

**Tillaga stýrihóps**

**Verkefnastofn um flugöryggi – flugöryggisáætlun**

**2009-2012**

**Janúar 2009**

## EFNISYFIRLIT

0.	Samantekt.....	3
1.	Orðskýringar .....	5
2.	Inngangur .....	6
2.1	Hvað er flugöryggi? .....	7
2.2	Öryggisáætlanir á Íslandi .....	7
3.	Markmið verkefnastofns .....	8
3.1	Stefnumörkun í flugöryggismálum .....	8
4.	Af hverju verkefnastofn og flugöryggisáætlun? .....	10
4.1	Þjóðréttarlegar skuldbindingar .....	10
4.2	Þörf fyrir öryggisáætlun í flugi .....	11
4.3	Frumkvæði að áætlunum um aukið flugöryggi á alþjóðavettvangi .....	12
4.4	Samstarfsverkefni um flugöryggi í Evrópu.....	13
5.	Staða flugöryggismála hér á landi.....	15
5.1	Stjórnskipulag flugöryggismála á Íslandi .....	15
5.2	Kröfur og viðmið .....	19
5.3	Yfirlit um stöðu flugöryggismála.....	20
5.3.1	Úttektir erlendra stofnana og aðila á Íslandi .....	20
5.3.2	Hlaðskoðanir loftfara - bannlisti .....	22
5.4	Yfirlit um þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika .....	23
6.	Viðvarandi innleiðing alþjóðlegra krafna og löggjafar EB á sviði flugmála.....	31
7.	Viðvarandi innleiðing bestu starfshátta ( <i>“best practices”</i> ) .....	35
8.	Viðvarandi eftirlit með öryggi .....	37
9.	Virk rannsókn atvika og slysa.....	41
10.	Efling flugöryggis - sérstök rannsóknarverkefni og upplýsingamiðlun .....	44
10.1	Kynning og efling flugöryggismála.....	44
10.2	Rannsóknarverkefni tengd eflingu flugöryggis .....	45
10.3	Þjálfun og menntun .....	45
10.4	Upplýsingamiðlun um öryggismál.....	46
11.	Heildaryfirlit verkefna .....	48
12.	Yfirlit yfir forgangsverkefni 2009 .....	51

## 0. Samantekt

Í skýrslu þessari eru settar fram tillögur að verkefnum í þágu aukins flugöryggis í formi verkefnastofns. Verkefnastofn er röð afmarkaðra innbyrðis tengdra verkefna, sett fram með heildstæðum hætti, með það sameiginlega markmið að auka öryggi í flugsamgöngum. Ráðgert er að verkefnastofninn, eða valdar tillögur, nýtist við gerð samgönguáætlunar eins og öryggisáætlanir vegna umferðar og siglinga.

Framsetning verkefnastofnsins byggist að mestu leyti á heimsáætlun Alþjóðaflugmála-stofnunarinnar (*Global Aviation Safety Plan*). Lögð er áhersla á verkefni er sérstaklega geta átt við um Ísland en varða ekki framkvæmdir og viðhald með beinum hætti. Um er að ræða alls sextíu og sjö verkefni sem stýrihópurinn lagði fram í fimm hlutum:

1. Viðvarandi innleiðing alþjóðlegra staðla, krafna og löggjafar EB á sviði flugmála. Íslensk stjórnvöld hafa ætíð lagt áherslu á að fylgjast að í samfélagi þjóðanna og leggja kapp á að Ísland sé aðili að þeim þjóðréttarlegu skuldbindingum sem tryggja rétt einstaklinga og fyrirtækja hér á landi svo halda megi uppi samkeppnishæfri flugþjónustu. Í þessum hluta er um að ræða verkefni er lúta að stefnumótun í flugmálum, setningu löggjafar og staðfestingu alþjóðlegra samninga auk verkefna og athugana tengd löggjöf og endurskoðun hennar. Alls er um að ræða þrettán verkefni.
2. Viðvarandi innleiðing bestu starfshátta “best practices”. Eitt markmiða verkefnastofnsins er að stuðla að því að Ísland verði leiðandi í því að efla innleiðingu bestu starfshátta í flugsamgöngum. Verkefni þessa hluta taka til framsetningu upplýsinga, s.s. veðurupplýsinga og ástand flugvallar auk þess að færa sér í auknu mæli nyt GPS í flugleiðsögu. Meðal forgangsverkefna er tillaga um að bjóða uppá nýja möguleika við gerð flugáætlana í almannaflogi og bæta frekar aðstöðu fyrir einkaflugmenn á flugvöllum innanlands. Alls er um að ræða átta verkefni í þessum hluta.
3. Viðvarandi eftirlit með öryggi. Í viðaukum Chicago-samningsins er nú komin fram krafa um sérstaka flugöryggisáætlun ríkja, í reynd einskonar öryggisstjórnunarkerfi eftirlitsaðila. Meginviðfangsefni þessa hluta er að koma á slíkri áætlun hér á landi og tengjast flestöll verkefni þessa hluta því verkefni. Önnur verkefni lúta að því að tryggja eftirlit s.s. með því að tryggja þróun eftirlits í samræmi við bestu venjur, bæta árangur íslenskra flugrekenda í hlaðskoðunum erlendis, eflingu vinnueftirlits um borð í loftförum og skýrslugerðar um stöðu flugöryggismála og framgang öryggisáætlunar. Alls er um að ræða sautján verkefni.
4. Virk rannsókn atvika og slysa. Tillögur um verkefni lúta að því að greina í frekari mæli en áður þau gögn sem nú þegar liggja fyrir hjá Rannsóknarnefnd flugslysa og Flugmálastjórn Íslands og efla aðgengi að niðurstöðum um rannsóknir flugslysa og flugatvika. Lögð er á það áhersla að kanna eftirfylgni við tilmæli og efla og endurskoða verklag við afgreiðslu tilmæla. Mikilvægur þáttur í þeirri viðleitni að bæta öryggi er að tryggja virka rannsókn slysa og atvika í flugsamgöngum í því skyni að koma í veg fyrir sambærileg atvik síðar. Afurð Rannsóknarnefndar flugslysa eru skýrslur um orsakir slysa og atvika og tillögur nefndarinnar í öryggisátt. Um er að ræða alls níu verkefni í þessum hluta.

5. Efling flugöryggis – sérstök rannsóknarverkefni og miðlun upplýsinga um flugöryggismál. Þau verkefni sem fjallað er um í 10. kafla skýrslunnar er ætlað að efla upplýsingamiðlun um flugöryggismál og styðja við frekari rannsóknir, þjálfun og menntun á sviði flugtengds náms. Verkefni þessa hluta eru alls tuttugu talsins.

Í kafla 11 og 12 í skýrslunni er að finna yfirlit yfir öll verkefni og tillögu stýrihópsins til forgangsroðunar þeirra. Í mörgum tilvikum reyndist ekki unnt að kostnaðarmeta verkefni þar eð slíkt hefði krafist mun ítarlegri greiningar og afmörkunar hvers verkefnis fyrir sig.

## 1. Orðskýringar

**Frammistöðuvísar öryggis** (*safety performance indicators*) er mælieining sem notuð er til að ákvarða frammistöðu kerfis – einskonar mælistika á tiltæk gögn. Frammistöðuvísun á að vera auðvelt að mæla og vera tengd stórum hluta flugöryggisáætlunar eða öryggisstjórnunarkerfi eftirlitsskylds aðila. Frammistöðuvísun öryggis mun því vera mismunandi milli mismunandi aðila innan fluggeirans, s.s. flugrekenda, rekstraraðila flugvalla og rekstaraðila flugleiðsöguþjónustu.

**Stefnumið öryggis** (*safety performance targets*) (stundum vísað til sem markmiða) eru ákvörðuð út frá mati á því hvaða frammistaða öryggis er ákjósanleg og raunhæf fyrir hvern flugrekanda/rekstraraðila fyrir sig. Stefnumið öryggis eiga að vera mælanleg og samþykkt fyrir hlutaðeigandi aðila.

**Verkefnastofn** (*programme*) er röð afmarkaðra innbyrðis tengdra verkefna með sameiginlegt markmið. Oft er um að ræða röð tengdra verkefna og skipulagsbreytinga sem sett eru af stað til að ná fram stefnumörkun og til að skila þeim ávinningi sem stefnt er að.

**Öryggiskröfur** (*safety requirements*) eru nauðsynlegar til þess að ná frammistöðuvísi öryggis og stefnumiði öryggis. Öryggiskröfur taka til krafna til starfrækslu, tækni, kerfa og áætlana þar sem hægt er að tilgreina áreiðanleika, aðgengi, frammistöðu og eða nákvæmni.

Orðskýringar byggja að hluta til á skilgreiningum Alþjóðaflugmálastofnunarinnar í “*Safety Management Manual*”, ICAO Doc 9859/AN460.

## 2. Inngangur

Þann 18. mars 2008 skipaði Kristján L. Möller samgönguráðherra stýrihóp til að undirbúa og móta sérstaka áætlun um flugöryggismál. Í stýrihópinn voru skipuð Ástríður S. Thorsteinsson lögfræðingur í samgönguráðuneytinu, sem jafnframt er formaður hópsins, Einar Örn Héðinsson framkvæmdastjóri hjá Flugmálastjórn Íslands, Ágúst Guðmundsson tilnefndur af Flugmálafélagi Íslands, Linda Gunnarsdóttir formaður öryggisnefndar FÍA tilnefnd af Félagi íslenskra atvinnuflugmanna, Lárus Atlason forstöðumaður öryggissviðs Air Atlanta, tilnefndur af Samtökum ferðaþjónustunnar, Bjarki Sigfússon flugrekstrarstjóri Bláfugls, fulltrúi minni flugrekenda utan Samtaka ferðaþjónustunnar, Helgi Kristjánsson flugmaður, án tilnefningar sem fulltrúa einka- og kennsluflugs og Helga R. Eyjólfsdóttir verkfræðingur, tilefnd af Flugstöðum ohf.

Matthías Sveinbjörnsson stjórnarmaður í Flugmálafélagi Íslands tók sæti Helga Kristjánssonar í stýrihópnum sem fulltrúi einka- og kennsluflugs frá og með 5. júní 2008.

Þorkell Ágústsson forstöðumaður Rannsóknarnefndar flugslysa og Bragi Baldursson aðstoðarforstöðumaður Rannsóknarnefndar flugslysa störfuðu ennfremur með stýrihópnum frá og með 12. september 2008.

Í skipunarbréfi hópsins sagði m.a.: „Samgönguráðherra hefur ákveðið að skipa stýrihóp til að vinna að undirbúningi sérstakrar áætlunar um flugöryggismál sem ætlað er að benda á með hvaða hætti unnt er að treysta og auka öryggi í flugsamgöngum, móta slík verkefni og stuðla að framgangi slíkra verkefna. Þar sem ekki hefur áður verið staðið að gerð flugöryggisáætlunar er mikilvægt að allir hagsmunaaðilar eigi aðkomu að verkefninu og komi sjónarmiðum sínum og hugmyndum á framfæri.” Ráðgert er að niðurstöður stýrihópsins nýtist við gerð samgönguáætlunar 2009-2012 á sama hátt áætlanir um öryggi siglinga- og umferðarmála.

Stýrihópurinn taldi strax í upphafi mikilvægt að allir hagsmunaaðilar ættu aðkomu að verkefninu og í því skyni setti samgönguráðuneytið á laggirnar gagnvirkan vef í september 2008 þar sem hagsmunaaðilum og almenningi var gert kleift að koma á framfæri hugmyndum sínum og sjónarmiðum.

Í skýrslu þessari er settur fram verkefnastofn; röð tillagna að verkefnum, sem sett eru fram með heilstæðum hætti með það sameignlega markmið að auka öryggi í flugsamgöngum. Tillaga stýrihópsins um verkefnastofn byggist að mestu leyti á heimsáætlun Alþjóðaflugmálastofnunarinnar (*Global Aviation Safety Plan*), auk þess sem skýrðar eru ráðstafanir vegna þróunar viðauka við Chicago-samninginn hvað varðar kröfur um sérstaka áætlun um flugöryggi (*State Safety Program*).

Miðað er við eftirfarandi framsetningu verkefnastofnsins:

- (1) Viðvarandi innleiðing alþjóðlegra staðla, krafna og löggjafar EB á sviði flugmála.
- (2) Viðvarandi innleiðing bestu starfshátta “*best practices*”.
- (3) Viðvarandi eftirlit með öryggi.
- (4) Virk rannsókn atvika og slysa.
- (5) Efling flugöryggis – sérstök rannsóknarverkefni og miðlun upplýsinga um flugöryggismál.

Gerð sérstakrar flugöryggisáætlunar er hluti af verkefnum undir þriðja lið er varðar viðvarandi eftirlit með öryggi. Miðað er við að Flugmálastjórn Íslands vinni slíka áætlun á fyrsta ári tímabilsins og uppfæri svo með reglubundnum hætti.

## 2.1 Hvað er flugöryggi?

Til að átta sig á því hvað felst í flugöryggisáætlun er nauðsynlegt að velta fyrir sér hvað felst í hugtakinu „öryggi“. Er öryggi það sama og algert öryggi, þ.e. að það verður aldrei slys eða óhapp? Kemur áhætta við tiltekna athöfn í veg fyrir að hún teljist örugg eða telst athöfnin örugg þó að í henni felist einhver áhætta?

Þrátt fyrir að markmiðið um algert öryggi þar sem engin slys verða sé vissulega eftirsóknarvert er ekki hægt að reikna með að slíkt markmið náist í flugrekstri. Mistök og bilanir munu gerast þrátt fyrir bestu aðgerðir í þá átt að koma í veg fyrir slíkt. Mannlegar athafnir eða kerfi sem byggð eru af mönnum geta ekki verið algerlega örugg, þ.e. laus við alla áhættur.

Í leiðbeiningarefni Alþjóðaflugmálastofnunarinnar telst öryggi hvað þetta varðar vera afstæð hugsun þar sem reiknað er með einhverri áhættu í „öruggum“ kerfum. Í þessum skilningi telst „öryggi“ vera:

„Það telst öryggi þegar möguleiki á áhættu á skaða fyrir einstaklinga eða eignir er minnkaður í viðunandi (áhættu) stig öryggis og er haldið í því áhættustigi eða fyrir neðan það með viðunandi áhættugreiningu og áhættustjórnun.“<sup>1</sup>

## 2.2 Öryggisáætlanir á Íslandi

Öryggisáætlanir á sviði siglinga og umferðarmála hafa þegar verið í gildi um nokkurra ára skeið. eru þar sett fram mælanleg markmið með tilliti til öryggis sem unnt er að fylgjast með frá einu tímabili áætlunar til hins næsta og þannig meta árangurinn. Þessar áætlanir hafa verið hluti samgönguáætlunar.

Samgönguáætlun er áætlun sem nær til 12 ára tímabils og í henni mörkuð stefna fyrir allar greinar samgangna á tímabilinu í samræmi við ákvæði laga um samgönguáætlun nr. 33/2008. Samgönguáætlun tekur til fjáröflunar og útgjalda allra greina samgangna, þ.m.t. flugsamgangna.

Í áætluninni er skilgreint það grunnkerfi sem ætlað er að bera meginþunga samgangna og gerð er grein fyrir ástandi og horfum í samgöngum í landinu. Áætlun um fjáröflun og útgjöld er skipt niður á fjögurra ára tímabil. Samgönguáætlun er endurskoðuð á fjögurra ára fresti og leggur ráðherra fram tillögu á Alþingi í formi þingsályktunartillögu um áætlunina. Fjögurra ára áætlun samgönguáætlunar er endurskoðuð á tveggja ára fresti og leggur ráðherra tillögu á Alþingi í formi þingsályktunartillögu um slíka áætlun.

Þegar er í endurskoðun samgönguáætlun 2009-2012 og er ráðgert að verkefnastofn þessi verði hluti hennar.

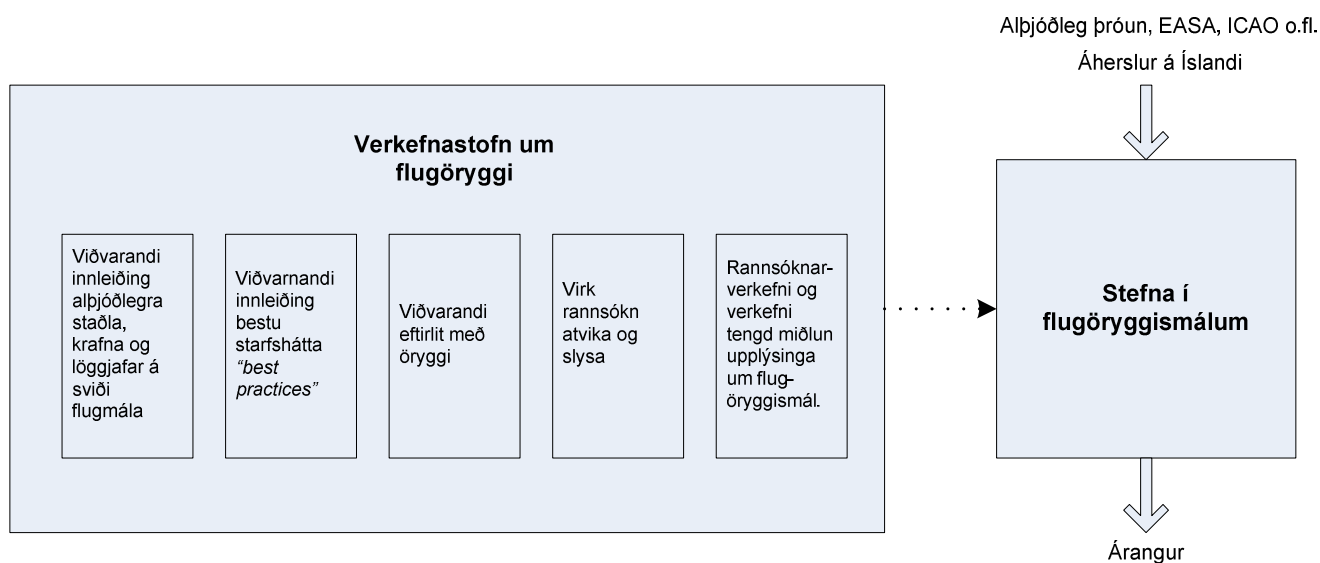
---

<sup>1</sup> Alþjóðaflugmálastofnunin: “*Safety Management Manual (SMM)*”, Doc 9895 AN/460, bls. 1-1.

### 3. Markmið verkefnastofns

Markmið verkefnastofns um flugöryggi er að setja fram með heildstæðum hætti afmörkuð verkefni, hvert á sínu sviði, til að auka öryggi í flugsamgöngum. Verkefnastofni er þannig ætlað að taka til allra hagsmunaaðila hér á landi, þ.m.t. ríkisvaldsins, eftirlitsaðila, flugrekenda, rekstraraðila flugvalla og flugleiðsöguþjónustu, flugmanna og þeim aðilum er tengjast almannaflugi. Framkvæmdir, rekstur og viðhald mannvirkja og búnaðar eru hér undanskilin.

Verkefnastofn um flugöryggi tilgreinir fimm undirflokkar verkefna sem flokkuð eru eftir efnistökom. Þannig er um að ræða safn umbótaverkefna sem ættu að falla að stefnumótun Íslands í flugöryggismálum almennt og hafa áhrif á þá stefnumótun eftir því sem við á.



#### 3.1 Stefnumörkun í flugöryggismálum

Stefnumörkun íslenskra stjórnvalda á sviði flugöryggismála hefur fram til þessa verið á almennum nótum. Mörkuð hefur verið sú stefna:

- að flugöryggi hér á landi sé eins og það gerist best hjá öðrum þjóðum;
- að innleiða og framfylgja hér á landi kröfum Alþjóðaflugmálastofnunarinnar og Evrópubandalagsins á sviði flugöryggis og flugverndar og þegar fram í sækir byggja á vottunarforskriftum, lofthæfistöðlum og viðurkenndum og tækum leiðum til að framfylgja þeim kröfum sem gefnar eru út af Flugöryggisstofnun Evrópu; og
- að Ísland standist öryggisúttektir alþjóðlegra stofnana, þ.e. Alþjóðaflugmálastofnunarinnar; Flugöryggisstofnunar Evrópu, Eftirlitsstofnunar EFTA o.s.frv.

Mikilvægt er að stefnumörkun í flugöryggismálum verði afmarkaðri, nákvæmari og að sett verði fram mælanleg markmið. Þá er mikilvægt að á hverju ári fari fram mat á stöðu og framgangi og leitt verði í ljós sá árangur sem náðst hefur. Þetta er í samræmi við áherslur Alþjóðaflugmálastofnunarinnar sem beinir því til aðildarríkja að marka stefnu í þágu þess að stuðla að viðvarandi innleiðingu flugöryggis, viðhaldi þess og stöðugum endurbótum eftirlits og verklags.



Jafnframt má telja brýnt að heildstæð stefna til næstu ára verði mótuð í flugmálum á breiðum grundvelli. Hér er ekki aðeins horft til flugöryggismála, heldur einnig annarra sviða flugsins, s.s. markaðsaðgangs, neytendaverndar, leiðsögu, umhverfismála o. fl. Mikilvægt er að almenningur hafi aðkomu að slíkri stefnumótun sem og Flugmálastjórn, flugráð og Rannsóknarnefnd flugslysa.

## 4. Af hverju verkefnastofn og flugöryggisáætlun?

### 4.1 Þjóðréttarlegar skuldbindingar

Í 44. gr. Chicago-samningsins eru markmið og tilgangur Alþjóðaflugmálastofnunarinnar skilgreind. Markmið stofnunarinnar er m.a. að stuðla að þróun millilandaflugs, grundvallaratriða þess og tækni, vinna að skipulagningu og þróun millilandaloftflutninga í því skyni að tryggja öryggi og skipulega þróun alþjóðaflugmála um allan heim, fullnægja þörfum þjóða heimsins fyrir örugga, reglubundna, vel starfrækta og ódýra loftflutninga; efla öryggi í millilandaflugi og yfirleitt efla þróun allra greina alþjóðaflugmála.

Alþjóðaflugmálastofnunin lýsir sérstakri flugöryggisáætlun (*State Safety Program*) sem samþættri áætlun um lög, reglur og starfsemi (*activities*) með öryggi að markmiði. Krafan um flugöryggisáætlun, sem skilgreind er í viðbæti við viðauka 11 við Chicago samninginn, ráðgerir að bæði ríki jafnt sem eftirlitsskyldir aðilar beri ábyrgð á öryggi. Viðaukar Chicago-samningsins innihalda nú í mun meira mæli en áður hefur þekkt kröfur um öryggisstjórnunarkerfi eftirlitsskyldra aðila, sbr. I. hluti viðauka 6 (starfræksla flugvéla), viðauki 11 (flugumferðarþjónusta) og viðauki 14 (flugvellir). Ráðgerðar breytingar, sem nú bíða samþykkis, gera ráð fyrir breytingum á viðauka 1 (skírteini), viðauka 8 (lofthæfi loftfara) og III. hluta 6. viðauka (starfræksla þyrila) og viðauka 13 (rannsókn flugslysa) þar sem kröfur um flugöryggisáætlun og öryggisstjórnunarkerfi eftirlitsskyldra aðila eru settar<sup>2</sup>.

Áætlað er að taka munu gildi í nóvember 2009 og 2010 tilteknar kröfur Alþjóðaflugmálastofnunarinnar um að sérhvert aðildarríki geri flugöryggisáætlun í því skyni að tryggja innleiðingu á kröfum um öryggisstjórnunarkerfi í flugstarfsemi sem og í eftirliti varðandi starfrækslu loftfara, veitingu flugleiðsögupjónustu og rekstri flugvalla.

Í þessu felst m.a. að ákvarðað er hvað er viðunandi stig öryggis (*acceptable level of safety*)<sup>3</sup> sem og viðeigandi mælanleg markmið á árangur bæði fyrir ríkið sem slíkt og öryggisstjórnunarkerfi eftirlitsskyldra aðila. Hugtakið viðunandi stig öryggis gerir þannig ráð fyrir að það komi til viðbótar við núverandi aðferð við stjórnun flugöryggismála sem byggist á eftirfylgni við lög og reglur með nálgun á eftirliti á frammistöðu (*performance based approach*).

Frammistöðuvísir öryggis (*safety performance indicators*) er mælieining sem notuð er til að ákvarða frammistöðu kerfis, þ.e. einskonar mælistika á tiltæk gögn. Frammistöðuvísi á að vera auðvelt að mæla og hann á að vera tengdur stórum hluta flugöryggisáætlunar og eða öryggisstjórnunarkerfi eftirlitsskylds aðila. Frammistöðuvísir öryggis mun því vera mismunandi milli mismunandi aðila innan fluggeirans, s.s. flugrekenda, rekstraraðila flugvalla og rekstraraðila flugleiðsögupjónustu.

Stefnumið öryggis (*safety performance targets*) (stundum vísað til sem markmiða) eru ákvörðuð út frá mati á því hvaða frammistaða öryggis er ákjósanleg og raunhæf fyrir hvern

<sup>2</sup> Ráðgert er að breytingar á viðauka 6, 11, 13 og 14 taki gildi 19. nóvember 2009 og breytingar á viðaukum 1 og 8 taki gildi 18. nóvember 2010.

<sup>3</sup> Hugtakið um viðunandi stig öryggis byggist á fræðilegri nálgun um öryggisstjórnunarkerfi, en ennþá eru skiptar skoðanir um heppilega útfærslu á skilgreiningu þess í framkvæmd. Þannig hefur Flugöryggisstofnun Evrópu t.d. lýst því yfir að réttmætt geti verið að styðjast við aðra nálgun en að nota tölulega framsetningu sem gildi fyrir viðkomandi ríki (*quantitative*). Þannig sé mögulegt að horfa til annarra leiða, t.d. öryggismarkmiða er varða eiginleika hvers kerfis eftir því sem talið er hæfa viðkomandi starfsemi án þess að tölulegt viðmið viðkomandi ríkis hafi áhrif á það. Einnig kemur til álita hvernig beri að útfæra skilgreiningu á lágmarksstigi öryggis fyrir tiltekin svæði, t.d. aðildarríki EASA í heild sinni.

flugrekanda/rekstraraðila fyrir sig. Stefnumið öryggis eiga að vera mælanleg og samþykkt fyrir hlutaðeigandi aðila.

Öryggiskröfur (*safety requirements*) eru nauðsynlegar til þess að ná frammistöðuvísun öryggis og stefnumiði öryggis. Öryggiskröfur taka til krafna til starfrækslu, tækni, kerfa og áætlana þar sem hægt er að tilgreina áreiðanleika, aðgengi, frammistöðu og /eða nákvæmni.

Samband viðunandi stigs öryggis, frammistöðuvísa öryggis (*safety performance indicators*), stefnumiða öryggis (*safety performance targets*) og öryggiskrafna (*safety requirements*) er eftirfarandi: Viðunandi stig öryggis er heildarhugtakið; frammistöðuvísar öryggis er mælieiningin sem notuð er til að ákvarða hvort viðunandi stig öryggis hafi verið náð. Stefnumið öryggis eru magnbundin markmið sem eiga við viðunandi stigi öryggis og öryggiskröfurnar eru tækið eða leiðin til þess að ná öryggismarkmiði.

Dæmi: 0,5 banaslys á hverja 100.000 farþíma (mældur frammistöðuvísir öryggis) og stefnumið öryggis væri 40% lækkun banaslysa per 100.000 farþíma.

## 4.2 Þörf fyrir öryggisáætlun í flugi

Nýjar leiðir til að skilja og stjórna öryggi eru í sífelltri þróun. Yfirlýst markmið íslenskra stjórnvalda um árabíl hefur verið að flugöryggi verði eins og best þekkist meðal Evrópuríkja. Segja má að þessi nálgun sé í takt við hefðbundna nálgun á markmiðssetningu í flugöryggismálum, þ.e. að mæla öryggi með vísan til fjölda slysa og alvarlegra flugatvika. Frá upphafi flugsins hefur nálgun á flugöryggismál einblínt á eftirfylgd með síauknum kröfum regluverksins. Þessi nálgun reyndist vel eða allt til að slysum fækkaði verulega í kringum 1970. Þrátt fyrir ítarlegt regluverk urðu áfram slys. Brugðist var við slysum með að finna leiðir til að koma í veg fyrir sambærileg slys. Nálgunin m.ö.o. laut að því að tryggja og viðhalda lágmarkskröfum.

Alþjóðaflugmálastofnunin metur heildar tíðni banaslysa í flugi m.v. hlutfallið  $1 \cdot 10^{-6}$  (þ.e. eitt banaslys eftir hverja 1 milljón fluga). Æ erfiðara verður að viðhalda markmiðssetningu og bættu öryggi sé hinni hefðbundnu nálgun beitt.

Með síaukinni flugumferð hefur því áherslan við stjórnun öryggis breyst frá því að bregðast einkum við slysum og alvarlegum flugatvikum eftirá, til þess að horfa jafnframt til frumkvæðisaðferða (*proactive mode*). Auk hins sívaxandi regluverks sem byggist á kröfum viðauka við Chicago-samninginn og eftirfylgd við þær kröfur eru fleiri þættir<sup>4</sup>, sem taldir eru upp hér að neðan, taldir hafa áhrif á stjórnun flugöryggis:

- beiting vísindalegra aðferða við áhættustjórnun (*risk management*);
- skuldbinding stjórnenda til flugöryggis;
- flugöryggismenning sem hlúir að starfsháttum í þágu öryggis, hvetur til samskipta og stjórnunar á öryggi með sama hætti og stýring fjármála;
- virk innleiðing staðlaðra aðferða, s.s. notkun gátlista og upplýsingamiðlunar (*safety briefing*);
- umhverfi sem refsar ekki þeim sem tilkynnir atvik eða slys;
- kerfi til að safna, greina og deila upplýsingum sem áhrif hafa á öryggi;
- þar til bær aðili til rannsóknar slysum og atvikum sem greinir og upplýsir um atriði er áhrif geta haft á öryggi;

<sup>4</sup> Alþjóðaflugmálastofnunin: "Safety Management Manual (SMM)", Doc 9859 AN/460, bls. 1-7.

- samþætting þjálfunar á mannlegum þáttum (*human factors*) fyrir starfsmenn í starfrækslu;
- kerfisbundið eftirlit með öryggi og frammistöðu vöktun með það að markmiði að meta öryggi og minnka eða útiloka möguleg vandkvæði í rekstri sem áhrif geta haft á öryggi.

Ekkert eitt atriði er talið mæta kröfum nútímans til áhættustjórnunar (*risk management*). Heldur er talið að samþætting allra eða flestra þessara þátta geti aukið þol flugsamgöngu-kerfisins gagnvart atvikum og aðstæðum sem eru óörugg.

### 4.3 Frumkvæði að áætlunum um aukið flugöryggi á alþjóðavettvangi

Á alþjóðavettvangi ber hæst áætlun Alþjóðaflugmálastofnunarinnar á heimsvísu til aukins flugöryggis og öryggis í flugleiðsögu. Svæðisbundin samtök, ríki og stofnanir hafa einnig haft frumkvæði að gerð áætlana og verkefnavísa um afmörkuðu sviði.

Árið 1997 setti Alþjóðaflugmálastofnunin fram áætlun í flugöryggismálum (*Global Aviation Safety Plan*)<sup>5</sup> með því að draga saman þær niðurstöður og ályktanir sem höfðu verið gerðar af flugleiðsögunefnd stofnunarinnar (*Air Navigation Commission*) og flugiðnaðarins. Áætlunin var svo uppfærð 2005 á breiðari grundvelli í kjölfar nýs fundar milli flugleiðsögunefndarinnar og iðnaðar/hagsmunaaðila og endanlega samþykkt af ráði Alþjóðaflugmálastofnunarinnar árið 2007.

Markmiðið með áætlun Alþjóðaflugmálastofnunarinnar er að fækka slysum í almenningsflugi á heimsvísu, koma í veg fyrir tvíverknað í aðgerðum og óskipulega markmiðssetningu og tryggja samvinnu flugiðnaðarins og stjórnvalda um sameiginleg öryggismarkmið. Settur er fram sameiginlegur rammi um alla þátttakendur (iðnaður/hagsmunaaðilar) til þess að stuðla að frekara frumkvæði í flugöryggismálum, aðstoða við skipulagningu og veita leiðbeiningar við gerð flugöryggisstefnu og framtaksverkefna. Áætlunin setur fram tiltekna aðferðarfræði og leggur sérstaka áherslu á þau atriði sem nauðsynleg eru til að innleiða markmið Alþjóðaflugmálastofnunarinnar um flugöryggi.

Í grófum dráttum gerir áætlunin ráð fyrir að byggt sé á fjórum meginreglum:

- a) Þátttöku allra hagsmunaaðila.
- b) Skilgreindum framtaksverkefnum sem styðja við meginmarkmið ætlunarinnar.
- c) Áætlunargerð.
- d) Að gætt sé samræmis við áætlun um flugleiðsögu á heimsvísu (*Global Air Navigation Plan for CNS/ATM Systems*)<sup>6</sup>.

Helstu áhersluatriðin eru þessi:

Aðildarríki.

- Tryggja samfellda innleiðingu alþjóðlegra staðla.
- Tryggja samræmt eftirlit.
- Tryggja að engar hindranir séu á tilkynningum atvika eða mistaka.
- Tryggja skilvirka rannsókn slysa og atvika.

Svæði/heimsálfur.

- Tryggja samræmi við svæðisbundnar áætlanir.

Flugiðnaðurinn/hagsmunaaðilar.

- Tryggja að engar hindranir séu á tilkynningum og greiningu atvika og mistaka.

<sup>5</sup> Sjá [http://www.icao.int/AFIRAN08/docs/GASP\\_en.pdf](http://www.icao.int/AFIRAN08/docs/GASP_en.pdf).

<sup>6</sup> Sjá <http://www.icao.int/icao/en/anb/meetings/perf2007/9750%20Global%20Plan,%20final%20unedited%20draft%20.pdf>.

- Samræmd notkun öryggisstjórnunarkerfa.
- Samræmd eftirfylgd við lög og reglur.
- Samræmd innleiðing á bestu starfsvenjum “best practices” í iðnaðinum.
- Tryggja að engin göt séu í tækni til að efla öryggi.
- Tryggja að fyrir hendi sé nægilegur fjöldi hæfra starfsmanna.

Leiðarlýsing hagsmunaðila (*Global Aviation Safety Roadmap*)<sup>7</sup> er ætluð til nánari leiðbeiningar og bestu venjum lýst fyrir hvert markmið áætlunarinnar.

Heimsáætlun Alþjóðaflugmálastofnunarinnar hefur þegar öðlast útbreiðslu og hafa svæðisbundnar stofnanir, einstök ríki og samtök þegar sett á fót áætlanir í þágu aukins flugöryggis.<sup>8</sup> Þekktasta einstaka áætlunin er eflaust áætlunin sem bandaríska flugmálastjórnin, FAA hefur haft veg og vanda af í samstarfi við flugiðnaðinn, stéttarfélag og aðra hagsmunaaðila allt frá 1998<sup>9</sup>.

#### 4.4 Samstarfsverkefni um flugöryggi í Evrópu

Flugöryggisstofnun Evrópu, kom á fót samstarfsverkefni um flugöryggi (*European Strategic Safety Initiative, ESSI*)<sup>10</sup> árið 2006 meðal eftirlitsstjórnvalda í Evrópu og flugiðnaðinum. Þetta verkefni er að hluta til framhald á verkefni Flugöryggissamtaka Evrópu, JAA; *JAA Safety Strategy Initiative*, sem hófst árið 1998. Þátttakendur í verkefninu eru aðallega aðildarríki Flugöryggisstofnunar Evrópu, aðildarríki Flugöryggissamtaka Evrópu, JAA, auk framleiðenda, rekstraraðila og fagfélaga, auk flugmálastjórnar Bandaríkjanna, FAA og alþjóðlegra stofnana s.s. EUROCONTROL og Alþjóðaflugmálastofnunarinnar.

Samstarfsverkefnið byggist á þeirri meginreglu að iðnaðurinn geti stutt við eftirlit með því að binda sig, af frjálsum vilja, til umbóta í þágu aukins flugöryggis. Um er ræða bindandi yfirlýsingar aðila um þátttöku og framlag auk þess sem aðilar skuldbinda sig til að taka hæfilegt tillit til þeirra leiðbeininga, tilmæla og úrlausna sem verkefnið leiðir af sér.

Markmið verkefnisins er að auka flugöryggi með því að takmarka áhættur og vernda samfélagið, flugfarþega og almenning frá tjóni vegna flugslysa og alvarlegra flugatvika með:

- nánú samstarfi og samhæfingu með öðrum áætlunum á sviði flugöryggis á heimsvísu;
- að deila upplýsingum og niðurstöðum;
- að beita “just culture” aðferð;
- að fara með allar flugöryggisupplýsingar og upptök slíkra upplýsinga sem trúnaðarmál; og
- uppfylla alþjóðlegar reglur og kröfur um leynd og gagnavernd.

<sup>7</sup> Sjá <http://www.iata.org/NR/rdonlyres/D440B2E7-1DE8-4130-A796-F66BB5DDB451/0/GlobalAviationSafetyRoadmap.pdf>.

<sup>8</sup> Í Afríku: African Safety Enhancement Team (ASET), COSCAP Bangul Accord Group, COSCAP Communate Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC), COSCAP Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA); Asía/Kyrrahaf: Cooperative Development of Operational Safety and Continuing Airworthiness Program (COSCAP) sem starfar undir Alþjóðaflugmálastofnuninni og tekur til Norður-Asíu, Suður-Asíu og Suðaustur-Asíu; Mið- og Suður-Ameríku: Pan American Aviation Safety Team (PAAST); Miðausturlöndum; COSCAP Gulf States; Rússlandi: COSCAP Commonwealth of Independent States.

<sup>9</sup> The Commercial Aviation Safety Team, CAST; sjá nánar: <http://www.cast-safety.org/>.

<sup>10</sup> European Strategic Safety Initiative, sjá nánar <http://easa.europa.eu/essi/webapp/essi/www/index.php>

Aðferðarfræði verkefnisins byggist á gagnasöfnun, greiningu áhættuþátta sem valda eða eru meðorsakavaldar slysa og flugatvika og greina einstakar hættur. Niðurstaða slíkrar vinnu getur verið víðtæk og hefur t.d. áhrif á þróun varðandi framleiðslu og þróun loftfara og búnaðar, þróun löggjafar og leiðbeiningarefnis. Mikilvæg stoð í þessu starfi er innleiðing samræmnds tilkynningarskyldukerfis og gagnagrunns um flugslys og alvarleg flugatvik (ECCAIRS) að tilstuðlan Evrópubandalagsins. Ísland hefur tekið virkan þátt í þróun og innleiðingu þess kerfis.

Auk ESSI hefur Flugöryggisstofnun Evrópu komið á laggirnar rannsóknaráætlun um ýmis verkefni og er sú vinna nýlega farin í gang. Þar er unnið að ýmsum verkefnum, t.d. samstarfi við háskóla og iðnaðinn ásamt sérstökum rannsóknum varðandi flugöryggismál t.d. um bremsumælingar á flugvöllum, áhrif sérstakra veðurskilyrða á flug o.fl.

Þá hefur Evrópustofnun um öryggi flugleiðsögu, EUROCONTROL einnig allt frá 2003 unnið að auknu flugöryggi í rekstrarstjórnun flugumferðar með sérstakri áætlun<sup>11</sup>. Áætluninni var komið á fót í kjölfar flugslysa yfir Þýskalandi og Ítalíu árin 2001-2 og hefur einkum beinst að verkefnum tengdum innleiðingu öryggisstjórnunarkerfa, flugumferðarstjórn og stjórnun loftrýmis, þ.m.t. hvernig mögulegt sé að draga úr atvikum er skapað geta hættu og mati á áhættu.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Sjá: [http://www.eurocontrol.int/esp/public/subsite\\_homepage/homepage.html](http://www.eurocontrol.int/esp/public/subsite_homepage/homepage.html).

<sup>12</sup> Sjá nánari lýsingu á verkefnum: [http://www.eurocontrol.int/esp/public/standard\\_page/5\\_field\\_activity.html](http://www.eurocontrol.int/esp/public/standard_page/5_field_activity.html).

## 5. Staða flugöryggismála hér á landi

### 5.1 Stjórnskipulag flugöryggismála á Íslandi

#### Samgönguráðherra

Samgönguráðherra fer með yfirstjórn flugmála á Íslandi. Hlutverk samgönguráðuneytisins felst fyrst og fremst í því að móta stefnu í flugmálum, þ.m.t. flugöryggismálum og annast setningu stjórnvaldsfyrirmæla á sviði flugmála sem og gerð samninga við erlend ríki í samvinnu við utanríkisráðuneytið. Jafnframt hefur ráðuneytið eftirlit með starfi Flugmálastjórnar Íslands, sbr. 9. gr. laga um Stjórnarráð Íslands nr. 73/1969 með síðari breytingum. Ákvarðanir Flugmálastjórnar Íslands eru flestar kærnanlegar til ráðuneytisins samkvæmt stjórnarsýslulögum.

Samgönguráðherra fer með hlutabréf íslenska ríkisins í Flugstoðum ohf., sem annast rekstur flugleiðsöguþjónustu og rekstur innanlandsflugvalla að Keflavíkurflugvelli undanskildum, og Keflavíkurflugvelli ohf. er annast rekstur flugvallarins og flugstöðvar. Jafnframt hefur ráðuneytið rekstrareftirlit með þeim flugvöllum, flugleiðsöguþjónustu og rekstrarstjórnun flugumferðar f. h. ríkissjóðs sem ráðuneytið hefur falið Flugstoðum ohf. og Keflavíkurflugvelli ohf. með þjónustusamningi.

#### Flugmálastjórn Íslands

Flugmálastjórn Íslands er sérstök stofnun sem heyrir undir samgönguráðherra. Flugmálastjórn Íslands fer með stjórnarsýslu og eftirlit á sviði loftferða hér á landi og á íslensku yfirráðasvæði. Um stofnunina gilda lög nr. 100/2006 og þau lög ásamt lögum um loftferðir nr. 60/1998 með síðari breytingum tilgreina hin lögbundnu verkefni stofnunarinnar og ákvarða þar með í raun megin starfsvettvang hennar<sup>13</sup>. Verkefni Flugmálastjórnar eru margþætt og lúta ekki aðeins að eftirliti með flugöryggi og flugvernd, heldur einnig að öðrum þáttum loftferða, s.s. að kveða á um skipulag loftrýmis eða gera tillögu um slíkt til ráðherra, framkvæmd neytendamála, stuðla að því að hverskonar flugstarfsemi þróist hér á landi og þátttaka fyrir hönd íslenska ríkisins í alþjóðlegu samstarfi. Í dag starfa um 40 starfsmenn hjá stofnuninni. Nánar er fjallað um hlutverk Flugmálastjórnar í kafla 8.

#### Flugráð

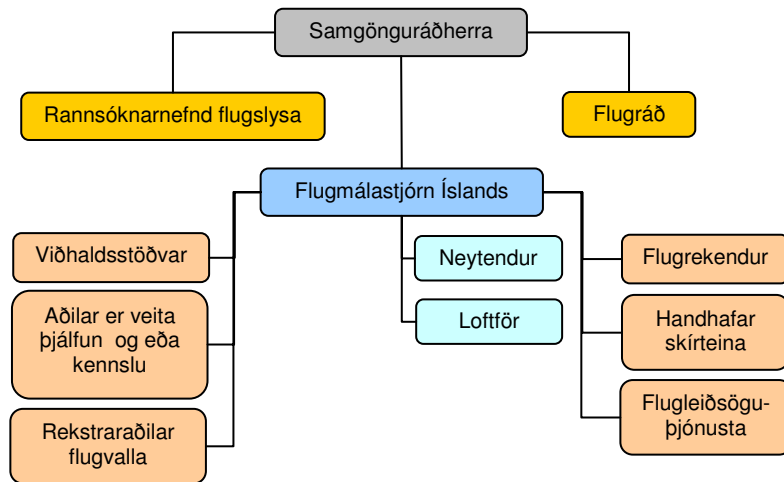
Flugráð er ráðherra og flugmálastjóra til ráðuneytis um flugmál. Flugráð er skipað sex mönnum og jafnmörgum til vara. Verkefni flugráðs eru að:

- a. fjalla um stefnumótun í flugmálum,

---

<sup>13</sup> Verkefni Flugmálastjórnar samkvæmt lögum eru: 1. Skrá loftför í íslenska loftfaraskrá. 2. Veita heimildir til hvers konar reksturs sem skilgreindur er í loftferðalögum og reglugerðum settum á grundvelli þeirra, eins og flugreksturs, reksturs viðhaldsstöðva, flugskóla, skóla fyrir flugleiðsöguþjónustu og flugvéltækna, flugleiðsöguþjónustu, reksturs flugvalla og flugstöðva, sem og að hafa samfellt eftirlit með þessari starfsemi. 3. Gefa út heimildir í samræmi við lög, reglugerðir og alþjóðlegar skuldbindingar og hafa eftirlit með þeirri starfsemi sem grundvallast á þessum heimildum. 4. Gefa út skírteini til einstaklinga í samræmi við lög og reglugerðir og alþjóðlegar skuldbindingar og tryggja framkvæmd prófa. 5. Kveða á um skipulag loftrýmis og flugleiðsögu, eða gera tillögu um slíkt til samgönguráðherra. 6. Annast eftirlit með framkvæmd flugverndar í samræmi við lög, reglugerðir og alþjóðlegar skuldbindingar á sviði flugverndar. 7. Stuðla að því að hvers konar flugstarfsemi þróist hér á landi í samræmi við samfélagsleg og umhverfisleg markmið á hverjum tíma. 8. Taka þátt í alþjóðlegu samstarfi eftir því sem kveðið er á um í alþjóðasamningum eða samstarfi sem ríkisstjórnin felur Flugmálastjórn að taka þátt í. 9. Vera ráðgefandi fyrir stjórnvöld og ráðuneyti á sviði loftferða og hafa eftirlit með því að Ísland uppfylli á hverjum tíma þær skuldbindingar sem mælt er fyrir um í alþjóðasamningum.

- b. veita ráðherra umsögn um tillögu samgönguráðs að samgönguáætlun, sbr. lög um samgönguáætlun,
- c. veita umsögn um lög og reglur er varða flugmál,
- d. fjalla um málefni sem ráðherra sendir flugráði til umfjöllunar,
- e. fjalla um mál sem flugmálastjóri eða einstakir flugráðsmenn óska að fjallað verði um.



Mynd 1. Gróf yfirlitsmynd um skipan flugmála hér á landi – helstu þátttakendur.

### Rannsóknarnefnd flugslysa

Rannsóknarnefnd flugslysa er sjálfstæð rannsóknarnefnd skipuð af samgönguráðherra til að rannsaka slys og atvik, sbr. lög um rannsókn flugslysa nr. 35/2004. Nefndin ákveður sjálf hvenær efni er til rannsóknar flugslyss í samræmi við ákvæði laganna. Í nefndinni eiga sæti þrjú menn, auk forstöðumanns nefndarinnar sem jafnframt er rannsóknarstjóri og stýrir rannsóknum nefndarinnar. Aðstoðarforstöðumaður er staðgengill forstöðumanns. Sérstakar kröfur til menntunar og hæfni eru gerðar til bæði forstöðumanns og aðstoðarforstöðumanns. Lögsaga nefndarinnar nær til íslensks yfirráðasvæðis, svo og þess flugstjórnarsvæðis sem Ísland veitir þjónustu á að því er varðar flugumferðaratvik.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerir, eftir því sem rannsókn flugslysa gefur tilefni til, tillögur í öryggisátt til Flugmálastjórnar Íslands og annarra viðeigandi aðila. Tillögurnar eru birtar opinberlega. Samkvæmt lögum um nefndina skulu þeir sem tillögum er beint til taka tilhlýðilegt tillit til þeirra og hrinda þeim í framkvæmd ef við á. Skulu aðilar gera nefndinni grein fyrir því hvernig brugðist hafi verið við tilmælum innan þriggja mánaða frá því að tilmælin bárust.

### Alþjóðaflugmálastofnunin

Alþjóðaflugmálastofnunin er ein af undirstofnunum Sameinuðu þjóðanna og er stofnuð á grundvelli Chicago-samningsins frá 1944. Markmið stofnunarinnar og tilgangur er að stuðla að þróun millilandaflugs, grundvallaratriða þess og tækni, og að vinna að skipulagningu og þróun millilandaloftflutninga, í því skyni að:

- a. tryggja öryggi og skipulega þróun alþjóðaflugmála um allan heim;
- b. örva dráttlist á sviði hönnunar og framleiðslu og rekstur loftfara í friðsömum tilgangi;
- c. stuðla að þróun loftleiða, flugvalla og hjálpartækja til leiðsögu fyrir millilandaflug;
- d. fullnægja þörfum þjóða heimsins fyrir örugga, reglubundna, vel starfrækta og ódýra loftflutninga;
- e. koma í veg fyrir óþarfa eyðslu vegna ósamngjarnrar samkeppni;



- f. tryggja, að réttindi samningsríkja verði að fullu virt og að hvert samningsríki fái sanngjarnt tækifæri til að starfrækja millilandaflug;
- g. forðast hlutdrægni meðal samningsríkja;
- h. efla öryggi í millilandaflugi;

og yfirleitt efla þróun allra greina alþjóðaflugmála.

Stofnunin hefur aðsetur í Montreal í Kanada, skrifstofur í öllum heimsálfum og um 620 starfsmenn. Þing stofnunarinnar, sem haldið er á þriggja ára fresti, fer með fullveldi stofnunarinnar og fer yfir og mótar stefnu og verkefni til næstu þriggja ára. Ráð stofnunarinnar, sem samanstendur af fulltrúum 36 aðildarríkja, stýrir stofnuninni. Ráðið er kosið af þingi stofnunarinnar á þriggja ára fresti. Kröfur og leiðbeinandi tilmæli (*Standards og Recommended Practices*) eru tekin upp og innleidd sem viðaukar við Chicago-samninginn í ráði stofnunarinnar. Ráðið nýtur aðstoðar fjögurra nefnda; leiðsögunefndarinnar (*Air Navigation Commission*) (tæknileg málefni) og nefndar um flutninga í lofti (*Air Transport Committee*) (viðskipta- og hagræn málefni); fjármálanefndarinnar (*Finance Committee*) (fjárhagsmálefni stofnunarinnar) og nefndar um stuðning við leiðsöguþjónustu (*Joint Support of Air Navigation Services*). Nánar er fjallað um stefnu stofnunarinnar í flugöryggismálum í kafla 4.3.

#### European Civil Aviation Conference, ECAC

ECAC, sem sett var á stofn 1955, er milliríkjastofnun 44 ríkja í Evrópu um borgaralegt flug í Evrópu með aðsetur í París. Markmið og tilgangur stofnunarinnar er að stuðla að skipulagningu og þróun evrópskra flugmála með það að markmiði að mæta þörf fyrir öruggum og skilvirkum flugsamgöngum. ECAC er í nánu samstarfi við Alþjóðaflugmálastofnunina og svæðisskrifstofu Alþjóðaflugmálastofnunarinnar í Evrópu.

#### Flugöryggissamtök Evrópu, JAA

Joint Aviation Authorities eða flugöryggissamtök Evrópu, JAA voru upphaflega stofnuð á grundvelli samkomulags flugmálastjórna í Evrópu á Kýpur árið 1990<sup>14</sup>. Aðild að samtökunum er opin flugmálastjórnnum allra aðildarríkja ECAC. Í dag eru flugmálastjórnir 42 ríkja aðilar þar af 4 ríki (Armenía, Aserbaídján, Georgía og Úkraína) sem ekki eru fullir aðilar en hafa takmarkaða stöðu. Stjórn Flugöryggissamtaka Evrópu, JAA er samstarfsaðili ECAC. JAA hefur fram til þessa haft umsjón með samkomulagi meðal fjölmargra aðildarríkja ECAC og ríkja utan ECAC um samstarf við þróun og innleiðingu sameiginlegra öryggisstaðla og aðferða. JAA hefur frá 1. janúar 2007 tekið breytingum og heitir nú JAA-T (*Transition*) til að endurspegla frekar þær breytingar sem orðið hafa á starfsemi samtakanna frá því að Flugöryggisstofnun Evrópu tók til starfa. Þau verkefni á sviði mótunar reglna og leiðbeiningarefni hafa í áföngum færst til Flugöryggisstofnunar Evrópu. Kýpur-samkomulagið sem upprunalega JAA var stofnað á, kemur til með að falla endanlega úr gildi 30. júní 2009. JAA-TO (*Training Office*) sem nú annast þjálfun verður áfram til sem samstarfsaðili ECAC.

#### Flugöryggisstofnun Evrópu

Flugöryggisstofnun Evrópu (EASA) er stofnun Evrópusambandsins sem stofnuð var til að tryggja öryggi og viðhalda samræmdu öryggi á háu stigi í almenningsflugi í Evrópu<sup>15</sup>. Stofnunin tók til starfa 28. september 2003 og varð Ísland aðili að stofnuninni 1. júlí 2005.

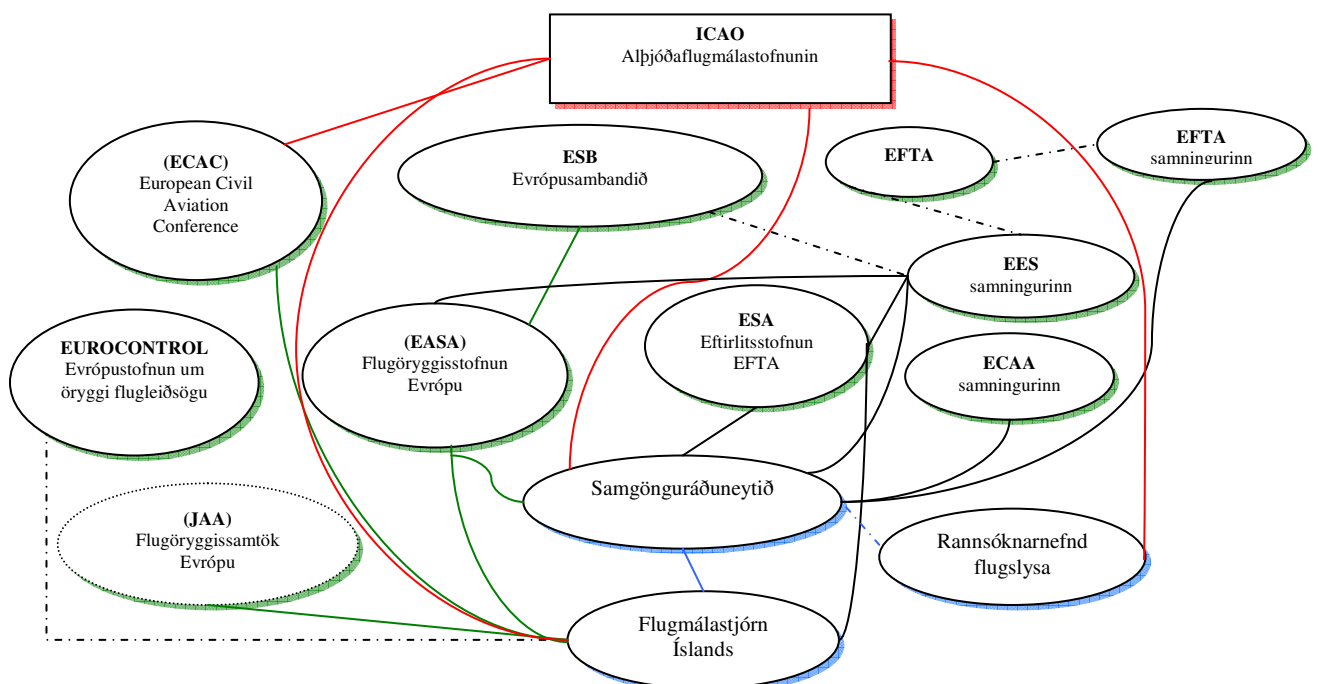
<sup>14</sup> Grundvöll JAA má í raun rekja mun lengra aftur eða allt til 1970 þegar samtök lofhæfistjórnvalda (Joint Airworthiness Authorities) voru sett á stofn.

<sup>15</sup> Sjá reglugerð (EB) nr. 1592/2002, sbr. reglugerð (EB) nr. 216/2008 um stofnun Flugöryggisstofnunar Evrópu. Reglugerð (EB) nr. 1592/2002 var innleidd í íslenskan rétt með reglugerð nr. 612/2005. Reglugerð (EB) nr. 216/2008 bíður innleiðingar á Íslandi.

Aðildarríki stofnunarinnar eru 31 í dag; þ.e. aðildarríki EB, Ísland, Noregur, Liechtenstein og Sviss. Stofnunin hefur aðsetur í Köln í Þýskalandi og hjá henni starfa yfir 350 starfsmenn víðsvegar að úr Evrópu. Stofnunin hefur margþætt hlutverk:

- a. Á sviði reglusetningar gerir stofnunin drög að löggjöf á sviði flugöryggis í formi álits til framkvæmdastjórnarinnar og veitir framkvæmdastjórninni og aðildarríkjum tæknilega ráðgjöf. Þá gefur stofnunin út vottunarforskriftir (*Certification specifications, CS*); þ.m.t. lofthæfistaðla, og viðeigandi og tækar leiðir til að framfylgja ákvæðum reglugerða (*Acceptable Means of Compliance, AMC*) sem og leiðbeiningarefni (*Guidance Material, GM*).
- b. Á sviði stöðlunar; úttektir, þjálfun og framkvæmd eftirlits með stöðlun til að tryggja samræmda framkvæmd og innleiðingu evrópskra flugöryggisreglna í öllum aðildarríkjum stofnunarinnar.
- c. Þá annast stofnunin enn fremur tegundarvottun og umhverfisvottun loftfara og einstakra hluta og tækja og vottun fyrirtækja er fást við hönnun í aðildarríkjum.
- d. Stofnunin annast vottun framleiðslu og viðhald loftfara og einstakra hluta og tækja sem fram fer í þriðju ríkjum.
- e. Skipulagning framkvæmdar SAFA-áætlunarinnar varðandi úttektir á loftförum frá þriðju ríkjum á flugvöllum í Evrópu.
- f. Söfnun upplýsinga, greining og rannsóknir til að auka flugöryggi.
- g. Margvísleg verkefni tengd alþjóðlegu samstarfi og samvinnu, þ.m.t. gerð tvíhliða samninga við flugmálayfirvöld erlendra ríkja vegna samstarfs, aðstoðar framkvæmdastjórn EB og aðildarríki við gerð samninga um gagnkvæma viðurkenningu á sviði flugöryggis.

Aðildarríki að Flugöryggisstofnun Evrópu eru í æ ríkara mæli að framselja til stofnunarinnar afmörkuð verkefni og er enn ekki séð fyrir endann á þeirri þróun. Með reglugerð (EB) nr. 1592/2002 var stofnuninni falin tiltekin verkefni er lútu að lofthæfi og viðhaldi; með reglugerð (EB) nr. 216/2008 verkefni er lúta að flugrekstri og áhöfnum. Þegar eru til meðferðar drög að nýrri reglugerð til breytingar á reglugerð (EB) nr. 216/2008 þar sem verkefni tengd rekstri flugvalla og flugleiðsöguþjónustu og rekstrarstjórnun flugumferðar eru færð til stofnunarinnar.



Mynd 2. Helstu aðilar og stofnanir.

## Eftirlitsstofnun EFTA

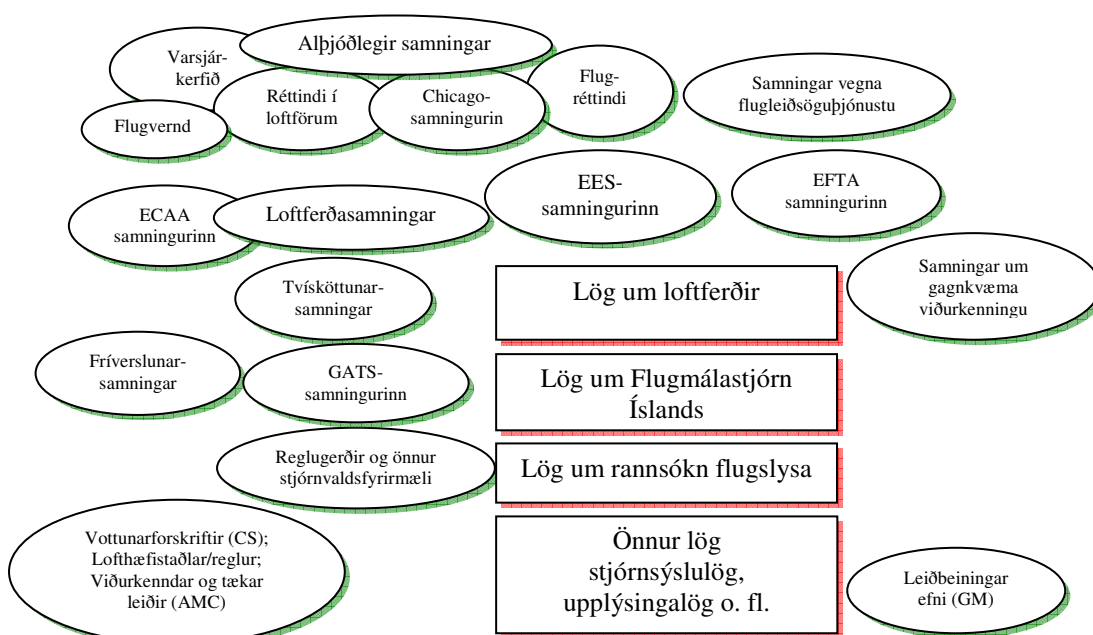
Eftirlitsstofnun EFTA, (*EFTA Surveillance Authority*, ESA), fer með eftirlit á grundvelli samningsins um Evrópska efnahagssvæðið með aðildarríkjum EFTA að samningnum. ESA, sem er sjálfstæð stofnun, hefur eftirlit með því að skuldbindingar samkvæmt EES-samningnum séu efndar og að aðgerðir aðildarríkjanna á sviði samkeppni séu lögmætar. ESA hefur að nokkru á hendi hliðstætt hlutverk og framkvæmdastjórn Evrópusambandsins hvað varðar eftirlitshlutverkið. Eftirlit stofnunarinnar snýr bæði að því hvernig EES-reglurnar eru innleiddar í íslenskan rétt og hvernig þeim er síðan framfylgt af stjórnvöldum. ESA starfar á grundvelli sérstaks samnings um stofnun eftirlitsstofnunar.

ESA getur tekið mál upp að eigin frumkvæði eða vegna kvörtunar frá einhverju EES-ríkjanna, stofnunum Evrópusambandsins eða frá einkaaðilum. Telji stofnunin brotið gegn samningnum getur hún hafið áminningarferli sem getur leitt til þess að höfðað verði mál fyrir EFTA-dómstólnum eða öðrum úrræðum beitt, s.s. hvað varðar brot gegn ákvæðum regluverksins um flugvernd.

## 5.2 Kröfur og viðmið

Flugstarfsemi er í eðli sínu alþjóðleg. Lengi vel byggðu alþjóðlegir loftflutningar aðallega á lágmarksviðmiðunum Chicago-samningsins og viðauka hans, en einnig ákvæðum alþjóðlegra samninga, sem og tvíhliða samninga. Á liðnum árum hefur það alþjóðlega regluumhverfi sem flugsamgöngur byggjast á tekið miklum breytingum. Ekki aðeins með tilkomu Flugöryggissamtaka Evrópu og þess regluverks sem til varð á vettvangi samtakanna heldur með tilkomu og aðild Íslands að fjölmörgum alþjóða-, marghliða- og tvíhliða samningum.

Samningarnir skipta tugum sem Ísland er aðili að. Ekki er aðeins um að ræða alþjóðasamninga s.s. Chicago-samninginn og alþjóðlega samninga sem Alþjóðaflugmálastofnunin hefur haft forgöngu um, heldur einnig hafa áhrif aðrir samningar s.s. um skráningu réttinda í loftförum, samningar er lúta að bótaábyrgð flytjanda í loftflutningum (Varsjár kerfið og Montreal-samningurinn frá 1999) auk samninga um ólögmætar aðgerðir gegn flugsamgöngum og brotum sem framin eru um borð í loftförum (flugvernd) auk fjölmargra tvíhliða samninga s.s. loftferðasamninga og tvísköttunarsamninga.



Mynd 3. Lagalegt umhverfi flugmála.

Kaflaskipti urðu hér á landi skömmu eftir 1990, þegar byrjað var að innleiða kröfur Flugöryggissamtaka Evrópu, JAA, sem reglugerðir hérlendis. Slíkar kröfur, sem innleiddar voru í áföngum, lutu að rekstri viðhaldsstöðva, flugrekstri, viðhaldsstjórnun auk þjálfunar- og skírteinamála.

Frekari skref fram á við voru stigin þegar heildstæð reglugerð um flugvelli var sett árið 2004 og fyrsta reglugerðin um flugvernd var sett árið 2005 auk fyrstu útgáfu Flugverndaráætlunar Íslands. Það var svo árið 2006 að fyrsta reglugerðin um rekstur flugleiðsöguþjónustu var sett.

Með frekari tilfærslu verkefna til Flugöryggisstofnunar Evrópu, sem mun í æ ríkari mæli undirbúa alla reglusetningu innan Evrópubandalagsins, mun regluverk á sviði flugöryggis hér á landi byggjast í æ meira mæli á samevrópskum reglugerðum. Regluverk Evrópubandalagsins á sviði flugmála er sívaxandi og ræður þar mestu um þessar mundir síaukin verkefni Flugöryggisstofnunar Evrópu á sviði flugvalla og flugleiðsöguþjónustu.

Aðild Íslands að fríverslunarsamtökum Evrópu, EFTA hefur tengt Sviss enn frekar inn í þann flókna vef Evrópulöggjafar sem aðildarríki EES hafa þegar innleitt. Einstaka fríverslunarsamningar, s.s. nýlegur samningur við Færeyjar, eru einnig farnir að hafa áhrif sem og samningur um samevrópskt flugsvæði (ECAA) sem kemur til með að útvíkka Evrópska flugsvæðið (EES-ríkja og EB-ríkja) til 10 ríkja á Balkanskaga inni það lagaumhverfi sem EES-samningurinn byggir á.

Hvað markaðsaðgang áhrærir og samkeppnisstöðu íslenskra flugrekenda eru loftferðasamningar, tvísköttunarsamningar og samningar um gagnkvæma viðurkenningu að verða æ mikilvægari. Þá er ónefndur GATS-samningurinn, um þjónustuviðskipti á sviði Alþjóðaheimsviðskiptastofnunarinnar (WTO), sem er undirstaða þeirra þriggja flokka þjónustuviðskipta sem þjóðir heims hafa að svo komnu máli veitt fullt frelsi til.

### **5.3 Yfirlit um stöðu flugöryggismála**

#### **5.3.1 Úttektir erlendra stofnana og aðila á Íslandi**

Á síðast liðnum árum hefur Flugmálastjórn Íslands fyrir Íslands hönd og eftir atvikum einstakir rekstraraðilar undirgengist margvíslegar úttektir af hendi fjölmargra aðila; alþjóðlegra stofnana, svæðisbundina stofnana, Eftirlitsstofnunar EFTA og Flugöryggisstofnunar Evrópu á afmörkuðum sviðum. Verður hér aðeins tæpt á því helsta.

Árið 2000 gerði Alþjóðaflugmálastofnunin úttekt skipulagi flugöryggismála, grunnlöggjöf um flug og innleiðingu viðauka 1 (útgáfa skírteina), 6 (lofthæfi) og 8 (flugrekstur og almannaflyg). Í kjölfarið skiluðu íslensk stjórnvöld inn áætlun um leiðréttingu frávíka og árið 2002 kom úttektarteymi stofnunarinnar í svonefnda eftirfylgdar heimsókn. Niðurstöður úttektarinnar voru mjög jákvæðar og við eftirfylgdar heimsókn var langflestum frávikum lokað.<sup>16</sup> Færri athugasemdir voru gerðar við Flugmálastjórn Íslands en að meðaltali hjá öðrum Evrópuríkjum í úttekt Alþjóðaflugmálastofnunarinnar.

---

<sup>16</sup> Sjá lokaskýrslu Alþjóðaflugmálastofnunarinnar; [http://www.icao.int/fsix/AuditReps/followup/iceland\\_2002\\_en.pdf](http://www.icao.int/fsix/AuditReps/followup/iceland_2002_en.pdf).

Þá var sérstök úttekt gerð árið 2001 á fyrirkomulagi rannsókna flugslysa (innleiðingu viðauka 13 við Chicago-samninginn) í kjölfar Skerjafjarðarslyssins í ágúst 2000<sup>17</sup>. Aðeins tvær athugasemdir voru gerðar og almennt var niðurstaða úttektarinnar að lagaumhverfi og fyrirkomulag rannsókna nefndarinnar væri fullnægjandi.

Á síðari hluta ársins 2010 er ráðgert að Alþjóðaflugmálastofnunin geri heildarúttekt á framkvæmd og innleiðingu allra viðauka við Chicago-samninginn. Verður það án efa umfangsmesta úttekt stofnunarinnar á Íslandi til þessa.

Flugöryggissamtök Evrópu, JAA hafa frá stofnun samtakanna gert úttektir á stjórnun lofthæfímála hjá flugmálastjórnnum aðila að samtökunum. Lengi vel voru úttektir samtakanna eingöngu á sviði lofthæfi og vottunar en eftirlit með innleiðingu og framkvæmd krafna á sviði þjálfunar- og skírteinamála auk flugrekstrar bættist síðar við. Niðurstöður þessara úttekta hafa almennt verið jákvæðar varðandi stöðu flugöryggismála á Íslandi. Ábendingar sem komið hafa fram í þessum úttektum hafa reynst afar gagnlegar og stuðlað að framförum.

Með tilkomu Flugöryggisstofnunar Evrópu hafa þessar úttektir færst í áföngum frá JAA til stofnunarinnar. Flugöryggisstofnun Evrópu annast í dag eftirlit með stöðlun hjá flugmálafirvöldum innan Evrópska efnahagssvæðisins og Sviss. Í hnotskurn annast Flugöryggisstofnun Evrópu skoðanir hjá flugmálafirvöldum í þeim tilgangi að meta hvort farið sé eftir viðkomandi reglugerðum á sviði:

- lofthæfi loftfara,
- lofthæfi tilheyrandi framleiðsluvara, hluta og búnaðar,
- vottun hönnunar- og framleiðslufyrirtækja,
- aðallista fyrir lágmarksbúnað og lista yfir lágmarksbúnað loftfara,
- viðhaldsmála,
- útg. vottunar flugvéltækna/viðhaldsvotta og
- kennslufyrirtækja á sviði viðhalds.

Ljóst er að þessi listi mun lengjast til muna eftir því sem fleiri verkefni s.s. á sviði skírteinamála einstaklinga, flugrekstrar, rekstrar flugvalla og flugleiðsöguþjónustu færast til Flugöryggisstofnunar Evrópu.

Á sviði flugverndar hafa Alþjóðaflugmálastofnunin, ECAC og Eftirlitsstofnun EFTA haft eftirlit með framkvæmd flugverndar hér á landi. Auk þess hefur Transportation Security Administration (TSA) í Bandaríkjunum komið árlega í úttektir með Keflavíkurflugvelli og þeim flugrekendum sem þangað fljúga. Árið 2007 gerði Alþjóðaflugmálastofnunin úttekt á framkvæmd og innleiðingu á viðauka 17 við Chicago-samninginn og úttekt á stöðu flugverndarmála á Keflavíkurflugvelli. Stofnunin er væntanleg í eftirfylgdar heimsókn á árinu 2009. Úttektir ECAC hafa einblínt á innleiðingu á ECAC Doc. 30 og viðauka 17. Eftirlitsstofnun EFTA (ESA) hefur komið í nokkur skipti ýmist til frumúttektar eða eftirfylgdar og athugað innleiðingu á regluverki er varðar flugvernd.

Árið 2007 gerði Evrópustofnun um öryggi flugleiðsögu (EUROCONTROL) úttekt á stöðu Íslands varðandi innleiðingu regluverks og eftirlit með flugleiðsöguþjónustu. Úttektin var gerð að beiðni Íslands, en Ísland er ekki aðili að stofnuninni. Úttektin var í heildina jákvæð og stuðningur við innleiðingu og framkvæmd eftirlits á sviði flugleiðsöguþjónustu.

---

<sup>17</sup> Sjá fréttatilkynningu og skýrslu Alþjóðaflugmálastofnunarinnar; <http://www.samgonguraduneyti.is/frettir/nr/289>.

Í flestum úttektum sem greint er frá hér að framan koma fram frávík sem fela það í sér að bæta þarf framkvæmd eða eftirlit, s.s. varðandi hraðari innleiðingu reglugerða, nánari skilgreiningu á eftirliti eða standa að breytingum á tilteknum kerfum t.d. varðandi þjálfun. Öllum frávíkum sem koma fram er svarað með formlegum hætti og er unnið að úrbótum eins hratt og unnt er. Einnig er í slíkum úttektum skipst á skoðunum og fjallað um almennar ábendingar á báða bóga. Niðurstöður úr úttektum sem þessum eru grundvallar mælikvarði á frammistöðu Flugmálastjórnar Íslands í alþjóðlegu samhengi. Flugmálastjórn Íslands hefur lagt sitt af mörkum í þessu eftirliti og sent eftirlitsmenn sína til stöðlunarúttekta bæði á vegum JAA og Flugöryggisstofnunar Evrópu á öðrum ríkjum, einkum með áherslu á lofthæfi- og flugrekstrarmál.

### 5.3.2 Hlaðskoðanir loftfara - bannlisti

Samtök flugmálastjórna í Evrópu, ECAC settu árið 1998 á laggirnar svonefnda SAFA-áætlun (*Safety assessment of foreign aircraft*). Í henni fólst að flugmálastjórnir samtakanna sammæltust um að gera hlaðskoðanir á flugrekendum sem áttu viðkomu í ríkjunum til að athuga hvort loftfarið og áhöfn fullnægðu lágmarkskröfum í viðaukum Chicago-samningsins. Áætlunin náði bæði til flugrekenda innan ECAC og utan þess. Flugmálastjórn Íslands hefur tekið þátt í SAFA-áætluninni frá upphafi.

Flugöryggissamtökum Evrópu, JAA var falin samhæfing meðal aðildarríkja og rekstur gagnagrunns sem geymir allar úttektarskýrslur sem gerðar eru meðal flugmálastjórna ríkjanna. Tilgangur úttektanna er að auka öryggi og veita aðildarríkjunum upplýsingar um flugrekendur sem ekki fullnægja lágmarkskröfum. Markviss eftirfylgd er með úttektum. Í gagnagrunni JAA er hægt að fá yfirlit yfir einstaka flugrekendur og niðurstöður allra úttekta.

Evrópusambandið hefur nú tekið SAFA-áætlunina uppá arma sína og með tilskipun 2004/36 lögfest áætlunina. Flugöryggisstofnun Evrópu hefur nú verið falið hlutverk Flugöryggissamtaka Evrópu, JAA. Í reglugerð nr. 752/2007 um úttektir á öryggi loftfara er mælt er fyrir um verklag við hlaðskoðanir, söfnun, miðlun og úrvinnslu upplýsinga, og upplýsingaskipti. Úr gagnagrunni úttektanna um skoðanir eru unnar upplýsingar um frammistöðu einstakra ríkja og flugrekenda.

Eftir að reglubundnar hlaðskoðanir hófust innan aðildarríkja JAA, fór að koma í ljós að tiltekin ríki og tilteknir flugrekendur hlutu óvenju mörg eða óvenju viðamikil frávík í úttektum. Það er fyrst og fremst á grundvelli þessara úttekta og síðar hörmulegra flugslysa sem ákveðið var að setja fram sérstakan lista í formi reglugerðar<sup>18</sup> yfir einstök ríki og flugrekendur sem bannað væri flug innan Evrópska efnahagssvæðisins. Rekstrarbann skv. reglugerðinni er tvennskonar; annars vegar algjört bann á tiltekinn flugrekenda eða alla flugrekendur frá tilteknu ríki og hins vegar takmarkanir við starfrækslu tiltekinnna flugrekenda. Slíkar takmarkanir geta falið í sér bann við notkun tiltekins loftfars eða tilgreindra tegunda loftfara. Listinn hefur verið í gildi síðan 2006 hefur tekið reglubundnum breytingum þann tíma sem hann hefur verið virkur og hefur hann verið uppfærður að meðaltali á þriggja mánaða fresti.

---

<sup>18</sup> Sjá reglugerð nr. 277/2008 um aðgerðir til að tryggja flugöryggi og skrá yfir flugrekendur er ekki uppfylla viðeigandi öryggiskröfur með síðari breytingum. Listinn er uppfærður reglulega og er aðgengilegur á heimasíðu Flugmálastjórnar Íslands, [www.caa.is](http://www.caa.is).

Flugmálastjórn Íslands fer með framkvæmd bannlistans hér á landi. Stofnunin hefur lagt á það þunga áherslu að íslenskir flugrekendur standi sig afar vel í þessum hlað skoðunum og hefur fylgt eftir öllum frávikum.

#### 5.4 Yfirlit um þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika

Frá upphafi flugs á Íslandi hafa orðið 68 banaslys í flugi á íslenskt skráðum loftförum. Neðangreind samantekt er frá árinu 1942 og má sjá að síðan þá hefur orðið að meðaltali um það bil eitt banaslys á ári til ársins 2008.

##### Fjöldi látinna

Á íslenskt skráðum loftförum hafa 389 látið lífið í 68 flugslysum. Af þeim slysum voru fjögur slys þar sem fleiri en 10 manns fórust.

- Árið 1947 fórust 25 manns þegar TF-ISI hafnaði í Hestfjalli í Héðinsfirði.
- Árið 1951 fórust 20 manns þegar RF-ISG hafnaði í sjónum í Faxaflóa.
- Árið 1963 fórust 12 manns þegar TF-ISU fór í jörðina skömmu fyrir landingu á Fornebu-flugvöllinum í Osló, Noregi.
- Árið 1978 fórust 183 í mannskæðasta flugslysi íslenskt skráðra loftfara þegar TF-FLA fór í jörðina skömmu fyrir landingu á Katunayake-flugvelli í Sri Lanka.

Þessi fjögur slys telja 240 manns eða um 62% af þeim sem hafa farist í íslenskt skráðum loftförum. Síðast varð banaslys á íslenskt skráðu loftfari árið 2000 þegar TF-GTI hafnaði í sjónum í Skerjafirði. Á síðastliðnum 10 árum fórust 4 í einu flugslysi en á tíu ára tímabili þar á undan fórust 18 í 15 flugslysum.

##### Tíðni banaslysa

Tvisvar sinnum hafa orðið fjögur banaslys á sama ári og fimm sinnum hafa orðið þrjú banaslys á sama ári, síðast árið 1995. Ekkert banaslys hefur orðið síðastliðin 8 ár á íslenskt skráðu loftfari og hefur það ekki gerst frá árinu 1942. Næst því er tímabilið 1943 til 1946 en þá voru fjögur ár á milli banaslysa.

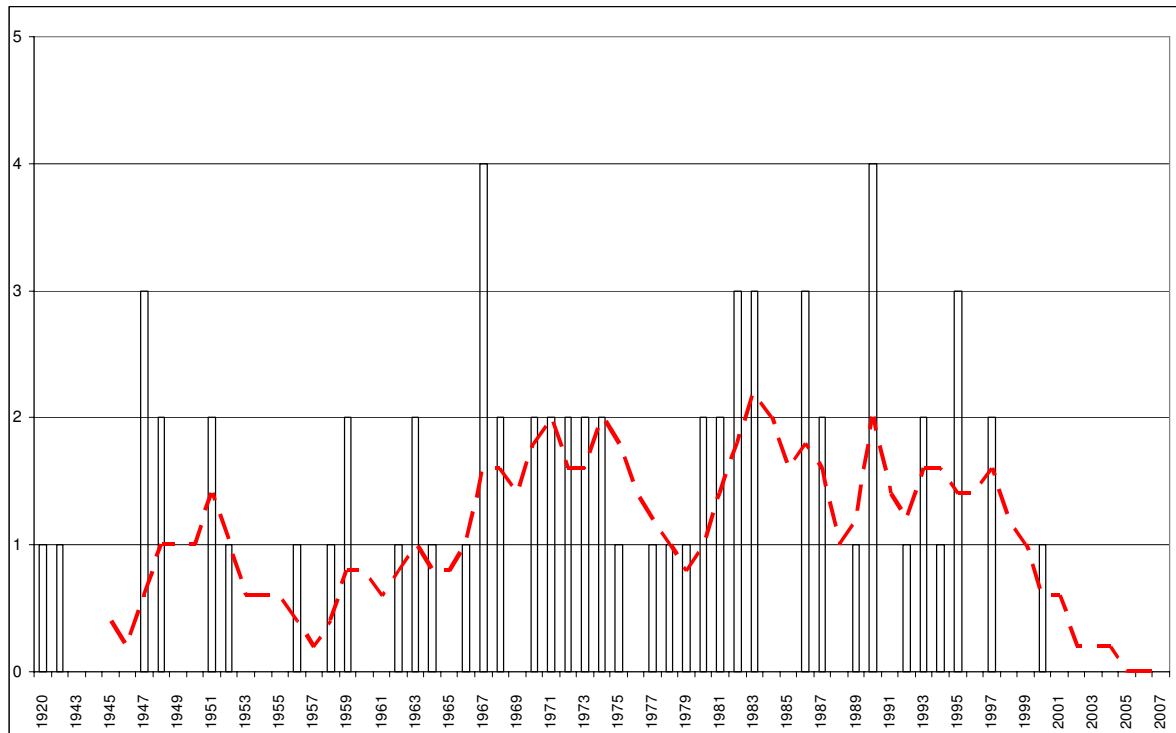
Ef litið er á fimm ára tímabil má sjá að á árunum 1971-1973 voru tvö banaslys á ári að meðaltali og á árunum 1979-1983 voru þau að meðaltali 2,2 á ári. Eins og fram kemur hér á undan hafa engin banaslys orðið á íslenskt skráðum loftförum á síðasta fimm ára tímabili.

Freistandi er að álykta sem svo að verulegur árangur hafi náðst í flugöryggi á undanförunum árum ef litið er á slys þar sem einn eða fleiri hafa farist. Þessi gögn gefa þó ekki ótvíræða tölfræðilega marktæka vísbendingu um að svo sé.

##### Erlend skráð loftför

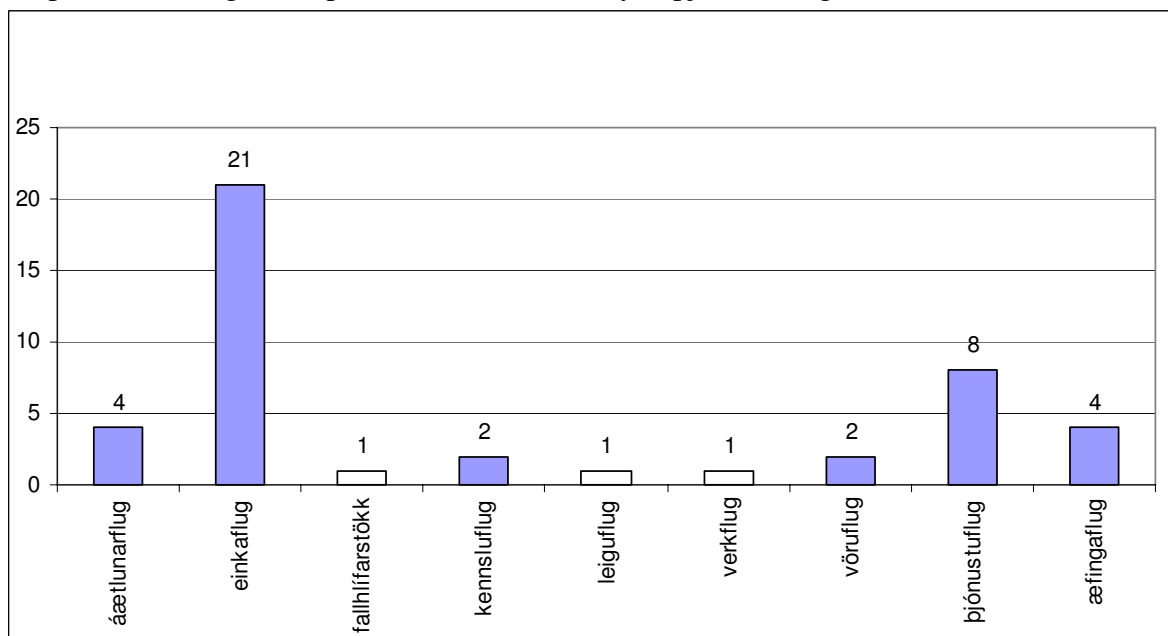
Á loftförum sem skráð voru erlendis hafa 18 manns farist í 11 banaslysum á og við Ísland. Fjögur þessara slysa voru á árunum 1998-2008. Þessi fjögur slys voru líklega vegna veður-farslegra þátta en eldsneytisvandamál átti líklega einnig þátt í einu þeirra. Samtals fórust sjö manns í þessum fjórum slysum.

Súluritið hér að neðan sýnir fjölda banaslysa á ári frá 1920. Samantektin nær þó einkum frá árinu 1942.



Tafla 1. Banaslys í flugi á Íslandi frá 1920-2007.<sup>19</sup>

Á súluriti hér að neðan má sjá fjölda banaslysa frá 1920-2005, skipt eftir tilgangi flugs. Flest eru þau í einkaflugi (31), þar á eftir koma banaslys í þjónustuflugi (11).



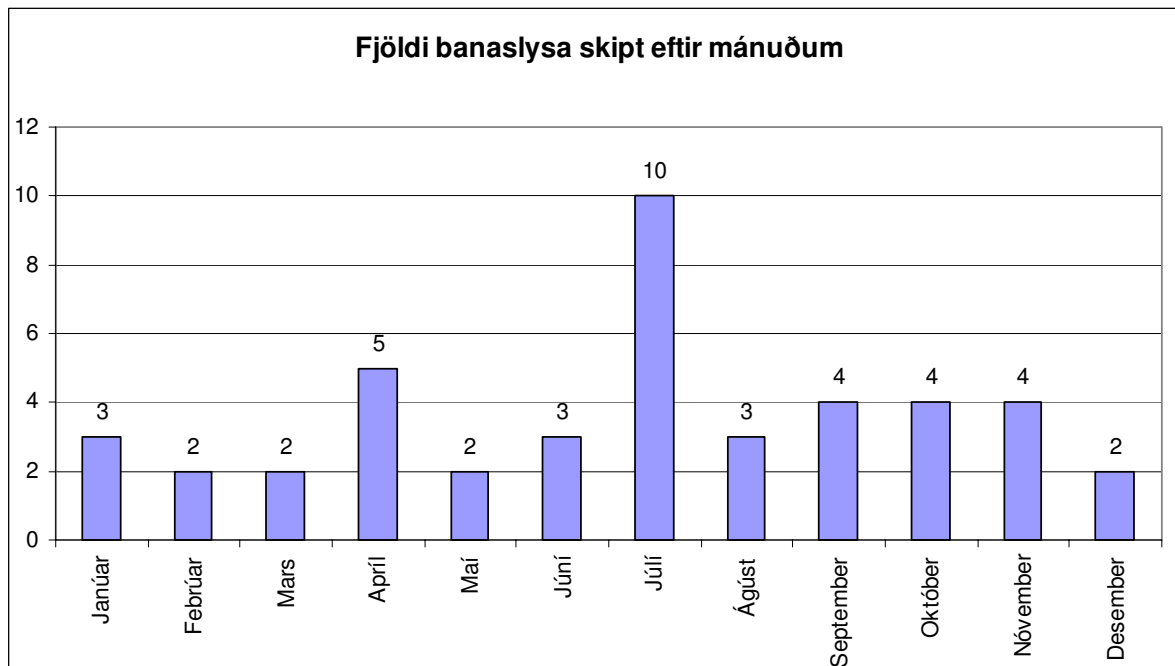
Tafla 2. Öll banaslys í flugi 1951-2007 flokkuð eftir tegund/eðli flugs.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Heimild Rannsóknarnefnd flugslysa. Birt með góðfúslegu leyfi nefndarinnar.

<sup>20</sup> Heimild Rannsóknarnefnd flugslysa. Birt með góðfúslegu leyfi nefndarinnar.



Einnig er súlurit sem sýnir í hvaða mánuði banaslys hafa orðið og er júlí mánuður sá mánuður sem telur flest banaslys.

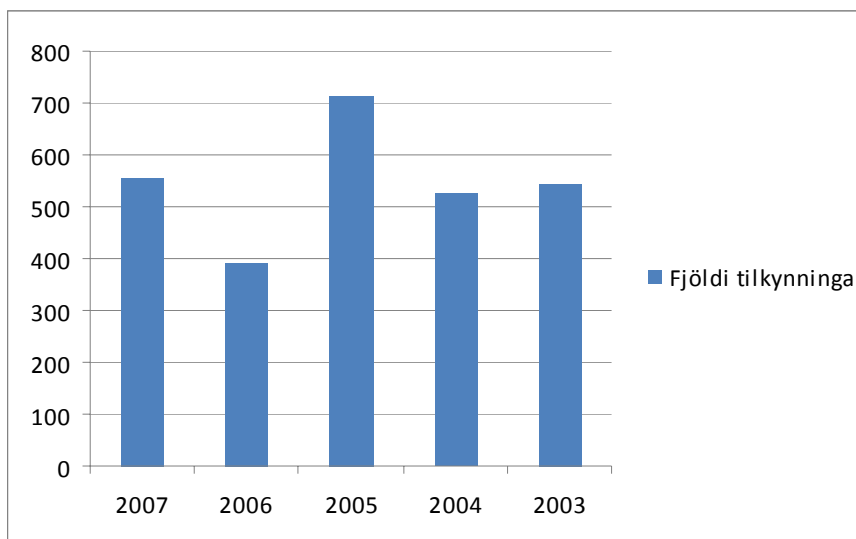


Tafla 3. Öll banaslys í flugi 1951-2007 skipt eftir mánuðum.<sup>21</sup>

Reynslan hefur leitt í ljós að áður en slys verður á sér oft stað fjöldi flugatvika og annarra ágalla sem sýnir að öryggi í flugi er ábótavant. Til að hægt sé að auka öryggi í flugi er nauðsynlegt að afla frekari þekkingar.

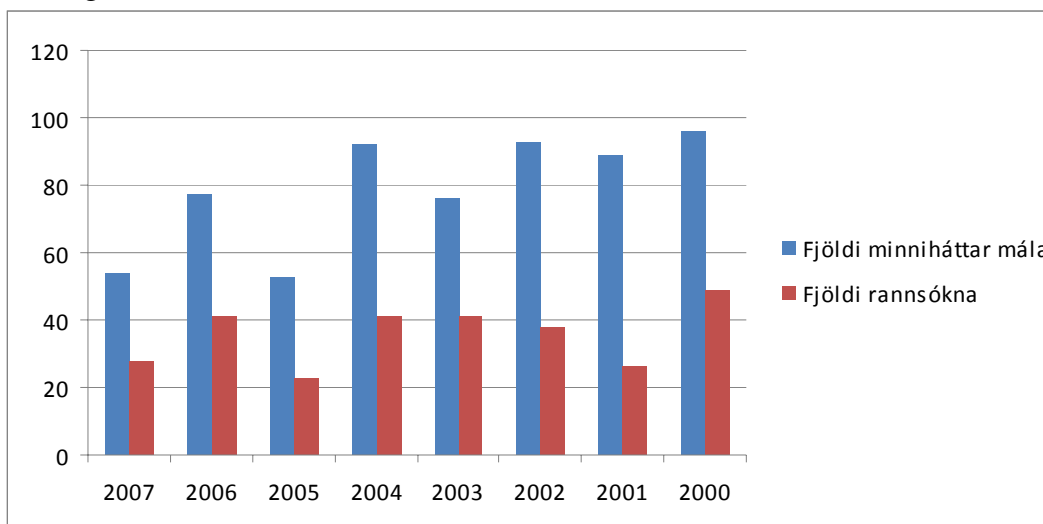
Með reglugerð nr. 53/2006 um tilkynningarskyldu flugslysa, alvarlegra flugatvika og atvika hér á landi var komið á viðtækri skyldu til að tilkynna flugslys og alvarleg flugatvik, þar með talið flugumferðaratvik til Rannsóknarnefndar flugslysa en önnur atvik til Flugmálastjórnar Íslands. Meginmarkmið reglugerðarinnar er að stuðla að auknu flugöryggi og þá með því að tryggja tilkynningu, söfnun, geymslu, verndun og miðlun á viðeigandi upplýsingum um öryggi. Með því að tilkynna atvik kann að vera hægt að koma í veg fyrir sambærilegt atvik síðar. Tilgangur tilkynningarskyldunnar er ekki að ákveða hver beri ábyrgð eða sé skaðabótaskyldur. Frá árinu 2003 til ársins 2007 hafa tilkynnt atvik verið um 550 á ári og skiptust þau með eftirfarandi hætti.

<sup>21</sup> Heimild Rannsóknarnefnd flugslysa. Birt með góðfúslegu leyfi nefndarinnar.



Tafla 4. Fjöldi tilkynninga til Rannsóknarnefndar flugslysa.<sup>22</sup>

Af ofangreindum atvikum hefur eftirfarandi hluti þeirra verið tekin til frekari skoðunar hjá RNF og að hluta til rannsókna:



Tafla 5. Fjöldi mála til rannsókna.<sup>23</sup>

Önnur atvik sem tilkynnt voru hafa verið skoðuð með tilliti til þeirra markmiða sem getið er um í reglugerð um tilkynningarskyldu, þ.e. að greina og koma í veg fyrir atvik sem geta leitt til flugslyss eða alvarlegs flugatviks.

Í júní 2005 hófst formlega skráning flugatvika á Íslandi í samræmi við reglugerð 53/2006. Til þess er notaður sérhæfður gagnagrunnur iðulega nefndur ECCAIRS-grunnurinn<sup>24</sup>. Þessi gagnagrunnur er smám saman að verða það tæki sem hlutfallslega flest ríki hyggjast nota til skráningar á flugatvikum, þ.m.t. flugslysum og alvarlegum flugatvikum. Auk Evrópu hefur Alþjóðaflugmálastofnunin stuðlað að dreifingu á þessum gagnagrunni til annarra aðildarríkja. Þá er verið að samræma skilgreiningar ECCAIRS-grunnins og þess grunnur sem Bandaríkjamenn nota og er gert ráð fyrir að innan fárra ára verði þeirri vinnu lokið.

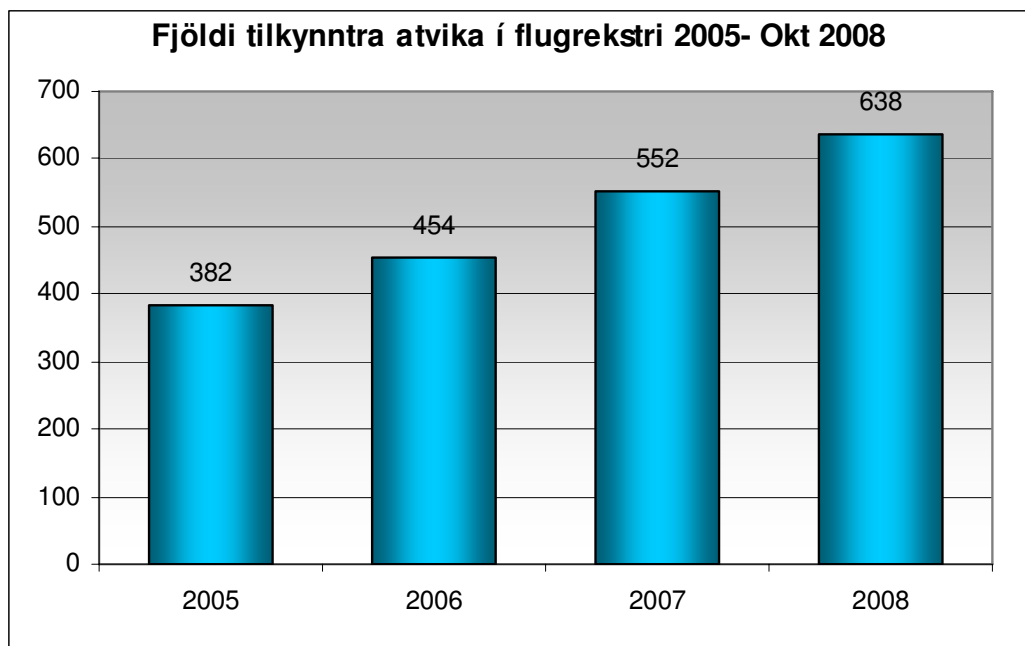
<sup>22</sup> Heimild Rannsóknarnefnd flugslysa. Birt með góðfúslegu leyfi nefndarinnar.

<sup>23</sup> Heimild Rannsóknarnefnd flugslysa. Birt með góðfúslegu leyfi nefndarinnar.

<sup>24</sup> Sjá nánar <http://eccairsportal.jrc.ec.europa.eu>.

Megintilgangur Evrópubandalagsins með þessum grunni er að öll aðildarríki og ríki þeim tengd sendi inn gögn sín í miðlægan gagnagrunn þar sem hægt verði að koma auga á þau atriði sem helst ógna flugöryggi á hverjum tíma, grípa inni þau atriði eins og hægt er svo hægt sé að koma í veg fyrir alvarlegri atvik og flugslys.

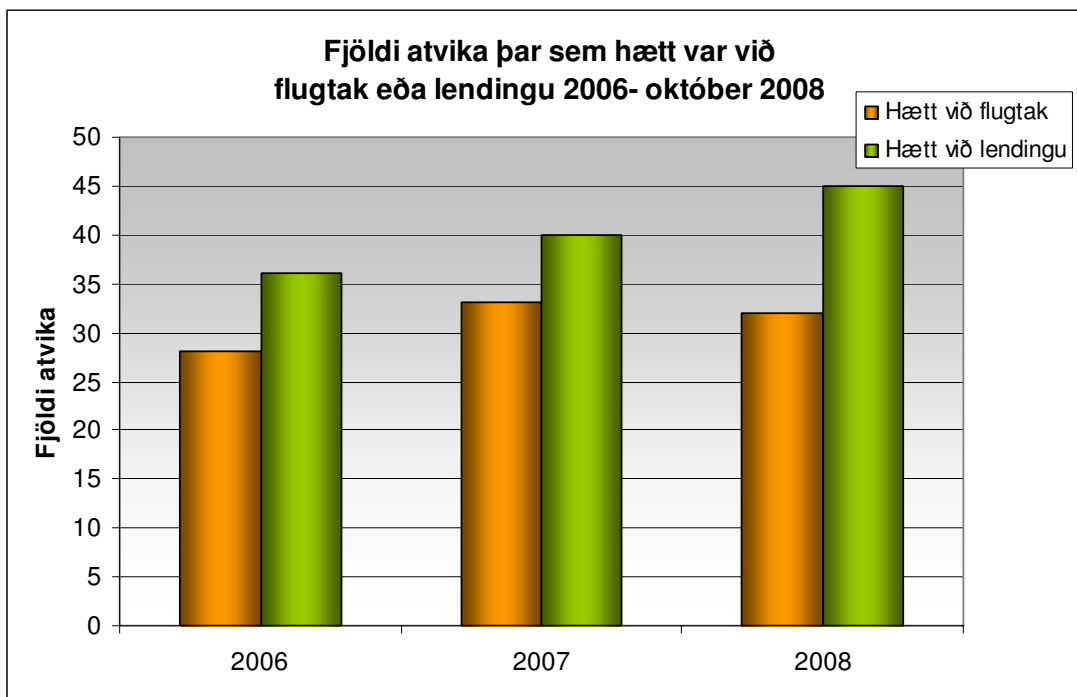
Í ECCAIRS-grunninn eru skráð öll slys og alvarleg flugatvik sem og öll tilkynningaskyld atvik í samræmi við tilskipunina og reglugerð 53/2006 um tilkynningarskyldu flugatvika. Um er að ræða flugatvik, flugumferðaratvik, svo og önnur atvik á flugvöllum og atvik sem koma upp í viðhaldi flugvéla eða annarri starfsemi í kringum flugvélar sem gætu orðið meðverkandi þáttur í alvarlegri atvikum og/eða slysum. Hér að neðan eru dæmi um hvað hægt er að sjá úr þeim gögnum sem um ræðir.



Tafla 6. Yfirlit um fjölda tilkynntra atvika í flugrekstri.<sup>25</sup>

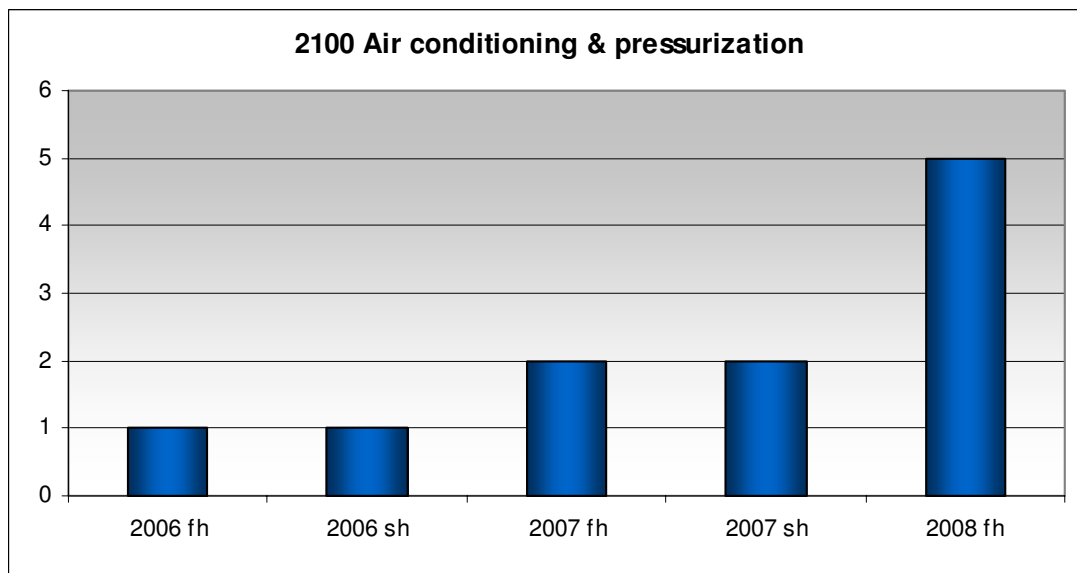
Aukningin árið 2008 verður einna helst rakin til þess að flugumferðaratvik voru í fyrsta skiptið formlega skráð í ECCAIRS-grunninn. Heildarfjöldi tilkynntra atvika í ár er áætlaður um og yfir 700 atvik sem er ánægjuleg þróun og bendir til þess að flugrekstraraðilar séu að tilkynna eins og þeim ber.

<sup>25</sup> Heimild Flugmálastjórn Íslands. Birt með góðfúslegu leyfi stofnunarinnar.



Tafla 7. Hætt við flugtak/landingu.<sup>26</sup>

Þessi mynd sýnir fjölda þeirra atvika þar sem annað hvort var hætt við flugtak eða landingu. Ástæðurnar eru mismunandi. Þegar hætt er við flugtak eru ástæðurnar oftast viðvörun eða bilun í flugvélinni. Helstu ástæður þess að hætt er við landingu eru veður eða brautarátroðningur.

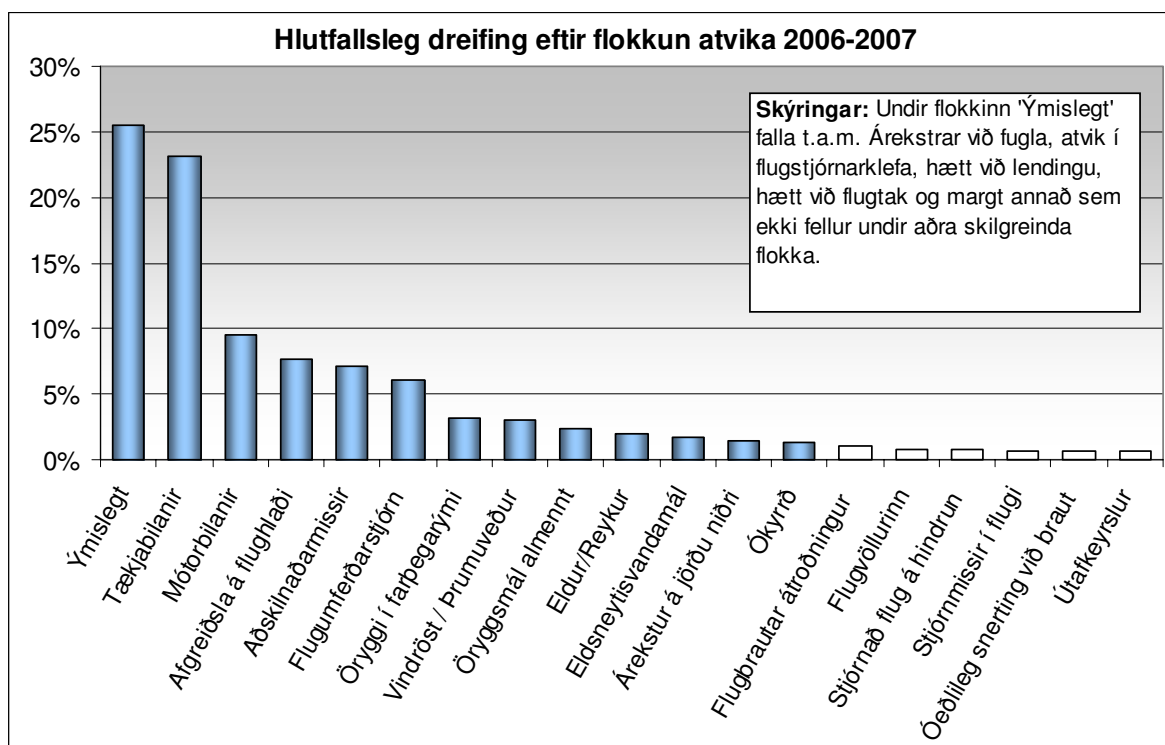


Mynd 8. Loftræstingar- og loftþrýstingsmál hjá einum flugrekanda.<sup>27</sup>

Á myndinni sést fjöldi atvika hjá einum flugrekanda er lýtur að loftræstingar- og loftþrýstingsmálum. Upp kom bilun sem ekki náðist að finna fyrr en eftir nokkurn tíma.

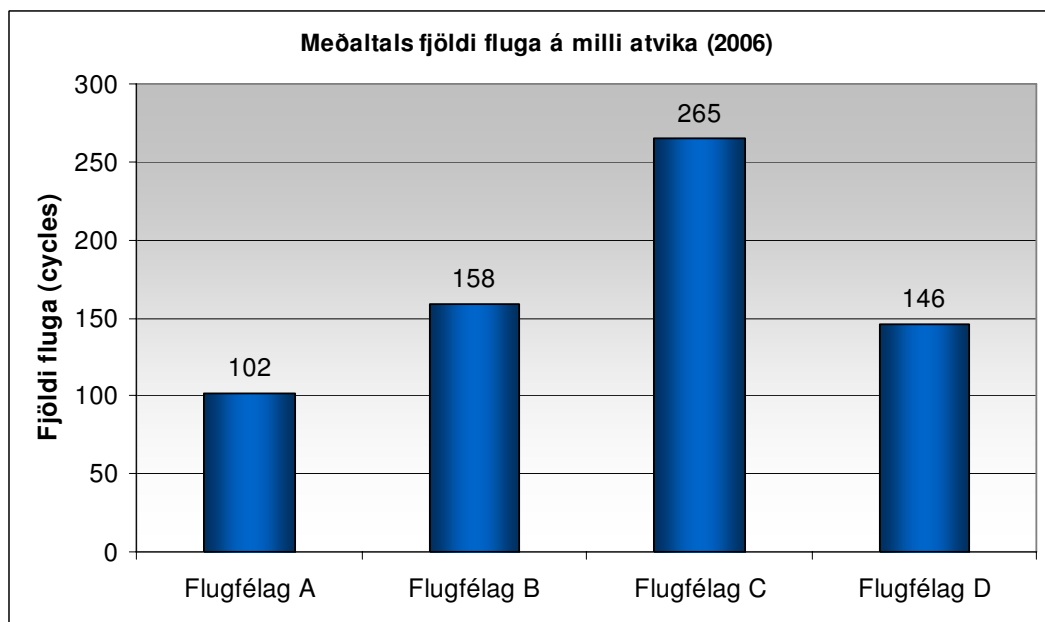
<sup>26</sup> Heimild Flugmálastjórn Íslands. Birt með góðfúslegu leyfi stofnunarinnar.

<sup>27</sup> Heimild Flugmálastjórn Íslands. Birt með góðfúslegu leyfi stofnunarinnar.



Tafla 9. Dreifing eftir flokkum.<sup>28</sup>

Þessi mynd sýnir okkur skiptingu atvika í þá helstu flokka sem ECCAIRS-gagnagrunnurinn notar. Lítið mál er að skoða dýpra í hvern flokk þar sem hægt er að greina rót vandans sbr. tafla 8.

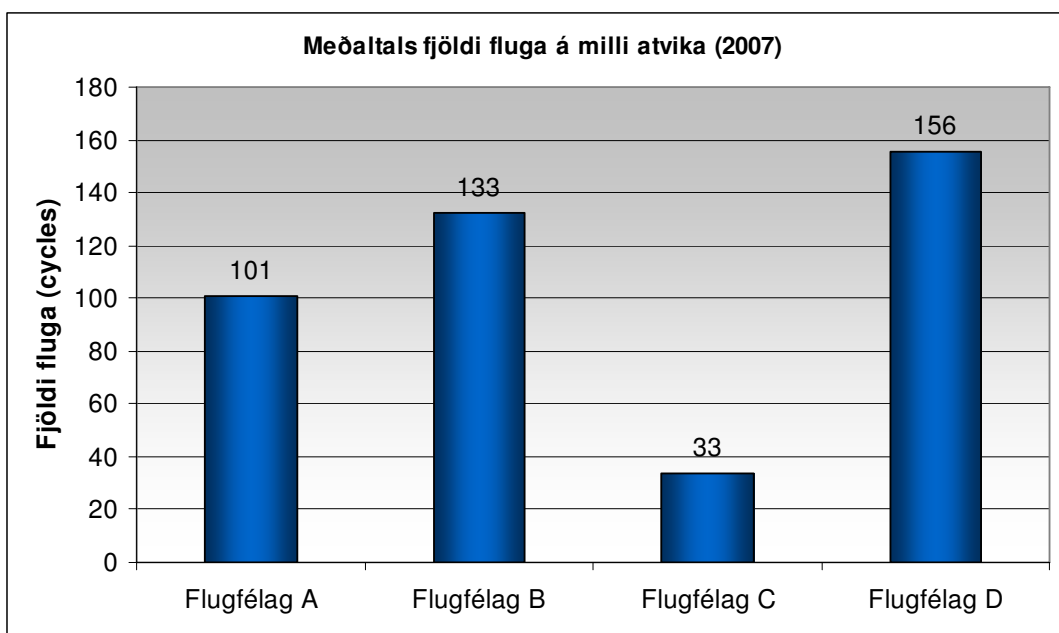


Tafla 10. Meðaltals fjöldi fluga milli tilkynntra atvika árið 2006.<sup>29</sup>

Nokkuð breytt mynd er fyrir árið 2007.

<sup>28</sup> Heimild Flugmálastjórn Íslands. Birt með góðfúslegu leyfi stofnunarinnar.

<sup>29</sup> Heimild Flugmálastjórn Íslands. Birt með góðfúslegu leyfi stofnunarinnar.



Tafla 11. Meðaltals fjöldi fluga milli atvika árið 2007.<sup>30</sup>

Á töflu 11 sést vel munurinn á flugfélagi C sem á árinu 2007 var mun duglegra að tilkynna um atvik. Þetta segir okkur að tilkynningakerfi viðkomandi félags er komið á góðan skrið. Þetta þýðir ekki að fleiri atvik séu hjá viðkomandi flugfélagi heldur eru þau atvik sem áður voru ekki tilkynnt nú komin uppá yfirborðið.

Framtíð þessa kerfis felst fyrst og fremst í að þeir sem standa að flugrekstri sem og aðrir sem koma að flugöryggi, sinni tilkynningarskyldunni eins og vera ber. Í dag er grunnurinn notaður til að kanna leitni í gögnunum sem gefur til kynna óeðlilega aukningu á fjölda atvika er snerta einhver ákveðin kerfi eða verkferla í rekstri og notkun flugvéla. Brugðist er við slíkri leitni með úttekt hjá rekstraraðilanum. Möguleikarnir eru miklir, en til að ná sem mestu út úr kerfinu þarf að skilgreina svokallaða frammistöðuvísa öryggis (*Safety Performance Indicators*) sem eru mælanlegir þættir í flugöryggi sem hægt er að fylgjast með frá degi til dags. Þessir mælikvarðar geta gefið heildaryfirsýn um hvernig Ísland stendur og gefur vísbendingar um hugsanleg vandamál sem þarf að vinna betur í. Með þessum hætti getur gagnagrunnur eins og ECCAIRS stutt við eftirlit og er greining gagna úr grunninum einn af hornsteinum í flugöryggisáætlun (*State Safety Program*).

Aukin áhersla verður í framtíðinni á greiningu á gögnum, einkum þegar lokið er samræmingu á gögnum innan Evrópu og síðar fyrir stærri svæði. Þannig nýtast þessi gögn ekki einungis Flugmálastjórn hér á landi við að bæta eftirlit, heldur getur verið um að ræða margskonar rannsóknarverkefni eða greiningar fyrir fyrirtæki í flugrekstri á afmörkuðum atriðum eða tilteknum sviðum.

<sup>30</sup> Heimild Flugmálastjórn Íslands. Birt með góðfúslegu leyfi stofnunarinnar.

## 6. Viðvarandi innleiðing alþjóðlegra krafna og löggjafar EB á sviði flugmála

Núgildandi lög um loftferðir nr. 60/1998 með síðari breytingum endurspeglar ekki að öllu leyti þá þróun sem orðið hefur á alþjóðavettvangi og innan Evrópubandalagsins. Mikilvægt er að grunnlög haldi við þá þróun sem orðið hefur og séu í stakk búin til að vera sterkur grundvöllur fyrir breytingar komandi ára.

Íslensk stjórnvöld hafa ætíð lagt mikla áherslu á að fylgjast að í samfélagi þjóðanna og leggja kapp á að Ísland sé aðili að þeim þjóðréttarlegu skuldbindingum sem tryggja rétt einstaklinga og fyrirtækja hér á landi svo halda megi uppi samkeppnishæfri flugþjónustu.

Í ljósi þessa eru tillögur stýrihóps um verkefni í þessum lið eftirfarandi:

### 1 Stefnumótun í flugmálum

Telja má brýnt að heildstæð stefna til næstu ára verði mótuð í flugmálum á breiðum grundvelli. Hér er ekki aðeins horft til flugöryggismála, heldur einnig annarra sviða flugsins, s.s. markaðsaðgangs, neytendaverndar, leiðsögu, umhverfismála o. fl. Slík stefna hefði að geyma almenna markmiðssetningu á sviði flugöryggismála og í flugöryggisáætlun (sjá verkefni 300) væri slík stefna nánar útfærð með mælanlegum markmiðum. Öryggisstjórnarkerfi eftirlitsskyldra aðila taka svo mið af stefnunni og markmiðssetningu Flugmálastjórnar. Mikilvægt er að hagsmunaaðilar hafi aðkomu að þeirri stefnumótun sem og Flugmálastjórn, flugráð og Rannsóknarnefnd flugslysa.

### 101 Heildarendurskoðun laga um loftferðir

Forsenda viðvarandi innleiðingu alþjóðlegra krafna og löggjafar Evrópubandalagsins á sviði flugmála er sterkur lagarammi til að byggja á með almennum efnisákvæðum sem undirbyggja lagastoð fyrir alla flugstarfsemi og eftirlit með henni. Því er fyrsta verkefni þessa kafla heildarendurskoðun núgildandi laga um loftferðir nr. 60/1998 með síðari breytingum. Núgildandi lögum hefur verið breytt sextán sinnum frá setningu þeirra árið 1998 og enn vantar nokkuð uppá að lögin teljist fullnægjandi.

### 110 Innleiðing viðauka við Chicago-samninginn

Sem aðili að Chicago-samningnum frá 1944 er Ísland skuldbundið til að innleiða kröfur (*standards*) í viðaukum við Chicago-samninginn og þær breytingar sem verða á kröfum viðauka samningsins eða ella tilkynna frávik í samræmi við 38. gr. samningsins. Aðildarríkin eiga val um þau tilmæli (*recommended practices*) sem viðaukarnir hafa að geyma. Almennt er þó mælt til þess að ríki innleiði tilmælin og almennt virðist sú afstaða Alþjóðaflugmálastofnunarinnar til tilkynningar frávíka frá tilmælum vera að vinna sér aukið fylgi. Að mati Alþjóðaflugmálastofnunarinnar er full innleiðing og eftirfylgd með viðaukum samningsins grunnurinn að því að uppfylla alþjóðleg lágmarksviðmið hvað varðar öryggi. Úttektir Alþjóðaflugmálastofnunarinnar í þeim aðildarríkjunum sem þegar hafa sætt úttekt á öllum viðaukum við Chicago-samninginn hafa leitt í ljós að víða er pottur brotinn. Í dag skortir enn nokkuð á að Ísland hafi innleitt ákvæði allra átján viðaukanna við Chicago-samninginn. Er það því annað verkefnið hér á eftir að tryggja að kröfur allra viðauka við Chicago-samninginn sem ekki hafa þegar verið innleiddar verði innleiddar í íslenskan rétt.

## 120 Innleiðing gerða Evrópubandalagsins

Á tilteknum sviðum flugstarfsemi hefur löggjöf Evrópubandalagsins, sem innleidd er í samninginn um Evrópska efnahagssvæðið og þaðan í íslenskan rétt, í raun leyst af hólmi þær kröfur sem viðaukar við Chicago-samninginn hafa að geyma á sama sviði. T.a.m. er nú að öllu leyti byggt á ákvæðum reglugerða Evrópubandalagsins hvað varðar lofthæfi í atvinnuflugi en ekki á kröfum í viðauka 8 við Chicago-samninginn. Ákvæði gerða EB byggjast að meginstefnu á viðaukum Chicago-samningsins en í tilteknum tilvikum viku EB gerðin frá ákvæðum viðaukans. Í slíkum tilvikum þurfa öll aðildarríki Chicago-samningsins innan EES að gæta þess að tilkynna frávik.

Löggjöf Evrópubandalagsins á sviði flugmála er í sífelldri þróun og tekur m.a. mið af þeim breytingum sem verða á vettvangi Alþjóðflugmálastofnunarinnar. Vegna aðildar Íslands að samningnum um Evrópska efnahagssvæðið er það því viðvarandi verkefni að innleiða gerðir á sviði flugmála í íslenskan rétt.

Á vettvangi Evrópubandalagsins stækkar ört það svið sem reglusetning lýtur að. Lengi vel einbeitti bandalagið sér að setningu gerða á tiltölulega fáum og afmörkuðum sviðum loftflutninga. Á þeim þremur áratugum, sem liðnir eru frá því að almenn reglusetning hófst á sviði flugmála (að samkeppnismálum undanskildum), er í dag fátt eitt sem þar er undanskilið. Sé horft til stefnumörkunar bandalagsins og Flugöryggisstofnunar Evrópu til næstu ára er ljóst að umfang regluverksins í Evrópu mun taka stakkaskiptum.

Mikilvægt er því að tryggja að setning laga og reglugerða hér á landi fylgi framþróun á Evrópska efnahagssvæðinu.

## 130 Reglubundin endurskoðun íslenskra reglugerða

Þar sem kröfum viðauka við Chicago-samninginn og gerðum Evrópubandalagsins sleppir taka við íslensk ákvæði laga og reglugerða. Mikilvægt er að þetta regluverk sæti endurskoðun reglubundið til að tryggja að ekki séu í gildi kröfur sem kunna að vera úreltar, óþarfar eða of íþyngjandi fyrir alla þá sem fylgja þurfa slíkum ákvæðum. Er það markmið áætlunarinnar að slíkar reglugerðir sæti reglubundinni endurskoðun, a.m.k. fjórða hvert ár.

## 140 Fullgilding alþjóðlegra samninga

Almennt hefur Ísland staðið vel að innleiðingu ýmissa þjóðréttarlegra samninga á sviði flugsins. Hefur Ísland t.a.m. innleitt allar þær breytingar á Chicago-samningnum sem gerðar hafa verið og standa almennt vel hvað varðar aðra samninga á sviði loftflutninga. Á síðustu árum hafa fáir samningar komið fram sem ekki hafa þegar verið staðfestir og fullgildir, með fáeinum undantekningum.

## 141 Höfðaborgarsamningurinn

Er hér lagt til að unnið verði að fullgilding og staðfestingu Höfðaborgarsamningsins svonefnda. Höfðaborgarsamningurinn svonefndi<sup>31</sup> er samningur um alþjóðlegar tryggingar í hreyfanlegum búnaði. Meginmarkmið samningsins er að auðvelda fjármögnun viðskipta milli landa með samgöngutæki og íhluti í þau. Til þess að hvetja fjármögnunarfyrirtæki til að leggja fé til þessara viðskipta er nauðsynlegt að draga úr þeirri áhættu sem fylgir ólíkum og stundum ófullnægjandi reglum landa um úrræði kröfuhafa vegna vanefnda skuldara. Í samningnum eru úrræði kröfuhafa aukin og reglur aðildarríkja samræmdar. Samningurinn er talinn forsenda fjármögnunar nýrri og betri flugvéla og íhluta með vísan til flugöryggis og umhverfisþátta.

---

<sup>31</sup> *Convention on International Interests in Mobile Equipment*, gerður í Höfðaborg 16. nóvember 2001 svo og bókun við hann að því er varðar sérstaklega búnað loftfara, *Protocol to the Convention on International Interests in Mobile Equipment on Matters Specific to Aircraft Equipment*.



#### **142 Nýir alþjóðasamningar í mótun**

Þá er einnig lagt til að fylgst verði náið með mótun tveggja nýrra alþjóðlegra samninga á sviði ábyrgðartakmarkana fyrir flugrekendur<sup>32</sup> sem kunna að hafa mikilvæga fjárhagslega þýðingu fyrir flugrekstur komi til flugslys með þeim afleiðingum að tjón verði á jörðu niðri.

#### **150 Önnur verkefni**

##### **151 Eftirlit með flugafgreiðslu**

Lagt er til að skoðaðir verði möguleikar á því að tekið verði upp samræmt eftirlit með flugafgreiðsluáðilum. Í dag starfa flugafgreiðsluáðilar að hluta til í lagalegu tómarúmi án eftirlits, en sæta í síauknum mæli auknum kröfum m.t.t. flugöryggis og flugverndar. Hinsvegar ber hverjum og einum flugrekenda að tryggja að þeir sem kaupa þjónustu af uppfylli tilgreindar öryggiskröfur.

##### **152 Skattaleg meðferð loftfara**

Bent hefur verið á þá meintu annmarka í meðferð á innflutningi loftfara (þota til einkanota) að ólíkar reglur virðast gilda m.t.t. virðisaukaskatts hvort loftfarið verði notað til atvinnuflugs eða almannaflugs. Talið er að þetta ástand hafi leitt til þess að færri loftför séu skráð hér á landi en ella. Skráningarríki loftfars sinnir eftirliti með starfrækslu loftfarsins. Loftför í almannaflugi, sem skráð eru erlendis en starfrækt hér á landi, lúta því ekki eftirliti Flugmálastjórnar Íslands heldur erlendra eftirlitsstjórnvalda. Hið erlenda eftirlit er í einhverjum mæli talið ónógt og óskilvirkt.

##### **153 Rýni á gagnsemi regluverks m.t.t. flugöryggis**

Sú gagnrýni verður æ háværi að reglusetning sé ekki alltaf gagnleg m.t.t. flugöryggis og þjóni ekki því hlutverki sem henni er ætlað. Hér er lagt til að rýnt verði í þá reglusetningu sem fyrir er og leitast við að ákvarða áhrif hennar á flugöryggi og hvort reglusetning sé í þágu aukins flugöryggis. Kostnaður óljós.

##### **154 Skráning í flugdagbók flugvéla í almannaflugi**

Athugun á því að gera flugmönnum og flugvélvirkjum kleift að skrá í auknum mæli athugasemdir sínar um ástand vélar og starfrækslu án þess að það hafi áhrif á lofthæfi. Kynna flugmönnum betur reglur um þessar skráningar og lofthæfi.

##### **155 Athugun á kröfum til aðbúnaðar og hollustuhátta um borð í loftförum**

Talið er að mikilvægt sé að kröfur til vinnuumhverfis um borð í loftförum séu mótaðar með tilliti til aðstæðna um borð í loftförum. Kröfur er gilda um vinnuumhverfi á landi eiga að takmörkuðu leyti við aðstæður um borð þar sem aðstæður eru að mörgu leyti mjög frábrugðnar aðstæðum á landi. Lagt er til að leitað verði eftir sérfræðiaðstoð þar sem hennar er þörf við ákvörðun viðmiða og krafna á þessu sviði.

Erfitt er á þessu stigi að slá á kostnað þar eð umfang verkefnisins og þörf fyrir sérfræðiaðstoð liggur ekki að öllu leyti fyrir. Gert er ráð fyrir a.m.k. 1 millj. til verkefnisins.

---

<sup>32</sup> Sjá *Convention on Compensation for Damage to Third Parties, Resulting from Acts of Unlawful Interference Involving Aircraft* og *Convention on Compensation for Damage Caused by Aircraft to Third Parties*.

Nr.	Verkefni	Kostnaður
100	Heildarendurskoðun laga um loftferðir nr. 60/1998 með síðari breytingum	-
110	Innleiðing reglugerða er byggja á ákvæðum viðauka við Chicago-samninginn: Viðauki 3 – Veðurþjónusta Viðauki 4 – Flugkort Viðauki 6 – Starfræksla loftfara (að því er varðar flutningaflug þyrlu og verkflug) Viðauki 9 – Að greiða fyrir flugsamgöngum (afmörkuð atriði) Viðauki 10 – Fjarskipti Viðauki 11 – Flugumferðarþjónusta Viðauki 12 – Leit og björgun Viðauki 15 – Flugupplýsingaþjónusta Viðauki 16 – Umhverfisvernd (að hluta)	-
120	Viðvarandi innleiðing gerða EB á sviði flugmála	-
130	Reglubundin endurskoðun gildandi reglugerða á sviði flugmála	-
140	Fullgilding alþjóðlegra samninga	-
141	Staðfesting Höfðaborgarsamningsins og fullgilding hans	-
142	Fara yfir og móta afstöðu til nýrra alþjóðlegra samninga um ábyrgðartakmarkanir flugrekenda	-
151	Eftirlit með flugafgreiðslu	-
152	Athugun á skattaumhverfi innflutnings loftfara	-
153	Rýni á gagnsemi regluverks m.t.t. flugöryggis	Óljós
154	Skráning í flugdagbók flugvélar í almannaflugi	-
155	Athugun á kröfum til aðbúnaðar og hollustuhátta um borð í loftförum	1.000.000
	<b>Samtals kr.:</b>	<b>1.000.000</b>

## 7. Viðvarandi innleiðing bestu starfshátta (“best practices”)

Eitt markmiða verkefnastofnsins er að stuðla að því að Ísland verði leiðandi í því að efla innleiðingu bestu starfshátta í flugsamgöngum. Bestu starfshættir eru hér notað yfir það ferli sem leiðir til bestu þekktu útkomu og er átt við starfsaðferðir, venjur og afstöðu til mála þar sem eiginlegar kröfur skv. regluverkinu sleppir eða þær eiga ekki við.

Tillögur stýrihóps um verkefni eru eftirfarandi í þessum flokki:

### 200 Auka aðgengi að veðurupplýsingum

Bæta aðgengi og upplýsingagjöf um veður til flugleiðsögu og á flugvöllum. Horft er til betra aðgengis á heimasíðu og miðlunar í fjarskiptatæki (RSS í símann). Kostnaður óljós.

### 201 Virkja betur upplýsingagjöf frá flugmönnum um veðurfyrirbrigði Forgangsverkefni

Koma á auðveldri tilkynningaveitu til þjónustuveitanda frá flugmönnum o. fl. um veður og veðurfyrirbrigði. Einkum er horft til þess að núverandi aðstæður virðast letja flugmenn til tilkynninga þar sem hættan er sú að lokað verði fyrir flug á viðkomandi flugvöll / svæði sé tilkynnt um slæmt veður þar. Kostnaður áætlaður: 200.000 kr. (kynningarefni og dreifing).

### 202 Auka aðgengi að upplýsingum um ástand flugvallar

Talið er brýnt að auka aðgengi að upplýsingum um ástand flugvalla/lendingarstaða og flugbrauta. Þetta mætti gera á nokkra vegu, s.s. með að miðla frekari upplýsingum en AIP hefur að geyma t.d. á heimasíðu (sjá verkefni 301) og með uppsetningu vefmyndavéla af landingarstöðum úti á landi. Þá gæti flugmaður fyrir brottför kynnt sér á einfaldan hátt brautarskilyrði fyrir brottför. Sama ætti við ef upplýsingarnar væru aðgengilegar í gsm síma. Kostnaður óljós.

### 210 Aðflug á flugvöllum – notkun GPS Forgangsverkefni

Auka verulega notkun GPS gervihnattaleiðsögutækni fyrir leiðsögu flugvéla í kringum flugvelli á Íslandi, hvort sem er í aðflugi eða fráflugi. Þetta býður upp á verulega aukið öryggi þar sem nákvæmni þessa búnaðar er mun meiri heldur en þess búnaðar sem stuðst er við í dag. Frekari nýting á gervihnattaleiðsögutækni leiðir auk þess af sér minni viðhalds- og endurnýjunarkostnað við þá leiðsögu sem stuðst er við í dag. Kostnaður óljós.

### 211 ADS-B leiðsaga

*Automatic Dependent Surveillance Broadcast* (ADS-B) er kerfi þar sem flugvélar kvaka stöðugt út upplýsingum um flugleið sína og staðsetningu í gegnum ADS-B senda um borð. Setja þarf upp jarðstöðvar héraendis og á íslenska flugstjórnarsvæðinu sem taka á móti þessum boðum. Þannig má veita nákvæma og örugga flugleiðsöguþjónustu (kögunarþjónustu) á íslenska flugumferðarstjórnarsvæðinu. Þetta auðveldar einnig mjög staðsetningu flugvéla ef um leit og björgun er að ræða. Kostnaður óljós.

### 220 Flugáætlanir – breytt umhverfi Forgangsverkefni

Lagt er til að boðið verði upp á nýjan möguleika við gerð flugáætlana í almannaflygi. Þróður verði og útbúinn aðgengilegur stofn (vefþjónusta) sem hægt verði að tengjast beint

eða í gegnum viðmót s.s. netsins eða síma. Áætlun verður þannig hægt að leggja inn fram í tímann, virkja og loka með einfaldri skipun í gegnum vefviðmót (netið) og síma. Kostnaður óljós.

#### **240 Bættar upplýsingar fyrir ferjuflugmenn Forgangsverkefni**

Á flugöryggisvef (sjá verkefni 502) eða heimasíðu flugmálayfirvalda má telja æskilegt að veita greinarbetri upplýsingar ætlaðar ferjuflugmönnum. Í ljós nýlegra banaslysa hér við land þyrfti aðgengi að upplýsingum um veðurfar, búnað, eldsneyti og hættur tengdar flugi á norðurslóðum að vera aðgengilegar á ensku. Tryggja þarf að allar nauðsynlegar upplýsingar til undirbúning flugs séu aðgengilegar og að þær séu uppfærðar reglulega. Flugmálastjórn hefur þegar tekið að sér verkefnið.

#### **250 Aðstaða á flugvöllum fyrir einkaflugmenn og kennsluflug Forgangsverkefni**

Kanna ráðstafanir til að tryggja að aðgengi að upplýsingum sé til staðar á flugvöllum og umsjón og aðgengi með tryggum hætti. Stuðlar að agaðri vinnubrögðum og auknu flugöryggi.

- i. Aðgangur að interneti eða tölvukerfi til skráningar flugáætlana.
- ii. Talstöðvarstýring á brautarljós verði sett á alla flugvelli með brautarljós, þar með talið Akureyri, Vestmannaeyjar og Bakka, þar sem viðvera í turni er ekki allan sólarhringinn.
- iii. Ljós sem lýsir á vindpoka (má skoða að nota sólarrafhlöðuljós).
- iv. T.d. brautarljós með sólarrafhlöðum.
- v. Þríhyrningar á flugvöllum ekki lengur neyðarskýli og alveg án búnaðar.
- vi. Aðgengi að húsum/flugskýlum á flugvöllum (Patró/Húsavík) fyrir flugmenn í almannaflugi.

Kostnaður óljós.

<b>Nr.</b>	<b>Verkefni</b>	<b>Kostnaður</b>
200	Auka aðgengi að veðurupplýsingum	Kostnaður óljós
201	Virkja betur upplýsingagjöf frá flugmönnum um veðurfyrirbrigði	Kostnaður óljós
202	Auka aðgengi að upplýsingum um ástand flugvalla	Kostnaður óljós
210	Aðflug á flugvöllum – notkun GPS	Kostnaður óljós
211	ADS-B leiðsaga	Kostnaður óljós
220	Flugáætlanir – breytt umhverfi	Kostnaður óljós
240	Bætt upplýsingagjöf til ferjuflugmanna	0
250	Aðstaða á flugvöllum fyrir almannaflug	Kostnaður óljós
	<b>Samtals kr.:</b>	<b>Kostnaður óljós</b>

## 8. Viðvarandi eftirlit með öryggi

Almenn flugöryggisleg meginmarkmið eru sett fram m.a í árskýrslu Flugmálastjórnar Íslands 2007. Þar segir m.a.: „Tryggja að flugöryggi á íslensku yfirráðasvæði og íslenskra flugrekenda hvar sem er í heiminum verði ávallt með því besta sem gerist í Evrópu ...”. Megin tilgangurinn með eftirliti Flugmálastjórnar er að fylgjast með því að skilyrði fyrir heimildarveitingu séu enn fyrir hendi. Hlutverk Flugmálastjórnar er því að koma þessu eftirliti á og framfylgja því. Erlendir aðilar, Alþjóðaflugmálastofnunin, Eftirlitsstofnun EFTA, Flugöryggissamtök Evrópu og Flugöryggisstofnun Evrópu gera síðan úttektir á því að eftirlit Flugmálastjórnar sé fullnægjandi miðað við þau viðmið sem við eiga.

Annar mikilvægur þáttur í öryggiseftirliti er framkvæmt af einstaklingunum sjálfum sem bæði áhugamönnum og fagmönnum í flugtengdri starfsemi. Staða eftirlits hérlendis með flugöryggi er í sífelldri mótnun, en það er mikilvægt að tryggja þróun og tryggja úrbætur á þeim sviðum þar sem eftirlit er ekki fullmótað og koma í nánari farveg.

Með kröfu um sérstaka flugöryggisáætlun (*State Safety Program*) mun Flugmálastjórn setja nánari skilgreiningu á flugöryggislegum markmiðum sem byggist á tiltækum gögnum um flugslys og flugatvik.

Skipulag eftirlits Flugmálastjórnar mun á næstu árum miða að því að nýta frekar þau gögn sem tiltæk eru. Þau gögn eru t.d. skýrslur um flugatvik og greining á gögnum í því samhengi auk upplýsinga um frávik sem koma fram í úttektum. Þá verður sífellt meiri áhersla á úttektir á gæðastjórnunarkerfum og öryggisstjórnunarkerfum (SMS) aðila með starfsleyfi og ætti þá að skapast rými til að draga úr öðru eftirliti með einstaka þáttum í starfseminni. Þessi framtíðarsýn fellur vel að kröfu um sérstaka flugöryggisáætlun og er helstu verkefnum í því samhengi lýst í þessum verkefnastofni.

### 300 Sérstök Flugöryggisáætlun (SSP)

Flugmálastjórn Íslands vinni sérstaka flugöryggisáætlun (SSP) í því skyni að uppfylla kröfur Alþjóðaflugmálastofnunarinnar og Flugöryggisstofnunar Evrópu til framtíðar. Flugöryggisáætlun er ætlað að styðja við öryggisstjórnunarkerfi eftirlitsskyldra aðila. Undirverkefni eru skilgreind nr. 301-320.

### 301 Stefnuskjal Flugmálastjórnar Íslands um flugöryggi

Flugmálastjórn Íslands móti sér afmarkaðri stefnu í flugöryggismálum í tengslum við verkefni 300; svo sem skilgreini frammistöðu stofnunarinnar t.d. varðandi viðunandi stig öryggis í samræmi við stefnu samgönguráðuneytisins eins og við á (sjá verkefni 1 og 310). Flugmálastjórn lýsi stefnu sinni um forgangsröðun m.t.t. flugöryggis í tengslum við aðra þætti, s.s. viðskiptalega þætti, starfrækslu, umhverfi og ytri áhrif – og skýri samband þessara þátta og forgangsröðun m.t.t. flugöryggis. Flugmálastjórn lýsi einnig stefnu sinni er varðar eftirfylgd með alþjóðlegum kröfum, lögum og reglugerðum á sviði flugmála með öryggi að leiðarljósi (sjá verkefni 316).

### 302 Stöðugreining (Gap Analysis)

Greina þarf stöðu varðandi tilætlanir um flugöryggisáætlun (SSP). Gátlisti Alþjóðaflugmálastofnunarinnar er notaður til leiðbeiningar og matið nær til regluverks á sviði öryggis, eftirlits með öryggi (getu og áætlun), rannsókn flugslysa og atvika, tilkynningar atvika, greiningu atvika og slysa og eflingu öryggis. Sérstaklega er einnig gerð athugun á

mannauði og tiltækra kerfa/aðfanga eftir því sem við á. Endurtaka þarf þessa stöðugreiningu uns öllum skilyrðum er fullnægt á viðunandi hátt.

### **304 Þjálfun eftirlitsmanna Flugmálastjórnar í öryggisstjórnunarkerfum**

Skilyrði fyrir samþykktarferli og eftirliti varðandi öryggisstjórnunarkerfi (SMS) er að vottun og eftirlit sé fagmannlegt. Nauðsynlegt er að tryggja viðeigandi þekkingu eftirlitsmanna Flugmálastjórnar.

### **306 Kynningar á öryggisstjórnunarkerfum (SMS kerfum)**

Kynning á öryggisstjórnunarkerfum fyrir aðila í flugrekstri. Fyrirtæki í flugrekstri þurfa að tileinka sér skýra tengingu við önnur kerfi. Þörf er á að auka vitund flugrekenda á því að fylgjast nægilega með frávikaskýrslum og gera athugasemdir sé þess þörf.

### **308 Framsetning / skilgreining á viðunandi stigi öryggis eftirlitsskyldra aðila**

Skýra hvaða tilætlanir eru gerðar um framsetningu á viðunandi stigi öryggis (*acceptable level of safety*) hjá eftirlitsskyldum aðilum sem kröfurnar gilda um. Lýsa mismunandi áherslum sem kunna að eiga við á milli fyrirtækja í ólíkum rekstri t.d. flugrekstri annarsvegar og rekstri flugleiðsöguþjónustu hinsvegar.

### **310 Skilgreina markmið um ásættanlegt stig öryggis F1**

Sett verða fram töluleg markmið um ásættanlegt stig öryggis fyrir tiltekna flokka í flugstarfsemi. Slík markmið munu einkum byggja á gögnum um flugslys og alvarleg flugatvik. Miðað er við að setja slík markmið fram fyrir eftirtalda flokka:

- Flutningaflug á þungum loftförum,
- flutningaflug á minni loftförum,
- einka- og kennsluflug,
- áhugamannafélög (svifflug, fis).

Einnig verða mælanleg markmið skilgreind eftir fögnum fyrir aðra flugtengda starfsemi svo sem flugleiðsöguþjónustu og rekstur flugvalla. Þessi markmið verða uppfærð reglulega og skilgreindar aðferðir um hvernig grípa skuli til ráðstafanir ef öryggismarkmið nást ekki.

Miðað skal við að bæta frammistöðu m.v. gögn um meðaltal næstliðinna 5 ára sem sýni fram á að Ísland sé samanburðarhæft við önnur ríki.

### **314 Skipulag á greiningu á gögnum um flugatvik**

Ákvarða og formfesta skipulag og verklag við greiningu á gögnum til að styðja við og þróa markvisst eftirlit. Við þetta verklag skal byggja á greiningu á áhættu eftir því sem hægt er.

### **315 Samantekt á tiltækum ráðstöfunum og stefnu um framfylgni**

Móta þarf og taka saman stefnu um framfylgni (*enforcement*) á öllum þeim sviðum gagnvart því eftirliti sem Flugmálastjórn hefur verið falið. Stefnan sé skýr og gagnsæ og aðgengileg á heimasíðu stofnunarinnar.

### **318 Miðlun á flugöryggislegum upplýsingum**

Flugmálastjórn efla upplýsingagjöf á heimasíðu sinni eða með öðrum hætti um starfsemi sína og eftirlit, verklag og túlkanir laga og reglugerða, greiningar o. fl.:

- tilhögun samskipta varðandi flugöryggislegar upplýsingar og dreifingu þeirra (Grunnupplýsingar, t.d. AIP, veður, skýrslur um flugöryggi, greiningar, reglugerðir í deigluinni hér og hjá erlendum stofnunum);
- upplýsingar um tilhögun eftirlits (fyrir almenning og hagsmunaaðila);
- miðla gögnum af kynningarfundum;

- túlkanir og leiðbeiningar;
- almennar upplýsingar fyrir almenning;
- viðvarandi uppfærslu á lögum- og reglum.

### **322 Annað eftirlit - Bestu venjur**

Flugmálastjórn tryggi að þróun eftirlits stofnunarinnar sé í samræmi við bestu venjur, aðferðir, kerfi, fræðslu o.fl. Flugmálastjórn stuðli einnig að því að miðla upplýsingum til eftirlitsskyldra aðila og standi t.d. fyrir fræðslu og öðrum aðgerðum sem geta stuðlað að hagkvæmni og virkara innra eftirlitskerfi.

### **324 SAFA - Eftirlit með loftförum skráðum á Íslandi**

Stuðla þarf að því að árangur íslenskra flugrekenda sé bættur í SAFA skoðunum. Í meginatriðum eiga engin frávik frá grundvallarkröfum að koma fram í úttektum á loftförum skráðum hér á landi.

### **328 Efling vinnueftirlits um borð í loftförum**

Efla þarf vinnueftirlit Flugmálastjórnar með áhöfnum um borð í loftförum. Þá er sjálfstætt athugunarefni samhliða að skoða frekari samvinnu við önnur eftirlitsstjórnvöld á þessu sviði. Þegar er ágætt samstarf milli stofnunarinnar og Geislavarna ríkisins.

### **329 Skráning vinnuslysa í flugsamgöngum**

Lagt er til að Flugmálastjórn Íslands hefji söfnun og skráningu upplýsinga um vinnuslys í flugrekstri.

### **330 Vímuefnaeftirlit - könnun**

Kanna þarf þörf á að koma á sérstöku vímuefnaeftirliti með áhöfnum og starfsmönnum í öryggistengdum störfum í flugi. Margar nágrannaþjóðir hafa þegar virkjað slíka aðgerðaráætlun – ýmist innan banda rekstraraðila eða á landsvísu. Lagt er til að vinnuhópur með fulltrúum hagsmunaaðila verði settur á laggirnar sem geri könnun meðal nágrannaríkja á vímuefnaeftirliti og hvernig koma mætti slíku eftirliti á.

### **332 Skilið á milli rekstrarlegs eftirlits og öryggiseftirlits**

Huga að og tryggja aðskilnað milli fjárhagslegs eftirlits<sup>33</sup> og öryggiseftirlits Flugmálastjórnar.

### **334 Skýrslugjöf um stöðu flugöryggismála**

Samantekt um stöðu flugöryggismála og framgang flugöryggisáætlunar.

<sup>33</sup> FMS hefur þegar verið falið fjárhagslegt eftirlit með flugrekendum, flugskólum og rekstraraðilum flugleiðsöguþjónustu. Enn hafa fjárhagslegar kröfur ekki verið skilgreindar fyrir rekstraraðila flugvalla og viðhaldsstöðva.. Þá er ónefnt eftirlit á grundvelli loftferðasamninga (áætlunar- og leiguflugs) um fargjöld (utan EES) og áætlana auk heimildarveitinga vegna flugréttinda.

<b>Nr.</b>	<b>Verkefni</b>	<b>Kostnaður</b>
300	Sérstök flugöryggisáætlun (SSP) (undirverkefni 202-220)	0
301	Stefnuskjal Flugmálastjórnar um flugöryggi	0
302	Stöðugreining	0
304	Þjálfun eftirlitsmanna Flugmálastjórnar í SMS	0
306	Kynningar á SMS kerfum	0
308	Framsetning / skilgreining á stigi öryggis eftirlitsskyldra aðila	0
310	Skilgreina markmið um viðunandi stig öryggis / markmið frammistöðuvísa fyrir Ísland.	0
314	Skipulag á greiningu á gögnum um flugatvik	0
316	Samantekt á tiltækum ráðstöfunum og stefnu um framfylgni	0
318	Miðlun á flugöryggislegum upplýsingum	0
322	Annað eftirlit – bestu venjur	0
324	SAFA - Eftirlit með loftförum skráðum á Íslandi	0
328	Efling vinnueftirlits um borð í loftförum	0
329	Skráning vinnuslysa í flugsamgöngum	0
330	Vímueftirlit - könnun	0
332	Skilið á milli rekstrarlegs eftirlits og öryggiseftirlits	0
334	Skýrslugjöf um stöðu flugöryggismála	0
	<b>Samtals kr.:</b>	<b>0</b>



## 9. Virk rannsókn atvika og slysa

Rannsókn flugslysa og flugatvika, þ.m.t. flugumferðaratvika er í höndum Rannsóknarnefndar flugslysa (RNF) í samræmi við lög um rannsókn flugslysa nr. 35/2004. Markmið rannsóknar flugslysa er að auka öryggi í flugi. Lögsaga nefndarinnar tekur til íslensks yfirráðasvæðis, svo og þess flugstjórnarsvæðis sem Ísland veitir þjónustu á að því er varðar flugumferðaratvik. Afurðir rannsókna flugslysa eru skýrslur RNF um orsakir slysa og atvika og tillögur nefndarinnar í öryggisátt. Á heimasíðu RNF eru aðgengilegar skrár yfir allar tillögur nefndarinnar frá 1968<sup>34</sup>.

Flugmálastjórn Íslands annast í samvinnu við Rannsóknarnefnd flugslysa skráningu slysa og alvarlegra flugatvika í ECCAIRS-gagnagrunninn. Bæði Flugmálastjórn og Rannsóknarnefnd flugslysa geta unnið greiningar úr gagnagrunninum.

### 400 Staða flugöryggismála á Íslandi í samanburði við aðrar þjóðir

Rannsóknarverkefni um samanburð á flugöryggi á Íslandi miðað við þær þjóðir sem hvað best standa að flugöryggismálum. Meginmarkmið slíkrar rannsóknar væri einkum að komast að því hvort núverandi fyrirkomulag til að tryggja flugöryggi á Íslandi sé skilvirkt og árangursríkt. Slík rannsókn tæki til fyrirkomulags stjórnarsýslu og eftirlits, rannsókna flugslysa og atvika, sem og virkni innra eftirlits stærstu flugrekenda, rekstraraðila flugvalla og flugleiðsöguþjónustu.

Áætlaður kostnaður: Kostnaður veltur á umfangi og efnistöfum rannsókna.

### 401 Athugun á því hvort taka eigi upp tilkynningarkerfi án skyldu Forgangsverkefni

Þegar hafa verið innleiddar kröfur Evrópubandalagsins um skyldutilkynningar vegna slysa og atvika. Ekki hefur að svo komnu verið stigið það skref að koma á tilkynningarkerfi er byggist á frumkvæði tilkynnanda umfram það sem þegar er skylt að tilkynna. Slíkum tilkynningakerfum hefur víða verið komið upp, s.s. í Bandaríkjunum og Bretlandi, og eru talin hafa skilað mjög góðum árangri. Kanna þarf frekar hvernig slíku fyrirkomulagi verður komið við. Kostnaður vegna verkefnisins er óljós.

### 404 Rannsóknir flugslysa og alvarlegra flugatvika í almannaflygi eflar

Þegar hefur Rannsóknarnefnd flugslysa hafið rannsókn slysa og atvika í fisflugi (vélknúin fis) og áætlað að efla þann hluta rannsókna frekar. Sama á við um rannsókn slysa í fallhlífastökki.

### 410 Könnuð eftirfylgd við tilmæli RNF í öryggisátt Forgangsverkefni

Í skýrslu um greiningu á gögnum frá Flugmálastjórn Íslands um flugslys og flugatvik<sup>35</sup>, komu fram tillögur að margvíslegum verkefnum til frekari úrvinnslu fyrirbyggjandi gagna. Eitt þeirra verkefna, sem lagt er til að verði unnið, lýtur að því að kanna hvort farið hafi verið eftir öryggistillögum RNF í gegnum tíðina með það fyrir augum að athuga hvort þær séu að gera gagn. Lagt er til að könnuð verði eftirfylgd og afrakstur tilmæla RNF í öryggisátt sl. 10 ár.

<sup>34</sup> Sjá: <http://www.rnf.is/tillogurioryggisatt/>.

<sup>35</sup> Greining á gögnum frá Flugmálastjórn Íslands og Rannsóknarnefnd flugslysa um flugslys og flugatvik, Oddgeir Guðmundsson, Ólafur Pétur Pálsson og Birgir Hrafnkelsson, Verkfræðistofnun HÍ, Skýrsla nr. VHI-03-2006, Reykjavík 2006.

Áætlaður kostnaður um 300 þús. kr.

**411 Eftirfylgd við tilmæli RNF Forgangsverkefni**

Í lögum um RNF er kveðið á um að þeir, sem tillögum er beint til, skuli taka tilhlýðilegt tillit til þeirra tilmæla í öryggisátt sem fram koma og hrinda þeim í framkvæmd ef við á. Skuli þeir án tafar og eigi síðar en innan þriggja mánaða frá því að tilmælin bárust gera nefndinni grein fyrir því hvernig brugðist hafi verið við tilmælunum. Í beinu framhaldi af verkefni 410 um könnun á eftirfylgd við tilmælum RNF í öryggisátt vaknar spurningin hvernig best sé að tryggja fullnægjandi eftirfylgd við tillögum RNF í öryggisátt. Efla og endurskoða þarf verklag við afgreiðslu tilmællanna hjá ráðuneyti og Flugmálastjórn, auk þess að tryggja enn frekar viðbrögð þeirra hagsmunaaðila sem tilmælin taka til. Lagt er til að opinber skrá verði haldin um tilmæli og afgreiðslu þeirra.

Áætlaður kostnaður um 300 þús. kr.

**420 Efla aðgengi að niðurstöðum um rannsókn flugslysa og flugatvika**

Lengi vel voru einu heimildirnar um slys og alvarleg flugatvik skýrslur Rannsóknarnefndar flugslysa. Ársskýrsla nefndarinnar var prentuð og dreift til allra handhafa flugmannsskírteina lengi vel en slíkri dreifingu hefur á liðnum árum verið hætt m.a. vegna kostnaðar. Allar skýrslur eru aðgengilegar á heimasíðu nefndarinnar. Talið er æskilegt að útsending skýrslu hefjist á ný til þeirra sem þess óska. Áskrift yrði háð beiðni viðkomandi aðila til nefndarinnar og því upplagi prentunar stillt í hóf. Samhliða væri boðið upp á áskrift á rafrænni útgáfu skýrslunnar. Þá hafa verið reifaðar hugmyndir um að styttri útgáfu skýrslunnar yrði dreift í fréttabréfi; sjá verkefni 503.

Áætlaður kostnaður er um 800 þús. kr. og er þá miðað við prentun og póstburðargjöld takmarkaðs upplags af skýrslum nefndarinnar.

**421 Gerð kynningarefnis um starf Rannsóknarnefndar flugslysa**

Rannsóknarnefnd flugslysa vinnur mikilvægt starf í þágu flugöryggis. Nefndinni er nauðsynlegt að forsendur starfs hennar sé vel kynnt meðal þeirra sem nefndin þarf að rannsaka, leita til eða hafa önnur samskipti við. Horft er til gerðar kynningarmyndbands um starf nefndarinnar t.a.m. til sýningar í skólastarfi, gerð bæklinga og annars kynningarefnis.

Áætlaður kostnaður um 1.000.000 kr.

**422 Áhættumat flugumferðaratvika hjá Rannsóknarnefnd flugslysa**

Í dag er mikið tilkynnt af flugumferðaratvikum sem RNF á í vandkvæðum með að meta. Rannsóknarstjóri ákveður hvaða atvik eru tekin til rannsókna. Lagt er til að fest verði kaup á hugbúnaði til að bæta greiningu á alvarleika og mati áhættu flugumferðaratvika. Hugbúnaður til að meta alvarleika atvika gæti gert þessa vinnu mun skilvirkari. Vandamál þetta er útbreitt og vitað er um danskan hugbúnað sem og hugbúnað sem EUROCONTROL ræður yfir sem gæti reynst gagnlegur.

Áætlaður kostnaður óljós.

**430 Sérstök verkefni tengd greiningu flugslysa og flugatvika hjá Flugmálastjórn Íslands og Rannsóknarnefnd flugslysa Forgangsverkefni**

Lögð verði aukin áhersla á greiningu gagna um flugslys og flugatvik hjá Flugmálastjórn Íslands og Rannsóknarnefnda flugslysa. Horft er til þess að aukin greining nýtist ekki aðeins til eftirlits (sjá verkefni í 8. kafla) heldur einnig til að bæta skilning og möguleika á aðgerðum til forvarna. Margvíslegum verkefnum og spurningum hefur verið kastað upp,

m.a. í skýrslu Verkfræðistofnunar Háskóla Íslands frá 2006<sup>36</sup> um greiningu á gögnum frá Flugmálastjórn Íslands og Rannsóknarnefndar flugslysa um flugslys og flugatvik.

Hafa hugmyndir verið reifaðar um fjölgun stöðugilda (hálf – full stöðugildi) hjá Flugmálastjórn til að styðja frekar við frekari rannsóknir og greiningar sem og hugmyndir um afmörkuð rannsóknarverkefni sem boðin væru háskólanemum og fræðimönnum. Meðal þeirra verkefna sem nefnd hafa verið eru eftirfarandi spurningar:

- Þróun aðskilnaðarviðvarana í flugumferðaratvikum; hver er ástæða fjölgunar tilkynninga og hvernig bera að taka á þeim?
- Er hægt að greina orsök mannglegra mistaka í flugi á Íslandi sérstaklega? Hér er sérstaklega horft til einka- og kennsluflugs. Getum við lært af þróun annarsstaðar?
- Er skipting slysa/atvika þannig að 80% eru vegna mannglegra mistaka og 20% slysa/atvika vegna tæknilegra mistaka eins og haldið er fram? Hvernig er skiptingunni háttáð á Íslandi?
- Er öruggara að fljúga á ákveðnum árstímum en öðrum? Skiptir tími sólarhringsins máli hvað varðar flugöryggi?
- Skiptir aldur vélanna máli?
- Eru flugslys á Íslandi að endurtaka sig?
- Er munur á flugöryggi á milli flugrekanda, rekstraraðila flugvalla og flugleiðsöguþjónustuveitenda? – eða er greinanlegur munur milli einstakra aðila í hverjum flokki?
- Spila árstíðirnar stóran þátt í flugslysum?
- Er hægt að koma í veg fyrir, ef einhver eru, árstíðarbundin slys?
- Er umhverfi flugmála áhrifavaldur í flugslysum sem verða hér á landi?
- Er munur á flugöryggi milli tegunda flugs (áætlunarflug/leiguflug)?
- Er áhættusamara að fljúga með flugrekendum sem stunda atvinnuflug á litlum flugvélum samanborið við þá sem stunda atvinnuflug á stórum flugvélum? Ef svo er á þá að auka eftirlit með atvinnuflugi lítilla flugvéla?

Áætlaður kostnaður er miðaður við a.m.k. ígildi hálfis stöðugildis hjá Flugmálastjórn eða um 5.000.000 kr.

Nr.	Verkefni	Kostnaður
400	Staða flugöryggismála á Íslandi í samanburði við aðrar þjóðir	Óljós
401	Athugun á því hvort taka eigi upp tilkynningarkerfi án skyldu	0
404	Rannsóknir flugslysa og alvarlegra flugatvika í almannaflygi eflar	0
410	Könnuð eftirfylgd við tilmælum RNF sl. 10 ár	300.000
411	Eftirfylgd við tilmælum Rannsóknarnefndar flugslysa	300.000
420	Efla aðgengi að niðurstöðum um rannsókn flugslysa og flugatvika	800.000
421	Gerð kynningarefnis um starf Rannsóknarnefndar flugslysa	1.000.000
422	Áhættumat flugumferðaratvika hjá Rannsóknarnefnd flugslysa	Óljós
430	Sérstök verkefni tengd greiningu flugslysa og flugatvika hjá FMS	5.000.000
	<b>Samtals kr.:</b>	<b>7.500.000</b>

<sup>36</sup> Greining á gögnum frá Flugmálastjórn Íslands og Rannsóknarnefndar flugslysa um flugslys og flugatvik, Oddgeir Guðmundsson, Ólafur Pétur Pálsson og Birgir Hrafnkelsson, Verkfræðistofnun HÍ, Skýrsla nr. VHI-03-2006, Reykjavík 2006.

## **10. Efling flugöryggis - sérstök rannsóknarverkefni og upplýsingamiðlun**

Mikilvægt er að umhverfi í flugmálum hvetji til viðvarandi og áframhaldandi hugmynda- vinnu og þróunar smærri verkefna. Verkefni og hugmyndir sem fjallað er um í þessum kafla byggjast á virkri framþróun og hugmyndum sem í flestum tilfellum auka öryggi mjög, án þess að breyta þurfi lögum eða reglugerðum.

### **10.1 Kynning og efling flugöryggismála**

#### **501 Flugöryggisfundir**

Efla og styðja við flugöryggisfundi sem Flugmálafélag Íslands hefur haft veg og vanda af sl. ár og öryggisfundi hveirrar greinar flugsins (einkaflug, svifflug, fisflug, módelflug og fallhlífarstökk). Til greina kæmi t.a.m. að fara með flugöryggisfundina víðar (en verið hefur) sem og að greina á milli almennra funda og sértækra þar sem tekið væri fyrir afmarkað viðfangsefni ætlað tiltekinni grein flugsins. Áætlaður kostnaður 500. þús. kr. á ári.

#### **502 Flugöryggisvefur Forgangsverkefni**

Settur verði á laggirnar vefur (heimasíða) með aðgengilegum upplýsingum um flugöryggi. Bæði íslenskar greinar og ábendingar, auk tilvísana á íslenskar flugöryggis upplýsingar. Vísanir á erlenda vefi um flugöryggi. Draga fram sérstakar greinar sem áhugaverðar eru fyrir íslenska flugmenn og flugfólk. Dæmi: vetrarflug, ljósmyndaflug. Mikilvægt að vefurinn sé fyrir bæði atvinnu- og almannaflug, auk nánari flokkunar almannaflugs eftir því sem þarf. Horft er til þess að vefurinn verði samstarfsverkefni hagsmunaaðila og stjórnvalda. Vefurinn væri að hluta ritstýrður og að hluta opinn þar sem hver sem er gæti komið að greinum, fróðleik og tengdu efni. Sé horft til hönnunar, uppsetningar, vistunar og innsetningar efnis á vefinn er kostnaður áætlaður á ári 2 millj. kr. en stofnkostnaður allt að 4. millj. kr.

#### **503 Regluleg útgáfa flugöryggis fréttabréfs**

Fréttabréf gefið út og sent á póstlista flugöryggisvefsins. Póstlisti opinn fyrir áskrift á netinu (vefpóstur) en þeim möguleika haldið opnum svo að hægt sé að skrá sig fyrir prentuðu eintaki. Áhugi fyrir því að prentuð eintök séu auk þess send völdum aðilum. Horft er til þess að fréttabréfið sé tengt flugöryggisvefnum og vísi til efnis þar.

#### **504 Útgáfa flugöryggisbæklinga/gátlista**

Útgáfa bæklinga og gátlista fyrir mismunandi hagsmunaaðila. Nýtt efni, sem og þýtt og staðfært erlent efni. Bæklingarnir verði aðgengilegir til lesturs og prentunar á flugöryggisvefnum (sjá verkefni 502). Áætlaður kostnaður 500 þús. kr. á ári.

#### **505 Kynningarefni fyrir almenning um flugöryggismál**

Kynningarefni almennt fyrir almenning um flugöryggismál. Kynningarefni væri sett á flugöryggisvef og víðar. Brýn miðlun upplýsinga um “no blame”, stefnu, fyrirkomulag eftirlits, viðhaldsmál og fl. Áætlaður kostnaður 500 þús. kr.

#### **506 Leiðbeiningar um notkun GPS í almannaflugi Forgangsverkefni**

Efla kennslu í notkun GPS fyrir almannaflug. Senda út upplýsingabréf um notkun GPS í almannaflugi sem „stoðtækis”. Áætlaður kostnaður 500 þús. kr. Boðið sé upp á vandað námskeið um notkun GPS (sjá verkefni 536)

## 10.2 Rannsóknarverkefni tengd eflingu flugöryggis

### 510 Bitna kröfur um hagkvæmni á öryggi?

Bitna kröfur um aukna hagkvæmni (kröfur um arðsemi, betri nýting auðlinda o. fl.) á flugöryggi í flugrekstri/öðrum flugtengdum rekstri? Hvaða áhrif hefur efnahagssamdráttur á flugtengdan rekstur og öryggi? Er hægt að meta þetta út frá reynslu fyrri ára?

Hvaða ráðstafanir getur ríkisvaldið viðhaft til að ná frekari stærðarhagkvæmni og sparnaðaraðgerðum s.s. á sviði eftirlits eða annarra aðgerða? Ef mögulegt er að svara þessum spurningum – til hvaða aðgerða er hægt að grípa til að sporna við óæskilegri þróun á öryggi? Óvissa er um áætlaðan kostnað.

### 511 Viðhorf til öryggismála

Viðhorfskannanir flugmanna/annarra hagsmunaaðila til flugöryggismála. (Sjá til samanburðar samskonar könnun sem gerð var meðal sjómanna). Hver er upplifun og reynsla þeirra sem þekkja til? Hvað má bæta? Hvaða sjónarmið hafa ekki komið fram? Hvaða mælanlegu markmið eru til ?

Áætlaður kostnaður 1. millj. kr.

### 513 Staða einkaflugs á Íslandi í samanburði við nágrannaríki

Er einkaflugið hér á landi í betri eða lakari stöðu en einkaflug í nágrannaríkjum? Er skattlagning meiri hér á landi, hindranir til ástundunar eða aðstæður aðrar (regluverk og skirteinakröfur). Er hægt að gera einkaflugmönnum kleift að fljúga meira/reglubundið? Er hægt að upplýsa frekar til hvað aðgera þarf að grípa til að hlúa að frjósamri grasrót flugsins?

Áætlaður kostnaður 200. þús. kr.

### 514 Bremsuskilyrði á flugbrautum

Athugun á bremsuskilyrðum, samræmingu á kröfum til búnaðar, mælingum og bættum starfsháttum við tilkynningar (samræming tilkynninga til flugreksturs/flugmanna). Rannsóknarnefnd flugslysa hefur þegar hafið samstarfsverkefni með Flugstöðum ohf. og Keflavíkurflugvelli ohf. við gerð athugana.

### 516 Flug- og vakttímar í atvinnuflugi

Hver er þróunin til lengingar flugvakttíma hér á landi m.t.t. kröfu til aukinnar hagkvæmni í rekstri fyrirtækja hér á landi. Er merkjanleg þróun? Er ástæða til viðbragða? Óljós kostnaður.

## 10.3 Þjálfun og menntun

### 530 Að gera aðgengilegt eldra kennsluefni til flugnáms Forgangsverkefni

Árið 1992 stóð Flugmálastjórn að útgáfu fjölbendisverks til kennslu fyrir einkaflugspróf. Alls voru þetta átta bækur; Íslensk flugmál í fortíð og framtíð (Pétur Einarsson), Flugfræði (Haraldur Baldursson), Flugleiðsaga (Jón Grímsson), Flugvélfraði (Oddur Á. Pálsson), Flugreglur og flugfjarskipti (Valdimar Ólafsson), Flugveðurfræði (Guðmundur Hafsteinsson), Flugheilbrigðisfræði (Ingveldur Dagbjartsdóttir), Flugæfingar og Flugleiðir á Íslandi (Ómar Ragnarsson). Þessar bækur eru í dag ófáanlegar. Lagt er til að þessar bækur verði gerðar aðgengilegar á internetinu.

Kostnaður: Birtingarkostnaður áætlaður í lágmarki; vinna við uppsetningu og skönnun um 500 þús. kr.

### **531 Kennsluefni til flugtengds náms Forgangsverkefni**

Stuðlað verði að gerð kennsluefnis á íslensku fyrir flugtengt nám hér á landi. Miðað er við styrkt verkefni til útgáfu og birtingar kennsluefnis.

Kostnaður áætlaður: 1 millj. kr.

### **532 Flugorðanefnd taki til starfa**

Mikilvægt að tryggja góða íslensku á þeim kröfum og gögnum sem þýdd eru. Flugorðanefnd var starfandi hér á árum áður og kom meðal annars að útgáfu flugorðasafns sem nú þarfnast endurbóta og síðar endurútgáfu. Talið er mikilvægt að nefndin geti verið til ráðgjafar við þýðingar og nýsmíði orða og hugtaka.

Áætlaður kostnaður vegna stofnunar og starfsemi nefndarinnar óljós eins og er.

### **533 Flugorðasafn**

Árið 1993 ritstýrði Jónína Margrét Guðnadóttir Flugorðasafni (ísl.- enskt / enskt – ísl.) og kom ritið út sem hluti af ritröð íslenskrar málnefndar. Töluverðar breytingar hafa orðið í þýðingum og orðanotkun á flugorðum á sl. árum er talin þörf á að orðasafnið verði yfirfarið og uppfært. Taka þarf afstöðu til þess hvort farið verði út í endurútgáfu safnsins eða útgáfu á rafrænu formi.

Áætlaður kostnaður vegna vinnu við uppfærslu og birtingu er óljós eins og er.

### **534 Nám fyrir einkaflugmenn um viðhald á eigin vélum**

Ný reglugerð um almannaflyg er í farvatninu og nýlegar reglur um lofthæfi flugvéla heimila nú eigendum og umráðamönnum flugvéla að annast viðhald á eigin vélum í mun meira mæli en áður. Telja má fulla þörf á því að rifja upp og fara yfir einfaldar viðgerðir og viðhald á námskeiði fyrir einkaflugmenn.

Áætlaður kostnaður 400 þús. kr. Miðað er við að rúllugjald sé greitt fyrir þátttöku og kostnaður standi undir launum og undirbúningi kennara og aðstöðu til kennslu.

### **535 Námskeið um notkun GPS í almannaflygi Forgangsverkefni**

Notkun GPS sem leiðsögutækis í almannaflygi hefur aukist mjög á sl. árum. Talin er full þörf á að bjóða upp á námskeið í notkun GPS tækis í flugi. GPS er almennt ekki viðurkennt til notkunar til einka- og kennsluflygs og er enn ekki vottaður búnaður til notkunar til flugleiðsögu í almannaflygi. Almenn kennsla til einkaflugsnáms tekur að mjög takmörkuðu leyti til GPS.

Áætlaður kostnaður um 400 þús. kr. Miðað er við að rúllugjald sé greitt fyrir þátttöku og kostnaður standi undir launum og undirbúningi kennara og aðstöðu til kennslu.

## **10.4 Upplýsingamiðlun um öryggismál**

Mikilvægt að tryggja að aðgengilegt sé fyrir hvern sem er að koma ábendingum á framfæri um flugöryggismál, óháð því hvort í hlut eigi ráðuneyti, Flugmálastjórn eða aðrir aðilar sem þurfa að koma að lausn álitamáls. Það ætti að hvetja alla til að koma með hugmyndir eða tillögur sem skila sér í auknu öryggi fyrir alla.

Upplýsingagjöf og aðgengi að upplýsingum tengdum flugöryggi á ýmsum sviðum flygsins er afar mikilvægt verkefni. Töluvert af efni er til á Íslandi, auk þess er mikið af erlendu efni sem nýtist vel fyrir Ísland sem gera má aðgengilegt. Ekki á að miða skipulag upplýsingagjafar við að leitað sé á Netinu eftir gögnum, heldur að aðgengi sé auðveldað og efni sett fram á skipulegan hátt og viðhaldið af virkum aðila.

## 560 Upplýsingar aðgengilegar um landingarstaði – skráða sem óskráða Forgangsverkefni

Fjöldi flugvalla um allt land hafa verið teknir af flugvallarskrá. Ástæður eru mismunandi en í mörgum tilfellum eru flugvellirnir notaðir áfram af ýmsum einkaaðilum. Auk afskráðra flugvalla er nokkur fjöldi landingarstaða sem einkaaðilar hafa útbúið til eigin nota. Flugmálafélagið hefur unnið með Flugmálastjórn og Flugstöðum með það að markmiði að koma nokkrum afskráðum völlum á skrá yfir flugvelli en þeirri vinnu er ekki lokið.

Aðgengi að upplýsingum um afskráða flugvelli og þekkta landingarstaði hefur verið takmarkað en Flugmálafélagið hefur slíka skrá með upplýsingum og myndum. Mælt er til þess að slíkri skrá, sem sé aðgengileg almenningi, verði komið á t.a.m. á flugöryggisvef (sjá verkefni 502).

## 561 Útgáfa sjónflugskorta með upplýsingum fyrir einkaflugmenn

Mælt er til þess að farið verði í útgáfu sérstaks sjónflugskorts með upplýsingum um þekkta en óskráða landingarstaði til hægðarauka fyrir einkaflugmenn.

## 570 Að taka landingarstaði í fóstur

Í verkefni 560 er vísað til þess að fjölmargir landingarstaðir hafa á sl. árum verið teknir af skrá af ýmsum ástæðum. Talið er æskilegt að landingarstöðum á skrá yrði fjölgað og er horft til þess möguleika að aðrir aðilar en ríkið geti gerst bakhjarlar slíkra valla og tekið yfir umsjón þeirra. Er hér sérstaklega horft til sveitarfélaga. Leitað verður til sveitarfélaga um að þau taki yfir rekstur einstakra landingarstaða svo hægt sé að koma þeim á skrá á ný.

Nr.	Verkefni	Kostnaður
501	Flugöryggisfundir (m.v. framlag á ári)	500.000
502	Flugöryggisvefur	6.000.000
503	Regluleg útgáfa fréttabréfs (sjá verkefni 502)	0
504	Útgáfa flugöryggisbæklinga/gátlista	500.000
505	Kynningarefni fyrir almenning um flugöryggismál	500.000
506	Leiðbeiningar um notkun GPS í almannaflugi	500.000
510	Bitna kröfur um hagkvæmni á öryggi?	Óljós
511	Viðhorf til flugöryggismála (könnun)	1.000.000
513	Staða einkaflugs á Íslandi í samanburði við nágrannaríki	200.000
514	Bremsuskilyrði á flugbrautum	0
516	Flug- og vaktímar í atvinnuflugi	Óljós
530	Að gera aðgengilegt eldra kennsluefni til flugnáms	500.000
531	Kennsluefni til flugtengds náms	1.000.000
532	Flugorðanefnd taki til starfa	Óljós
533	Endurútgáfa flugorðsafns	Óljós
534	Nám fyrir einkaflugmenn um viðhald eigin véla	400.000
535	Námskeið um notkun GPS í almannaflugi	400.000
560	Upplýsingar um landingarstaði	Óljós
561	Útgáfa sjónflugskorta með upplýsingum fyrir einkaflugmenn	Óljós
570	Að taka landingarstaði í fóstur	0
	<b>Samtals kr.:</b>	<b>11.500.000</b>

## 11. Heildaryfirlit verkefna

Í meðfylgjandi töflu gefur að líta heildaryfirlit verkefna með áætluðum kostnaði. Gul merkt verkefni eru forgangsverkefni. Lítið er svo á að öll verkefni 1, 100-199, 300-399 séu forgangsverkefni.

Nr.	Stutt lýsing	Almenn flokkun	Áætlaður kostnaður
1	Stefnumörkun í flugöryggismálum	Stefna	0
<b>Viðvarandi innleiðing alþjóðlegra krafna og löggjafar EB á sviði flugmála</b>			
100	Heildarendurskoðun laga um loftferðir nr. 60/1998 með síðari breytingum	Löggjöf	0
110	Innleiðing reglugerða er byggjast á ákvæðum viðauka við Chicago-samninginn: Viðauki 3 – Veðurþjónusta Viðauki 4 – Flugkort Viðauki 6 – Starfræksla loftfara (að því er varðar flutningaflug þyrilu og verkflug) Viðauki 9 – Að greiða fyrir flugsamgöngum (afmörkuð atriði) Viðauki 10 – Fjarskipti Viðauki 11 – Flugumferðarþjónusta Viðauki 12 – Leit og björgun Viðauki 15 – Flugupplýsingaþjónusta Viðauki 16 – Umhverfisvernd (að hluta)	Löggjöf	0
120	Viðvarandi innleiðing gerða EB á sviði flugmála	Löggjöf	0
130	Reglubundin endurskoðun gildandi reglugerða á sviði flugmála	Löggjöf	0
140	Fullgilding alþjóðlegra samninga	Löggjöf	0
141	Staðfesting Höfðaborgarsamningsins og fullgilding hans	Löggjöf	0
142	Fara yfir og móta afstöðu til nýrra alþjóðlegra samninga um ábyrgðartakmarkanir flugrekenda	Löggjöf	0
151	Eftirlit með flugafgreiðslu	Löggjöf	0
152	Athugun á skattaumhverfi innfluttra loftfara	Löggjöf	0
153	Rýni á gagnsemi regluverks m.t.t. flugöryggis	Athugun	Óljós
154	Skráning í flugdagbók flugvélar í almannaflogi	Löggjöf	0
155	Athugun á kröfum til aðbúnaðar og hollustuhátta um borð í loftförum	Athugun	1.000.000
	<b>Samtals kr.:</b>		<b>1.000.000</b>
<b>Viðvarandi innleiðing bestu starfshátta (“best practices”)</b>			
200	Auka aðgengi að veðurupplýsingum	Frankvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
201	Virkja betur upplýsingagjöf frá flugmönnum um veðurfyrirbrigði	Frankvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
202	Auka aðgengi að upplýsingum um ástand flugvalla	Frankvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
210	Aðflug á flugvöllum – notkun GPS	Frankvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
211	ADS-B leiðsaga	Frankvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
220	Flugáætlanir – breytt umhverfi	Frankvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
240	Bætt upplýsingagjöf til ferjuflugmanna	Upplýsingagjöf	0
250	Aðstaða á flugvöllum fyrir almannaflog	Frankvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
	<b>Samtals kr.:</b>		<b>Kostnaður óljós</b>



Nr.	Stutt lýsing	Almenn flokkun	Áætlaður kostnaður
<b>Viðvarandi eftirlit með öryggi</b>			
300	Sérstök flugöryggisáætlun (SSP) (undirverkefni 202-220)	Flugöryggisáætlun	0
301	Stefnuskjal Flugmálastjórnar um flugöryggi	Flugöryggisáætlun	0
302	Stöðugreining	Flugöryggisáætlun	0
304	Þjálfun eftirlitsmanna Flugmálastjórnar í SMS	Flugöryggisáætlun	0
306	Kynningar á SMS kerfum	Flugöryggisáætlun	0
308	Framsetning / skilgreining á stigi öryggis eftirlitsskyldra aðila	Flugöryggisáætlun	0
310	Skilgreina markmið um viðunandi stig öryggis / markmið frammistöðuvísa fyrir Ísland.	Flugöryggisáætlun	0
314	Skipulag á greiningu á gögnum um flugatvik	Flugöryggisáætlun	0
316	Samantekt á tiltækum ráðstöfunum og stefnu um framfylgni	Flugöryggisáætlun	0
318	Miðlun á flugöryggislegum upplýsingum	Flugöryggisáætlun	0
322	Annað eftirlit – bestu venjur	Framkvæmd eftirlits	0
324	SAFA - Eftirlit með loftförum skráðum á Íslandi	Framkvæmd eftirlits	0
328	Efling vinnueftirlits um borð í loftförum	Framkvæmd eftirlits	0
329	Skráning vinnuslysa í flugsamgöngum	Framkvæmd eftirlits	0
330	Vímueftirlit - könnun	Athugun	0
332	Skilið á milli rekstrarlegs eftirlits og öryggiseftirlits	Framkvæmd eftirlits	0
334	Skýrslugjöf um stöðu flugöryggismála	Upplýsingamiðlun	0
	<b>Samtals kr.:</b>		<b>0</b>
<b>Virk rannsókn atvika og slysa</b>			
400	Staða flugöryggismála á Íslandi í samanburði við aðrar þjóðir	Rannsóknarverkefni	Kostnaður óljós
401	Athugun á því hvort taka eigi upp tilkynningarkerfi án skyldu	Athugun	0
404	Rannsóknir flugslysa og alvarlegra flugatvika í almannaflygi efldar	Framkvæmdaverkefni	0
410	Könnuð eftirfylgd við tilmælum RNF sl. 10 ár	Rannsóknarverkefni	300.000
411	Eftirfylgd við tilmælum Rannsóknarnefndar flugslysa	Rannsóknarverkefni	300.000
420	Efla aðgengi að niðurstöðum um rannsóknir flugslysa og flugatvika	Upplýsingamiðlun	800.000
421	Gerð kynningarefnis um starf Rannsóknarnefndar flugslysa	Framkvæmdaverkefni	1.000.000
422	Bætt aðstaða/búnaður til rannsóknar hjá Rannsóknarnefnd flugslysa	Framkvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
430	Sérstök verkefni tengd greiningu flugslysa og flugatvika hjá FMS	Framkvæmdaverkefni	5.000.000
	<b>Samtals kr.:</b>		<b>7.400.000</b>

Nr.	Stutt lýsing	Almenn flokkun	Áætlaður kostnaður
<b>Kynning og efling flugöryggismála</b>			
501	Flugöryggisfundir (m.v. framlag á ári)	Styrkur	500.000
502	Flugöryggisvefur	Framkvæmdarverkefni	6.000.000
503	Regluleg útgáfa fréttabréfs (sjá verkefni 502)	Framkvæmdaverkefni	0
504	Útgáfa flugöryggisbæklinga/gátlista	Styrkur	500.000
505	Kynningarefni fyrir almenning um flugöryggismál	Styrkur	500.000
506	Leiðbeiningar um notkun GPS í almannaflugi	Styrkur	500.000
510	Bitna kröfur um hagkvæmni á öryggi?	Rannsóknarverkefni	Kostnaður óljós
511	Viðhorf til flugöryggismála (könnun)	Könnun	1.000.000
513	Staða einkaflugs á Íslandi í samanburði við nágrennaríki	Rannsóknarverkefni	200.000
514	Bremsuskilyrði á flugbrautum	Rannsóknarverkefni	0
516	Flug- og vaktímar í atvinnuflugi	Rannsóknarverkefni	Kostnaður óljós
530	Að gera aðgengilegt eldra kennsluefni til flugnáms	Framkvæmd	500.000
531	Kennsluefni til flugtengds náms	Styrkur	1.000.000
532	Flugorðanefnd taki til starfa	Framkvæmd	Kostnaður óljós
533	Endurútgáfa flugorðsafns	Framkvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
534	Nám fyrir einkaflugmenn um viðhald eigin véla	Styrkur	400.000
535	Námskeið um notkun GPS í almannaflugi	Styrkur	400.000
560	Upplýsingar um lendingarstaði	Framkvæmdaverkefni	0
	<b>Samtals kr.:</b>		<b>11.500.000</b>

## 12. Yfirlit yfir forgangsverkefni 2009

Hér er leitast við að forgangsraða verkefnum sem njóta þurfa sérstaks fjárstuðnings á árinu 2009.

Þar sem kostnaður vegna einstakra verkefna (201, 210, 220 og 250) er óljós er miðað við að unnið verði að undirbúningi framkvæmdar þeirra s.s. með því að reyna forgangsraða og kostnaðarmeta áhrif verkefna þannig að koma megi til eiginlegrar framkvæmdar þeirra á næsta ári.

Nr.	Stutt lýsing	Almenn flokkun	Áætlaður kostnaður
201	Virkja betur upplýsingagjöf frá flugmönnum um veðurfyrirbrigði	Framkvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
210	Aðflug á flugvöllum – notkun GPS	Framkvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
220	Flugáætlanir – breytt umhverfi	Framkvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
240	Bætt upplýsingagjöf til ferjuflugmanna	Upplýsingagjöf	0
250	Aðstaða á flugvöllum fyrir almannaflug	Framkvæmdaverkefni	Kostnaður óljós
401	Athugun á því hvort taka eigi upp tilkynningarkerfi án skyldu	Athugun	0
410	Könnuð eftirfylgd við tilmælum RNF sl. 10 ár	Rannsóknarverkefni	300.000
411	Eftirfylgd við tilmælum Rannsóknarnefndar flugslysa	Rannsóknarverkefni	300.000
430	Sérstök verkefni tengd greiningu flugslysa og flugatvika hjá FMS	Framkvæmdaverkefni	5.000.000
502	Flugöryggisvefur	Framkvæmdarverkefni	6.000.000
506	Leiðbeiningar um notkun GPS í almannaflugi	Styrkur	500.000
530	Að gera aðgengilegt eldra kennsluefni til flugnáms	Framkvæmd	500.000
531	Kennsluefni til flugtengds náms	Styrkur	1.000.000
534	Nám fyrir einkaflugmenn um viðhald eigin véla	Styrkur	400.000
535	Námskeið um notkun GPS í almannaflugi	Styrkur	400.000
560	Upplýsingar um lendingarstaði	Framkvæmdaverkefni	0
	<b>Samtals kr.:</b>		<b>14.400.000</b>