu starfrækja aðgerðina „samstarf um netstjórnun“ frá og með 1. janúar 2022.

4.4. Nauðsynleg samstilling

Útfærsla samstarfs um netstjórnun skal samræmd á grunni mögulegra áhrifa sem tafir á framkvæmd geta haft innan víðs landfræðilegs gildissviðs á frammistöðu netanna að því er varðar ýmsa hagsmunaaðila. Út frá tæknilegu sjónarhorni skal stilla saman útfærslu kerfisins, sem stefnt er að, og breytingar á verklagi til að tryggja að frammistöðumarkmið séu uppfyllt. Þessi samstilling fjárfestinga skal ná til margra veitenda flugleiðsöguþjónustu og netstjórnandans. Í tilheyrandi iðnvæðingarfasa skal samstilling enn fremur eiga sér stað (einkum innan birgðaiðnaðarins og á meðal staðlastofnana).

4.5. Mikilvægar forsendur

Engar forsendur liggja til grundvallar þessari aðgerð. Fyrirliggjandi framkvæmd ráðstafana um flæðis- og afkastagetustýringu greiðir fyrir rekstrarlegri samþættingu þessarar aðgerðar innan rekstrarstjórnunar flugumferðar og fyrirliggjandi kerfa.

4.6. Víxl tengsl við aðrar aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar

- Netstjórnunarkerfi skulu notast við stjórnun komuumferðar eins og tilgreint er í 1. lið.
- Kerfi fyrir aðgerðaráætlun flugvallar, þegar það er til staðar, skal notast við brottflugsstjórnun eins og tilgreint er í 2. lið.
- Netstjórnunarkerfi skulu styðja við aðgerðina „sveigjanleg notkun loftrýmis og frjálssar flugleiðir“ eins og tilgreint er í 3. lið.
- Kröfur um upplýsingaskipti skulu byggjast á heildstæðri upplýsingastjórnun (SWIM), eins og tilgreint er í 5. lið, um leið og hún er tiltæk.
- Niðursendar upplýsingar um feril loftfars, eins og tilgreint er í 6. lið, skulu felldar inn í aðgerðaráætlun netanna til að styðja við marktíma fyrir flugtak og marktíma fyrir komu.

5. HEILDSTÆÐ FRUMUPPLÝSINGASTJÓRNUN

Heildstæð upplýsingastjórnun tekur til þróunar þjónustu fyrir upplýsingaskipti. Heildstæð upplýsingastjórnun samanstendur af stöðlum, grunnvirki og stjórnunarháttum, sem gera upplýsingastjórnun mögulega, sem og skipti á upplýsingum á milli hagsmunaaðila í rekstri fyrir tilstuðlan rekstrarsamhæfðrar þjónustu.

Aðgerðin „heildstæð frumupplýsingastjórnun“ styður við upplýsingaskipti sem byggjast á stöðlum og fara fram fyrir tilstuðlan netkerfa sem byggjast á IP-samskiptareglum og sem geta notað heildstæða upplýsingastjórnun. Hún felur í sér:

- sameiginlega hluta grunnvirkis,
- tæknilegt grunnvirki og snið heildstæðrar upplýsingastjórnunar,
- skipti á flugmálaupplýsingum,
- skipti á veðurupplýsingum,
- skipti á netupplýsingum sem byggjast á samstarfi,
- skipti á flugupplýsingum.

5.1. Rekstrar- og tæknilegt gildissvið

5.1.1. Sameiginlegir hlutar grunnvirkis

Sameiginlegir hlutar grunnvirkis eru:

- skrá sem nota skal til að birta og leita að upplýsingum um notendur og veitendur þjónustu, rökfræðilegt upplýsingalíkan, þjónustu, sem getur stuðst við heildstæða upplýsingastjórnun, upplýsingar um viðskipti, tækni og stefnumál,

- dreifilyklaskipulag (PKI) sem nota skal til að skrifa undir, senda og viðhalda vottorðum og skráum yfir afturkallanir en dreifilyklaskipulagið tryggir að unnt sé að flytja upplýsingar með öruggum hætti.

5.1.2. Tæknilegt grunnvirki og snið fyrir heildstæða upplýsingastjórnun

Framkvæmd sniðs fyrir tæknilegt grunnvirki heildstæðrar upplýsingastjórnunar skal byggjast á stöðlum og rekstrarsamhæfðum vörum og þjónustu. Þjónusta um skipti á upplýsingum skal framkvæmd með einu af eftirfarandi sniðum:

- bláu sniði fyrir tæknilegt grunnvirki heildstæðrar upplýsingastjórnunar (e. *Blue SWIM TI Profile*), sem nota skal til að skiptast á flugupplýsingum á milli flugumferðarstjórnarmiðstöðva og netstjórnanda,
- gult snið fyrir tæknilegt grunnvirki heildstæðrar upplýsingastjórnunar (e. *Yellow SWIM TI Profile*), sem nota skal fyrir öll önnur gögn um rekstrarstjórnun flugumferðar (um flugmál, veður, flugvelli o.s.frv.).

5.1.3. Skipti á flugmálaupplýsingum

Hagsmunaaðilar í rekstri skulu inna af hendi þjónustu sem styður við skipti á eftirfarandi flugmálaupplýsingum með því að nota gult snið fyrir tæknilegt grunnvirki heildstæðrar upplýsingastjórnunar:

- tilkynning um að frátekið loftrými hafi verið virkjað eða að settar hafi verið takmarkanir á notkun loftrýmis,
- tilkynning um að frátekið loftrými hafi verið gert óvirkt eða að settar hafi verið takmarkanir á notkun loftrýmis,
- fyrirframtilkynning um að frátekið loftrými hafi verið virkjað eða að settar hafi verið takmarkanir á notkun loftrýmis,
- tilkynning um að frátekið loftrými sé laust eða að takmörkunum á notkun loftrýmis hafi verið aflétt,
- flugmálaupplýsingar samkvæmt beiðni; mögulegt skal vera að aðgreina upplýsingarnar eftir tegund, heiti og frekari aðgreining skal taka til rúms, tíma og rökaðgerða,
- fyrirspurn um frátekið loftrými eða takmarkanir á notkun loftrýmis,
- framlagning gagna um kortlagningu flugvalla og kort yfir flugvelli,
- áætlanir um notkun loftrýmis (AU, UUP) — 1., 2. og 3. stig rekstrarstjórnunar flugumferðar,
- D-tilkynningar til flugmanna (D-NOTAMS),

framkvæmd þjónustu skal vera í samræmi við gildandi útgáfu viðmiðunarsniðs fyrir flugmálaupplýsingar (e. *Aeronautical Information Reference Model (AIRM)*), grunnefni viðmiðunarsniðs fyrir flugmálaupplýsinga (e. *AIRM Foundation Material*) og grunnefni viðmiðunarsniðs fyrir upplýsingaþjónustu (e. *Information Service Reference Model (ISRM)*).

Kerfiskröfur

- Kerfi fyrir rekstrarstjórnun flugumferðar skulu geta notað þjónustu fyrir skipti á flugmálaupplýsingum.

5.1.4. Skipti á veðurupplýsingum

Hagsmunaaðilar í rekstri skulu inna af hendi þjónustu sem styður við skipti á eftirfarandi veðurupplýsingum með því að nota gult snið fyrir tæknilegt grunnvirki heildstæðrar upplýsingastjórnunar:

- veðurspá fyrir viðkomandi flugvöll, með stuttu millibili fram í tímann, varðandi:
 - vindhraða og -átt,
 - lofthita,
 - stillingar fyrir þrýstingshæðarmæli,
 - flugbrautarskyggni,

- massastyrk gosösku,
- sérstaka upplýsingaþjónustu um veðurfræðilega þætti
- upplýsingaþjónustu um vinda í háloftum,
- veðurupplýsingar, sem styðja við flugumferðarstjórn á flugvelli, og ferli eða hjálpartæki á almenningssvæðum flugvallar í tengslum við viðeigandi veðurupplýsingar, ferli til að aflétta takmörkunum vegna veðurs og umbreyting þessara upplýsinga að því er varðar áhrif á rekstrarstjórnun flugumferðar en afkastageta kerfisins miðar aðallega við að „tímabil ákvörðunar“ sé á bilinu 20 mínútur til 7 dagar,
- veðurupplýsingar sem styðja við flugumferðarstjórnarferli á flugleið eða í aðflugi eða hjálpartæki í tengslum við viðeigandi veðurupplýsingar, ferli til að aflétta takmörkunum vegna veðurs og umbreyting þessara upplýsinga að því er varðar áhrif á rekstrarstjórnun flugumferðar en afkastageta kerfisins miðar aðallega við að „tímabil ákvörðunar“ sé á bilinu 20 mínútur til 7 dagar,
- veðurupplýsingar, sem styðja við upplýsingastjórnun netsins, eða hjálpartæki í tengslum við viðeigandi veðurupplýsingar, ferli til að aflétta takmörkunum vegna veðurs og umbreyting þessara upplýsinga að því er varðar áhrif á rekstrarstjórnun flugumferðar en afkastageta kerfisins miðar aðallega við að „tímabil ákvörðunar“ sé á bilinu 20 mínútur til 7 dagar.

Framkvæmd þjónustu skal vera í samræmi við gildandi útgáfu viðmiðunarsniðs fyrir flugmálaupplýsingar (AIRM), grunnefni viðmiðunarsniðs fyrir flugmálaupplýsingar (e. *AIRM Foundation Material*) og grunnefni viðmiðunarsniðs fyrir upplýsingaþjónustu (e. *ISRM Foundation Material*).

Kerfiskröfur

- Kerfi fyrir rekstrarstjórnun flugumferðar skulu geta notað þjónustu fyrir skipti á veðurupplýsingum.

5.1.5. *Skipti á netupplýsingum sem byggjast á samstarfi*

Hagsmunaaðilar í rekstri skulu inna af hendi þjónustu sem styður við skipti á eftirfarandi netupplýsingum sem byggjast á samstarfi með því að nota gult snið fyrir tæknilegt grunnvirki heildstæðrar upplýsingastjórnunar (e. *yellow SWIM TI Profile*):

- hámarksafkastagetu flugvallar á grundvelli núverandi veðurskilyrða eða veðurskilyrða til skamms tíma,
- samstillingu aðgerðaráætlana netanna og hvers konar aðgerðaráætlana flugvallar,
- reglum,
- afgreiðslutíma,
- ráðstöfunum um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar til skamms tíma,
- stöðum þar sem umferðarteppa myndast sem varða flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar,
- takmörkunum,
- skipulagi, tiltækileika og nýtingu loftrýmis,
- aðgerðaáætlunum netanna og aðgerðaáætlunum um aðflug á flugleið.

Framkvæmd þjónustu skal vera í samræmi við gildandi útgáfu viðmiðunarsniðs fyrir flugmálaupplýsingar, grunnefni viðmiðunarsniðs fyrir flugmálaupplýsingar og grunnefni viðmiðunarsniðs fyrir upplýsingaþjónustu.

Kerfiskröfur

- Gátt netstjórnandans skal styðja við alla hagsmunaaðila í rekstri í tengslum við rafræn skipti á gögnum við netstjórnandann og gátt netstjórnandans skal styðja við val hagsmunaaðila í rekstri á milli fyrirframskilgreinds netaðgangs eða hvort þeir tengi eigin hugbúnað með því að nota þjónustu fyrir samskipti á milli kerfa (rafræn samskipti fyrirtækis við fyrirtæki, B2B-samskipti), sem byggist á veftekni.

5.1.6. Skipti á upplýsingum um flug

Flugumferðarstjórnarkerfin og netstjórnandinn skulu skiptast á upplýsingum um flug á forlausnar- og úrlausnarstigi.

Hagsmunaaðilar í rekstri skulu inna af hendi þjónustu sem styður við skipti á eftirfarandi upplýsingum um flug, samkvæmt töflunni hér á eftir, með því að nota blátt snið fyrir tæknilegt grunnvirki heildstæðrar upplýsingastjórnunar (e. *blue SWIM TI Profile*):

- ýmsar aðgerðir flugfangs (e. *flight object*): staðfesta móttöku, staðfesta samþykki til flugfangs, hætta við áskrift að dreifingu flugfangs, gerast áskrifandi að dreifingu flugfangs, breyta takmörkunum flugfangs, breyta flugleið, ákvarða komuflugbraut, uppfæra samræmingu á tilheyrandi upplýsingum, breyta kóða kögunarsvartarsjár, ákvarða venjulegt komuflug í blindflugi (STAR), sleppa flugumferðarþjónustudeild í samræmingarviðræðum,
- skipti á upplýsingum um flugfang: flugfang tekur til flugritsins (e. *flight script*) sem samanstendur af takmörkunum flugumferðarstjórnar og fjórviðdarferils.

Hagsmunaaðilar í rekstri skulu innleiða eftirfarandi þjónustu fyrir skipti á flugupplýsingum með því að nota gult snið fyrir tæknilegt grunnvirki heildstæðrar upplýsingastjórnunar (e. *yellow SWIM TI Profile*):

- fullgilda flugáætlun og flugleiðir,
- flugáætlanir, fjórviðdarferil, fluggögn um afkastagetu, stöðu flugs,
- flugskrár og ítarleg fluggögn,
- tilheyrandi uppfærsluskilaboð í tengslum við flug (upplýsingar um brottflug).

Innleiðing þjónustu skal vera í samræmi við gildandi útgáfu viðmiðunarsníðs fyrir flugmálaupplýsingar, grunnefni viðmiðunarsníðs fyrir flugmálaupplýsingar og grunnefni viðmiðunarsníðs fyrir upplýsingaþjónustu.

Kerfiskröfur

- Flugumferðarstjórnarkerfi skulu nota þjónustu fyrir skipti á flugupplýsingum

5.2. Landfræðilegt gildissvið

Aðgerðin „heildstæð frumupplýsingastjórnun“ skal útfærð innan evrópska netsins fyrir rekstrarstjórnun flugumferðar eins og fram kemur í töflunni. Útfæra skal aðgerðina „heildstæð frumupplýsingastjórnun“ í miðstöðvum í aðildarríkjum þar sem veiting borgaralegrar og hernaðarlegrar þjónustu er ekki samþætt⁽¹⁵⁾, að því marki sem krafist er, skv. 4. lið A-hluta II. viðauka reglugerðar (EB) nr. 552/2004.

	Borgaralegir veitendur flugleiðsöguþjónustu (að undanskildum veitendum upplýsingaþjónustu um veður)	Flugvellir	Samræming milli borgaralegra yfirvalda og hermálafyrvalda	Loftrýmisnotendur	Veitendur upplýsinga um veður	Netstjórnandi
Skipti á flugmálaupplýsingum	Flugstjórnarmiðstöðvar, aðflugssvæði og flugturnar sem eru tilgreindir í viðbætinum	Landfræðilegt gildissvið eins og um getur í lið 1.2	Allar miðstöðvar í aðildarríkjunum þar sem borgaraleg og hernaðarleg þjónustuveiting er ekki samþætt ⁽¹⁾	Þeir sem starfrækja kerfi fyrir flugrekandaskirteini	—	Netstjórnandi
Skipti á veðurupplýsingum	Flugstjórnarmiðstöðvar, aðflugssvæði og flugturnar sem eru tilgreindir í viðbætinum	Landfræðilegt gildissvið eins og um getur í lið 1.2	Allar miðstöðvar í aðildarríkjunum þar sem borgaraleg og hernaðarleg þjónustuveiting er ekki samþætt ⁽¹⁾	Þeir sem starfrækja kerfi fyrir flugrekandaskirteini.	Allir veitendur upplýsinga um veður	Netstjórnandi

⁽¹⁵⁾ Austurríki, Belgía, Búlgaría, Tékkland, Frakkland, Írland, Ítalía, Portúgal, Rúmenía, Slóvakía og Spánn.

	Borgaralegir veitendur flugleiðsöguþjónustu (að undanskildum veitendum upplýsingaþjónustu um veður)	Flugvellir	Samræming milli borgaralegra yfirvalda og hermálafyrvalda	Loftrýmisnotendur	Veitendur upplýsinga um veður	Netstjórnandi
Skipti á netupplýsingum sem byggjast á samstarfi	Flugstjórnarmiðstöðvar, aðflugssvæði og flugturnar sem eru tilgreindir í viðbætinum	Landfræðilegt gildissvið eins og um getur í lið 1.2	—	Þeir sem starfrækja kerfi fyrir flugrekandaskirteini	—	Netstjórnandi
Skipti á flugupplýsingum	Flugstjórnarmiðstöðvar og aðflugssvæði sem eru tilgreind í viðbætinum	—	—	—	—	Netstjórnandi

(¹) Austurríki, Belgía, Búlgaría, Tékkland, Frakkland, Írland, Ítalía, Portúgal, Rúmenía, Slóvakía og Spánn.

5.3. Hagsmunaaðilar sem krafist er að framkvæmi aðgerðina og markdagur útfærslu

Hagsmunaaðilar í rekstri og netstjórnandinn, sem um getur í lið 5.2, skulu veita og starfrækja aðgerðina „heildstæð frumupplýsingastjórnun“ frá og með 1. janúar 2025.

5.4. Nauðsynleg samstilling

Útfærsla aðgerðarinnar „heildstæð frumupplýsingastjórnun“ skal samræmd á grunni mögulegra áhrifa sem tafir á framkvæmd innan víðs landfræðilegt gildissviðs geta haft á frammistöðu netanna sem varða ýmsa hagsmunaaðila. Út frá tæknilegu sjónarhorni skal stilla saman útfærslu kerfisins, sem stefnt er að, og breytingar á veitingu þjónustu til að tryggja að frammistöðumarkmið séu uppfyllt. Þessi samstilling skal gera áætlaðar breytingar á aðgerðum innan rekstrarstjórnunar flugumferðar, sem um getur í 1.–4. lið hér að framan, mögulegar ásamt sameiginlegum framtíðarverkefnum. Samstilling skal fela í sér þátttöku allra hagsmunaaðila rekstrarstjórnunar flugumferðar á jörðu (borgaralegra eða hernaðarlegra veitenda flugleiðsöguþjónustu, loftrýmisnotenda, að því er varðar kerfi til útgáfu flugrekandaskirteina, rekstraraðila flugvallar, veitenda upplýsingaþjónustu um veður og netstjórnanda). Í tilheyrandi iðnvæðingarfasa skal samstilling enn fremur eiga sér stað, einkum innan birgðaiðnaðarins og á meðal staðlastofnana.

5.5. Mikilvægar forsendur

Til að styðja við blátt snið fyrir tæknilegt grunnvirki heildstæðrar upplýsingastjórnunar skulu miðstöðvar með mjög mikla og mikla afkastagetu tengjast samevrópskri netþjónustu (PENS).

5.6. Væxl tengsl við aðrar aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar

- Þjónusta á vegum heildstæðrar upplýsingastjórnunar gerir aðgerðina „stjórnun komuumferðar“, eins og lýst er í 1. lið, mögulega, undiradgerðina „aukinn sveigjanleiki í notkun loftrýmis“ (A-FUA), eins og lýst er í 3. lið, aðgerðina „samstarf um netstjórnun“, eins og lýst er í 4. lið og skipti á niðursendum upplýsingum um ferla frá fluggagnavinnslukerfum til fluggagnavinnslukerfa á milli flugumferðarþjónustudeilda, sem krafist er vegna aðgerðarinnar „fyrstu upplýsingaskipti um ferla“ sem um getur í 6. lið.
- Framkvæmd grunnvirkis heildstæðrar upplýsingastjórnunar og þjónustunnar, sem um getur í 5. lið, greiðir fyrir skiptum á upplýsingum að því er varðar allar aðgerðirnar innan rekstrarstjórnunar flugumferðar sem hafa verið nefndar.

6. FYRSTU UPPLÝSINGASKIPTI UM FERLA

Aðgerðin „fyrstu upplýsingaskipti um ferla“ (i4D) felur í sér bættu notkun á mark tímum og upplýsingum um ferla og þegar aðgangur er að fjórviðum gögnum um borð skulu flugumferðarstjórnkerfi á jörðu og kerfi netstjórnanda nýta sér þau sem hefur í för með sér færri íhlutanir vegna úrlausna og færri tilvik sem krefjast íhlutunar vegna árekstra.

6.1. Rekstrar- og tæknilegt gildissvið

Nota skal mark tíma og fjórvið gögn um ferla til að bæta frammistöðu kerfanna innan rekstrarstjórnunar flugumferðar.

Bæta skal upplýsingar um ferla og mark tíma með því að skiptast á gögnum um ferla á milli lofts og jarðar.

Kerfiskröfur

- Loftför með réttan búnað skulu niðursenda upplýsingar um ferla með rýmkuðu brautarsniði (e. *Extended Projected Profile, EPP*) innan ADS-C samkomulags sem hluti af B2-þjónustu í stöðvaneti flugfjarskipta (e. *Aeronautical Telecommunication Network*) (ATN B2-þjónusta); gögn um feril skulu niðursend sjálfkrafa frá flugvéakerfinu og skulu þau nýtt til að uppfæra kerfið fyrir rekstrarstjórnun flugumferðar samkvæmt samningskilmálum.
- Kerfi fyrir fjarskipti um gagnatengingu á jörðu skulu styðja við ADS-C samkomulag (niðursendan feril loftfars með því að nota EPP) sem hluti af B2-þjónustu í stöðvaneti flugfjarskipta.
- Fluggagnavinnskakerfi, vinnustöð flugumferðarstjóra og kerfi netstjórnandans skulu nota niðursendar upplýsingar um ferla.
- Skipti á upplýsingum um ferla frá einni flugvakt til annarrar á milli flugumferðarþjónustudeilda sem og á milli flugumferðarþjónustudeilda og kerfa netstjórnandans skulu studd með skiptum á flugföngum eins og skilgreint er í 5. lið.

6.2. Landfræðilegt gildissvið

Aðgerðin „fyrstu upplýsingaskipti um ferla“ skal útfærð innan allra flugumferðarþjónustudeilda sem veita flugumferðarþjónustu innan loftrýmis á Evrópusvæði Alþjóðaflugmálastofnunarinnar sem aðildarríkin bera ábyrgð á.

6.3. Hagsmunaaðilar sem krafist er að framkvæmi aðgerðina og markdagar útfærslu

Veitendur flugumferðarþjónustu og netstjórnandinn skulu tryggja að fyrstu skipti á upplýsingum um ferla séu virkjuð frá og með 1. janúar 2025.

Útfærslustjórnin skal móta stefnu sem felur í sér hvatningu til að tryggja að a.m.k. 20% af loftförum, sem eru starfrækt innan loftrýmis landanna, sem eru aðilar að Evrópusambandi flugmálastjórna⁽¹⁶⁾ á Evrópusvæði Alþjóðaflugmálastofnunarinnar, sem samsvarar a.m.k. 45% af flugum sem eru starfrækt í þessum löndum, hafi getu til að niðursenda feril loftfara með rýmkuðu brautarsniði innan ADS-C samkomulags frá og með 1. janúar 2026.

6.4. Nauðsynleg samstilling

Útfærsla aðgerðarinnar „fyrstu upplýsingaskipti um ferla“ skal samræmd á grunni mögulegra áhrifa sem tafir á framkvæmd geta haft innan víðs landfræðilegs gildissviðs á frammistöðu netanna að því er varðar ýmsa hagsmunaaðila. Út frá tæknilegu sjónarhorni skal stilla saman útfærslu kerfisins, sem stefnt er að, og breytingar á veitingu þjónustu til að tryggja að frammistöðumarkmið séu uppfyllt. Þessi samstilling skal gera áætlaðar breytingar á aðgerðum innan rekstrarstjórnunar flugumferðar, sem um getur í 1., 3. og 4. lið hér að framan, mögulegar ásamt sameiginlegum framtíðarverkefnum. Samstilling skal fela í sér þátttöku allra veitenda flugleiðsöguþjónustu, netstjórnandans og loftrýmisnotenda (nauðsyn samstillingar á milli lofts og jarðar). Samstillingu og samræmingu áætla um rafeindabúnað loftfara, til að tryggja efnahagslega skilvirkni og rekstrarsamhæfi fyrir loftrýmisnotendur, er náð með samstarfsfyrirkomulagi á milli Bandaríkjanna og Sambandsins á sviði rannsókna og þróunarstarfsemi í almenningsflugum⁽¹⁷⁾. Í tilheyrandi iðnvæðingarfasa skal samstilling enn fremur eiga sér stað, einkum innan birgðaðnaðarins og á meðal staðlastofnana og vottunaraðila.

6.5. Mikilvægar forsendur

Geta til gagnatengingar, eins og lýst er í reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 29/2009 um gagnatengingaráþjónustu, er mikilvæg forsenda fyrir þessari aðgerð innan rekstrarstjórnunar flugumferðar.

⁽¹⁶⁾ Albanía, Armenía, Austurríki, Aserbaidsjan, Belgía, Bosnía og Hersegóvína, Búlgaría, Króatía, Kýpur, Tékkland, Danmörk, Eistland, Finnland, Frakkland, Georgía, Þýskaland, Grikkland, Ungverjaland, Ísland, Írland, Ítalía, Lettland, Litháen, Lúxemborg, Malta, Moldóva, Mónakó, Svartfjallaland, Holland, Noregur, Pólland, Portúgal, Rúmenía, San Marínó, Serbía, Slóvakía, Slóvenía, Spánn, Svíþjóð, Sviss, Makedónía, Tyrkland, Úkraína, Bretland.

⁽¹⁷⁾ Ákvæði 1. viðauka við samstarfsfyrirkomulagið NAT-I-9406 á milli Bandaríkjanna og Evrópusambandsins, SESAR-NextGen-samstarfsverkefnið um hnatttrænt rekstrarsamhæfi, Stjtið. ESB L 89, 5.4.2011, bls. 8.

6.6. Váxlengsl við aðrar aðgerðir innan rekstrarstjórnunar flugumferðar

- Nota má niðursendar upplýsingar um feril til að bæta aðgerðina „stjórnun komuumferðar“ sem lýst er í 1. lið.
 - Samþætta má niðursendar upplýsingar um feril útreikningum á bættum ráðstöfunum um flæðis- og afkastagetustýringu flugumferðar til skamms tíma og sjálfvirkum stuðningi við mat á flækjustigi flugumferðar, eins og tilgreint er í 3. lið.
 - Samþætta skal niðursendar upplýsingar um feril aðgerðaráætlunar netanna, eins og tilgreint er í 4. lið, þegar þær eru tiltækar.
 - Aðgerðin „heildstæð frumupplýsingastjórnun“, sem um getur í 5. lið, skal gera skipti á niðursendum upplýsingum um feril á milli flugumferðarþjónustudeilda möguleg.
-

*Viðbætur**Flugstjórnarmiðstöðvar:*

- 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

Aðflugssvæði og flugturnar:

- 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
-