

# Ársskýrsla Rannsóknarnefndar flugslýsa 2002



Útgefandi: Rannsóknarnefnd flugslýsa



ÁRSSKÝRSLA  
RANNSÓKNARNEFNDAR  
FLUGSLYSA  
2002

## Efnisyfirlit:

---

	Bls.
Inngangur .....	3
Rannsóknarnefnd flugslysa .....	4
Skýringar hugtaka .....	5
Yfirlit viðfangsefna ársins 2002 .....	8
Erlend samskipti á árinu 2002.....	25
Skráð flugslys sl. 10 ár og skráð alvarleg flugatvik frá 1996.....	28
Yfirlit um dauðaslys í íslenskum loftförum frá upphafi flugs á landinu .....	34
Flugstundir, flugslys og alvarleg flugatvik 1980 – 2002 .....	37
Töflur:	
• Fjöldi loftfara á skrá í árslok 1992 – 2002 .....	38
• Skírteini einstaklinga í gildi í árslok 2002 .....	39
Línurit:	
• Tölfræði árána 1984 – 2002: .....	40
• Flugslys og alvarleg flugatvik í áætlunarflugi .....	43
• Flugslys og alvarleg flugatvik í leiguflugi .....	44
• Flugslys og alvarleg flugatvik í þjónustuflugi.....	45
• Flugslys og alvarleg flugatvik í verkflugi.....	46
• Flugslys og alvarleg flugatvik í einkaflugi .....	47
• Flugslys og alvarleg flugatvik í kennsluflugi .....	48
• Flugslys og alvarleg flugatvik í svifflugi .....	49
• Flugslys og alvarleg flugatvik í öllu flugi.....	50
Greinar:	
<b>Vangaveltur um flugslys og fjölmiðla – Jóhannes Tómasson blaðamaður .....</b>	<b>51</b>
<b>Alþjóðaflugmálastofnunin og þáttur hennar í flugslysarannsóknnum. – Gunnar Finnsson fyrirverandi framkvæmdastjóri hjá Alþjóðaflugmálastofnuninni (ICAO) .....</b>	<b>52</b>

Ársskýrsla þessi er gefin út skv. 17. gr. laga nr. 59/1996 og er hin sjöunda í röðinni.

Ársskýrslur Flugslysanefndar skv. eldri lögum komu út 1984 – 1995.

Forsíða: Flugvélin TF-ABJ eftir flugslys við Akureyrarflugvöll 3. júlí 2002. Ljósmynd: Þorkell Ágústsson

Útgefandi: Rannsóknarnefnd flugslysa 2003

## Inngangur

---

Ársskýrsla Rannsóknarnefndar flugslysa (RNF) kemur nú út í sjöunda sinn en hún kom fyrst út fyrir árið 1996. RNF var sett á laggirnar með sérstökum lögum og tók til starfa 28. júní það sama ár. Fyrirrennari hennar var Flugslysanevnd sem starfaði frá árinu 1968 til 1996 og hóf útgáfu ársskýrslu árið 1984, en sú ársskýrsla tók einnig til rannsókna sem Flugmálastjórn framkvæmdi. Þannig er í þessu formi til nokkuð gott heildaryfirlit um rannsóknir flugslysa og flugatvika í samfelld 19 ár.

RNF hefur kappkostað að gefa ársskýrslu sína út sem fyrst og að hún nái til aðalatriða atvika, þannig að flugmenn og aðrir sem hlut eiga að máli geti kynnt sér víti sem til varnaðar megi verða, að öðrum kosti er tilgangi rannsókna ekki náð.

Í ársskýrslunni eru enn sem fyrr birtar nokkuð styttrar skýrslur um helstu atvikin sem lokið var við á árinu 2002 og úrdráttur og niðurstöður rannsókna eða athugana þeirra atvika sem tekin voru til nánari skoðunar eða rannsóknar á því ári. Geta verður þess, að það er ekki auðvelt að stytta slíkar skýrslur án þess að sleppa einhverjum atriðum sem skýra málið. Í einstökum tilfellum getur orðið erfiðara að fá heildarmynd af atburðarásinni með því að lesa þessar stytta skýrslur. Því er ráðlegt

fyrir þá sem vilja kynna sér tiltekin mál betur, að leita þeirra á vefsíðu RNF (<http://www.rnf.is>), þar sem skýrslurnar eru birtar í heild sinni.

Eins og áður er úrdrátturinn á ensku þegar skýrslan var gefin út á því máli. Einnig eru enn sem fyrr í ársskýrslunni ýmsar tölfræðilegar upplýsingar svo og tillögur sem RNF gerði til úrbóta í flugöryggismálum á liðnu ári, svo sem henni er skylt að gera, og greint er frá því hvaða afgreiðslu þær hlutu hjá flugmálayfirvöldum eða öðrum aðilum sem þeim var beint til.

Í ársskýrslunni hafa ætíð birst fræðandi greinar um efni tengd flugi. Að þessu sinni eru birtar greinar Gunnars Finnssonar, fyrrverandi framkvæmdastjóra Alþjóðaflugmálastofnunarinnar í Montreal í Kanada, um Alþjóðaflugmálastofnunina og Jóhannesar Tómassonar blaðamanns.

Breytingar urðu á RNF á síðasta ári. Þorsteinn Þorsteinsson sem verið hefur aðstoðarrannsóknarstjóri flugslysa frá stofnun RNF ákvað að láta af störfum í lok ársins 2001 og var Þorkell Ágústsson verkfræðingur M.Sc. ráðinn fastur starfsmaður RNF í hans stað frá 1. janúar 2002. Þorsteinn sat áfram sem nefndarmaður árið 2002.

Rannsóknarnefnd flugslysa

## Rannsóknarnefnd flugslysa

Rannsóknarnefnd flugslysa (RNF) starfar í samræmi við lög um rannsókn flugslysa nr. 59/1996. Stofnunin starfar sjálfstætt og óháð stjórnvöldum og öðrum rannsóknaraðilum, ákærvaldi og dómstólum.

Hún heyrir stjórnábylgju undir samgönguráðherra.

Árið 2003 skipa nefndina þessir fimm menn:

- *Pormóður Pormóðsson*, BS í flugrekstrar- og tækni-stjórnun, rannsóknarstjóri flugslysa,
- *Porkell Ágústsson*, verkfræðingur M.Sc., aðstoðar-rannsóknarstjóri flugslysa,
- *Kristján Guðjónsson*, lögfræðingur og framkvæmdastjóri hjá Tryggingastofnun ríkisins,
- *Páll Valdimarsson*, prófessor í vélaverkfræði við Háskóla Íslands,
- *Steinar Steinarsson*, flugstjóri hjá Flugleiðum hf.

Þeir Pormóður Pormóðsson og Porkell Ágústsson eru ráðnir fastir starfsmenn nefndarinnar. Hinir þrjú nefndarmennirnir eru skipaðir til fjögurra ára í senn.

Núverandi skipunartímabil þeirra nær til 1. júlí árið 2004.

Skrifstofa RNF er á 2. hæð húss Flugbjörgunarsveitarinnar í Reykjavík við Flugvallarveg á Reykjavíkflugvelli. Hekla Sörensen starfar sem ritari á skrifstofu nefndarinnar.

Skrifstofan er opin frá kl. 09:00 til kl. 16:00 virka daga.

Utan skrifstofutíma er annar hvor tveggja fastra starfsmanna RNF á bakvakt.

Heimilisfang nefndarinnar er:

**Rannsóknarnefnd flugslysa**  
**Húsi FBSR**  
**v/Flugvallarveg, Reykjavíkflugvelli,**  
**101 Reykjavík**

Sími á skrifstofutíma .....511 1666  
 Bréfasími .....511 1667  
 Bakvaktasími utan skrifstofutíma.....660 0336  
 Farsími.....853 0797  
 Netfang RNF .....rnf@rnf.is

Netföng starfsmanna:

– .....thormodur@rnf.is  
 – .....thorkell@rnf.is  
 – .....hekla@rnf.is

Slóð vefsíðu RNF á netinu er <http://www.rnf.is>

Á vefsíðunni er m.a. að finna lög og reglugerðir sem varða nefndina og starf hennar, svo og eyðublað fyrir tilkynningar og skýrslur, sem þeir sem þess þurfa með geta sótt þangað, fyllt út og sent nefndinni í pósti eða í tölvupósti.

Á vefsíðunni er einnig að finna ársskýrslur RNF, svo og einstakar rannsóknarskýrslur sem nefndin gefur út.

# Skýringar hugtaka

Þegar eftirfarandi hugtök eru notuð í skýrslu þessari, þá hafa þau þá merkingu, er hér greinir:

## Aðili máls:

Sá eða þeir sem rannsókn leiðir í ljós að geti hafa átt þátt í því að flugslys, sbr. 1. mgr. 1. gr. laga nr. 59/1996, varð að mati nefndarinnar.

## Afkastageta flugvélar (Aeroplane performance):

Útreiknaðir og prófaðir eiginleikar flugvélar að því er varðar getu og takmörk hennar á öllum stigum flugs, við aðstæður sem hún kann að vera starfrækt við.

## Almannaflug (General aviation operation):

Starfræksla loftfars, sem hvorki telst flutningaflug né verkflug.

## Alvarlegt flugatvik (Serious incident):

Atvik sem innifelur kringumstæður, sem benda til þess að legið hafi við flugslysi.

## Alvarleg meiðsli (Serious injury):

Áverkar sem maður verður fyrir í slysi, og:

- veldur lengri en 48 klst. sjúkráhusvist, sem hefst innan 7 daga frá þeim degi, er áverkinn varð, eða
- veldur beinbroti (þó eru undanþegin lokuð brot fingra, tåa og nef), eða
- innifela skurðsár, er hafa í för með sér alvarlegar blæðingar eða skemmdir á taugum, vöðvum eða hásinum, eða
- innifela áverka á eitthvert innra líffæri, eða
- innifela annars- eða þriðjastigs bruna eða bruna, er þekur meira en 5% af yfirborði líkamans, eða
- innifelur svo staðfest sé, að viðkomandi hafi orðið fyrir áhrifum sýkjandi efnis eða skaðlegri geisla-virkni.

## Atvinnuflug (Commercial aviation):

Almennt hugtak um flugstarfsemi, sem stendur almenningi til boða gegn gjaldi.

## Áfangaskýrsla (Progress report, preliminary report):

Skýrsla sem varðar flugöryggi og rannsóknarnefnd flugslysa gefur út áður en rannsókn máls er lokið, til þess að koma upplýsingum á framfæri við flugmála-yfirvöld og málsaðila.

## Banvæn meiðsl (Fatal injury):

Áverkar, sem maður verður fyrir í slysi og veldur dauða innan 30 daga frá slysinu.

## Blindflug (IFR-flight):

Flug samkvæmt blindflugsreglum (IFR).

## Blindflugsskilyrði (Instrument meteorological conditions, IMC):

Veðurskilyrði neðan við lágmark sjónflugsskilyrða, tilgreind sem skyggni, fjarlægð frá skýjum og skýjahæð.

## Einkaflug (Private flight):

Flugstarfsemi sem stunduð er fyrst og fremst ánægjunnar vegna, eða til öflunar frekari réttinda, og ekkert endurgjald kemur fyrir. Það telst jafnframt einkaflug, ef maður flýgur í tengslum við starf sitt og hefur ekki hagnað af rekstri loftfarsins, né fær sérstaklega greitt fyrir að stjórna því. Það telst ekki endurgjald þótt aðilar skipti með sér beinum kostnaði vegna loftfarsins.

## Fartími (Flight time):

Allur tíminn frá því að loftfar hreyfist af stað fyrir eigin afli í því skyni að hefja flugtak þar til það stöðvast að afloknu flugi. Hann er talinn frá því að loftfar hreyfist frá þeim stað sem það er fermt þar til það nemur staðar til affermingar.

## Flugaðferðahandbók loftfars (Aircraft operating manual):

Handbók sem lýsir aðferðum við starfrækslu ákveðinnar tegundar loftfars við eðlilegar og afbrigðilegar aðstæður og í neyðartilvikum, skilgreinir kerfi þess og hefur að geyma þá gátlista sem nota skal.

## Flugatvik (Incident):

Atvik, annað en flugslys, sem tengist starfrækslu loftfars og hefur áhrif á eða getur haft áhrif á öryggi starfrækslunnar.

## Flughandbók flugvélar (Aeroplane flight manual):

Handbók sem tengd er lofhæfiskírteininu þar sem tilgreint er innan hvaða marka flugvélin er talin lofhæf og þar sem gefnar eru nauðsynlegar leiðbeiningar og upplýsingar fyrir flugliða um örugga starfrækslu flugvélarinnar.

## Flughæð (Altitude):

Lóðrétt fjarlægð lárétts lags, punkts eða hlutar, sem litið er á sem punkt, mæld frá meðalsjávarmáli (MSL).

**Fluglag** (Flight level):

Flötur með sama loftþrýstingi, sem miðaður er við ákveðið loftþrýstimið, 1013,2 hectopasköl (hPa) og aðgreindur er frá öðrum slíkum flötum af tilteknum loftþrýstingsmun.

**Flugliði** (Flight crew member):

Áhafnarliði sem er handhafi fullgilds skírteinis og falið er starf sem nauðsynlegt er við stjórn og starfrækslu loftfars meðan á fartíma stendur.

**Flugrekandi** (Operator):

Einstaklingur, fyrirtæki eða stofnun sem stundar eða býðst til að stunda rekstur loftfara. Flugrekandi þarf tilskilin leyfi samgönguráðuneytis og Flugmálastjórnar til þess að stunda atvinnuflug.

**Flugrekstrarhandbók** (Flight operations manual):

Handbók samþykkt af Flugmálastjórn, en samin af flugrekanda, til notkunar og leiðbeiningar fyrir starfslíð hans um einstök svið og þætti flugrekstrarins.

**Flugriti** (Flight recorder):

Sérhver tegund upptökutækis, sem komið er fyrir í loftfari, til gagns fyrir rannsókn flugslyss/flugatviks.

**Flugvakt** (Flight duty period):

Tímabil sem hefst þegar starfandi flugverja ber að mæta til vinnu sem felur í sér flug og endar í lok fartíma í lokafuginu þar sem flugverjinn er starfandi flugverji.

**Flugslys** (Aircraft accident):

Atvik tengt starfrækslu loftfars sem verður frá því að maður fer um borð í loftfarið með þeim ásetningi að fljúga með því og þar til allir eru farnir frá borði og þar sem:

- a) einhver lætur lífið eða hlýtur alvarleg meiðsl af völdum þess að:
  - vera um borð í loftfarinu, eða
  - vera í beinni snertingu við einhvern hluta loftfarsins, þar með talda hluti sem hafa losnað frá loftfarinu, eða
  - verður fyrir útblæstri þotuhreyfils.

Nema þegar meiðslin verða rakin til manns sjálfs eða annars manns, eða þegar meiðslin verða á laumufarþega sem hefur falið sig utan þess svæðis sem venjulega er aðgengilegt áhöfn og farþegum, eða

- b) loftfar verður fyrir skemmd eða broti, sem:
  - hefur veruleg áhrif á styrkleika þess, afköst eða flugeiginleika og
  - myndi venjulega valda því að þörf yrði á meiri háttar viðgerð eða skipta þyrfti um viðkomandi íhlut.

Nema þegar um er að ræða hreyfilbilun eða skemmd sem takmarkast við hreyfilinn, hlífar hans eða fylgibúnað eða um er að ræða skemmdir sem takmarkast við loftskráfur, vængenda, loftnet, hjólbarða, hemla, hlífar, smá beyglur eða göt á ytra byrði loftfarsins eða

- c) loftfar er týnt eða það er ómögulegt ná til þess.

**Flugstjóri** (Pilot in command):

Flugmaður sem ber ábyrgð á ferðum og öryggi loftfars meðan á fartíma stendur.

**Flugtími** (Time in service):

Sá hluti fartíma sem líður frá þeirri stundu að loftfar lyftist frá yfirborði jarðar þar til það snertir hana aftur á næsta landingarstað.

**Flugumferðaratvik** (Air traffic incident):

Flugatvik sem aðallega tengist reglum er varða flugumferðarþjónustu og þar sem loftför fara framhjá hvort öðru í slíkri nánd að hættuástand verður, eða þar sem aðrir erfiðleikar, sem orsakast af ófullnægjandi starfsaðferðum, eða af því að ekki var farið eftir starfsaðferðum, eða af göllum í tækjabúnaði á jörðu, valda því að hættuástand verður.

**Flugverji** (Crew member):

Áhafnarliði sem gegnir starfi um borð í loftfari meðan á fartíma stendur, enda telst starf hans nauðsynlegt fyrir örugga starfrækslu loftfarsins eða fyrir öryggi farþeganna.

**Flugvöllur** (Aerodrome):

Tiltekið svæði á láði eða legi (að meðtöldum byggingum og búnaði) sem ætlað er að nokkru eða öllu leyti til afnota við komu, brottför og hreyfingar loftfara á jörðu niðri.

**Flutningaflug** (Commercial air transport operation):

Starfræksla loftfars sem felur í sér flutninga á farþegum, vörum eða pósti gegn endurgjaldi.

**Gangtími** (Time in service – Viðmiðunartími fyrir viðhaldsskrár):

Hér er átt við þann hluta flugtíma sem líður frá þeirri stundu að loftfar lyftist frá yfirborði jarðar þar til það snertir hana aftur á næsta landingarstað.

**Grannskoðun** (Overhaul):

Prófanir og/eða framkvæmdir á loftförum eða hlutum til þeirra í samræmi við gildandi fyrirmæli og leiðbeiningar sem fela í sér endurnýjun, að nokkru eða öllu leyti, og hafa í för með sér að talning gangtíma hlutaðeigandi loftfara eða hluta til þeirra hefst að nýju frá byrjun.

**Hindrunarlaust klifursvæði** (Clearway):

Skilgreint rétthyrnt svæði, á láði eða legi, sem flugmálastjórn hefur ákvörðunarrétt yfir og valið er eða gert nothæft fyrir flugvél að fljúga yfir, á meðan hún flýgur hluta af fyrsta klifri sínu í ákveðna hæð.

**Kennsluflug** (Instruction flying):

Kennsluflug er það þegar loftfar er notað við formlega flugkennslu með flugkennara um borð eða þegar flugnemi flýgur einn undir eftirliti flugkennara.

**Leiguflug** (Charter flight):

Með leiguflugi er átt við óreglubundið flug til flutnings á farþegum og vörum í loftförum sem hafa hámarks massa meiri en 5700 kg eða sem viðurkennd eru til flutnings á 10 farþegum eða fleiri.

**Lendingarvegalegd** (Landing distance):

Sú lárétta vegalegd frá þröskuldi til þess staðar þar sem hægt er að stöðva flugvél, eftir að hún hefur flogið yfir þröskuldinn í 50 feta (15 m) hæð á þeim hraða sem kveðið er á um í flughandbók eða kröfum um afkastagetu.



**Lítið loftfar (Small aircraft):**

Loftfar sem hefur mestan leyfilegan flugtaksþunga 5700 kg eða minni.

**Loftfar (Aircraft):**

Sérhver það tæki sem haldist getur á flugi vegna verkana loftsins, annarra en loftþúðaáhrifa við yfirborð jarðar.

**Nærri árekstur (Near-collision):**

Aðstæður, þar sem staðsetning, flughraði eða vegalengd milli tveggja loftfara var þannig, séð frá sjónarhóli flugumferðarstjóra eða flugmanns, að öryggi þessara loftfara hafi verið stofnað í hættu, að því marki að einn flugmannanna varð að gera ráðstafanir til þess að víkja, eða slík ráðstöfun hefði verið viðeigandi.

**Orsakir (Causes):**

Aðgerðir, aðgerðarleysi, atvik eða aðstæður, eða sambland af þessu, sem leiddi til flugslyss eða flugatviks.

**Óreglubundið flug (Non-scheduled flight):**

Flutningaflug sem ekki er starfrækt sem reglubundið flug, þ.e. leiguflug og þjónustuflug.

**Rannsókn (Investigation):**

Ferli athugana sem gerðar eru í því skyni að fyrirbyggja flugslys og flugatvik og felst í því að safna upplýsingum og greina þær, draga af þeim ályktanir, þar á meðal að ákvarða orsakir og setja fram tillögur í öryggisátt þegar það á við.

**Rannsóknarstjóri flugslysa (Chief inspector of accidents):**

Framkvæmdastjóri rannsóknarnefndar flugslysa, sbr. 3. gr. laga nr. 59/1996.

**Reglubundið áætlunarflug (Scheduled flight):**

Með reglubundnu áætlunarflugi er átt við röð flugferða sem fullnægja eftirtöldum skilyrðum:

- Flugferðirnar eru farnar með loftförum sem ætluð eru til flutnings á farþegum, pósti eða vörum, gegn gjaldi.
- Flugferðunum er ætlað að fullnægja ákveðinni flutningsþörf milli tveggja eða fleiri staða, eftir ákveðinni tímaáætlun, eða ferðirnar eru farnar svo títt og reglulega, að augljóst er að fylgt er ákveðinni áætlun.
- Sérhver flugferð stendur almenningi til boða gegn greiðslu, meðan rými er fánlegt.
- Leyfi til reglubundins áætlunarflugs eru tvenns konar, þ.e. sérleyfi og almennt áætlunarleyfi. Með sérleyfi er átt við einkarétt til áætlunarflugs með farþega, vörur og póst á ákveðinni leið en jafnframt skyldu til að halda uppi föstum áætlunarferðum og fullnægja flutningsþörfinni á hlutaðeigandi leið. Með almennu áætlunarleyfi er átt við leyfi til áætlunarflugs með farþega, vörur og póst, á ákveðinni leið án sérleyfis, en jafnframt skyldu til að halda uppi föstum áætlunarferðum og fullnægja flutningsþörf á hlutaðeigandi leið, eins og ráðuneytið metur hana á hverjum tíma.

**Sjónflug (VFR-flight):**

Flug samkvæmt sjónflugsreglum.

**Stjórnandi rannsóknar (Investigator in charge):**

Maður sem, á grundvelli menntunar og hæfis, ber ábyrgð á skipulagningu, framkvæmd og stjórn einstakrar rannsóknar.

**Stórt loftfar (Large aircraft):**

Loftfar sem hefur leyfilegan flugtaksþunga meiri en 5700 kg.

**Tillögur í öryggisátt (Safety recommendations):**

Tillögur frá rannsóknarnefnd flugslysa, byggðar á upplýsingum úr tiltekinni rannsókn og settar fram í því skyni að koma í veg fyrir flugslys og flugatvik.

**Tiltæk flugtaksvegalengd (Take off distance available, TODA):**

Lengd tiltæks flugtaksbruns, að viðbættri lengd hindrunarlauss klifursvæðis ef séð hefur verið fyrir slíku.

**Tiltæk hröðunar-stöðvunar vegalengd (Accelerate-stop distance available, ASDA):**

Lengd tiltæks flugtaksbruns (TORA), að viðbættri lengd tiltæks stöðvunarsvæðis ef séð hefur verið fyrir slíku.

**Tiltæk landingarvegalengd (Landing distance available, LDA):**

Sú lengd flugbrautar sem lýst hefur verið yfir að sé tiltæk og nothæf fyrir brautarbrun flugvélar í landingu. Tiltæk landingarvegalengd byrjar við þröskuldinn og er venjulega lengd flugbrautar með bundnu slitlagi.

**Tiltækt flugtaksbrun (Take-off run available, TORA):**

Sú lengd flugbrautar, sem lýst hefur verið yfir að sé tiltæk og nothæf fyrir brautarbrun flugvélar í flugtaki. Tiltækt flugtaksbrun er venjulega lengd flugbrautar með bundnu slitlagi.

**Verkflug (Aerial work):**

Starfræksla loftfars í sérhæfðri starfsemi og þjónustu svo sem í landbúnaði, byggingavinnu, við ljósmyndun, landmælingar, athuganir og eftirlit úr lofti, leit og björgun, auglýsingaflug o.s.frv.

**Þjónustuflug (Taxi-flight):**

Óreglubundið flug til flutninga á farþegum og vörum í loftförum sem hafa hámarks massa minni en 5700 kg og viðurkennd eru til flutnings á allt að 9 farþegum.

## Yfirlit viðfangsefna ársins 2002

Árið 2002 skráði Rannsóknarnefnd flugslysa (RNF) samtals 93 atvik í flugi íslenskra loftfara hérlendis og erlendis, svo og í flugi erlendra loftfara um íslenska lög-sögu og um íslenska flugstjórnarsvæðið. Af þessum atvikum tók RNF samtals 38 atvik sem skilgreind voru sem flugslys eða alvarleg flugatvik til formlegrar meðferðar og rannsókna. Unnið var að rannsóknarskýrslum vegna 17 þeirra en 21 máli var eða verður lokað með bókun. Þá skoðaði RNF nánar að ósk samgönguráðherra björgunarþáttinn í flugslysi TF-GTI við Reykjavíkurlugvöll hinn 7. ágúst 2000 og skilaði samgönguráðherra greinargerð á árinu með niðurstöðum rannsóknarinnar.

Á árinu 2002 lauk RNF gerð rannsóknarskýrslu í tveimur málum sem ólokið var í upphafi ársins. Það voru flugslys TF-JMB í Garðsárdal í Eyjafirði 5. ágúst 2001 (M-07001/16) og flugslys N272BB við Vestmannaeyjar 6. mars 2001 (M-00701/03). Þá lauk RNF sjö öðrum málum frá árinu 2001 með bókun.

Engin slys urðu á mönnum í flugi skráðra íslenskra loftfara á árinu.

Í árslok átti RNF eftir að ljúka gerð rannsóknarskýrslu vegna eins máls sem varð árið 2001, þ.e. flugatviks TF-JME á Hornafjarðarflugvelli hinn 2. desember (M-10101/23).

RNF átti töluvert samstarf við erlenda rannsakerndur vegna nokkurra minni háttar atvika sem hentu erlendar flugvélar hér á landi á árinu. Jafnframt aðstoðaði nefndin og tók þátt í rannsóknum erlendra rannsakernda á átta atvikum er hentu íslensk skráðar flugvélar erlendis. Einni þessara rannsókna var lokið á árinu en það var rannsókn Rannsóknardeildar flugslysa í Bretlandi (Air Accident Investigation Branch) sem gaf út rannsóknarskýrslu á árinu vegna flugatviks TF-ATB yfir Ermarsundi hinn 12. júní 2000 (M-03100/14). Hinum sjö var ólokið í árslok en það voru rannsóknir Rannsóknarnefndar flugslysa í Danmörku (Havarikommis-sionen Civil Luftfart) á flugatviki TF-FIJ í Kaupmanna-höfn hinn 28. júní 2001 (M-04001/09), rannsókn Rannsóknarnefndar flugslysa í Danmörku á flugatviki TF-JVG yfir Grænlandi hinn 1. ágúst 2002 (M-05602/20), rannsókn Rannsóknarnefndar flugslysa í Svíþjóð (Staten Haverikommission) á flugumferðaratviki sem TF-FIP átti hlut að við Arlanda flugvöll í Stokhólmi hinn 25. janúar 2002 (M-01602/05), rannsókn Rannsóknarnefndar flugslysa í Noregi (Havarikommissionen for Sivil Luftfart) á flugatviki TF-FIO við Gardermoen flugvöll í Osló hinn 22. janúar 2002 (M-00602/02), rannsókn Slysarannsóknastofnunar samgöngumála í Bandarík-

unum (National Transportation Safety Board) á flugatviki TF-FII yfir austurströnd Bandaríkjanna hinn 19. október 2002 (M-08602/34), rannsókn Rannsóknarnefndar flugslysa á Spáni (Comisión de Investigación de Accidentes) á flugatviki TF-ATH á Madridarflugvelli hinn 14. september 2002 (M-07302/26) og rannsókn Rannsóknarnefndar flugslysa í Argentínu (Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación) á flugatviki TF-ARA við flugvöllinn í Buenos Aires í Argentínu hinn 22. október 2002 (M-08702/35).

RNF gerði samtals sex tillögur til úrbóta í öryggisátt í kjölfar rannsókna sem hún lauk á árinu 2002 og skrifaði Flugmálastjórn sérstakt bréf vegna tiltekins atviks. Í nokkrum málanna voru að mati nefndarinnar ekki efni til þess að gera tillögur til úrbóta. Tillögum þessum var öllum beint til Flugmálastjórnar Íslands, en skv. 7. gr. laga nr. 59/1996 um rannsókn flugslysa er flugmálafyrirvöldum skylt að sjá til þess að úrbótatillögur RNF séu teknar til formlegrar afgreiðslu. Við frekari skoðun á björgunarþætti flugslyssins þegar TF-GTI fórst við Reykjavíkurlugvöll 7. ágúst 2000 gerði RNF fjórar athugasemdir við viðbúnað og verklag á flugvellinum í Reykjavík sem hún beindi til flugmálafyrivalda og yfirstjórnar leitar og björgunar á hafinu við strendur Íslands.

Bent skal á að sumar rannsóknarskýrslurnar eru mjög langar og þeim fylgja oft ítarleg fylgiskjöl. Því er hér aðeins birtur úrdráttur úr skýrslunum, svo og niðurstöður og tillögur sem gerðar voru til úrbóta. Skýrslur RNF, svo og ársskýrslur hennar, er að finna í heild sinni á vefsíðu RNF (<http://www.rnf.is>).

Svo sem fram kemur í 14. gr. laganna, er Rannsóknarnefnd flugslysa heimilt að gera rannsóknarskýrslur sínar á ensku ef málsaðili er útlendur. Þess vegna eru nokkrar skýrslur nefndarinnar gerðar á ensku og úrdráttur þeirra sem hér er birtur því á ensku.

RNF tók þátt í ýmsum öðrum verkefnum á sviði flugöryggismála á árinu. Flugmálafélag Íslands stóð fyrir flugöryggisfundum á árinu og tók RNF þátt í skipulagningu þeirra en nefndin hefur yfirleitt nokkuð að segja um dagskrá þeirra auk þess sem nefndarmenn halda árlega erindi á fundunum þar sem rannsóknir ársins eru kynntar. Nokkrar flugslysaæfingar voru haldnar með þátttöku RNF auk þess sem nefndarmenn kenndu vinnubrögð á vettvangi flugslyss á námskeiðum fyrir björgunarsveitarmenn og slökkviliðsmenn.

Rannsóknarnefnd flugslysa fór í stefnumótunarvinnu á seinni hluta árs 2002. Tilgangur stefnumótunarvinnunnar var að fara yfir stöðu nefndarinnar á þeim tímamótum sem hún stóð frammi fyrir með tilkomu nýs formanns og varaformanns. Stefnumótunarvinnan var unnin af fjórum nefndarmönnum og einum fulltrúa

Samgönguráðuneytis. Farið var í ytri og innri greiningu og leitast við að skilgreina núverandi stöðu nefndarinnar og áherslur hennar á næstu misserum. Farið var yfir styrkleika og veikleika og hagsmunaraðilar skilgreindir. Stefnumótunarvinna hefur ekki verið framkvæmd með slíkum hætti hjá nefndinni fyrr.

## ATVIK SEM URÐU ÁRIÐ 2000:

### 1. Flugatvik TF-ATB yfir Ermarsundi 12. júní 2000

*Endurútgáfa RNF á skýrslu bresku rannsóknarnefndarinnar var gefin út 12. september 2002 (M-03100/AIG-14)*

The aircraft which is a Boeing 747-200, registration TF-ATB, was being ferried from Luxembourg to Manchester when the incident occurred. The crew collected the aircraft at Luxembourg Airport after the completion of a scheduled maintenance check. There were no unserviceabilities detailed in the Technical Log and the external inspection and pre-start checks were normal. Prior to start, the flight engineer closed the aircraft doors and armed door L1. No abnormalities were noted from before start-up until after the initial climb. Then, as the aircraft was climbing through approximately 1,500 feet amsl, the flight engineer saw the 'L WING ESCAPE DOOR' light illuminate on his panel. The crew experienced no handling problems and checked that the pressurisation was normal. The Quick Reference Handbook (QRH) stated that in the event of a 'L WING ESCAPE DOOR' light illuminating, the crew should 'Proceed normally'. Additionally, a note was included to advise the crew that 'Affected Door 3 Off-wing slide May Not Deploy'.

In accordance with the QRH, the crew continued with their flight to Manston Airport. Throughout the flight, with the cruise portion at Flight Level 270, the 'L WING ESCAPE DOOR' light remained illuminated. A normal landing was made at Manston Airport and the commander taxied to his allocated parking area. The crew were informed that the left over-wing escape slide was missing by the receiving ground personnel. The slide was subsequently seen floating on the sea but it had sunk before it could be recovered.

On examining the aircraft, the fairing-mounted slide door, aft of main door 3L, was open. The slide had torn off its mountings, as it departed from the aircraft, and its inflation feed pipe from the cool gas generator had fractured at the bifurcation which directed the gas to the two injector pumps.

There was no evidence of either automatic or manual activation of the slide system. The fairing door unlatching thruster had not been fired, and the manual inflation handle appeared fully stowed with the loc-

kout pin engaged. However, it was observed that when the door had been opened, the lockout pin had not been released due to the stiffness of the lever and cable mechanism from the door aperture. It could be seen that the operating cable from the manual inflation handle to the bellcrank, inside the sidewall lining, was slack.

The tests and measurements performed on the system for activating the fairing-mounted slide showed that the rigging, adjustment and state of wear of the system and its components were satisfactory. The only feature observed with the potential to jeopardise correct operation of the system was the presence of the stiff, waxy grease on the integrator which appeared to be capable of preventing the intended operation of its spring loaded latch.

That the system had remained latched until the aircraft had undergone its most recent maintenance inferred, strongly, that the integrator latch had been engaged and had prevented migration of the slide compartment door latch mechanism.

The possibility exists that during the work to remove the cabin sidewall lining panels, just forward of the No.3 main door, an inadvertent movement of the manual release cable could have occurred. There would have been little resistance to movement in the tensile direction until the integrator forward piston had taken up all the slack movement.

The large number of previous incidents relating to latching of the slide compartment suggest a sensitivity of the system to ensuring the correct operation of the integrator latch pin. Although, in this instance the maintenance work did not require the slide compartment door to be disturbed, the latching mechanism for this door was somehow disturbed. Therefore, it would be prudent that after any maintenance check related to the overwing doors, a check on the integrator condition should be carried out.

The design of the integrator makes it difficult to detect a 'nearly latched' position, particularly when it is as heavily covered in grease as this one was. The grease present on the integrator would have concealed the black mark indicators, had they still been there. The stiff and waxy condition of the grease appeared to have inhibited the intended free operation of the mechanism.

## 2. Björgunarpáttur flugslyss TF-GTI við Reykjavíkurlugvöll 7. ágúst 2000

*RNF lauk skoðun sinni á björgunarpættinum og sendi samgönguráðherra greinargerð með niðurstöðum sínum 12. mars 2002*

Í bréfi samgönguráðherra til RNF, dagsettu 18. ágúst 2001, var þess óskað að RNF skoðaði frekar björgunarpátt slyssins er flugvélin TF-GTI fórst í Skerjafirði þann 7. ágúst 2000 og ákvæði jafnframt hvort tilefni gæti verið til að endurupptaka þann pátt í skýrslu nefndarinnar um flugslysið.

RNF skoðaði í framhaldi þessa sérstaklega gögn er lutu að björgunarferlinu og aflaði nefndin jafnframt sérfræðiálits á ákveðnum þáttum þess.

RNF kallaði til starfa með nefndinni í samræmi við 3. mgr. 11 gr. laga nr. 59/1996 tvo lækna. Var annar sérfræðingur í bráðalæknisfræði og hinn sérfræðingur í bæklunarskurðlækningum. Læknarnir voru valdir eftir ábendingu Landlæknis. Í framhaldi af fundi RNF með læknum óskaði nefndin eftir því að þeir skoðuðu sérstaklega eftirfarandi atriði, sbr. leiðbeiningarhandbók um rannsókn flugslysa:

1. Hvenær báru lífgunartilraunir árangur.
2. Hvenær komu slasaðir á sjúkrahús.
3. Hverjar voru dánarorsakir sjúklinga.

Einnig var óskað eftir faglegu mati á nægjanleika (adequacy) eftirfarandi þátta:

4. Fyrstu læknishjálpar sem hinir slösuðu fengu á vettvangi slyssins.
5. Læknistækjabúnaðar sem til taks var á vettvangi slyssins.
6. Fjöldi þeirra sem veittu hinum slösuðu aðstoð á vettvangi slyssins.
7. Flutningsþjónustu á hinum slösuðu á næstu sjúkrahús.
8. Aðbúnaði á sjúkrahúsum.
9. Læknaþjónustu á sjúkrahúsum.

Greinargerð læknanna með svörum við þeim spurningum sem fyrir þá voru lagðar, að undanskyldum þeim hluta sem innihélt trúnaðarskyldar upplýsingar (liðir 1 – 3), var síðan birt sem fylgiskjal með eftirfarandi greinargerð RNF.

Í samræmi við 132. gr. laga um loftferðir nr. 60/1998, stjórnar Flugmálastjórn (FMS) leitarstarfi að loftförum fram til þess að slysstaður finnst. Lögreglustjóri í viðkomandi umdæmi tekur þá við ábyrgð á vettvangsstjórn á slysstað, sbr. lögreglulög nr. 90/1996. Í þessu tilfelli fór engin leit fram þar sem hægri vængendi flugvélarinnar stóð upp úr sjó og sást úr landi og því var vettvangsstjórn í höndum lögreglu. Reglur nr. 207/1990 fjalla um skipulag og yfirstjórn leitar og björgunar á hafinu og við strendur Íslands. Þær er m. a. að finna í reglum flugmálahandbókar FMS. Þar segir í 2. grein að sérstök yfirstjórn skuli skipuð af þremur fulltrúum tilnefndum af Landhelgisgæslu Íslands (LHG), Póst- og símamálastofnun og Slysavarnarfélagi Íslands. Í 4. grein kemur fram að yfirstjórnin skuli sjá til þess að samdar séu nánari reglur um skipulagningu leitar og björgunar á hafinu og við strendur landsins. Í 7. grein er sagt að nán tengsl skuli vera milli stjórnstöðva LHG og Slysavarnarfélagssins annars vegar og

stjórnstöðvar FMS fyrir leit og björgun loftfara hinsvegar. Í 12. grein er sagt að yfirstjórn skuli árlega efna til fundar með fulltrúum þeirra aðila sem veita aðstoð við leit og björgun, svo og fulltrúum annarra aðila sem fara með öryggismál á sjó, þar sem m.a. skuli fjallað um helstu björgunaraðgerðir og hvaða lærdóm megi af þeim draga með það að markmiði að auka öryggi á sjó. Björgun eins og sú er fór fram á Skerjafirði 7. ágúst 2000 fellur því að álit RNF undir framangreindar reglur nr. 207/1990.

Flugturninn á Reykjavíkurlugvelli tilkynnti Neyðarlínunni um flugslysið með símtali kl. 20:35. Á sama tíma voru send boð um flugslys til slökkvistöðvarinnar á Reykjavíkurlugvelli.

Samkvæmt samantekt Slökkviliðs höfuðborgarsvæðisins (SHS) fóru kafarar niður að flakinu innan 14 mínútna eftir að tilkynnt var um slysið. Með hliðsjón af málsgögnum er ljóst að komið var með þann fyrsta sem bjargað var úr flakinu upp á yfirborðið um 3<sup>1/2</sup> mínútu eftir að köfun hófst og komið var með hina sem bjargað var upp á yfirborð á 2 – 3 mínútna fresti eftir það. Um 3<sup>1/2</sup> mínútu tók bátinn að fara fyrstu ferð á milli slyssaðar og fjöruborðs með hina slösuðu en tafir urðu í um rúma mínútu í þeirri ferð þegar bensinslanga í björgunarbátnum fór úr sambandi þegar verið var að taka einn hina slösuðu um borð.

Lifgunartilraunir hófust í flæðarmáli á þeim tveim fyrstu um 24 mínútum eftir að tilkynnt var um slysið. Næstu tveir hinna slösuðu komu í land um 5 mínútum síðar og sá fimmti sem bjargað var úr flakinu kom í land rúmlega 1 mínútu eftir það. Lifgunartilraunir í flæðarmálinu hófust því um 5 til 8 mínútum eftir að hver hinna slösuðu komu upp á yfirborð sjávar. Hinir slösuðu komu á sjúkrahús til sérhæfðar endurlifgunar um 40 – 46 mínútum eftir að tilkynning barst um slysið að undanskildum þeim fimmta er bjargað var úr flakinu, en hann kom á sjúkrahús um 63 mínútum eftir tilkynninguna.

Megin niðurstaða sérfræðinganna sem kvaddir voru til starfa með nefndinni er sú að það gekk tiltölulega fljótt að ná 5 af 6 hinna nauðstöddu úr flugvélarflakinu og koma þeim í land.

Sérhæfðar endurlifgunartilraunir um borð í björgunarbát eða um borð í prammanum á slyssað hefðu, að álit sérfræðinganna, einungis tafið að raunveruleg sérhæfð og markviss meðferð hefði verið veitt, en slíkt er sérstaklega mikilvægt hjá slösuðum með alvarlega áverka. Sérfræðingarnir áréttuðu einnig að hafa verði í huga, að við hjartastopp hjá einstaklingum þar sem saman fara undirliggjandi vandamál eins og fjörláverkar, drukknun, eða ofkæling eru lífslíkur almennt mjög slakar. Þó er talið rétt að reyna endurlifgun hjá ungum einstaklingum sem hafa lent í köldum sjó og verður að telja, að hér hafi náðst góður frumárangur af aðgerðum þó svo að þau hafi síðan öll látist að lokum.

Útgefinn viðbragðstími LHG vegna útkalls þyrllu er 60 mínútur. Skráningar LHG sýna að meðaltalstíminn hefur verið 30 mínútur í flugtak með stystan tíma skráðan 13 mínútur. Útkall „Alfa“, „Bravo“ eða „Charlie“, er sent út til áhafnar eftir alvarleika tilefnisins. Er áhófnin þá ýmist sett í viðbragðstöðu á flugvellinum eða ákveðið er að senda þyrlluna af stað.

Varðstjóri í stjórnstöð LHG hringdi í varðstjóra í flug-

stjórnarmiðstöð FMS 7<sup>1/2</sup> mínútu eftir slysið og fékk upplýsingar um það, þ.á. m. staðsetningu. 30 mínútu eftir slysið kallaði varðstjóri hjá SHS í vettvangsstjóra SHS og spurði hvort þörf væri á þyrlu en það var afþakkað. Stjórnstöð LHG hafði þá þegar gert útkall „Alfa“ kl. 20:59 (24 mínútu eftir slysið) og fór þyrla LHG í loftið kl. 21:21.

Í samræmi við viðauka 13 hjá Alþjóða flugmála- stofnuninni (ICAO), er í lokaskýrslu RNF um flugslys TF-GTI, dagsettri 23. mars 2001, kafla 1.15 um möguleika á að komast af, að finna hefðbundna stutta lýsingu á tæmingu loftfarsins af fólki og björgun, staðsetningu flugmanns og farþega með tilliti til meiðsla sem urðu, bilun burðarluta svo sem sæta og festinga öryggisbelta. Skipulag og stjórnun björgunarstarfa, svo og læknismeðferð slasaðra eru hins vegar að jafnaði utan þess vettvangs sem RNF kemur að í skýrslum sínum.

Það er álit RNF að sú viðbótarskoðun sem hún hefur gert á björgunarþætti slyssins gefi ekki tilefni til endurupptöku rannsóknar á þeim þætti í skýrslu nefndarinnar sem fjallar um möguleika á að komast af. Með vísan til niðurstöðu hinna tilkvöddu sérfræðinga er það ennfremur álit RNF að viðbragðsaðilar hafi naumast getað staðið betur að því að auka möguleika þeirra slösuðu á að komast af en gert var. Þá komu engar nýjar upplýsingar fram við skoðunina sem breyta fyrri niðurstöðu RNF um líklega orsök slyssins eða gefa tilefni til frekari tillagna til úrbóta en nefndin hefur þegar gert til þess að koma í veg fyrir svipuð eða sams konar slys.

Við skoðun nefndarinnar á björgunarþættinum komu hins vegar fram vísendingar um nauðsyn á úrbótum varðandi viðbúnað og verklag á flugvöllum í Reykjavík, sem flugmálafyrirvöld og yfirstjórn leitar og björgunar á hafinu og við strendur Íslands mættu taka til athugunar.

### Athugasemdir RNF varðandi viðbúnað og verklag á flugvöllum í Reykjavík

1. Þjónustusamningur um rekstur slökkviliðs á Reykjavíkflugvelli, milli FMS og SHS tekur ekki til köfunarþjónustu. Í gögnum Alþjóða flugmálastofnunarinnar (ICAO) er ekki gert ráð fyrir köfum í viðbragðsáætlun flugvallar. Jafnframt er ljóst að kröfur ICAO er lágmarksviðmiðun. Miðað við staðsetningu Reykjavíkflugvallar, þ.e. nálægð við sjó, bendir RNF á að kveðið verði skýrt á um köfun í viðbragðsáætlun Reykjavíkflugvallar enda hafa þrjú banaslys orðið á 12 ára tímabili þar sem flugvélar hafa farið í sjó við flugvöllinn. RNF bendir ennfremur á að SHS hefur haft kafara í sínum röðum um árabil, enda er það samkvæmt gátlistum neyðaráætlunar Almannavarna, en tilviljun ræður hins vegar á hvaða stöð þeir starfsmenn SHS sem þjálfaðir eru sem kafarar eru á vakt hverju sinni.
2. RNF styður mat sérfræðinganna um að þyrla LHG hefði ekki breytt neinu um afdrif hinna slösuðu en nefndin telur hinsvegar að þyrlan hefði strax átt að vera sett í viðbragðsstöðu með útkalli „Alfa“.
3. Gátlistar FMS hafa ekki verið uppfærðir í sam-

ræmi við þjónustusamning FMS við SHS. Fleiri atriði komu fram við yfirferð á gátlistum FMS og er að mati RNF þörf á endurskipulagningu neyðaráætlunar fyrir Reykjavíkflugvöll þar sem m.a. forgangsroðun á útkallslistum yrði yfirfarin og verk-lagsreglur varðandi boðun viðbragðsaðila gerðar markvissari.

4. Tveir bátar eru staðsettir á Reykjavíkflugvelli en þeir eru ekki sérstaklega hannaðir til að kafa frá og aðstaða í þeim til endurlífgunartilrauna er ekki góð. Báturinn sem notaður var við björgunarstörf- in í Skerjafirði er léttur og meðfærilegur bátur sem fljótlegt er að sjósetja. Hann er ætlaður til að bjarga fólki sem flýtur í sjónum og koma því í land á sem skemmstum tíma. Enginn fjarskiptabúnaður var í bátunum og uppblásanlegir flötprammar voru ekki um borð. Hinn báturinn er stærri en um leið ómeðfærilegri. Hann var ekki í nothæfu ástandi þegar slysið varð, orðinn gamall og lélegur að mati SHS. Í fundargerðum mánaðarlegra samstarfs- funda SHS og FMS sem haldnir voru eftir að sam- starfssamningur þeirra tók gildi kemur fram að SHS og FMS eru sammála um að endurnýja þurfi björgunarbát fyrir Reykjavíkflugvöll. Í ágúst 2001 var gerð áætlun af Slysavarnarfélaginu Lands- björgu og SHS um útkall báta björgunarsveitanna á höfuðborgarsvæðinu vegna flugslyss í sjó. Al- mennt er litið á þetta samkomulag sem bráða- birgðalausn þar til neyðaráætlun fyrir Reykjavík- flugvöll hefur verið endurskoðuð og stærri björg- unarbáturinn endurnýjaður. RNF leggur áherslu á að björgunarbáturinn verði endurnýjaður sem fyrst.

### Viðbrögð Flugmálastjórnar Íslands

1. Nú þegar hefur verið skerpt á virkjun kafara hjá neyðarlinunni. Að auki mun í neyðaráætlun vegna flugslysa fyrir Reykjavíkflugvöll verða skýrt kveðið á um virkjun kafara á höfuðborgar- svæðinu.
2. LHG er þriðji aðillinn í röðinni í boðun við- bragðsaðila vegna flugslysa.
3. Gátlistarnir voru endurskoðaðir og uppfærðir í september 2001 og verða síðan skoðaðir nánar í heildar endurskoðun neyðaráætlunar fyrir Reykjavíkflugvöll.
4. Niðurstaðan er sú að keyptir voru tveir stórir slöngubátar (Zodiac Mark V) hvor með tveimur 50 hp utanborðsmótorum. Þeir eru búnir fjar- skipta- og öryggistækjum. Einnig er hvor um sig með tvo 15 manna flötfleka. Byggð var að- staða fyrir annan bátinn fyrir ofan sjósetningar- brautina í Nauthólsvík. Sjósetningarbrautin var lengd um 2 metra og komið fyrir búnaði til sjó- setningar. Hinn bátinn var ákveðið að staðsetja á slökkvistöðinni á flugvöllum. Með þessum aðgerðum er tryggður skammur viðbragðstími og aukið rekstraröryggi með tvöföldum báta- kosti.

## ATVIK SEM URÐU ÁRIÐ 2001:

### 1. Flugslys N272BB nálægt Vestmannaeyjum 6. mars 2001

*Skýrsla RNF var gefin út 9. desember 2002 (M-00701/AIG-03)*

Two private pilots, citizens of the United States, who intended to participate in the "London-Sidney Air Race" set to take place 11 March to 7 April 2001, were operating a Rockwell Aero Commander AC 500, a private aircraft registered as N272BB. The flight originated at Cape Cod in the United States and the aircraft was to be flown via Greenland, Iceland and Scotland to London, England, where the air-race was to commence.

After an uneventful flight from Narsarsuaq Airport to Iceland the aircraft landed at Keflavik Airport Iceland at 18:59 hrs on 5 March. Initially the pilots planned to continue the flight from Iceland that night but after studying the weather forecast they decided to stay overnight. At 19:50 hrs 447 liters of LL100 was put in the aircraft's main tanks and the aircraft was then placed in a hangar.

In the morning of 6 March 2001 the pilots arrived at Flight Operations Office at Keflavik Airport. The pilots were provided with current weather information and weather maps for the planned route and flight planning preparations for the flight to Stornoway, Scotland and onwards to London, England was completed. The plan was from Keflavik Airport (KEF) VOR, direct to ALDAN reporting point (62°58'49"N 018°45'50"W), direct to 61°N 012°34'W, direct to 60°N 010°W, and direct to Stornoway. The flight level was 150 and the True Air Speed (TAS) was 145 kts. Prestwick in Scotland was filed as the alternate airport.

The instrument flight plan was filed with the Air Traffic Control Centre in Reykjavik. The estimated flying time from KEF-VOR to ALDAN was 0:30 hrs, to 61°N 012°34'W total 2:00 hrs and 02:30 hrs to 60°N 010°W. The planned time from Keflavik Airport to Stornoway was 4:00 hrs or the estimated time of arrival was at 12:19 hrs. The fuel endurance was given 10 hrs. The aircraft was cleared by ATC in accordance with the submitted instrument flight plan.

The aircraft took off at 08:19 hrs. After take-off the communication with Keflavik Approach Control was normal. The flight was then changed over to Reykjavik Area Control Centre (OACC) at 08:46 hrs and normal communication was established.

The track to Aldan will take the aircraft overhead VM-NDB, 53 NM from KEF VOR, and then to Aldan, 120 NM from KEF VOR. Error was on the ATC slip indicating 30 minutes to Aldan. The controller changed that to 1:01, or estimate for Aldan at 09:20.

The last communication with the crew took place at 08:49:50 when the aircraft was climbing slowly through about 14,400 feet towards the planned cruising level, FI 150.

At 09:24:55 hrs Reykjavik OACC called N272BB in

order to confirm the position, but there was no answer and repeated calls were in vain. The Shanwick Air Traffic Control Centre was notified at 09:29:15 hrs of the N272BB estimates and again at 09:38:01 hrs that ATC had lost contact with the aircraft.

A subsequent replay of the ATC radar data showed that at 08:56 hrs the aircraft's target was lost from radar. The last plotted position was at 63°32'04"N 020°39'36"W, or about 8 NM from the south coast of Iceland.

At 12:12 hrs a decision was taken to initiate a search in the area by available ships and fishing vessels in the area. An Icelandic Coast Guard helicopter was launched from Reykjavik into the search area at 12:32 hrs.

At 13:49 hrs a debris from the missing aircraft and human remains were subsequently found floating on the ocean in a line spread north-westwards over a distance of about 5 NM from the point the target disappeared from radar.

Both N272BB pilots had a considerable flying experience. On the 15 of February 2001, their total flying time was 2456:36 hrs and 704 hrs respectively and both were instrument rated. Their flying experience in the arctic environment and their experience in evaluating weather situations as they were faced with when planning the flight from Iceland to Scotland, is not known.

According to the flight plan the estimated flying time from Keflavik-VOR to ALDAN was 30 minutes. With the True Air Speed of 145 kts, the actual total flying time Keflavik to ALDAN, including climb and cruise would very likely be about 1:00 hour instead of 30 minutes as indicated in the flight plan. It is possible that they did calculate the flight to the VM-NDB as 30 minutes and erroneously entered it as the flying time to ALDAN.

The winds at 15,000 feet were south-westerly 210°/40 kts. Below 15,000 feet the velocities gradually decreased and turned easterly. At 10,000 feet the winds were 190°/35 kts, at 5,000 feet the winds were 170°/20 kts and at sea level the winds were 080/25 kts.

At the time of departure from Keflavik, a warm front was located south of Iceland extending from the south-west to north-east over the southern part of Iceland and the planned track of the aircraft was crossing the frontal system. There was a strong temperature gradient and warm advection associated with the front.

By the time N272BB departed Keflavik, the frontal surface would then have been in an altitude of approximately 3,000 feet over the airport. The aircraft did therefore penetrate the frontal surface already after less than 10 minutes after departure from Keflavik and be in moist air and clouds after that.

This is consistent with the communication by the

N272BB pilot at 08:49:50 hrs as she was inquiring about reports of the height of the tops of clouds. The pilots did not report any difficulties during the flight, however this report indicates some concern:

“A .. we are at a... just left through fourteen and we haven't even seen a layer yet”.

This is also consistent with a pilot's report (N4303R), of icing in clouds on flying the same route as N272BB.

It must be considered likely that the aircraft was flying in icing conditions from 4,000 to 12,000 feet in the frontal system. Above this layer, up to 16,000 feet, the formation of enhanced precipitation bands associated with instability rolls was embedded in the massive warm front cloud and a warm conveyor belt ascending along the frontal surface.

It is very likely that the aircraft had passed through a convection line shortly before the accident. It has been suggested that within such lines of convection the vertical motion may be five or even ten times stronger than generally within the frontal system. These convection lines are good candidates for spots where one could expect icing much more severe than in other parts of the frontal clouds.

The aircraft was holding a Special Airworthiness Certificate, issued 3 March 2001. Category: Special Flight Permit. Purpose: Operation in excess of Max. Certificated take-off weight (MTOW) of 6750 pounds, up to 7425 pounds.

The use of Auto-Pilot was not permitted while in overweight condition.

The weight and balance of the aircraft was estimated and it indicates that at the time of the accident, the weight of the aircraft was 7223 lbs and that the Center of Gravity was within the certified limit.

The AFM specially warns about flying characteristics, inaccurate stall warning system and increased stalling speed of the aircraft with icing on the airfoils. It says also:

“In some icing conditions, aerodynamic stall may occur suddenly at an angle of attack below the normal stall angle without pre-stall buffet or stall protection; therefore, maintain 25 knots above the normal stall airspeed or stall warning when ice is visible anywhere on the aeroplane. To minimise ice accumulation on unprotected surfaces of the wing, maintain a minimum of 113 KCAS during operations in sustained icing conditions.”

The radar recording shows that the aircraft was maintaining the cleared track towards ALDAN reporting point (62°58'49"N 018°45'50"W).

The radar recording shows that the aircraft was at 15,200 feet and 12,6 NM from VM NDB at 08:55:51 when it disappeared from the radar screen. It took the aircraft 37 minutes to climb to 15,000 feet which is approximately 390 feet per minute average climb rate from takeoff. When evaluating the radar data two returns or plots was recorded by the radar receiver, at 08:56:05 passing 14,100 feet and at 08:56:18 passing 10,700 feet. The ground speed was calculated and recorded by the radar as 96 knots at 15,200 feet.

It is evident that the aircraft was climbing in a solid cloud mass and it is very likely that it was in icing

conditions for at least 20 minutes of the flight prior to the accident.

The reason for the sudden loss of control is unknown, but ice accumulation on the wings, stabilizer and the fuselage will increase the stalling speed. A loss of power on one of the engines can not either be excluded.

It must be considered very likely, that the aircraft suffered a major in-flight structural failure during attempted recovery. Considering the distribution and condition of the debris and human remains, it is also very likely that the aircraft did disintegrate in the air.

At the time when an “Uncertainty-phase” is initiated a SAR coordination centre is active within the CAA. The aircraft was cleared direct to ALDAN and the first position report from N272BB was therefore expected at the time the aircraft reached that point. According to the current flight plan, the aircraft should be at ALDAN at 08:49 hrs. The OACC started calling the aircraft at 09:24:55 hrs and an uncertainty phase was initiated in accordance with the current operating procedures.

The radar recording replay was initiated at 09:48 hrs and directed by the SAR Centre administrator. Another replay was done at 13:30 hrs.

There where boats and ships in the area where the aircraft was lost, including a Coast Guard (ICG) vessel. The ICG was notified 24 minutes following the first radar replay or at 10:12 hrs that a communication search had been initiated for N272BB. At this stage emergency (Distress-phase) was not declared. At 12:08 hrs decision was made by the SAR centre to initiate a search for N272BB and ICG was then contacted. The ICG launched a vessel on the search in the area at 12:12 hrs.

It is likely that if radar data (radar plot) had been analysed in detail at an earlier state the two plots at 14,100 feet and at 10,700 feet would have been observed and a search for the aircraft would have been initiated earlier.

The AAIB wants to emphasise that the Icelandic Coast Guard (ICG) plays a significant role in search and rescue at sea. Good co-ordination between CAA SAR centre and ICG SAR centre is therefore important during search for lost aircraft.

## Tillögur RNF um úrbætur í flugöryggismálum

1. *The Icelandic Civil Aviation Administration reviews its search and rescue procedures for utilising radar data when searching for lost aircraft.*

## Viðbrögð Flugmálastjórnar Íslands

1. *Flugmálastjórn tekur undir tillögu í öryggisátt og verklagsstofa flugumferðarsviðs Flugmálastjórnar hefur staðfest að inn á gátlista í flugstjórnarmiðstöð hefur verið bætt að ratsjargögn skulu spiluð upp af frumgögnum um leið og þörf er talin á.*

## 2. Flugatvik TF-FIJ í Kaupmannahöfn 28. júní 2001

*Rannsóknarnefnd flugslýsa í Danmörku hafði ekki lokið skýrslu sinni í árslok og verður úrdráttur hennar að bíða næstu ársskýrslu (M-00701/AIG-03)*

Hinn 28. júní 2001 kl. 19:05 lenti TF-FIJ, Boeing 757-200 flugvél Flugleiða hf. á Kastrupflugvelli í Kaupmannahöfn. Flugvélin var að koma frá Keflavík og var áætluð brottför til baka til Keflavíkur kl. 22:00. Kl. 21:30 voru farþegar að ganga um borð þegar slinkur kom skyndilega á flugvélin og hún virtist falla niður hægra megin. Í ljós kom að hægra aðalhjólástall (boogie) hafði brotnað í tvennt þar sem flugvélin stóð við landganginn og nam leggurinn við jörðu.

Rannsókn atviksins er umfangsmikil og varðar marga flugrekendur svo og aðila sem annast viðhald sams konar hjólabúnaðar og þarna var um að ræða.

## 3. Flugslýs TF-JMB í Garðsárdal í Eyjafirði 5. ágúst 2001

*Skýrsla RNF var gefin út 14. mars 2002 (M-07001/AIG-16)*

Flugið var æfingflug flugkennara hjá Flugskóla Akureyrar (Sella ehf.) með einn nemanda flugskólans á flugvélinni TF-JMB sem er af gerðinni Piper PA 38-112 og var fyrirhugað landflug frá Akureyri að Múlakoti í Fljótshlíð, þar sem útihátíð einkaflugmanna fór fram og þaðan aftur til Akureyrar með millilendingu í Nýjadal á Sprengisandi.

Flugkennarinn bætti eldsneyti á eldsneytistanka flugvélarinnar fyrir brottför frá Akureyri og reiknaði hann með að á flugvélinni hafi þá verið 25 USG heildarmagn. Samkvæmt flugáætlun sem flugneminn gerði fyrir flugið, var áætlað 88 mín. flug að Múlakoti. Flugkennarinn gaf flugturninum á Akureyri upp að flugtíminn yrði 95 mínútur og að flugþolið væri 3 klst. Flugtak var síðan kl. 09:01, flogið var áætlaða leið suður um Kjöl og lent í Múlakoti kl. 10:34, þ.e. eftir 93 mínútna flug.

Ekki var bætt eldsneyti á flugvélin á Múlakoti en þar var möguleiki á að fá eldsneyti þessa helgi. Flugkennarinn sagðist eftir á hafa viljað halda flugtaksþyngd í Nýjadal í lágmarki, þar sem flugbrautin þar væri nokkuð gljúp og í 2.625 feta hæð yfir sjávarmáli. Flugbrautin er 890 m löng. Fyrir brottför frá Múlakoti hringdi flugkennarinn til flugturnsins í Vestmannaeyjum, gerði sjónflugsáætlun þar sem flugtími í Nýjadal var áætlaður 1:00 klst. og gaf upp flugþol flugvélarinnar 2:45 klst.

Flugtak í Múlakoti var kl. 13:04. Flogið var norður um hálendið og lent á flugbrautinni í Nýjadal kl. 14:03, eða eftir 59 mínútna flug og flugáætluninni var lokað símleiðis til Vestmannaeyja.

Fyrir flugtak í Nýjadal skoðuðu flugmennirnir báðir ofan í eldsneytistanka flugvélarinnar og flugkennarinn segir að mælarnir hafi verið það eina sem þeir hafi haft til þess að ákvarða magnið eftir. Mælarnir sýndu rúmlega 5 USG á hvorum tanki, þ.e.a.s. nýtanlegt eldsneyti væri rúmlega 10 USG. Þegar það magn er á tönkunum taldi flugmaðurinn að ekki væri unnt að sjá í yfirborð

eldsneytisins gegnum áfyllingarstútana. Hann segist hafa hrist flugvélin og þannig náð að grilla í eldsneytið báðum megin og því talið að mælarnir sýndu rétt. Hann áætlaði eldsneytismagnið sem þyrfti til Akureyrar vera 4 USG og taldi því að þeir mundu eiga eldsneyti til a.m.k. 45 mín flugs eftir landingu þar. Hann lagði flugáætlun símleiðis inn til flugturnsins á Akureyrarflugvelli og áætlaði 0:45 klst. flug til Akureyrar og gaf flugþolið 1:45 klst.

Flugtak var kl. 15:53 og var stefnan sett á Eyjafjarðarbotn. Í ljós kom að yfir því svæði voru dimmar regnskúrir, svo flugmennirnir viku af leið til austurs og flugu framhjá Svartárkoti og yfir Bárðardal, þar sem þeir sveigðu til vesturs og settu stefnuna á Garðsárdal í Eyjafirði.

Yfir Bleiksmýrardal suður af Fnjóskadal, eftir um 43 mínútna flug, missti hreyfillinn afl. Þá var flugvélin um 25 km frá Akureyrarflugvelli. Flugkennarinn segir að þá hafi magnmælir vinstri tanks sem stillt var á sýnt 3 USG. Hann skipti yfir á hægri tankinn sem þá stóð á núlli og við það náði hreyfillinn eðlilegu afli aftur. Flugvélin var þá í 3.600 feta hæð.

Þegar komið var inn yfir botn Garðsárdals í stefnu á Akureyri, missti hreyfillinn aftur afl og stöðvaðist. Engin áhrif hafði að skipta milli tanka og flugkennarinn tilkynnti því flugturninum á Akureyrarflugvelli kl. 16:36, að hann yrði að nauðlenda. Flugumferðarstjórinn gaf þá upp vind og loftþrýsting á Akureyri, 350°(segulstefna)/15 hnúta og loftþrýsting 1013 hPa.

Flugvélin lenti mjúklega með stöðvaðan hreyfil á sléttu graslendi innanlega í Garðsárdal, en eftir um 70 metra landingarbrun rann hún út í mýri, stakkt fram yfir sig og féll á bakið.

Flugkennarinn hringdi í flugturninn á Akureyri með farsíma eftir nauðlendinguna.

Eldsneytistankar flugvélarinnar eru tveir og rúma samtals 32 USG. Eitt USG í hvorum tanki er talið ónýtanlegt og rúma því tankarnir samtals 30 USG af nýtanlegu eldsneyti. Eldsneytismælir er fyrir hvorn tank og hafa kvarðar þessara mæla fjögur strík, og eiga að sýna nýtanlegt eldsneyti, þ.e. við 0, 5, 10 og 15 USG.

Leiðarflugbók flugvélarinnar var skoðuð svo og eldsneytisáfyllingar undanfarinna vikna. Við skoðun á þessum þáttum dagana fyrir atvikið kom í ljós að eyðsla flugvélarinnar var í samræmi við þær tölur sem gefnar eru upp í handbók flugvélarinnar.

Þegar magnmælur fyrir eldsneyti flugvélarinnar voru prófaðir voru eldsneytistankarnir tómir þ.e. ekkert eldsneyti var í þeim, hvorki nýtanlegt né ónýtanlegt. Þegar rafmagn var sett á færðust báðir mælavísar í „núll“-stöðu. Á hvorn eldsneytistank voru sett 5 USG og hefðu þá mælarnir átt að sýna 4 USG. Sá vinstri sýndi hinsvegar 5 USG og sá hægri 5,5 USG. Því næst var 5 USG bætt við á hvorn tank og hefðu mælarnir þá átt að sýna 9 USG. Sá vinstri sýndi þá 10 USG og sá hægri 11 USG. Loks var 6 USG bætt við á hvorn tank. Báðum mælum bar þá saman og sýndu fulla tanka. Þessar prófanir staðfestu að magnmælarnir sýndu of mikið af nýtanlegu eldsneyti þegar tankarnir voru ekki alveg fullir.

Fyrir slýsið voru eldsneytistankar flugvélarinnar síðast fylltir í hádeginu 4. ágúst. Eftir það var farið í flug



sem stóð í 116 mínútur. Í leiðarbókina var skráð fyrir næsta flug að 25 USG væru í tönkunum án þess að í þá hefði verið bætt. Farin voru tvö stutt flug til viðbótar sem stóðu í 19 mínútur og 17 mínútur. Engu eldsneyti var bætt á frá fyllingu tankanna fyrr en morguninn eftir að 5,3 USG (20 lítrum) var bætt á fyrir flugið til Múlakots.

Í flugáætlun flugsins frá Nýjadal var gert ráð fyrir 4.500 feta flughæð, 0° hita, 68% afli á hreyfli við snúningshraðann 2.400 og 94 hnúta réttum flughraða. Samkvæmt flughandbókinni verður flugdragið 470 sjómílar við þessar aðstæður með fulla tanka sem svarar til 5 stunda flugs á 94 hnúta hraða, þ.e.a.s. eldsneytiseyðslan verður 6 USG á klst.

Um árabíl hafa verið í gildi Upplýsingabréf sem varða nauðsynlegt eldsneytismagn í flugi sem þessu, svo og þá fyrirhyggju sem við verður að hafa. Má þar nefna eftirfarandi upplýsingabréf, sem birt voru í AIC hluta Flugmálahandbókarinnar:

- Upplýsingabréf B-6, frá 8. júlí 1974, „Flugáætlanagerð og eldsneytiseyðsla“.

- Upplýsingabréf B-12, frá 2. september 1984, „Flugþol í einkaflugi“.

Í ársskýrslu Rannsóknarnefndar flugslysa fyrir árið 2000 var birt grein, „Brestir og bensínleysi“ sem einmitt fjallar um þetta stöðuga vandamál, að flugmenn verða enn og aftur bensínlausir á flugi.

Almennt er viðurkennt að magnmælar eldsneytis lítilla flugvéla eru ekki nákvæmir og ekki hægt að treysta á þá eingöngu til mats á eldsneyti. Áræðanleiki mæla er þó mismunandi eftir flugvélategundum. Því beri að viðhafa alla varúð fyrir flug þegar eldsneytismagnið í tönkum flugvélarinnar er skoðað og flugþolið metið.

Það er á ábyrgð flugmannsins að hafa stöðugt eftirlit með eyðslu flugvélar sinnar á meðan á fluginu stendur og vera þannig meðvitaður um það eldsneytismagn sem um borð er hverju sinni. Þetta er almennt gert með því að bera saman eyðslu vélarinnar í fluginu við það eldsneyti sem um borð var þegar farið var í loftið. Flugmaður á alltaf að vera meðvitaður um hve mikið flugþol flugvélin hefur meðan á flugi stendur.

Þessi atriði hefur Rannsóknarnefnd flugslysa marg oft lagt áherslu á í skýrslum sínum og með tillögum sínum til úrbóta í öryggisátt.

Reglur Flugöryggissamtaka Evrópu (JAA) sem Ísland er aðili að (JAR 23.1337, b(4)) gera ráð fyrir að unnt skuli vera að mæla nýtanlegt eldsneyti í hverjum eldsneytistank (svo sem með mælistiku).

Eftir þetta slys sem hér er fjallað um, hefur flugskóli Akureyrar tekið upp notkun mælistika (Universal fuelhawk) sem eru rör úr gagnsæu plasti með kvarða. Fyrir notkun þessara mælistika er búin til kvörðunartafla sem höfð er um borð í flugvélinni. Við mælingu er stíkan sett lóðrétt niður í botn eldsneytistanks, fingur settur fyrir efra opið, stíkan dregin upp og kvarðinn lesinn. Lesturinn er síðan borinn saman við kvörðunartöfluna til þess að fá út magn nýtanlegs eldsneytis. Mælistika sem þessi getur mælt magn eldsneytis í tönkum PA 38-112 flugvéla ef meira nýtanlegt eldsneyti en 4,5 USG er á hvorum tanki þegar flugvélin stendur lárétt.

Eldsneytistankar flugvélarinnar voru síðast fylltir í

hádeginu 4. ágúst, en tankarnir rúma samtals 30 USG af nýtanlegu eldsneyti. Eftir það var farið í flug sem stóð í 116 mínútur. Í leiðarbókina var skráð fyrir næsta flug að 25 USG væru í tönkunum án þess að í þá hefði verið bætt. Miðað við venjulega eyðslu hreyfilsins hefði verið líklegra að 18 til 19 USG væru eftir. Síðan voru tvö stutt flug farin sem stóðu í 19 mínútur og 17 mínútur. Eftir þessar ferðir hefðu þá átt að vera eftir 14 til 15 USG eða tæplega hálfir tankar eftir 2,5 klst. flug. Næst var 20 lítrum (5,3 USG) bætt á þá fyrir flugið til Múlakots. Eftir þessa viðbót voru því varla meira en 20 USG nýtanlegt eldsneyti á flugvélinni. Í leiðarbókina var hins vegar skráð að 23 USG nýtanlegt eldsneyti væri um borð. Má segja að þetta komi heim og saman við það, sem flugmaðurinn greindi frá, að magnmælirinn fyrir vinstri tank hafi sýnt 3 USG þegar hann var í reynd tómur og hreyfillinn stöðvaðist.

Við prófanir á magnmælum eldsneytis eftir slysið kom í ljós, að þeir sýndu nokkuð meira en raunverulegt eldsneytismagn var. Það kom heim og saman við að í leiðarbókina var eldsneyti í tönkum ávallt skráð verulega meira en vænta mætti að væri í þeim miðað við eðlilega eyðslu.

Flugtíminn 5. ágúst varð samtals 195 mínútur. Ef flugvélin eyddi samtals u.þ.b. 2 USG í þremur flugtökum og klifri sem vöruðu í samtals um 16 mínútur og 17,9 USG í samtals 179 mínútna farflugi, má telja víst að hreyfistöðvunin varð af því að eldsneytið gekk til þurrðar í fluginu frá Nýjadal til Akureyrar.

Í ljósi allmargra atvika þar sem óáreiðanlegir magnmælar eldsneytis koma við sögu, beinir Rannsóknarnefnd flugslysa því til Flugmálastjórnar að fylgja því eftir við eigendur og viðhaldsaðila lítilla flugvéla að viðhaldi og eftirliti með eldsneytiskerfum þeirra verði eft. Margar þessar flugvélar hafa verið notaðar við kennslu þrátt fyrir rangt stillta og/eða bilaða magnmæla. Þetta kann að stuðla að andvaraleysi meðal flugmanna um nauðsyn þess að magnmælar eldsneytis lítilla flugvéla skuli vera í lagi, jafnvel þó að þeir séu einungis notaðir til viðmiðunar. Flugmálastjórn ætti einnig að fylgja því eftir að við endurnýjun lofthæfiskirteinis sé sýnt fram á að eldsneytismælakerfi flugvéla hafi verið prófuð með samanburði á því hvað magnmælar tankanna sína við raunverulegt magn tankanna samkvæmt stíku.

Það er á ábyrgð flugmannsins að hafa stöðugt eftirlit með eyðslu og flugþoli flugvélar sinnar á meðan á flugi stendur. Þetta er almennt kallað á máli flugmanna „fuel management“ og gengur út á að flugmenn séu meðvitaðir um eyðslu flugvéla sinna við allar aðstæður og fylgist stöðugt með eyðslunni og eldsneytismagninu um borð meðan á fluginu stendur.

Hreyflar einshreyfils flugvéla hafa stöðvast á flugi vegna eldsneytisskorts nánast árlega síðastliðin 15 ár og hafa stundum alvarleg slys hlotist af. Rannsóknarnefnd flugslysa hefur gefið út skýrslur um slík atvik og ítrekað bent á nokkur atriði sem þar skipta máli. Ljóst er að höfuðnaðsyn er að skoða ofan í tankana fyrir hvert flug og mæla eldsneytið með stíku. Því er beint til Flugmálastjórnar að fylgja því fast eftir að mælistikur séu um borð í kennsluflugvélum og að í flugkennslu sé áhersla lögð á mikilvægi þess að ofangreind vinnubrögð séu viðhöfð. Einnig er mikilvægt að eigendur/umráðendur lítilla flugvéla láti tafarlaust skoða og

stilla magnmæla eldsneyti í flugvélum sínum ef grunsemdir koma fram um að þeir sýni ekki rétt.

Ekki verður hjá því komist að leggja áherslu á það hversu mikilvægt það er að brýna fyrir flugmönnum að gæta vel að eldsneytismagninu fyrir flug og meðan á flugi stendur og jafnframt að ætla sér góðan öryggisforða.

### Tillögur RNF um úrbætur í flugöryggismálum

RNF beinir því til Flugmálastjórnar, að:

1. Hún endurútfegi upplýsingar sem fram koma í upplýsingabréfum (AIC) B-6, frá 8. júlí 1974, „Flugáætlanagerð og eldsneytiseyðsla“ og B-12, frá 2. september 1984, „Flugþol í einkaflugi“ og tryggi að útsending þeirra nái til allra flugskirteinishafa.
2. Hún skoði rekstur flugskóla með tilliti til reglna um útreikning á massa og jafnvægi flugvéla í kennsluflugi og gangi úr skugga um að í flugrekstrarhandbókum skólanna séu skýrar verklagsreglur um massa og jafnvægisútreikninga.
3. Settar verði verklagsreglur í flugkennslu um að flugnemar mæli með kvarða fyrir hvert flug hvert raunverulegt magn sé í hverjum eldsneytistank flugvélar og meti jafnframt hvort samræmi sé á milli flugtíma frá síðustu fyllingu eldsneytistanka, þeirrar eldsneytiseyðslu sem handbók flugvélarinnar gerir ráð fyrir og þess magns af eldsneyti sem magnmælar flugvélarinnar sýna að eftir sé í tönkum.
4. Hún sjái til þess að þegar ársskoðun er framkvæmd á litlum flugvélum þá staðfesti sá aðili sem skoðunina framkvæmir að prófun hafi verið gerð í samræmi við JAR/FAR 23.959 (a) og það staðfest að magnmælar eldsneytis séu í lagi og að þeir uppfylli þær kröfur sem framleiðandinn gerir um nákvæmni slíkra mæla.

### Viðbrögð Flugmálastjórnar Íslands

1. Flugmálastjórn tekur undir tillögur RNF. Umrædd upplýsingabréf hafa verið felld úr gildi með útgáfu nýrra upplýsingabréfa. Þau eru AIC B04/2002 um „Vitund flugmanna um eldsneyti og eldsneytiseyðslu“ og AIC B05/2002 um „Flugþol í almannaflugi“.

2./3. Flugmálastjórn tekur undir tillögur RNF en mælti einnig með að breytingar væru gerðar á almannaflugsreglugerðinni til að skerpa og skýra reglurnar. Samgönguráðuneytið gaf út þessar breytingar þann 26. júní 2002. Fylgst er með þessum ákvæðum í úttektum flugöryggissviðs á flugskólum. Að auki er í fyrrnefndum upplýsingabréfum AIC B04/2002 um „Vitund flugmanna um

eldsneyti og eldsneytiseyðslu“ og AIC B05/2002 um „Flugþol í almannaflugi“ fjallað um þessi atriði.

4. Flugmálastjórn tekur almennt undir það sem fram kemur í tillögu RNF að nákvæmni bensín-mæla lítilla flugvéla sé eins góð og mögulegt er en um leið eigi öllum flugmönnum að vera ljós ónákvæmni slíkra mæla og ekki sé unnt að treysta eingöngu á þá. Flugmálastjórn bendir ennfremur á að í JAR/FAR 23.959 (a) séu kröfur sem tengjast vottunarferli lítilla flugvéla en ekki viðhaldsmálum þeirra. Flugmálastjórn leggur því til örlítið annan framgangsmáta en RNF en það er að í ársskoðun verði ástand mælanna kannað á eftirfarandi hátt: „Athuga skal að rétt kvörðuð stika sé um borð í flugvélinni. Flugvélin stillt af lárétt og eldsneytismagn athugað og það borið saman við það sem mælarnir sýna.“ Tryggja skal framgang þessa með því að setja þetta á gátlista fyrir endurnýjun lofthæfiskirteina einkaflugvéla og þessi krafa um prófun verði framfylgt í gegnum samþykka viðhaldsáætlun loftfara í flutningaflugi. Lofthæfideild flugöryggissviðs hefur nú þegar tekið þetta upp á gátlistum sínum.

### 4. Flugatvik TF-JME á Hornafjarðarflugvelli 2. desember 2001

Skýrsla RNF var ekki tilbúin í árslok og verður úrdráttur úr henni því að biða næstu ársskýrslu (M-10101/AIG-23)

Hinn 2. desember 2001 rann Metro SA227-DC flugvél Flugfélags Íslands ehf. út af flugbraut í landingu á Hornafjarðarflugvelli. Flugvélin stöðvaðist á öryggissvæðinu hægra megin við flugbrautina og urðu nokkrar skemmdir við að loftskrúfur rákust í snjóruðning.

### 5. Flugatvik TF-ATH yfir Atlantshafi 5. desember 2001

Eftir að Rannsóknarnefnd flugslysa á Spáni upplýsti RNF um að atvikið yrði ekki rannsakað lokaði RNF málinu með bókun 15. ágúst 2003 (M-10501/AIG24)

Flugvél flugfélagsins Iberia, sem er af gerðinni B747-300 og skráð hér á landi, var í flugi frá Madrid til Buenos Aires í Argentínu. Þetta var fyrsta flugflugarinnar með farþega eftir ferjuflug frá Kína, þar sem stórskoðun og breytingar fóru fram á henni.

Eftir landingu í Buenos Aires kom í ljós að hlíf við aðra vængrótina hafði losnað frá flugvélinni á flugi og fokið af án þess að valda skemmdum.

## ATVIK SEM URÐU ÁRIÐ 2002:

### 1. Flugatvik TF-FIJ á Keflavíkurflugvelli 9. janúar 2002

*Skýrsla RNF var ekki tilbúin í árslok og verður úrdráttur úr henni því að bíða næstu ársskýrslu (M-00902/AIG-01)*

Hinn 9. janúar 2002 þegar verið var að undirbúa TF-FIJ sem er Boeing 757-200 til brottfarar lokuðust tveir hlaðmenn inni í aftari lest flugvélarinnar. Það uppgötvaðist í þann mund þegar verið var að ýta flugvélinni frá fyrir brottför.

### 2. Flugatvik TF-FIO við Gardermoen flugvöll 22. janúar 2002

*Rannsóknarnefnd flugslysa í Noregi hafði ekki lokið skýrslu sinni í árslok og verður úrdráttur hennar að bíða næstu ársskýrslu (M-00602/AIG-02)*

Flugvélinni TF-FIO sem er af gerðinni Boeing 757-200 var beint bratt upp á við og síðan bratt niður á við í frá-hvarfsflugi eftir aðflug á flugbraut 01L á Gardermoen flugvelli í Osló í Noregi.

### 3. Flugumferðaratvik TF-FIP/B757 og LN-RON/MD81 við Arlanda flugvöll 25. janúar 2002

*Rannsóknarnefnd flugslysa í Svíþjóð hafði ekki lokið skýrslu sinni í árslok og verður úrdráttur hennar að bíða næstu ársskýrslu (M-01602/AIG-05)*

Tilskilinn lágmarksaðskilnaður skertist milli TF-FIP sem er af gerðinni Boeing 757-200 og LN-RON sem er af gerðinni MD-81 við Arlanda flugvöll í Stokkhólmi í Svíþjóð. TF-FIP var í frá-hvarfsflugi frá flugbraut 26 og LN-RON var í flugtaki frá flugbraut 01L þegar atvikið varð.

### 4. Flugumferðaratvik TF-JVI/P68 og TF-FRK/C172 við Reykjavíkurflugvöll 26. febrúar 2002

*RNF lauk málinu með bókun 7. maí 2002 (M-01402/AIG-03)*

Um borð í TF-FRK var flugkennari og nemandi í blind-flugæfingum en þegar atvikið átti sér stað voru þeir að framkvæma NDB/DME aðflug fyrir flugbraut 13 og í sambandi við aðflugsstjórn. TF-JVI sem var í sjónflugi var að koma frá Vestmannaeyjum og var í aðflugi inn á flugbraut 13 og var flugmaður hennar í sambandi við flugturn. Atvikið átti sér stað á lokastefnu fyrir flugbraut 13 og kom flugmaður TF-JVI auga á TF-FRK sem þá var fyrir ofan og nokkru til hliðar við hans flugvél. Lét flugmaðurinn flugumferðarstjórnann í turninum strax vita um ástandið og gerði flugumferðarstjórninn þegar ráðstafanir og beindi TF-FRK aftur fyrir TF-JVI.

Það er álit RNF að samskipti milli flugturns og aðflugs hefðu mátt vera skýrari, að flugumferðastjórnar flugturni virtust ekki gera sér grein fyrir innbyrðis afstöðu flugvélna á lokastefnunni og að flugmaður TF-

FRK virtist ekki gera sér grein fyrir þeirri kröfu að fjölhreyfla loftför þurfa að vera staðföst á lokastefnu 2,5 sjómílu og því ekki hagað flugi sínu eftir því.

RNF sendi Flugmálastjórn Íslands bréf vegna þessa máls og ítrekaði tillögu sem hún gerði í öryggisátt 1999 þar sem því var beint til Flugmálastjórnar að hún beitti sér fyrir því að samskiptaleiðir, milli aðflugsstjórnar Reykjavíkurflugvallar og flugumferðarstjórnans sem annast flugumferðarstjórn í flugturninum á Reykjavíkurflugvelli, verði endurskoðaðar og beinlínusambandi verði komið upp milli aðflugsstjórnarinnar og flugturnsins. Í kjölfarið kom Flugmálastjórn beinlínusambandi upp milli aðflugsstjórnar Reykjavíkurflugvallar og flugturnsins á Reykjavíkurflugvelli.

### 5. Flugslys TF-MYA á flugvellingum á Stóra-Kroppi 11. mars 2002

*Skýrsla RNF var gefin út 25. nóvember 2002 (M-01502/AIG-04)*

Mánudaginn 11. mars 2002 fór flugkennari Flugskóla Íslands með flugnema skólans í æfingaflug á flugvellingi TF-MYA til að undirbúa verklegt einkaflugmannspróf sem flugneminn átti að taka nokkrum dögum síðar. Eftir flugtak frá Reykjavíkurflugvelli flaug flugneminn flugvellingi upp í Borgarfjörð en kennarinn hugðist meðal annars láta hann æfa hliðarvindslendingar á flugvellingum á Stóra-Kroppi. Eftir að hafa skoðað aðstæður úr lofti var ákveðið að lenda til suðvesturs á braut 24 og flaug flugneminn lágt yfir brautina til að kanna brautaraðstæður. Vindur var suðaustanstæður og stóð þvert á flugbrautina og snjór var á hægri hluta brautarinnar en vinstri hluti hennar var að mestu auður. Flugneminn hóf aðflug úr norðaustri. Á lokastefnunni beindi hann nefi flugvélarinnar upp í vindinn sem var frá vinstri og rétti flugvélna svo af fyrir lendinguna. Í lendingunni notaði neminn 20° vængbörð. Flugneminn lenti vélinni á vinstri hluta brautarinnar og var lendingin eðlileg.

Eftir lendinguna hóf flugneminn flugvélna aftur á loft og flaug vinstri umferðarhring til næstu snertilendingar á braut 24. Lendingin var framkvæmd eins og sú fyrri og lenti flugvélin eðlilega að mati flugkennarans á vinstri hluta brautarinnar. Flugneminn tók upp vængbörðin, gaf hreyflinum fullt afl og hugðist hefja flugtak. Þegar flugvélin var að auka hraðann fór hún að leita til hægri og barst yfir á hægri hluta brautarinnar þar sem snjór var. Flugkennarinn tók við stjórninni og hætti við flugtakið. Hann reyndi jafnframt að beita hliðarstýrinu til að ná brautarstefnunni aftur en án árangurs. Flugvellingurinn rann því út af brautinni hægra megin og inn í snjóskafli, féll fram yfir sig og á bakið.

Í flugrekstrarhandbók Flugskóla Íslands er að finna lista yfir þá flugvelli sem heimilt er að nota fyrir flugvélar skólans og er flugvöllurinn á Stóra-Kroppi þar á meðal. Flugvellirnir á listanum eru flokkaðir í A, B eða C flokk og gilda sérstök ákvæði fyrir hvern flokk. Flugvöllurinn á Stóra-Kroppi er í B flokki og kemur fram í flugrekstrarhandbókinni að við undurbúning fyrir flug til

flugvallar í þeim flokki þurfi að framkvæma sérstaka skoðun á aðstæðum þar sem m.a. tilkynningar til flugmanna (NOTAM) séu skoðaðar ásamt upplýsingum um veður sem og veðurspár. Jafnframt kemur fram í bókinni að taka skuli tillit til árstíðabundinna breytinga á aðstæðum á þeim flugvöllum sem ekki eru úr frostheldu efni.

Ákvæði er að finna í flugrekstrarhandbókinni varðandi mat á lágmarks brautarlengd til flugtaks og lendingu við mismunandi aðstæður. Í bókinni er krafa um að landingar- og flugtaksvegalengdir skulu leiðréttar fyrir flugtak og lendingu við krefjandi aðstæður. Þar er hinsvegar ekki að finna skýr ákvæði varðandi lágmarks breidd flugbrauta sem notaðar eru til flugtaks og lendingu við krefjandi aðstæður svo sem í hliðarvindi við skert brautarskilyrði.

Vindur stóð u.þ.b. þvert á flugbrautina og þar sem flugskýli eru nánast þvert af þeim stað sem vélin lenti í vindstefnunni er líklegt að vindurinn hafi þar verið kviðóttur. Styrkur hliðarvindsins var allt að 15 hnútar sem telst krefjandi og kallar á ákveðna beitingu stjórnækja við stjórnun flugvélarinnar.

Snjólag var á hægri hluta brautarinnar en vinstri hlutinn var að mestu auður og því lenti flugneminn flugvélinni á vinstri brautarhlutanum.

Flugbrautin á Stóra-Kroppi er 20 metra breidd en vegna brautarástandsins var takmarkaður hluti hennar nothæfur þegar slysið varð.

Ljóst er að beita hafi þurft hliðarstýri flugvélarinnar til hægri í landingar- og flugtaksbruninu til að koma í veg fyrir að nef hennar snérist upp í vindinn en við það leitast nefhjólíð við að beygja vélinni til hægri.

Líklegt er að reynsluleysi flugnemans við að stjórna flugvélinni við þær aðstæður sem þarna voru hafi orðið til þess að þegar vindstyrkurinn jókst í kviðóttum hliðarvindi leitaði flugvélín til hægri og inn í snjóinn sem var á þeim hluta brautarinnar. Þegar flugkennarinn tók við stjórn flugvélarinnar var hægra aðalhjólið þegar komið inn í snjóinn. Vegna aukins viðnáms frá snjónum leitaði flugvélín enn frekar til hægri og því var ekki mögulegt að ná stefnustjórnun aftur. Flugvélín rann því út af flugbrautinni hægra megin og inn í snjóskafli, féll fram yfir sig og á bakið.

Flugkennarinn virðist, með tilliti til aðstæðna, hafa vanmetið getu nemandans við þær krefjandi aðstæður sem voru til staðar á flugvellinum á Stóra-Kroppi þegar slysið varð. Vegna brautarástandsins var svigrúm flugkennarans til að grípa inn í atburðarásina takmarkað. Þá hefði leiðbeinandi efni í flugrekstrarhandbók flugskólans varðandi mat á breidd flugbrauta í hliðarvindslendingum mátt vera skýrara.

## Tillögur RNF um úrbætur í flugöryggismálum

*Rannsóknarnefnd flugslýsa beinir því til Flugmálastjórnar Íslands:*

1. Að ákvæði séu sett í flugrekstrarhandbækur flugskólanna um lágmarks nothæfa breidd flugbrauta að teknu tilliti til flugbrautarástands (krap, snjór, ísing) og að starfrækslumörk (hliðarvindsmörk, hámarks dýpt á krapa eða snjó, lágmarks bremsa) viðkomandi flugvélategundar komi þar fram.

## Viðbrögð Flugmálastjórnar Íslands

1. *Flugmálastjórn tekur undir að flugmenn afli sér ítarlegra upplýsinga um veðurskilyrði og ástand flugbrauta og getu flugvélarinnar, en telur ekki að unnt sé að setja ítarleg töluleg skilyrði í þessu samhengi. Ástæðan er að engar töflur eða takmarkanir eru til um samspil hámarkshliðarvinds og ástands brauta (t.d. bremsuskilyrða, krap eða snjós) í handbókum lítilla flugvéla og því hafi flugskólar engar forsendur til að fara eftir við gerð slíkra krafna. Á hinn bóginn telur matsnefndin að breytingar þær sem Flugskóli Íslands gerði á flugrekstrarhandbók sinni af þessu tilefni séu til bóta en þær ítreka mikilvægi að sýna varfærni við lendingu í hliðarvindi. Um er að ræða grein „3.1.2. Landing —Xwind“ í flugrekstrarhandbók skólans og getur verið öðrum flugskólum fyrirmynd.*

## 6. Flugatvik TF-ATN yfir Líbíu 13. mars 2002

*RNF lauk málinu með bókun 6. nóvember 2002 (M-02002/AIG-06)*

Flugvélín TF-ATN sem er af gerðinni Boeing 747-200 var í farflugi samkvæmt flugheimild í FI 350 í flugstjórnarsvæði Líbíu þegar árekstrarvari gaf skipun um klifur (Resolution Advisory) vegna flugumferðar 500 fetum neðan við TF-ATN. Atvikið var tilkynnt til flugmálayfirvalda í Líbíu en engar skýringar hafa borist.

## 7. Flugatvik N5176D vestur af Keflavíkurlugvelli 24. apríl 2002

*RNF lauk málinu með bókun 6. nóvember 2002 (M-02402/AIG-07)*

Flugmaður sem var í sínu fyrsta ferjuflugi var að ferja flugvélina N5176D sem er af gerðinni Cessna 182 frá Bandaríkjunum um Ísland til Evrópu. Þegar flugvélín var um 100 sjómílur vestur af Keflavík tilkynnti flugmaðurinn að hann ætti í vandræðum vegna ísingar og voru þýrla Landhelgisgæslunnar og flugvél Flugmálastjórnar sendar á móti flugvélinni. Um það bil þegar flugvél Flugmálastjórnar mætti N5176D missti hreyfill þeirrar síðarnefndu afl en flugmaðurinn náði að ræsa hreyfillinn að nýju. Eftir að hafa missti hreyfilaflið nokkrum sinnum aftur og náð að endurræsa lenti flugmaðurinn flugvélinni á Keflavíkurlugvelli. Í skýringum flugmansins til RNF kom fram að vegna mikils hliðarvinds á leiðinni frá Narssarsuaq hafi hann orðið að halla öðrum væng hennar niður til að halda rétttri stefnu. Þetta hafi orðið til þess að þegar leið á flugið og eldsneytismagnið lækkaði í tönkunum barst eldsneytið ekki til hreyfilsins sökum ósamhæfðs flugs (uncoordinated flight). Daginn eftir atvikið hélt flugmaðurinn ferð sinni áfram og barst RNF tilkynning um að hann hafi lent aftur í svipuðum vandræðum þegar flugvélín nálgast Skotland en náð að lenda flugvélinni á eyju norðvestur af Skotlandi. RNF tilkynnti bandarískum og kanadískum flugmálayfirvöldum um málið.

## 8. Flugatvik TF-FTL við Höskuldarvelli 11. maí 2002

*Skýrsla RNF var ekki tilbúin í árslok og verður úrdráttur úr henni því að biða næstu ársskýrslu (M-02602/AIG-08)*

Laugardaginn 11. maí fór flugkennari með nemanda í kynningarflug á flugvélinni TF-FTL sem er af gerðinni Cessna 152. Flugtak var frá Reykjavíkflugvelli og flaug flugkennarinn til æfingasvæðis á Reykjanesi (Suðursvæði) þar sem ýmist kennarinn eða nemandi voru við stjórnvöl flugvélarinnar.

Eftir u.þ.b. 20 mínútna flug ákvað flugkennarinn að framkvæma æfingu, sem setur neikvætt þyngdarafli á flugvélinna, til þess að leyfa nemandanum að upplifa slíkt. Æfingin var framkvæmd í u.þ.b. 2.500 feta hæð norðan við Höskuldarvelli, austan við Keili. Við æfinguna missti hreyfill flugvélarinnar afl og fór að ganga óreglulega. Flugkennarinn reyndi að auka afl hreyfilsins með því að ýta eldsneytisgjöfinni fram en hreyfillinn náði þrátt fyrir það ekki nema 1000 snúningum á mínútu. Þar sem flugvélin hélt ekki flughæð ákvað flugkennarinn að undirbúa nauðlendingu á graslendi á Höskuldarvöllum. Neyðargátlisti var yfirfarinn og flugkennarinn nauðlenti síðan flugvélinni áfallalaust á graslendinu á Höskuldarvöllum.

## 9. Atvik varðandi nýtt fluggagnakerfi flugstjórnarmiðstöðvarinnar í Reykjavík vorið 2002

*RNF lauk málinu með bókun 13. júní 2003 (M-02802 og 03102/AIG-10)*

Við innleiðingu á nýju fluggagnakerfi hjá flugstjórnarmiðstöð Flugmálastjórnar komu upp vandamál varðandi hugbúnaði, vinnuferli og fylgni við vinnuferli þannig að vinnustöðvar flugumferðarstjóra frusu, flugheimildir sem voru til skoðunar voru sendar til flugvéla og upplýsingar um flugvélar voru ekki sendar út til annarra flugstjórnarmiðstöðva. Handvirkt kerfi var starfrækt samhliða nýja kerfinu á meðan innleiðingarferlið stóð yfir og kom fram við rannsóknina að aðskilnaður skertist ekki nema í einu tilfelli þar sem hugsanlegt er að aðskilnaður milli tveggja flugvéla í flugstjórnarsvæðinu hafi farið úr 15 mínútum í 13 mínútur. Gerðar voru lagfæringar á fluggagnakerfinu og verkferlum á meðan innleiðingin stóð yfir og lauk innleiðingarferlinu í upphafi sumars.

## 10. Flugatvik TF-ATP við Madrid 17. maí 2002

*RNF lauk málinu með bókun 6. nóvember 2002 (M-04002/AIG-11)*

Farþegi flugvélarinnar TF-ATP sem er af gerðinni Boeing 767-200 tilkynnti um reyk fyrir ofan sætaröð í farþegaklefanum eftir landingu í Madrid. Við skoðun tæknimanna kom í ljós að útleiðsla í lesljósi í farþegaklefanum hafði valdið reyknum.

## 11. Flugatvik TF-ELS yfir Tyrklandi 30. maí 2002

*RNF lauk málinu með bókun 6. nóvember 2002 (M-04102/AIG-12)*

Flugvélin TF-ELS sem er af gerðinni Airbus A310-300 var í klifurflugi úr FI 280 í FI 360 samkvæmt flugheimild í flugstjórnarsvæði Tyrklands þegar árekstrarvari gaf skipun um að fylgjast með klifurhraða (Resolution Advisory). Flugmennirnir kom auga á aðra flugvél um 500 fetum fyrir ofan og til hliðar við TF-ELS og fylgdust þeir með henni á meðan klifurfluginu stóð. Atvikið var tilkynnt til flugmálayfirvalda í Tyrklandi en engar skýringar hafa borist.

## 12. Flugslys TF-POU við Forsæti 1. júní 2002

*Skýrsla RNF var ekki tilbúin í árslok og verður úrdráttur úr henni því að biða næstu ársskýrslu (M-03502/AIG-09)*

Laugardaginn 1. júní 2002 fór einn eigenda flugvélarinnar TF-POU, sem er af gerðinni Piper PA 28-140, í flug frá Vestmannaeyjum til að framkvæma æfingar fyrir hæfnipróf sem hann átti að fara í næsta dag. Eftir að hafa framkvæmt snertilendingar á flugvöllum Gunnarsholti, Hellu og Litla-Odda ákvað flugmaðurinn að koma við og lenda á flugvöllum á Forsæti áður en hann héldi til baka til Vestmannaeyja. Þegar flugmaðurinn nálgadist Forsæti hóf hann aðflug til landingar. Sjónarvottar sem voru staðsettir nálægt flugvöllum sáu flugvélinna nálgast flugbrautina á lokastefnunni og veittu þeir því athygli hve reist flugvélin var í aðfluginu og óeðlilega lágt þannig að hún stefndi á raflínu sem var í aðflugsstefnunni. Sáu sjónarvottarnir síðan flugvélinna fljúga á raflínuna og brotlenda um 150 metra frá flugbrautarendanum. Flugmaðurinn komst sjálfur út úr flakinu ómeiddur en flugvélin eyðilagðist.

## 13. Flugatvik TF-FII við England 2. júní 2002

*RNF lauk málinu með bókun 6. nóvember 2002 (M-03702/AIG-13)*

Hitalykt kom upp í flugstjórnar- og fremri farþegaklefa í flugi flugvélarinnar TF-FII sem er af gerðinni Boeing 757-200. Flugvélin var í flugi frá Amsterdam til Keflavíkur og var henni lent í Glasgow þar sem tæknimenn framkvæmdu skoðun á flugvélinni. Ekkert óeðlilegt fannst við bilanaleit og prófum á kerfum flugvélarinnar og hélt hún því flugi sínu áfram til Keflavíkur. Atvikið var tilkynnt til Rannsóknarnefndar flugslysa í Bretlandi sem ákvað að aðhafast ekkert í málinu.

#### 14. Flugatvik TF-JSO við Vestmannaeyjar 19. júní 2002

*RNF lauk málinu með bókun 18. desember 2002 (M-04502/AIG-14)*

Flugmaður flugvélarinnar TF-JSO sem er af gerðinni Cessna 172, snéri við til landingar eftir flugtak frá Vestmannaeyjaflugvelli vegna gangtruflana í hreyfli. Við skoðun á hreyflinum kom í ljós að flísast hafði úr útblástursventli.

#### 15. Flugatvik TF-ULF yfir Dagverðarnesi 21. júní 2002

*Skýrsla RNF var ekki tilbúin í árslok og verður úrdráttur úr henni því að biða næstu ársskýrslu (M-04602/AIG-15)*

Föstudaginn 21. júní 2002 hugðust tveir eigendur flugvélarinnar TF-ULF sem er af gerðinni Jodel D-140C fara í flug frá Tungubökkum í Mosfellssveit að Holti í Önuðarfirði. Flogið var í samfloti við nokkrar aðrar flugvélar og var stefnan tekin vestur á Mýrar. Þaðan var flogið norður yfir Snæfellsnes og yfir í mynni Hvammsfjarðar. Þegar TF-ULF var yfir Dagverðarnesi við Klofnung í um 4.000 feta hæð tók flugvélin skyndilega að hristast mikið. Flugmaðurinn dró aflið af hreyflinum og beindi nefi flugvélarinnar fram til að setja hana á besta svifhraða. Við það dró nokkuð úr hristingnum en hann var þó áfram töluverður. Tók nú farþeginn, sem einnig er reyndur flugmaður, við stjórn flugvélarinnar. Hann dró út blöndustillinn til að slökkva á hreyflinum og beindi því næst nefi flugvélarinnar upp á við til að minnka flughraðann og stöðva snúning hreyfilsins. Þegar hreyfillinn stöðvaðist hætti hristingurinn og sáu þá flugmennirnir að hluti af öðru blaði loftskrúfunnar hafði brotnað af. Farþeginn flaug flugvélinni í svifflugi yfir Skarðsströnd og leitaði að hentugum stað til að nauðlenda á. Eftir um 15 km svif lenti hann flugvélinni á túni við bæinn Á á Skarðsströnd.

#### 16. Flugatvik TF-LIF suðvestur af Reykjanesi 30. júní 2002

*Rannsókn RNF var ekki lokið í árslok og verður niðurstaða henni því að biða næstu ársskýrslu (M-04802/AIG-16)*

Þyrlan TF-LIF sem er af gerðinni Eurocopter AS 332 var í sjúkraflogi suðvestur af Reykjanesi þegar allur rafstraumur fór af rafkerfi hennar vegna bilunar. Rafstraumur kom á aftur eftir endurræsingu rafkerfisins og hélt þyrlan flugi sínu áfram. Ekkert óeðlilegt kom fram við bilanaleit og prófanir tæknimanna eftir landingu og voru hlutar rafkerfisins sendir utan til frekari rannsóknar.

#### 17. Flugslys TF-ABJ við Akureyri 21. júní 2002

*Skýrsla RNF var ekki tilbúin í árslok og verður úrdráttur úr henni því að biða næstu ársskýrslu (M-04902/AIG-17)*

Miðvikudaginn 3. júlí 2002 fór flugmaður í reynsluflug á flugvélinni TF-ABJ sem er listflugvél af gerðinni Pitts S1J. Reyna átti flugvélinna vegna viðgerðar sem nýlok-ið var við á hreyfli hennar. Flugtak var frá Akureyrarflugvelli og var flogið í nágrenni við flugvöllinn og framkvæmdar ýmsar æfingar. Eftir um 30 mínútna flug missti hreyfill flugvélarinnar skyndilega afl en þá var hún í um 1.700 feta hæð skammt suðvestur af Akureyrarflugvelli. Flugmaður tók stefnuna til flugvallarins og eftir að tilraunir hans til að gangsetja hreyfilinn báru ekki árangur nauðlenti flugvélin um 200 metra frá brautarenda 01 á Akureyrarflugvelli. Við nauðlendinguna brotnaði hjólabúnaðurinn undan flugvélinni, hún rann áfram á maganum og féll fram yfir sig og á bakið.

#### 18. Flugatvik TF-ATO yfir Grikklandi 3. júlí 2002

*RNF lauk málinu með bókun 30. janúar 2003 (M-08802/AIG-36)*

Flugvélin TF-ATO sem er af gerðinni Boeing 767-200 var í klifurflugi í FI 200 samkvæmt flugheimild í flugstjórnarsvæði Grikklands þegar árekstrarvari gaf skipun um að fylgjast með klifurhraða (Resolution Advisory). Áhöfnin kom auga á aðra flugvél um 1.000 fetum fyrir ofan TF-ATO sem þá var komin í FI 200. Atvikið var tilkynnt til flugmálayfirvalda í Grikklandi en engar skýringar hafa borist.

#### 19. Flugumferðaratvik DLH 454/B747 og DLH 456/B747 nálægt GUNPA 11. júlí 2002

*RNF lauk málinu með bókun 4. júní 2003 (M-05202/AIG-18)*

Atvikið átti sér stað á svæðamörkum flugstjórnarsvæða Reykjavíkur og Stavanger nálægt GUNPA að morgni 11. júlí 2002. Færeyjaradar var ekki í notkun og varð þess vegna að breyta flughæðum í svæðinu til að halda aðskilnaði. Svæðinu var því skipt upp um kl. 09:50 í FI 340 og ofar og FI 330 og neðar og voru flugstjórnarmiðstöðvarnar í Skotlandi og Stavanger í Norgegi látnar vita af skiptingunni og hvað tíðnir voru í notkun á hvoru svæði. Flugvélar sem komu inn í íslenska flugstjórnarsvæðið komu nokkrar á rangri tíðni og í röngum flughæðum. Um kl. 10:00 tilkynnti flugstjórnarmiðstöðin í Stavanger aðskilnaðarmissi milli tveggja flugvéla. Um var að ræða DLH 454 og DLH 456 sem báðar voru í FI 340 en DLH 454 hefði átti að vera í FI 360. Áætlað var að aðskilnaður milli þeirra hafi farið í 3 til 4 mínútur áður en flugstjórnarmiðstöðin í Stavanger sem var með flugvélarinnar á ratsjá lét DLH 454 klifra í FI 360.

## 20. Flugslys TF-SMS á Keflavíkflugvelli 29. júlí 2002

*Skýrsla RNF var ekki tilbúin í árslok og verður úrdráttur úr henni því að biða næstu ársskýrslu (M-05502/AIG-19)*

Mánudaginn 29. júlí 2002 hugðist flugmaður fara í reynsluflug á flugvél sinni TF-SMS sem er heimasmiði af gerðinni Rans S10. Reyna átti flugvélin vegna viðgerðar sem nýlokið var við á flugvélinni eftir flugslys sem hún lenti í árið 2000. Eftir að hafa prófað flugvélin á akstri á akbrautum Keflavíkflugvallar var flugtak hafið frá flugbraut 20 en vindur var um 160°/11 hnútar. Strax eftir flugtakið byrjaði flugvélin að halla yfir á hægri vænginn og báru tilraunir flugmannsins til að rétta hana af engan árangur. Hægri vængur flugvélarinnar rakst í flugbrautina og dró þá flugmaðurinn aflið af hreyflinum og flugvélin skall þungt niður á flugbrautina þannig að hjólabúnaður hennar brotnaði.

## 21. Flugatvik TF-JVG yfir austurströnd Grænlands 1. ágúst 2002

*Rannsóknarnefnd flugslysa í Danmörku hafði ekki lokið skýrslu sinni í árslok og verður úrdráttur hennar að biða næstu ársskýrslu (M-05602/AIG-20)*

Flugvélinni TF-JVG sem er af gerðinni Cessna 404 missti mikla hæð í flugi yfir austurströnd Grænlands. Flugvélin sem var í leiguflugi frá Reykjavík til Nuuk var að hækka flugið úr Fl 120 í Fl 130 þegar áhöfnin missti stjórn á flugvélinni eftir að hreyflar hennar misstu skyndilega afl. Áhöfnin náði stjórn á flugvélinni í um 3.000 feta hæð og lenti flugvélinni í Kulusuk. Í tilkynningu flugstjórans um atvikið til flugumferðarstjórnarinnar í Kulusuk kom fram að flugvélin hefði lent í ísingu og hefði ís hlaðist á vængi og loftinntök hreyflanna.

## 22. Flugslys TF-KOK á Vestmannaeyjaflugvelli 1. ágúst 2002

*Skýrsla RNF var gefin út 30. desember 2002 (M-05702/AIG-21)*

Fimmtudaginn 1. ágúst 2002 ákvað einn eigenda flugvélarinnar TF-KOK sem er af gerðinni Cessna 172 að fara tvær ferðir frá Reykjavík til Vestmannaeyja með félagu sína. Flugtak í fyrri ferðinni var um kl. 18:00 og var flogið í góðu veðri til Vestmannaeyja. Þegar flugvélin nálgast Vestmannaeyjar kallaði flugmaðurinn á flugturninn og lét vita að hann væri að koma til landingar. Flugmanninum var sagt að koma til landingar á braut 22 en þá var vindur samkvæmt sírita 140°/6 hnútar og lenti hann flugvélinni á braut 22 skömmu síðar. Flugmaðurinn stoppaði stutt við í Vestmannaeyjum og flaug svo aftur til Reykjavíkur þar sem þrír félagar hans biðu. Eftir flugtak frá Reykjavíkflugvelli um kl. 22:00 var stefnan tekin austur fyrir fjall og með suðurströndinni í áttina til Vestmannaeyja. Kl. 22:27 þegar flugvélin var yfir suðurströndinni, þvert af Vestmannaeyjum, kallaði flugmaðurinn í flugturninn og óskaði eftir að koma til landingar á braut 22. Á þessum tíma var braut 13 í notkun til landingar en flugmaðurinn óskaði eftir

braut 22 þar sem hann hafði lent á þeirri flugbraut í fyrri ferðinni. Flugumferðarstjórinn sagði flugmanni TF-KOK að kalla við „innsiglingu“ fyrir braut 22 en gaf hvorki upp vindstyrk, vindstefnu né loftþrýsting. Kl. 22:35 var TF-KOK að nálgast innsiglinguna í Vestmannaeyjahöfn og fékk flugmaðurinn þá heimild til landingar á braut 22 og var jafnframt beðinn um að vera snöggur. Flugumferðarstjórinn gaf þá upp að vindur væri 140°/8 hnútar, sem er nánast þvert á flugbrautina.

Flugmaðurinn taldi að aðflugið hafi verið eðlilegt. Hann hafi séð vindpoka sem staðsettur er á brautarendanum, en ekki veitt því sérstaka athygli hver vindstefnan var. Flugmaðurinn tók þó eftir því að vindur var ekki beint á brautina og ákvað hann að nota ekki full vængböð í landingunni. Hann lenti flugvélinni á miðlínunni nokkuð fyrir innan þröskuldinn. Rétt eftir landinguna fór flugvélin skyndilega að skrika til og leitaði nef hennar til vinstri eða upp í vindinn. Var eins og allur þungi flugvélarinnar væri á hægri aðalhljólinu að sögn flugmannsins. Flugvélin rann vinstra megin út af flugbrautinni á töluverðum hraða. Hún fór yfir óslétt svæði, vikur og grjót, og stöðvaðist við hól sem er utan við öryggissvæði flugbrautarinnar töluvert skemmd.

Við rannsókn á stjórnþækjum flugvélarinnar eftir slysið kom ekkert óeðlilegt fram. Hliðar-, hæðar- og hallastýri hennar störfuðu eðlilega og tengingar fyrir nefhjólsskýringu voru í lagi. Skemmdir voru sjáanlegar á nefhjólshjúlaflugi flugvélarinnar en greinilegt var að þær voru afleiðingar slyssins. Aðalhljólabúnaður og bremsur flugvélarinnar voru í lagi ásamt hjólbörðum. Hjólbörðarnir voru eðlilega slitnir og ekkert sást á þeim sem gaf vísbendingu um að bremsur hafi verið læstar í landingarbruninu eða verið beitt óhöflega.

Vindur á flugvelli í Vestmannaeyjum var kviðóttur þegar slysið varð og stóð hann u.þ.b. þvert á flugbraut 22 frá vinstri. Á lokastefnunni var flugmanninum gefið upp að styrkur vindsins væri 8 hnútar en hugsanlegt er að styrkur hans hafi verið meiri og sýndu upplýsingar frá sírita 12 hnúta meðalvindhraða rétt fyrir slysið. Landing í slíkum vindi telst krefjandi og kallar á ákveðna beitingu stjórnþækja við stjórnun flugvélarinnar í landingarbruninu.

RNF telur að flugumferðarstjórinn hefði átt að gefa flugmanninum upplýsingar um vindstyrk og vindstefnu strax eftir að flugmaðurinn kallaði í flugturninn í seinni ferð sinni. Mögulegt er að flugmaðurinn hefði óskað eftir annarri flugbraut til landingar ef þessar upplýsingar hefðu legið fyrir þegar hann óskaði eftir að lenda á flugbraut 22. Flugumferðarstjórinn gaf flugmanninum hinsvegar upp vindstyrk og vindstefnu þegar flugvélin var á lokastefnu fyrir braut 22 og jafnframt sá flugmaðurinn vindpoka við brautarendann fyrir landinguna.

Það er mat RNF að reynsluleysi flugmannsins hafi orðið til þess að hann hafi ekki beitt stjórnþækjum flugvélarinnar nægilega ákveðið til að halda vinstri væng hennar niðri eftir landinguna. Þegar vinstri vængurinn lyftist lagðist þungi vélarinnar á hægri aðalhljólið, nef hennar fór að leita til vinstri upp í vindinn og flugvélin rann síðan út af flugbrautinni.

### 23. Flugatvik TF-JVH við Vestmannaeyjar 2. ágúst 2002

RNF lauk málinu með bókun 21. mars 2003 (M-07102/AIG-24)

Föstudaginn 2. ágúst 2002 var flugvélin TF-JVH sem er af gerðinni Cessna 402 í flugi frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur. Töluverð umferð var á Vestmannaeyjaflugvelli á þessum tíma og fékk flugmaðurinn blindflugsheimild rétt fyrir flugtak. Eftir flugtakið fylgdi flugmaður flugvélarinnar ekki réttri flugleið samkvæmt brottflugskorti í Flugmálahandbók Flugmálastjórnar þar sem hann var ekki með kortið tiltækt og var honum beint inn á rétta leið með stefningu. Við skoðun á gögnum málsins kom í ljós að aðskilnaður milli flugvéla skertist ekki.

### 24. Flugatvik TF-JVH við Hornafjörð 10. ágúst 2002

RNF lauk málinu með bókun 21. mars 2003 (M-07202/AIG-25)

Laugardaginn 10. ágúst 2002 var flugvélin TF-JVH sem er af gerðinni Cessna 402 í flugi frá Hornafirði til Reykjavíkur. Flugmaður flugvélarinnar hafði lagt inn flugáætlun fyrir flug frá Höfn til Reykjavíkur um R1 og G3 en fékk vegna umferðar á R1 heimild eftir flugtak frá braut 36, klifur til norðurs um B2 í FI 100 og vinstri beygju beint á blindflugsvitann við Elliðavatn (EL). Jafnframt var flugvallarverðinum í flugturninum á Höfn sagt að TF-JVH mætti búast við vinstri beygju á stefnu strax og flugvélin kæmi inn á ratsjárskjá hjá flugstjórnarmiðstöðinni í Reykjavík. Eftir flugtak frá braut 36 á Hornafjarðarflugvelli tók flugmaður flugvélarinnar vinstri beygju inn á R1 og óskaði eftir að fylgja umbeðinni flugáætlun um R1 þar sem hann taldi afkastagetu flugvélarinnar ekki nægjanlega til að verða við fenginni heimild um B2. Þegar TF-JVH kom inn á ratsjárskjá flugstjórnarmiðstöðvarinnar kom í ljós að hún flaug eftir R1 og gaf flugumferðastjóri þá flugvél sem kom á móti á R1 stefningu til að viðhalda aðskilnaði milli flugvéla. Við skoðun á gögnum málsins kom í ljós að aðskilnaður milli flugvéla skertist ekki.

### 25. Flugumferðaratvik TF-FTG/C152 og TF-FTN/PA44 á Reykjavíkurflugvelli 14. ágúst 2002

Skýrsla RNF var ekki tilbúin í árslok og verður úrdráttur úr henni því að biða næstu ársskýrslu (M-06502/AIG-22)

Miðvikudaginn 14. ágúst 2002 var flugmaður á flugvélinni TF-FTG sem er af gerðinni Cessna 152 að koma til landingar á Reykjavíkurflugvelli eftir flug frá Hellu. Þegar flugvélin var norðan við Sandskeið kallaði flugmaðurinn í turninn á Reykjavíkurflugvelli en fékk ekkert svar. Hann reyndi að kalla nokkrum sinnum aftur og prófaði meðal annars aðrar tíðnir en án árangurs. Flugmanninum var nú ljóst að talstöð flugvélarinnar var líklega biluð og setti hann því 7600 inn sem kvak á

ratsjársvaramann og hélt flugi sínu áfram um leið 4 til flugvallarins. Flugbraut 31 var í notkun á Reykjavíkurflugvelli á þessum tíma og voru nokkrar flugvélar á leið til vallarins til landingar. Ein þessara flugvéla var TF-FTN sem er af gerðinni PA 44-180 og var hún að koma frá Keflavíkurflugvelli. Þegar TF-FTN var að nálgast flugvöllinn fékk hún heimilaða landingu og eftir eðlilegt aðflug lenti flugvélin á flugbraut 31. Í landingarbruninu tók flugmaður TF-FTN eftir að flugvél kom akandi eftir brautinni á móti hans vél. Á sama tíma tók flugumferðarstjórinn í flugturninum eftir ókunnugri flugvél á brautinni. Kom í ljós að þarna var komin TF-FTG sem hafði framkvæmt aðflug og lenti á flugbraut 31 rétt áður en TF-FTN lenti og var að aka flugbrautina til baka. Flugumferðarstjórinn kallaði strax og sagði TF-FTG að rýma flugbrautina og var hún um það bil að rýma inn á flugbraut 06 þegar flugvélarinnar mættust.

### 26. Flugatvik TF-TAL suður af Eyjafirði 18. ágúst 2002

RNF lauk málinu með bókun 18. desember 2002 (M-06602/AIG-23)

Flugmaður flugvélarinnar TF-TAL sem er af gerðinni Cessna 206 var í ljósmyndaflugi suður af Eyjafirði í um 8.500 feta hæð þegar gangtruflanir hófust í hreyflinum. Flugmaðurinn ákvað að stefna til Akureyrar. Í fluginu þangað varð gangur hreyfilsins stöðugt verri og velti flugmaðurinn fyrir sér landingu á nokkrum stöðum á leiðinni svo sem eins og á Melgerðismelum en náði að lenda á Akureyrarflugvelli með því að halda litlu afli á hreyflinum. Við skoðun tæknimanna á hreyflinum kom í ljós að strokkhaus hafði losnað af einum stökk hreyfilsins.

### 27. Flugatvik TF-ATH í Madrid 14. septem- ber 2002

Rannsóknarnefnd flugslysa á Spáni hafði ekki lokið skýrslu sinni í árslok og verður úrdráttur hennar að biða næstu ársskýrslu (M-07302/AIG-26)

Flugvélinni TF-ATH sem er af gerðinni Boeing 747-300 var ekið á landgang flugstöðvarbyggingarinnar á flugvöllinum í Madrid á Spáni eftir að henni hafði verið ýtt frá fyrir flug til Mexico. Áhöfnin hafði tilkynnt um bilun og sagðist ætla að aka flugvélinni aftur að landganginum þegar atvikið varð. Flugvélin og landgangurinn skemmdust töluvert.

### 28. Flugatvik TF-ABP við Lagos í Nígeríu 14. september 2002

RNF lauk málinu með bókun 30. janúar 2003 (M-07402/AIG-27)

Áhöfn flugvélarinnar TF-ABP sem er af gerðinni Boeing 747-200 fékk viðvörðun um eld í einum hreyfli skömmu eftir flugtak frá Lagos í Nígeríu. Slökkt var á hreyflinum samkvæmt gátlista og við það hættu viðvörðunarboðin. Áhöfnin snéri flugvélinni við og lenti aftur í Lagos. Við skoðun tæknimanna kom í ljós að op þar sem „bor-



escape“ nemi var settur inn í hreyfilinn við síðustu skoðun var ennþá opið þannig að heitt loft barst á viðvörunarnema viðvörunarkerfis hreyfilsins.

### 29. Flugatvik GAF 4601 á Keflavíkflugvelli 25. september 2002

*RNF lauk málinu með bókun 18. desember 2002 (M-07802/AIG-28)*

Tornado orustuþota þýska flughersins rann út af flugbraut 29 á Keflavíkflugvelli í landingarbruni. Hliðarvindur var og bleyta á flugbrautinni og líklega var ójöfn notkun knývenda orsökinn fyrir óhappinu. Litlar sem engar skemmdir urðu á flugvélinni en tvo brautarljós brotnuðu.

### 30. Flugatvik FXI 699 við Grænland 29. september 2002

*RNF lauk málinu með bókun 18. desember 2002 (M-07902/AIG-29)*

Fokker F27-MK050 með kallmerkið FXI 699 var á leiðinni frá Constable Pynt í Grænlandi til Kulusuk. Veðrið fór versnandi í Kulusuk og ákvað því áhöfnin eftir flugtak að stefna til Reykjavíkur og var sú stefna sett inn í flugleiðsögukerfi (FMS) flugvélarinnar en valborð (MCP) kerfisins var þá stillt á stefnuval (HEADING). Í klifrinu fékk áhöfnin nýjar veðurupplýsingar og ákvað í kjölfarið að halda til Kulusuk og taka lokaákvörðun um aðflug þangað þegar nær drægi. Stefnan á Kulusuk var sett inn í flugleiðsögukerfið en ferilval (LNAV) var ekki valið á valborðinu og hélt flugvélin því áfram á fyrri stefnu til Reykjavíkur. Eftir nokkurn tíma áttaði áhöfnin sig á mistökunum og sá að flugvélin var á rangri stefnu. Flugvélin kom fram á þessum tíma á ratsjárskjá flugstjórnarmiðstöðvarinnar í Reykjavík og var hún þá um 150 sjómíli frá áætlaðri flugleið.

### 31. Flugatvik TF-FIN austur af Keflavík 2. október 2002

*RNF lauk málinu með bókun 18. desember 2002 (M-08102/AIG-30)*

Eftir flugtak flugvélarinnar TF-FIN sem er af gerðinni Boeing 757-200 fengu flugmennirnir boð frá viðvörunarkerfi flugvélarinnar um vandamál varðandi hjólabúnaðinn. Þeir ráðfærðu sig við tæknimenn flugfélagsins og eftir að hafa sett hjólabúnaðinn niður og upp aftur slokknaði á boðunum og ákváðu þeir þá að halda fluginu áfram. Þegar flugvélin var komin í FI 330 sem var farflugshæð hennar gaf árekstrarvarinn viðvörun um aðra flugumferð. Áttuðu flugmennirnir sig þá á því að hæðamælar flugvélarinnar voru ennþá stilltir á loftþrýsting Keflavíkflugvallar. Þetta olli því að hæðaraðskilnaður milli TF-FTN og annarar flugvélar varð minni en hann átti að vera.

### 32. Flugatvik TF-UGL við Reykjavíkflugvöll 14. október 2002

*RNF lauk málinu með bókun 30. janúar 2003 (M-08402/AIG-32)*

Flugmaður flugvélarinnar TF-UGL sem er af gerðinni Cessna 172 snéri við til landingar eftir flugtak frá Reykjavíkflugvelli vegna gangtruflana í hreyfli. Við skoðun á hreyflinum kom ekkert óeðlilegt í ljós en lítils háttar óhreinindi fundust í eldsneyti.

### 33. Flugatvik TF-ATD á flugvellinum í Teesside 16. október 2002

*Rannsóknarnefnd flugslysa í Bretlandi hafði ekki lokið skýrslu sinni í árslok og verður úrdráttur hennar að bíða næstu ársskýrslu (M-08502/AIG-33)*

Flugvélin TF-ATD sem er af gerðinni Boeing 747-200 var að lenda á flugvellinum í Teesside í Englandi þegar stél hannar rakst í flugbrautina. Flugvélin var að koma frá Calgary í Kanada og skemmdist hún töluvert.

### 34. Flugatvik TF-FII suður af Baltimore 19. október 2002

*Rannsóknarnefnd flugslysa í Bandaríkjunum hafði ekki lokið skýrslu sinni í árslok og verður úrdráttur hennar að bíða næstu ársskýrslu (M-08602/AIG-34)*

Flugvélin TF-FII sem er af gerðinni Boeing 757-200 var á flugi frá Orlando í Bandaríkjunum til Keflavíkur þegar misræmi kom upp milli hraðamæla hennar. Misvísandi boð komu síðan frá viðvörunarkerfi flugvélarinnar og í kjölfarið missti hún um 7.000 feta hæð. Flugvélin var í klifurflugi úr FI 330 í FI 370 suður af Baltimore þegar atvikið gerðist og ákvað flugstjórinn að beina flugvélinni til Baltimore. Við skoðun tæknimanna á flugvélinni eftir landingu kom í ljós að stemmurör fyrir hægra hraðamælakerfi var stíflað.

### 35. Flugatvik TF-ARA í Buenos Aires 19. október 2002

*Rannsóknarnefnd flugslysa í Argentínu hafði ekki lokið skýrslu sinni í árslok og verður úrdráttur hennar að bíða næstu ársskýrslu (M-08702/AIG-35)*

Flugvélin TF-ARA sem er af gerðinni Boeing 767-300 var í flugtaki frá flugvellinum í Buenos Aires í Argentínu þegar neyðarrenna við vinstri væng losnaði og féll af flugvélinni. Neyðarrennan lenti á flugbrautinni og ók önnur flugvél sem var í landingarbruni á rennuna.

### 36. Flugatvik TF-VEV við Bakkaflugvöll 15. nóvember 2002

*RNF lauk málinu með bókun 30. janúar 2003 (M-08902/AIG-37)*

Hjólábúnaður flugvélarinnar TF-VEV sem er af gerðinni Piper PA 31-350 kom ekki niður fyrir landingu á flugvellinum á Bakka. Búnaðurinn kom síðar niður eftir nokkrar tilraunir þegar þyngdarálag var sett á flugvélin. Við skoðun tæknimanna kom í ljós að læsingar fyrir hjólábúnaðinn voru óhreinar og stirðar og var gerð breyting á viðhaldsáætlun flugvélarinnar í kjölfarið.

### 37. Flugatvik TF-TOE á Sandskeiði 15. nóvember 2002

*Skýrsla RNF var ekki tilbúin í árslok og verður úrdráttur úr henni því að bíða næstu ársskýrslu (M-09002/AIG-38)*

Föstudaginn 15. nóvember 2002 fór flugkennari í flug með tvo nemendur í kynningarflug um nágrenni Reykjavíkur. Eftir stutt flug ákvað kennarinn að lenda á flugvellinum á Sandskeiði og eftir að hafa skoðað aðstæður úr lofti undirbjó hann aðflug að flugbraut 33. Landingin var eðlileg en í landingarbruninu sökk vinstra aðalhjól flugvélarinnar í holklaka sem var í yfirborði flugbrautarinnar þannig að flugvélin snérist til vinstri og hægri vængurinn rakst niður.

### 38. Flugatvik TF-FIH við Keflavík 3. desember 2002

*RNF lauk málinu með bókun 4. júní 2003 (M-08102/AIG-30)*

Eftir flugtak flugvélarinnar TF-FIH sem er af gerðinni Boeing 757-200 komu boð frá viðvörunarkerfi flugvélarinnar og á sama tíma kom upp hitalykt í farþegaklefanum. Ákvað flugstjórinn því að snúa við til Keflavíkur en flugvélin var í áætlunarflugi til Stokkhólms. Tæknimenn skoðuðu flugvélinu og eftir að hafa lagfært atriði varðandi viðvörunarboðin var flugtak aftur framkvæmt án þess að viðvörunarboðin kæmu fram. Skömmu eftir flugtak fór hinsvegar að bera aftur á hitalykt í farþegaklefanum og slökktu því flugmennirnir á vinstra loftræstikerfinu. Við það hvarf lyktin en kom aftur þegar kerfið var sett á aftur. Flugvélin var að koma úr C-skoðun og var þetta fyrsta flug hennar eftir skoðunina. Meðal annars var skipt um varmaskipti í vinstra loftræstikerfinu í skoðuninni og var því ákveðið að skipta um hann aftur þegar flugvélin kom til Keflavíkur. Ekkert fannst við skoðun á varmaskiptinum við rannsókn á honum en vandamálið kom ekki upp aftur eftir að nýr varmaskiptir var settur í flugvélinu.

# Erlend samskipti á árinu 2002

## 1. Samþjóðlegar rannsóknir

Rannsóknir flugslysa og flugatvika eru hluti alþjóðlegs fyrirbyggjandi starfs á sama hátt og flugið er alþjóðlegt og vinnubrögðin eru samræmd með alþjóðlegum skuldbindingum og samstarfi.

*Víðbætur (Annex) nr. 13 við Alþjóðaflugmálasáttmálann leggur línurnar í samstarfi þjóða hvað varðar rannsóknir flugslysa og hvernig vinnubrögð á að viðhafa. Flugið er alþjóðlegt og rannsóknirnar eru alþjóðlegar og það er mikilvægt að rannsakendur flugslysa á heimsvísu hafi náð samband við hvora aðra, án tillits til landamæra eða mismunandi trúarbragða eða stjórnmálaskoðana. Ef svo ber undir, þá er það ekki síður gagnlegt rannsakendum lítils ríkis eins og við erum, sem hefur flugstarfsemi með "Tango — Foxtrot" loftförum víða um heim, að þekkja manninn persónulega sem talað er við og er á hinum enda línunnar þegar vandamál sem varðar loftför skráð á Íslandi kemur upp í öðru landi.*

*Nokkur mismunandi alvarleg atvik urðu í flugi íslenskráðra flugvéla erlendis árið 2002 svo og í almenningsflugi erlendra flugvéla um Ísland. Rannsóknarnefnd flugslysa var í flestum tilvikunum í sambandi við þá erlendu aðila sem önnuðust eða bar að annast rannsóknina skv. alþjóðareglum svo og eftir atvikum við skráningarríki og framleiðsluríki loftfarsins. Flest þessara mála sem snerta íslenskar flugvélar eru rakin nokkuð ítarlega hér á undan í kaflanum um viðfangsefni ársins 2002.*

*Nokkur minni háttar atvik sem snertu starfrækslu íslenskráðra flugvéla erlendis urðu á árinu, þar sem hlutaðeigandi yfirvöldum í landinu var ýmist ekki tilkynnt um atvikið eða þau höfðust ekki að og má þar nefna nokkur flugumferðaratvik. Viðkomandi flugrekandi gerði Rannsóknarnefnd flugslysa hins vegar grein fyrir málavöxtum og er ekki talin ástæða til þess að rekja þau sérstaklega.*

*Allmörg atvik sem RNF var tilkynnt um vörðuðu erlendar flugvélar og voru þess eðlis, að RNF ákvað að ekki væri ástæða til sérstakrar rannsóknar og er þeirra ekki getið hér í ársskýrslunni.*

- RNF var í nánu sambandi við Rannsóknarnefnd flugslysa í Noregi vegna rannsóknar á alvarlegu flugatviki íslenskrar flugvélar við Gardermoen flugvöll í Osló (M-00602/02). RNF tilnefndi fulltrúa sinn í rannsókninni og tók hann virkan þátt í henni með norskum kollegum sínum. RNF fór m.a. með flugritagögn flugvélarinnar til Rannsóknarnefndarinnar í Kanada sem vann úr gögnunum hreyfimynd af atvikinu sem kom að góðum notum við rannsóknina.
- Rannsóknarnefnd flugslysa í Svíþjóð rannsakaði mál sem snerti meinta óeðlilega nálgun tveggja flugvéla við Arlanda flugvöll í Stokkhólmi (M-01602/05). Önnur þeirra var íslensk skráð og átti RNF nokkur samskipti við sænsku nefndina vegna rannsóknarinnar.
- Þrjú flugumferðaratvik erlendis, (M-02002/06), (M-04102/12) og (M-08802/36), þar sem árekstrarvarar gaf skipun um frávik (TCAS RA) frá heimiludum ferli flugvéla sem skráðar eru á Íslandi og reknar af íslenskum flugrekendum, höfðu það sameiginlegt að við frekari könnun RNF gekk afar treglega að afla skýringa frá viðkomandi erlendum flugmála-irvöldum. RNF sendi erindi til Alþjóða flugmála- stofnunarinnar (ICAO) þar sem gerð var athugasemd vegna þessara samskipta, sjá lið nr. 5.
- RNF rannsakaði flugatvik (M-02402/07) sem varð vestur af Keflavíkurlflugvelli þegar bandarísk flugvél í ferjuflugi, N5176D, lenti í vandræðum. Grein er gerð fyrir málinu hér í ársskýrslunni. RNF var í sambandi við NTSB og Kanadísk flugmála-yfirvöld í því máli.
- Eitt mál (M-03702/13) varð þar sem íslensk flugvél lenti í Bretlandi eftir að hitalykt kom upp á flugi. RNF var í sambandi við bresku rannsóknarnefndina vegna málsins.
- RNF hafði náð samband við Rannsóknarnefnd flugslysa í Danmörku á árinu vegna rannsóknar á atviki íslenskrar flugvélar við austurströnd Grænlands (M-05602/20). RNF safnaði umbeðnum gögnum um flug flugvélarinnar, tók skýrslur af málsaðilum og sendi dönsku nefndinni.
- RNF var í sambandi við Rannsóknarnefnd flugslysa á Spáni vegna rannsóknar á flugatviki sem henti flugvél sem skráð er á Íslandi en rekin af erlendum aðila (M-07302/26). Flugvélinni var ekið á landgang flugstöðvarbyggingarinnar á flugvællinum í Madrid.

- Nokkur samskipti áttu sér stað milli RNF og þýska flughersins vegna rannsóknar á atviki þýskrar orustupotu á Keflavíkflugvelli (M-07802/28).
- RNF var í nánu sambandi við Rannsóknarnefnd flugslysa í Bretlandi vegna rannsóknar á flugatviki íslenskrar flugvélar við flugvöllinn í Teesside (M-08502/33). RNF tilnefndi fulltrúa sinn í rannsókninni og tók hann virkan þátt í henni með breskum kollegum sínum þar sem m.a. var hermt eftir aðflugi og landingu í flughermi í Bretlandi.
- All náð samband var milli RNF og Rannsóknarnefndar flugslysa í Bandaríkjunum (NTSB) vegna atviks íslensk skráðrar flugvélar suður af Baltimore (M-08600/34). RNF tilnefndi fulltrúa við rannsóknina og tók hann virkan þátt í henni með bandarísku nefndinni.
- RNF var í sambandi við argentínska flugslysarannsakendur vegna atviks (M-08701/35) á íslenski flugvél við flugvöllinn í Buenos Aires.

## 2. ISASI (International Society of Air Safety Investigators)

Nefndarmenn í Rannsóknarnefnd flugslysa eru eins og starfsbræður þeirra almennt, félagar í ISASI (International Society of Air Safety Investigators) sem eru alþjóðasamtök rannsakerenda flugslysa. Félagið starfar eingöngu á faglegum grunni og gefur m.a. út tímarit og fræðsluefni, sem dreift er til félaganna sem eru í flestum löndum heims, öllum menningarsvæðum og af ótal trúfélögum. Það skiptir ekki máli, þegar kemur að flugöryggi þá tala allir sama tungumálið og hugsa á líkum nótum.

ISASI heldur árlegt þing, þar sem m. a. eru tekin fyrir ákveðin efni á sviði flugslysarannsókna, um þau eru flutt erindi og umræður fara fram. RNF hefur ekki getað sent fulltrúa á þetta þing í allmörg ár, m.a. vegna anna og fjárskorts. Þingið var að þessu sinni haldið í Taipei í Taiwan, dagana 1.-3. október 2002.

## 3. Fundur norrænna rannsakerenda flugslysa

Árlegur fundur norrænna rannsakerenda flugslysa var þetta árið haldinn í Lilleström í Noregi dagana 2. - 5. september 2002. Fundinn sóttu auk heimamanna, Þormóður Þormóðsson af hálfu Rannsóknarnefndar flugslysa á Íslandi, yfirmenn og rannsakerendur frá rannsóknarnefnd flugslysa (Aircraft Accident Investigation Board) í Danmörku, og frá slysarannsóknarnefndum (Accident Investigation Board) í Svíþjóð og Finnlandi. Yfirmaður rannsóknarnefndarinnar á Írlandi sótti fundinn eins og oft áður en fulltrúa kanadíska slysarannsóknarstofnunarinnar (Canadian Transport Safety Board) var eins og undanfarin ár boðið að sækja fundinn, en hann forfallaðist.

Umræðuefni fundarins voru af ýmsum toga eins og undanfarin ár og snertu umhverfi rannsakerandans og framkvæmd rannsókna ýmissa flugslysa og flugatvika sem orðið höfðu í löndunum frá síðasta fundi. Menn ræddu ýmis vandamál sem fengist var við í löndunum og miðluðu hver öðrum upplýsingum.

Á fundinum fjallaði Þormóður um rannsókn á flugatviki Boeing 757 flugvélarinnar TF-FIO við Gardermoen flugvöll í Osló, Danir og Svíar sögðu frá rannsókn á árekstri MD 80 flugvélar og Cessna Citation á Linate flugvelli í Milanó á Ítalíu. Finnar röktu m.a. rannsókn á flugumferðaratviki Boeing 757 flugvélar og rússneskrar AN 12 flugvélar við Helsinki í Finnlandi.

Steen Halvorsen yfirmaður dönsku rannsóknarnefndarinnar fjallaði um reynslu af nýjum reglum um tilkynningar á flugslysum og atvikum, en þar í landi geta menn nú tilkynnt um atvik og uppákomur með nafnleynd og í fullri vissu um að þeim verði ekki refsað þótt málið kunnir að varða þá sjálfa ("Confidential Reporting").

Dan Maurino frá ICAO og Grete Myhre frá norsku rannsóknarnefndinni fjölluðu um rannsóknir á mannlega þættinum (Human Factor) við flugslysarannsóknir. Mannlegi þátturinn verður sífellt stærri við flugslysarannsóknir og var fjallað um kosti og galla slíkra rannsókna og ýmsar gildir sem rannsakerendur verða að varast.

Einn af fulltrúum sænsku rannsóknarnefndarinnar var með erindi um kosti þess að notast við gögn úr GPS tækjum við rannsóknir og jafnframt fjallaði hann um rannsóknir á þýskum fisflugvélum en slíkar flugvélar hafa verið fluttar inn til Skandinavíu á undanföllum árum.

## 4. Samningar við erlendar rannsóknarnefndir

Vorið 2002 gerði RNF formlega samninga um gagnkvæma aðstoð á sviði flugslysarannsókna við rannsóknarnefndir flugslysa í Danmörku, Noregi og Bretlandi. RNF hefur átt mjög gott samstarf við þessa aðila og má þar nefna tilfelli þar sem breska rannsóknarnefndin hefur aðstoðað RNF við að lesa gögn úr flugritum og hljóðritum flugvéla á undanföllum árum. Í viðbæti 13 við Alþjóðaflugmálasáttmálann sem fjallar um rannsóknir flugslysa er kveðið á um gagnkvæma aðstoð milli ríkja við rannsóknir. Þrátt fyrir það taldi RNF nauðsynlegt að gera formlega samninga enda hvatti samgönguráðherra til að slíkir samningar yrðu gerðir. RNF gerir ráð fyrir að ganga frá slíkum samningum við slysarannsóknastofnanir flutningamála í Bandaríkjunum (NTSB) og Kanada (TSB) á árinu 2003. Þá hefur RNF gert samkomulag við sérfræðinga sem sérhæfa sig í að finna og ná upp flugvélum sem brotlent hafa á sjó.

## 5. Erindi RNF til ICAO vegna flugumferðaratvika íslenskra flugvéla erlendis

RNF sendi slysarannsóknardeild Alþjóðaflugmála- stofnunarinnar (ICAO) erindi á árinu vegna atvika íslensk skráðra flugvéla erlendis þar sem árekstrarvarar gáfu boð um aðra flugumferð (TCAS RA). Nokkur slík atvik hafa verið tilkynnt árlega til RNF af íslenskum flugrekendum en erfiðlega hefur gengið að fá upplýsingar um málin hjá viðkomandi flugmálayfirvöldum og flugslysarannsakendum. Í svari ICAO kom m.a. fram að slík atvik falli ekki undir skilgreiningu á alvarlegu flugatviki þar sem sú aðgerð sem slík boð kalla á

(avoidance maneuver) eru samkvæmt skilgreiningu ekki til að koma í veg fyrir árekstur heldur aðeins til þess að viðhalda aðskilnaði. Af þessari ástæðu er ríkjum ekki skylt að rannsaka slík atvik. ICAO mælir engu að síður með því að RNF haldi áfram að tilkynna um þessi atvik og vonar að í framtíðinni fái þau meiri athygli og þá sérstaklega eftir flugslys sem varð í Evrópu árið 2002 þegar flugvélar flugu saman eftir að hafa báðar fengið viðvörðun um hvora aðra frá árekstrarvörðum.

## 6. Námskeið í flugslysarannsóknnum

Aðstoðarrannsóknarstjóri Rannsóknarnefndar flugslysa sat grunnnámskeið í rannsóknnum flugslysa sem haldið var í Bandaríkjunum dagana 18. febrúar til 16. mars 2002 af Southern California Safety Institute.

## 7. Heimsókn til Rannsóknarnefndar flugslysa í Kanada

Fulltrúi RNF heimsótti rannsóknarnefnd flugslysa í Kanada (TSB) í júní 2002 og kynnti sér starfsemi hennar og þann tækjakost sem nefndin hefur yfir að ráða. Kanadamenn hafa lengi verið í fremstu röð rannsakenda flugslysa í heiminum og hafa þeir aðstoðað RNF við rannsóknir, s.s. við lestur á gögnum úr flugritum og hljóðritum flugvéla.

## Skráð flugslys sl. 10 ár og rannsökuð flugatvik frá 1996

Í þessari skrá eru talin þau flugslys og flugatvik síðustu 10 ára, sem rannsökuð hafa verið. Þar er um að ræða atvik, er snerta loftför skráð á Íslandi og erlend loftför, sem hlekkst hefur á í íslenskri lögsögu.

Rannsókn alvarlegra flugatvika varð skyld með lögum nr. 59/1996 um rannsókn flugslysa.

Slys í fallhlífarstökki og fisflugi eru ekki talin hér með. Þegar slík slys hafa orðið hefur rannsóknin verið framkvæmd af lögregluþyrfdum, með tæknilegri aðstoð Flugmálastjórnar og/eða RNF.

Ó/L=Ómeiddir /Lítið meiddir S=Slasaðir D=Dánir

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund loftf.	Málsatvik í stuttu máli og slyssaður	Ó/L	S	D
1993	10.02.	SAW-831	B727-200	Skemmdist er stél rakst niður í flugtaki í Keflavík.			
	10.02.	TF-OSK	MS-894	Lenti í djúpum snjó á flugvellingum í Ólafsfirði.	2	-	-
	05.06.	TF-FLY	Avid Flyer	Brotlenti eftir hreyfilstöðvun á flugvellingum á Tungubökkum í Mosfellsbæ.	1	-	-
	17.06.	TF-SKA	C150	Brotlenti eftir hreyfilstöðvum í lágflugsdýfu, við bæinn Stóru-Akra í Skagafirði.	2	-	-
	17.07.	RA-50502	AR2	Skemmdist í landingu við Eyri í Kollafirði, Barðastrandasýslu.	6	-	-
	18.07.	TF-KAJ	PA18-150	Skemmdist í landingu við Hraunteig, Rangárvöllum.	1	-	-
	07.08.	TF-ONI	Moni	Fórst í æfingaflogi við Sandskeið.	-	-	1
	17.11.	TF-ELA	DO228	Hlaðmaður flugrekandans gekk í loftskrófu og beið bana.	-	-	1
1994	16.02.	WR-CWC	B727-100	Lenti með skemmda hreyfla í Keflavík.	8	0	0
	08.04.	TF-FIB	B737-400	Eldur í salerni vegna reykinga farþega.	81	0	0
	04.06.	TF-SAB	K7	Skemmdist í landingu á Sandskeiði.	2	0	0
	15.06.	TF-MED	PA28-161	Brotlenti við Lækjarbotna ofan Lögbergs.	2	0	0
	28.06.	TF-SAA	SA28A	Skemmdist í flugtaki við Stúfholt, Rangárvöllum.	1	0	0
	05.07.	TF-FKI	C180	Skemmdist í landingu á Freysnesflugvelli.	4	0	0
	07.07.	TF-SIS	Club Libelle	Skemmdist í flugtaki við Bjarnarstaði, Árnessýslu.	1	0	0
	15.07.	TF-FTL	C152	Skemmdist í akstri á Reykjavíkurlugvelli.	1	0	0
	17.08.	TF-HDD	Bell 206	Björgunarsveitarmaður slasaðist á æfingu.	3	1	0
	28.08.	TF-EGE	CR172K	Fórst við Borgarnes.	0	0	2
	30.08.	TF-API	Kitfox	Skemmdist í landingu við Vaðbrekku, N-Múlasýslu.	2	0	0
	24.09.	N9082N	AC5005	Fórst við Vestmannaeyjar.	0	0	2
	1995	19.01.	N810CK	DC8-63F	Ók út af akbraut flugvéla á Keflavíkurlugvelli.	4	0
13.05.		TF-BAB	C140A	Stélkastaðist og skemmdist í landingu á Reykjavíkurlugvelli.	2	0	0
18.05.		TF-FTN	PA44-180	Magalenti á Reykjavíkurlugvelli.	2	0	0
05.06.		TF-HRB	Champion	Hreyfilstöðvun og brotlending á Tungubökkum í Mosfellsbæ.	1	0	0
30.06.		TF-VEN	P68C	Flaug á Geitahlíð sunnan Kleifarvatns í sjónflugi til Selfoss.	0	0	1
01.07.		N44645	PA28-151	Skemmdist lítillaga í nauðlendingu á vegi við Geysi.	2	0	0
06.07.		TF-SIP	Speed Astir	Brotlending á Sandskeiðsflugvelli.	1	0	0
12.07.		TF-FKR	CP206C	Lá við slysi eftir að eldsneytisleiðsla rofnaði.	5	0	0
08.07.		TF-SBM	Mistral-C	Fórst í upphafi flugtaks á Melgerðismelum.	0	0	1
22.07.		TF-RVM	PA28-181	Lá við alvarlegu slysi í Vestmannaeyjum.	3	0	0
26.07.		TF-SMA	Quickie-2	Magalending á Vígri flugvelli í Álasundi, Noregi.	1	0	0
11.08.		TF-KEM	C152	Skemmdist í nauðlendingu við Straumsvík, sunnan Hafnarfj.	2	0	0
14.09.		TF-ELS	CF172P	Flaug í sjónflugi í hlíð Tröllatinds við Bægisárjökul.	0	0	3
17.11.		TF-BOJ	C152	Fór á bakið í landingu á Sandskeiðsflugvelli.	2	0	0

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund lofff.	Málsatvik í stuttu máli og slyssaður	Ó/L	S	D
1996	18.01.	N1805	DC8-62	Rann út af flugbrautarenda í landingu á Keflavíkurlflugvelli.	76	0	0
	04.03.	TF-JMD	DHC6-300	Leggur nefskíðis skekkdist í landingu á Appollovatni á Grænlandi.	3	0	0
	17.03.	N904WA	BN2A-21	Erlend flugvél brotlenti við Innnri-Njarðvík eftir hreyfilstöðvun.	0	1	0
	31.05.	TF-JMK	SA227-AC	Lá við slysi í flugtaki af Akureyrarflugvelli.	14	0	0
	02.06.	TF-REF	Jodel D140AC	Flugvélin brotnaði sundur í landingu eftir misheppnað flugtak af túni við Hvítárdal í Hrunamannahreppi.	1	0	0
	07.06.	TF-DOV	DO28-B1	Stélkastaðist inn á flughlað Flugleiða hf. í landingu á braut 14 á Reykjavíkurlflugvelli.	2	0	0
	04.06.	TF-FKI	C180	Skemmdist í landingu í Kingsmuir Fife, Bretlandi, þegar nýr eigandi var að æfa sig.	1	0	0
	27.06.	TF-FIS	F27-Mk050	Hreyfilbilun og reykur í stjórnklefa og farþegarými.	24	0	0
	28.06.	TF-FTJ	C152	Brotlenti og eyðilagðist í Geldinganesi eftir hreyfilstöðvun.	2	0	0
	28.07.	TF-FID	B737-400	Vængendi straukst við flugbraut í landingu.	108	0	0
	29.07.	TF-FTD	C150D	Rann á tvær aðrar flugvélar á Flúðafflugvelli eftir gagnsetningu.	1	0	0
	01.08.	TF-LFA	C310Q	Vinstra aðalhljól féll upp í landingu á Vestmannaeyjaflugvelli.	5	0	0
	05.08.	TF-FTK	C172M	Fauk á bakið í akstri eftir landingu á Vestmannaeyjaflugvelli.	1	0	0
	08.08.	TF-CCP	YAK52	Lenti með hjólin uppi á Tungubökkum í Mosfellsbæ.	1	0	0
	10.08.	TF-ELJ	ATR42	Alvarlegt ísingaratvik við 65°23'N 035°00'V.	45	0	0
	14.08.	TF-ELJ/	ATR42	Flugumferðaratvik við Sandskeið.	3	0	0
		TF-SAP	Let Kunovitce		1	0	0
	24.08.	TF-ULF	Jodel D-140C	Rann á trjádrumb í flugtaksbruni í Skaftafelli og skemmdist.	2	0	0
	15.09.	TF-FIK/	B757-200	Flugumferðaratvik um 15. sjóm SA-við Keflavík.	190	0	0
		TF-FIC	B737-400		7	0	0
30.10.	TF-ABD	L1011-385-1	Lenti skammt á Akureyrarflugvelli.	13	0	0	
06.11.	TF-SJM	CF172L	Fór á bakið í landingarbruni við Kirkjubæjarklaustur.	3	0	0	
1997	07.02.	TF-FTG	CA152	Rann í landingu út af hlið brautar í Reykjavík og inn á öryggis-svæðið.	1	0	0
	23.02.	TF-BAB	C140A	Ók á hindrun á flughlaði á Reykjavíkurlflugvelli.	1	0	0
	09.03.	UR76687	IL76MA	Flugvél frá flugher Úkraínu var hætt komin í landingu á Keflavíkurlflugvelli.	16	0	0
	04.04.	TF-ABR	B747-100	Lá nærri að flugmenn misstu stjórn á flugvélinni í farflugi yfir N-Ítalíu.	17	0	0
	05.04.	TF-CCP	Yak52	Spann í sjóinn og fórst út af Straumsvík.	0	0	2
	22.04.	TF-EGU	PA31-350	Rafmagnseldur á flugi til Egilsstaða. Var slökktur nærri strax.	2	0	0
	22.04.	OY-AUT	PA31P	Erlend flugvél brotlenti við enda flugbrautar 14 á Reykjavíkurlflugvelli.	2	0	0
	24.04.	TF-JVB	C402B	Nefhjólsluggur kiknaði í akstri eftir landingu í Freysnesi, Örfum.	6	0	0
	13.05.	TF-JMD	DHC6-300	Skemmdist smávegis í landingu á kolli Grænlandsjökuls.	6	0	0
	25.05.	TF-FKM	PA18-135	Brotlenti á flugbraut við Litla-Odda nálægt Hellu.	1	0	0
	01.06.	TF-FTL	C152	Nauðlenti eftir hreyfilbilun á túni við Grafarvog.	2	0	0
	23.06.	TF-UNG	C150	Nauðlenti eftir hreyfilstöðvun og fór á bakið við Selfosflugvöll.	1	0	0
	26.06.	TF-ABC	Zlin-326	Lenti með hjólin uppi á Tungubakkaflugvelli, Mosfellsbæ.	1	0	0
	28.06.	TF-NPK	C47A	Hlekkdist á í flugtaki af flugbraut við Sandárstokka við Blöndulón.	2	0	0
	30.06.	TF-FID	B737-400	Loft lak úr þremur aðalhljóllum eftir að hætt var við flugtak af Kasturpflugvelli.	164	0	0
	02.07.	TF-JMD	DHC6-300	Flugverji meiddist í landingu á Grænlandsjökli.	6	1	0
	30.07.	TF-FTE	C152	Brotlenti á Reykjavíkurlflugvelli.	1	0	0
	02.08.	TF-DUK	Jodel DR220	Hlekkdist á í flugtaki við Grímsstaði á Fjöllum.	2	0	0
	16.08.	TF-JML	SA227-DC	Skemmdist í mikilli ókyrrð yfir Ísafjarðardjúpi.	21	0	0
	14.09.	TF-HHD	AB206BII	Fórst í verkflugi í Hamarsfirði, S-Múlasýslu.	0	0	1
29.09.	RCAF	CL60	Rann út af akbraut í akstri eftir landingu á Keflavíkurlflugvelli.	6	0	0	
21.10.	TF-FII	B757-200/	TF-FII vék af flugferli vegna nálgunar flugvélar við Baltimore.	190	0	0	
		Óþekkt 2 hreyfla					
20.11.	TF-ABW	B747-100	Rann út af flugbraut í flugtaki af Charles deGaulle flugvelli við París.	7	0	0	
1998	07.03.	TF-KLM	C172N/	Flugvélnar snertust á lokastefnu fyrir landingu á flugvelli á Tungubökkum í Mosfellsbæ.	1	0	0
		TF-TWO	C150L		1	0	0
	02.03.	TF-BKB	C177	Nauðlenti eldsneytislaus á Nesjavallavegi á Mosfellsheiði. Vængendi rakst í umferðarskilti og skemmdist.	2	0	0

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund lofff.	Málsatvik í stuttu máli og slyssaður	Ó/L	S	D
	03.03.	TF-ABL Saudia	B747-300/ L1011	Flugumferðaratvik við Jeddah í Saudi Arabíu.	123	0	0
	10.03.	TF-JML	SA227-DC	Alvarleg bilun kom fram í kinkstilli flugvélarinnar fyrir flug.	21	0	0
	04.04.	D-AGYA	B767-300	Eldur á flugi í hitaelementi við neyðarútgang í farþegaklefa á flugi. Flugvélinni var snúið til varúðarlendingar á Keflavíkurlugvelli.	291	0	0
	15.04.	TF-ABO	B747-100	Flugumferðaratvik við Khartoum í Súdan.	476	0	0
	27.04.	TF-JMK	SA227-AC	Í akstri og í myrkri rákust skrufblöð vinstra hreyfils í tréstaður sem notaður var til að merkja akbraut.	2	0	0
	30.05.	TF-SRM	S108-2	Í lágflugi eftir flugtak rakst annað aðalhljól í höfuð áhorfanda.	1	1	0
	09.06.	TF-NPK	C47A	Eldur kom upp í hægri hreyfli á flugi og var nauðlent á Selfossflugvelli.	5	0	0
	22.06.	TF-FIR	F27-Mk050	Flugmenn fengu og stilltu inn rangar upplýsingar um loftþrýsting fyrir aðflug að Húsavíkurlugvelli.	18	0	0
	23.06.	TF-ICI	C150	Rann tvisvar í röð út af braut í snertilendingum á Reykjavíkurlugv.	1	0	0
	28.06.	TF-AGN	Avid Flyer	Fór á bakið í flugtakstilraun í Fljótavík á Hornströndum.	2	0	0
	30.06.	TF-FTL	C152	Nauðlenti eldsneytisláus á Tungubakkflugvelli í Mosfellsbæ.	2	0	0
	10.07.	TF-EGD	PA38-112	Nauðlenti á Stykkishólmsflugvelli eftir hreyfilbilun á flugi.	1	0	0
	18.07.	TF-KJO	PA20	Brotlenti eftir flugtakstilraun af Tungubakkflugvelli í Mosfellsbæ.	2	0	0
	19.07.	N42PG	Lear 24D	Rann út af flugbraut í landingu á Keflavíkurlugvelli.	3	0	0
	26.07.	N56LE	FH227B	Hægra aðalhljól féll upp í landingarbruni á Keflavíkurlugvelli.	2	0	0
	27.07.	TF-ABV	L1011-385	Eldur í handfarangri farþega um borð fyrir flugtak í Alicante á Spáni.	350	0	0
	29.07.	TF-FII	B757-200	Kviknaði í raftengi fyrir sjónvarpsskjá á flugi.	223	0	0
	05.08.	TF-ABD	L1011-385	Hlíf (non-structural panel) losnaði af flugvélinni og féll til jarðar, skömmu eftir brottför frá Manchester í Bretlandi.	247	0	0
	09.08.	TF-ABR C-FTDA	B747-100/ A300	Flugumferðaratvik við Havana á Kúbu.	450 186	0 0	0 0
	10.08.	N8423T	PA32-301	Fórst í Kambhorni við Hornskriður austan Hornafjarðar.	0	0	3
	15.08.	ISB-700 FXI-320	DO228-202/ PA31-350	Flugumferðaratvik sunnan við radióvitann NB.	-	-	-
	13.09.	TF-VEL	TB10	Brotlenti eftir flugtak af Bakkaflugvelli í Landeyjum.	0	3	0
	30.09.	TF-ABT	L1011-385	Hlíf af loftræstikerfi féll af flugvélinni og olli m.a. skemmdum á hreyfli.	303	0	0
	15.11.	EI-BNA	DC8-63	Eitt hægra aðalhljól féll af flugvélinni í flugtaki af Keflavíkurlugvelli.	8	0	0
	19.12.	TF-HHG	Bell 206-L1	Farþegi opnaði dyr á flugi og missti videótökuvél fyrir borð.	4	0	0
	21.12.	N33TV	P68C	Bilun í kinkstilli og alvarleg vandamál við stjórn loftfarsins. Nauðlent á Reykjavíkurlugvelli.	1	0	0
<b>1999</b>	03.01.	TF-JMG	PA31-350	Eldur í hreyfli á flugi eftir brottför frá Egilsstöðum.	7	0	0
	10.01.	TF-ABG Ókunn	B747-100/	Flugumferðaratvik við Algeirs í Alsír.	500	0	0
	15.02.	TF-ELH	DO228-201	Drapst á öðrum hreyfli í klifri frá Sauðárkróki í myrkri og snjókomu.	13	0	0
	20.02.	TF-FKM	PA18-135	Rak nefið niður í lok landingarbruns.	1	-	-
	08.03.	TF-BAB	C140A	Fór á bakið í flugtaksbruni af Sandskeiði.	1	0	0
	22.02.	TF-FIS TF-TOA	F27-Mk050/ PA28R-200	Flugumferðaratvik við radióvitann RK við Reykjavík.	32 2	0 0	0 0
	11.03.	TF-ABG Ókunn	B747-100/	Flugumferðaratvik við Libreville í Gabon.	500	0	0
	21.03.	TF-MYA	C152	Rann út af flugbraut í landingu á Reykjavíkurlugvelli.	1	0	0
	22.04.	TF-FKM	PA18-135	Brotlenti við Fitjar á Kjalarnesi er hreyfill missti afl eftir flugtak.	0	1	0
	15.05.	TF-API	C152	Ók á hindrun á leið frá flugskýli að flughlaði á Akureyrarflugvelli.	1	0	0
	04.06.	TF-ULV	Jodel DR1050	Stélkastaðist í landingu. Festingar hjólaleggs skemmdust.	1	-	-
	06.06.	TF-REF	Jodel D140	Nauðlending á Tungubökkum eftir að smurólía hreyfils lak út á flugi.	2	0	0
	08.06.	TF-JMD	DHC6-300	Rann út af flugbraut í landingu í Zackenberg á Grænlandi.	2	0	0
	09.06.	TF-ROB	Jodel DR221	Loftskrufan rakst niður í akstri á Reykjavíkurlugvelli.	1	-	-
	09.06.	TF-TUG	PA25-235	Loftskrufa rakst niður í akstri á Sandskeiðsflugvelli.	1	-	-
	12.06.	TF-ABD Ókunn	L1011-385/	Flugumferðaratvik við Róm á Ítalíu.	374	0	0
	16.06.	TF-DAB	PA16	Skrúfa rakst niður í landingu eða í akstri á Tungubakkflugvelli.			
	17.06.	TF-BKG	PA28-235	Stélkast í landingu á Stykkishólmsflugvelli.	1	0	0
	28.06.	TF-FII AF-6498	B757-200/ B747	Flugumferðaratvik, þegar Air France B-747 ók án heimildar þvert yfir flugbraut þar sem TF-FII var í flugtaksbruni.	220 4	- -	- -
	09.07.	G-BCLJ	AA5	Nauðlenti eldsneytisláus á sjó undan Stokksnesi og sökk.	2	0	0



Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund lofff.	Málsatvik í stuttu máli og slyssaður	Ó/L	S	D
	21.07.	TF-FIM	PA18-150	Skemmdist í landingu við Grund í Reykhólasveit.	2	0	0
	16.08.	TF-ELF	DO228-202K/	Flugatvik er TF-ELF ók án heimildar út á flugbraut á			
		TF-FTG	CA152	Reykjavíkurlflugvelli, þar sem TF-FTG var að lenda.	21	-	-
	11.09.	N44645	PA28-151	Hætti við flugtak í Hvolsvelli og flugvélin fór út af brautinni.	2	0	0
	12.09.	TF-ABD	L1011-385/	Flugumferðaratvik við Aþenu í Grikklandi.	374	-	-
		G-BBAE	L1011		375	-	-
	27.09.	TF-FIR	F27-Mk050	Flugmenn fengu og stilltu inn rangar upplýsingar um loftþrýsting fyrir aðflug að Ísafjarðarflugvelli.	52	-	-
	04.11.	TF-ICI	C152/	Ók inn á flugbraut og hóf flugtak meðan flugvél sem var nýlent	1	-	-
		TF-JML	SA227-DC	var enn að aka hana til baka eftir landingu.	21	-	-
<b>2000</b>	13.01.	TF-ELN	B737-300	Bilun í jafnþrýstibúnaði. Snúðið við og lent í Brussel.	3	-	-
	17.01.	TF-ELJ	ATR42	Annað framhjólíð féll af öxlinum eftir flugtak í Sebha, Lybíu.	5	-	-
	06.02.	TF-FIO	B757-200	Ítrekaðar rafmagnsbílanir vegna galla/skemmda í rafleiðslum.	195	-	-
	22.02.	TF-FTL	C152	Rann út af flugbraut í landingu.	1	-	-
	22.02.	FAXI-13	F27-Mk050/	Flugumferðaratvik. Aðskilnaður skertist í aðflugi til Reykjavíkur.	70	-	-
		FAXI-363	SA227				
	21.03.	TF-UPS	PA28-161	Eldur kviknaði út frá rafgeymi í akstri. Brunaskemmdir.	1	-	-
	14.04.	TF-FFU	C172	Fauk á bakið í akstri fyrir flugtak af Selfossflugvelli.	1	-	-
	21.04.	TF-FIA	B737-400	Fráhvarfsflug vegna viðvörunar jarðvara í aðflugi að Gardermoenflugvölli við Osló.	175	2	-
	23.04.	TF-FTR	C152	Nauðlending vegna eldsneytisskorts.	2	-	-
	02.06.	TF-JMK	SA227	Bífreið var ekið inn á flugbraut, í veg fyrir flugvél í flugtaki.	18	-	-
	12.06.	TF-ATB	B747-200	Neyðarrena losnaði úr hólfi sinu og týndist á flugi yfir Ermarsundi.	3	-	-
	12.06.	TF-UTA	C172/	Flugumferðaratvik yfir Garðabæ. Óeðlileg nálgun flugvéla í sjónflugi.			
		TF-TOD	PA28		6	-	-
	14.06.	TF-ROB	Jodel DR221	Brotlenti eftir snertilendingu á Reykjavíkurlflugvelli.	2	-	-
	14.07.	TF-SMS	Rans S10	Nauðlenti eftir hreyfilbilun í flugtaki af Flúðafflugvelli.	1	-	-
	16.07.	TF-KAP	J3	Brotlenti á Selfossflugvelli.	2	-	-
	16.07.	TF-FIR	F27-Mk050	Pung landing og rak niður stélið á Reykjavíkurlflugvelli.	53	-	-
	20.07.	CMM-703	A330/	Flugumferðaratvik norðan Færeyja (62°59'55"N 004°34'13"V).			
		AAL-80	B767-300				
	21.07.	TF-JVD	PA23-250	Hægra aðalhjól féll upp í landingu í Reykjavík.	4	-	-
	23.07.	TF-KAF	C170B	Stélhjól kræktist í girðingu í landingu við Hraunteig, Rangárvallasýslu.	2	-	-
	28.07.	TF-OWL	Kitfox	Féll inn í gormflug og brotlenti eftir flugtak við Stifflisdalsvatn.	-	1	-
	06.08.	TF-EMM	C152	Nauðlenti eftir hreyfilbilun á vegi við Bjarnastaðahlíð, Skagafirði.	2	-	-
	07.08.	TF-GTI	CT210L	Fórst í Skerjafirði eftir hreyfilstöðvun í fráhrvarfsflugi frá Reykjavíkurlflugvelli.	0	2	4
	17.08.	TF-MYA	C152/	Óeðlileg nálgun tveggja flugvéla yfir Kópavogi.	3	-	-
		TF-FFC	BE77				
	01.09.	TF-MID	C152	Flugvélin skemmdist er henni var ekið á flugvallargirðingu í Reykjavík.	1	-	-
	07.09.	TF-JME	SA227	Rann út í brautarkant í upphafi flugtaksbruns í Reykjavík.	4	-	-
	24.09.	DAF-678	C130/	Flugumferðaratvik við Grænland (65°21'N 034°20'V).			
		GRL-678	DHC7				
	24.09.	TF-FTE	C152	Nauðlending eftir hreyfilbilun í flugtaki af Reykjavíkurlflugvelli.	2	-	-
	06.10.	TF-FTX	C152/	Flugumferðaratvik yfir ytri höfninni í Reykjavík.	22	-	-
		FXI-163	SA227				
	08.10.	TF-POL	CFR172J	Skemmdist í landingu í Fljótavík á Hornströndum.	3	-	-
	21.10.	TF-MYA	C152	Stélkastaðist og skemmdist í landingu á Reykjavíkurlflugvelli.	1	-	-
	31.10.	TF-GTR	C172RG	Lenti með hjólin uppi á Reykjavíkurlflugvelli.	2	-	-
	07.12.	TF-UGL	C172/	Ók út á braut í notkun og fyrir flugvél sem var í aðflugi.	20	-	-
		ICB-751	DO228				
	15.12.	TF-FIT	F27-Mk050	Alvarlegt isingartilvik í flugi til Ísafjarðar.	3	-	-
<b>2001</b>	21.01.	TF-ABQ	B747200/	Flugumferðaratvik við Curacao. Flugvélin var í lækkun úr FI-350 í			
		Ókunn		250 þegar árekstrarvari fyrirskipaði klifur. Önnur flugvél sem fór ekki	400*)	-	-
				að fyrirmælum og klifraði í gegnum feril TF-ABQ.			
	03.03.	N18LH	Lear 35	Skemmdist þegar flugstjóri hætti við flugtak eftir að sprakk á aðalhjóli.	4	-	-
	04.03.	TF-FIW	B757-200	Eitt aðalhjól fór af í flugtaki í Verona á Ítalíu, þegar öxullega bilaði.	195*)	-	-

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund lofff.	Málsatvik í stuttu máli og slysstaður	Ó/L	S	D
	06.03.	N272BB	AC500	Först við Þrídranga nálægt Vestmannaeyjum.	-	-	2
	11.03.	TF-BMC	BE23A	Rann út af flugbraut í lendingu á Reykjavíkflugvelli.	1	-	-
	18.03.	TF-FTE	C152/ TF-FTR	Flugumferðaratvik - óeðlileg nálgun tveggja flugvéla í sjónflugi við Reykjavíkflugvöll.	2	-	-
	27.04.	LX-TLB	DC8-63	Hætt við flugtak þegar í ljós kom að flugvélin var rangt hlaðin.	6	-	-
	29.04.	LHA825	B747/ SAS911	Flugumferðaratvik. Skertur aðskilnaður í farflugi yfir úthafinu á 63°N 030°V.	?	-	-
	25.05.	TF-SIF	SA269	Blöð aðalþyrils rákust í stékkamb og stýriskamba á flugi yfir Urðarmúla á Snæfellsnesi.	5	-	-
	16.06.	TF-FIW	B757-200	Snéri til Brest í Frakklandi og varúðarlenti v/reyks í farpegaklefa.	195*)	-	-
	22.06.	TF-ATM	B747-200	Flugumferðaratvik við Madrid - óeðlileg nálgun flugvélar sem fór ekki að fyrirmælum flugumferðarþjónustu.	400*)	-	-
	28.06.	TF-FIJ	B757-200	Öxull í öðrum aðalhlóabúnaði brotnaði þar sem flugvélin var í stæði á Kastrupflugvelli.	150*)	-	-
	10.07.	TF-BKB	C177	Lá við slysi er flugmaðurinn missti stefnustjórn í flugtaki.	1	-	-
	21.07.	TF-FIE	B737-300	Hætt við flugtak í Liege, Belgíu vegna truflana í flugtölvum og flugmælitækjum vegna raka.	3	-	-
	23.07.	BAW85	B747-400/ COA99	Flugumferðaratvik. Skertur aðskilnaður er ferlar skárust í farflugi yfir úthafinu nálægt 72°N 058°V.	400	-	-
	27.07.	AP-BGB	Lancair 4P	Rúða brotnaði í Fl220, 100 sjóm vestur af 63°N 030°V. Snéri til Reykjavíkur.	1	-	-
	05.08.	TF-JMB	PA38-112	Nauðlenti eldsneytislaus í Garðsárdal nálægt Akureyri.	2	-	-
	09.09.	TF-MDA	MD9-81	Reykur í vörurými á flugi til Arlanda flugvallar við Stokkhólm.	3	-	-
	18.09.	TF-ATF	B747-200/ Ókunn	Flugumferðaratvik. Árekstrarvari gaf viðvörðun í lækkun í farflugi nálægt Genf í Sviss er önnur flugvél flaug af heimiludóm ferli.	400*)	-	-
	18.08.	TF-FIG	B757-200	Hætt við flugtak í Liege, Belgíu v/viðvörðunar og truflana í flugmælitækjum.	3	-	-
	23.10.	TF-JVF	PA31-310	Hætt við flugtak á Reykjavíkflugvelli v/rangrar stöðu mælitækja.	5	-	-
	07.11.	TF-ATP	B767-200	Flugumferðaratvik. Árekstrarvari gaf viðvörðun (RA) í flugi yfir Líbýu.	295*)	-	-
	14.11.	TF-ELR	B737-300/ Ókunn	Flugumferðaratvik. Árekstrarvari gaf viðvörðun (RA) og skipaði lækkun í klifri í 1000 fetum eftir flugtak frá Dublin, Írlandi.	3	-	-
	01.12.	N415D	C337	Snéri við eftir flugtak frá Reykjavík vegna reyks í stjórnklefa.	1	-	-
	02.12.	TF-JME	SA227	Rann út af flugbraut og í snjóruðninga í lendingu á Hornafirði.	20	-	-
	05.12.	TF-ATH	B747-300	Eftir lendingu í Buenos Aires kom í ljós, að stór hlíf við vængrót hafði losnað og fallið af.	400*)	-	-
	23.12.	TF-SUN	B737-300/ Ókunn	Flugumferðaratvik. Árekstrarvari gaf viðvörðun (RA) í lækkun í skjújum yfir Nicaragua.	154	-	-
<b>2002</b>							
	09.01.	TF-FIJ	B757-200	Hlaðmenn lokuðust inni í lest flugvélarinnar fyrir brottför frá Keflavík.	223*)	-	-
	22.01.	TF-FIO	B757-200	Flugvélinni var beint bratt niður í fráhrarfsflugi frá Gardemoenflugvelli í Noregi.	82	-	-
	25.01.	TF-FIP	B757-200/ LN-RON	Flugumferðaratvik. Óeðlileg nálgun tveggja flugvéla í brottflugi frá Arlanda flugvelli í Svíþjóð.	49	-	-
	18.03.	TF-JVI	P68/ TF-FRK	Flugumferðaratvik. Óeðlileg nálgun tveggja flugvéla í sjónflugi inn á braut 13 á Reykjavíkflugvelli.	100	-	-
	11.03.	TF-MYA	C152	För á bakið í snertilendingu á flugvellingum á Stóra-Kroppi.	2*	-	-
	13.03.	TF-ATN	B747-200	Árekstrarvari gaf viðvörðun (RA) í farflugi yfir Líbýu.	2	-	-
	24.04.	N5176D	C182	Lenti í vandræðum vestur af Keflavík þegar hreyfillinn missti afl.	200	-	-
	11.05.	TF-FTL	C152	Nauðlenti á Höskuldavöllum eftir að hreyfillinn misti afl.	1	-	-
	15.05.	Flugstjórnarmiðstöð FMS		Tilfelli komu upp við innleiðingu á nýju fluggagnakerfi í flugstjóranarmiðstöð FMS.	2	-	-
	17.05.	TF-ATP	B767-200	Reykur kom upp í farpegarými eftir lendingu í Madrid vegna útleiðslu í lesljósi.	192	-	-
	30.05.	TF-ELS	A310-300	Árekstrarvari gaf viðvörðun (RA) í klifri yfir Tyrklandi.	2*)	-	-
	01.06.	TF-POU	PA28-140	Flaug á rafmagnslínu í aðflugi til landingar á flugvellingum á Forsæti.	1	-	-
	02.06.	TF-FII	B757-200	Rafmagnsbilun og hitalykt á flugi yfir Englandi.	223*)	-	-
	19.06.	TF-JSO	C172	Snéri við þegar hreyfill missti afl eftir flugtak frá Vestmannaeyjum.	1	-	-

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund loftf.	Málsatvik í stuttu máli og slysaður	Ó/L	S	D
21.06.	TF-ULF	Jodel D140		Loftskrúfa flugvélarinnar botnaði á flugi yfir Dagverðarnesi í Dalasýslu.	2	-	-
30.06.	TF-LIF	AS332		Allur rafstraumur fór af þyrilu sem var í sjúkraflugi vegna bilunar í rafkerfi.	6	-	-
03.07.	TF-ABJ	Pitts S1J		Brotlenti við Akureyrarflugvöll eftir að hreyfillinn missti afl.	1	-	-
03.07.	TF-ATO	B767-200		Árekstrarvari gaf viðvörðun (RA) í klifri yfir Grikklandi.	298*)	-	-
11.07.	DLH454	B747-400/		Flugumferðaratvik við 61°N 00°V. Óeðlileg nálgun tveggja flugvéla við svæðamörk íslenska flugstjórnarsvæðisins.	450*)	-	-
	DLH456	B747-400		Brotlenti í flugtaki frá Keflavíkflugvelli.	450*)	-	-
29.07.	TF-SMS	Rans S10		Brotlenti í flugtaki frá Keflavíkflugvelli.	1	-	-
01.08.	TF-JVG	C404		Flugvél missti 11. 000 feta hæð yfir austurströnd Grænlands.	11	-	-
01.08.	TF-KOK	C172		Hlekkist á og fór út af flugbraut í landingu á Vestmannaeyjaflugvelli.	4	-	-
02.08.	TF-JVH	C402		Flaug ekki rétta flugleið samkvæmt brottflugkorti í flugi frá Vestmannaeyjum.	2*)	-	-
10.08.	TF-JVH	C402		Flaug ekki samkvæmt heimild í brottflugi frá Hornarfirði.	10*)	-	-
14.08.	TF-FTG	C152/		Flugvél lenti án heimildar á Reykjavíkflugvelli eftir að talstöð	1	-	-
	TF-FTN	PA44-180		bilaði og ók svo á móti annarri flugvél í landingarbruni.	2	-	-
18.08.	TF-TAL	C206		Lenti á Akureyrarflugvelli eftir að hreyfill missti afl á flugi.	295*)	-	-
14.09.	TF-ATH	B747-300		Ók á landgang við brottör frá Madrid á Spáni.	373	-	-
14.09.	TF-ABP	B747-200		Viðvörðun um eld eftir flugtak í Lagos í Nígíeríu.	406*)	-	-
25.09.	GAF 4601	Tornado		Rann út af flugbraut í landingu á Keflavíkflugvelli.	1	-	-
29.09.	FXI 699	F27-Mk050		Flaug um 150 sjómílur af áætlaði flugleið.	3*)	-	-
02.10.	TF-FIN	B757-200		Flaug ofan við heimilaða flughæð vegna rangrar stillingar hæðarmælis.	194*)	-	-
14.10.	TF-UGL	C172		Snéri við þegar hreyfill missti afl eftir flugtak frá Reykjavíkflugvelli.	2*)	-	-
16.10.	TF-ATD	B747-200		Stél flugvélarinnar rakst í flugbrautina við landingu í Teesside í Englandi.	446	-	-
19.10.	TF-FII	B757-200		Flugvélin missti 7000 feta hæð á flugi suður af Baltimore.	196	-	-
22.10.	TF-ARA	B767-300		Neyðarrenna féll af flugvélinni í flugtaki frá Buenos Aires í Argentínu.	168	-	-
15.11.	TF-VEV	PA31-350		Hjól flugvélarinnar komu ekki niður fyrr en eftir nokkrar tilraunir fyrir landingu á Bakkflugvelli.			
15.11.	TF-TOE	PA28-140		Snérist og vængur rakst niður í landingarbruni á Sandskeiðsflugvelli.	3	-	-
03.12.	TF-FIH	B757-200		Snéri við þegar reykur kom upp í farþegaklefa eftir brottför frá Keflavík.	229*)	-	-

\*) Óvíst/áætlað.

## Yfirlit um dauðaslys á íslenskum loftförum frá upphafi flugs á Íslandi

Nr.	Dags. Ár.	Skrás.merki	Tegund	Málsatvik í stuttu máli og slyssaður	Láttnir
01.	27.06.20	H-2545	Avro-504 K	Barn hljóp fyrir flugvélina, þegar hún var í flugtaksbruni í Vatnsmýrinni í Reykjavík.	001
02.	14.04.42	TF-ÖRN	Waco YKS-7	Í þjónustuflugi snéri flugmaðurinn við eftir að hreyfillinn missti afl í flugtaki af Reykjavíkflugvelli og reyndi að lenda aftur.	002
03.	13.03.47	TF-RVI	Grumman JRF-6B	Áætlunarflugvél fórst í flugtaki á Hvammsfirði við Búðardal.	004
04.	29.05.47	TF-ISI	C47A	Áætlunarflugvél frá Reykjavík til Akureyrar í sjónflugi inn á Eyjafjörð, flaug á Hestfjall í Héðinsfirði austan Siglufjarðar.	025
05.	31.05.47	TF-KAT	Luscombe 8A	Kennsluflugvél stakkst til jarðar í æfingaflugi við Varmadal á Kjalarnesi.	002
06.	07.03.48	TF-RVL	Avro Anson V	Áætlunarflugvél frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur flaug á Norðurhálsa við Skálafell á Helliðsheiði er flugm. var að snúa við í sjónflugi.	004
07.	27.03.48	TF-SAD	Pratt & Reed	Æfingasviffuga stakkst í húspak eftir að togvír slitnaði í flugtaki og flugmaðurinn reyndi að snúa við og lenda aftur.	002
08.	31.01.51	TF-ISG	C47A	Áætlunarflugvél frá Vestmannaeyjum í aðflugi um radióvita á Álftanesi til Reykjavíkflugvallar flaug í sjóinn út af Flekkuvík á Vatnsleysuströnd.	020
09.	11.05.51	TF-RPM	Airsp. Consul	Einkaflugvél í ferjuflugi til Íslands flaug á heiðardrag í sjónflugi yfir hálendi Skotlands.	003
10.	05.03.52	TF-KOS	J-3	Einkaflugvél í lágflugi flaug á símastaur við Sandskeið.	001
11.	12.02.56	TF-KAM	Fleet Finch	Einkaflugvél í sjónflugi frá Akureyri til Reykjavíkur spanntil jarðar á Holtavörðuheidi.	001
12.	29.03.58	TF-BOB	C172	Einkaflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Akureyrar flaug í jörð við Heiðarfjall á Öxnadalshéiði, þegar flugm. var að snúa við.	004
13.	04.01.59	TF-HMH	C180	Þjónustuflugvél flaug í jörðina í Bíldsárskarði á Vaðlaheiði. Var í sjónflugi til Akureyrar eftir að hafa snúið frá í flugi að Laugaskóla í Reykjadal.	004
14.	24.04.59	TF-EVE	C180	Sjúkraflugvél í sjónflugi norðan úr skagafirði til Reykjavíkur flaug í jörðina í Sáturdal á Snæfellsnesi.	003
15.	16.05.62	TF-KAG	J3	Einkaflugvél í æfingaflugi flugnema, spanntil jörðu nálægt Korpúlfsstöðum í Mosfellsbæ.	001
16.	18.03.63	TF-AID	PA23-150	Atvinnuflugvél varð að nauðlenda í hafi vestan Grænlands vegna ísingar. Hún var í ferjuflugi frá Bandaríkjunum til Íslands.	002
17.	14.04.63	TF-ISU	Vickers V759	Áætlunarflugvél steypist til jarðar á lokastefnu í aðflugi að Fornebuflugvelli við Ósló.	012
18.	13.08.64	TF-AIH	C140	Kennsluflugvél í sjónflugi frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur, flaug á fjallið Litla Meitil við Þrengslin.	001
19.	18.01.66	TF-AIS	C45H	Sjúkraflugvél í aðflugi um nótt til Norðfjarðarflugvallar hafnaði í sjónum út af Norðfirði.	002
20.	03.05.67	TF-AIO	C47A	Vöruflutningaflugvél í sjónaðflugi að flugvellingum á Heimaey flaug á Kervíkurfjall við Stakkabót á Heimaey.	003
21.	31.05.67	TF-AIJ	PA28-150	Kennsluflugvél í lágflugi kringum bát flaug í sjóinn undan Gufunesi við Reykjavík.	001
22.	31.07.67	TF-FLC	C172	Farþegi hljóp í loftskrúfu einkaflugvélar fyrir flugtak af Reykjavíkflugvelli.	001
23.	03.10.67	TF-BGI	PA22-160	Einkaflugvél í sjónflugi frá Húsavíkflugvelli til Reykjavíkur týndist yfir sjó.	001
24.	19.02.68	TF-DGD	PA30	Kennsluflugvél spanntil jarðar á Reykjavíkflugvelli eftir að bilun varð í loftskrúfu annars hreyfilsins.	002

Nr.	Dags. Ár.	Skrás.merki	Tegund	Málsatvik í stuttu máli og slyksstaður	Láttnir
25.	15.07.68	TF-DGF	PA28-150	Einkaflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Ísafjarðar spanntil jarðar á Brunnhæð við Látrabjarg.	004
26.	26.09.70	TF-FIL	F27-300	Áætlunarflugvél í aðflugi til flugvallarins á Vogey flaug á fjall á eyjunni Myggenes í Færeyjum.	008
27.	02.12.70	TF-LLG	CL44J	Vöruflutningaflugvél í aðflugi til flugvallarins við Dacca í Austur-Pakistan (Bangla Desh), stakkst til jarðar í aðfluginu.	004
28.	30.07.71	TF-JEL	C150	Einkaflugvél í lágflugi við hús í Vogum á Vatnsleysuströnd spanntil jarðar og fórst.	001
29.	11.11.71	TF-LLJ	CL44D4	Dráttarvél var ekið í loftskrúfu hreyfils vöruflutningaflugvélar á flugvælinum í Lúxemborg. Ökumaður dráttarvélarinnar lést.	001
30.	19.03.72	TF-SAN	Vasama	Æfingasviffluga ofreis og stakkst til jarðar úr lítilli hæð eftir að togvír slitnaði í flugtaki af Sandskeiðsflugvelli.	001
31.	04.06.72	TF-REH	BN2A	Farþegi í þjónustuflugi gekk í loftskrúfuna þegar flugvélin var að stöðva eftir landingu á Akranesflugvelli.	001
32.	26.03.73	TF-VOR	BE D50B	Þjónustuflugvél í blindflugi frá Akureyri til Reykjavíkur brotlenti í Búrfjöllum norðan Langjökuls eftir að báðir hreyflar hennar stöðvuðust í mikilli ísingu.	005
33.	15.07.73	TF-REA	M20E	Einkaflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Þórshafnar flaug á fjallsbrún á Snjófjöllum við Holtavörðuheiði.	004
34.	06.05.74	TF-OAE	DC6B	Vöruflutningaflugvél flaug í jörðina í lokaaðflugi við flugvöllinn í Nürnberg í Þýskalandi.	003
35.	02.06.74	TF-JOI	BE B23	Einkaflugvél í sjónflugi frá Stykkishólmi til Reykjavíkur flaug í jörðina er flugmaðurinn var að snúa við í Svínadal í Dölum.	004
36.	17.01.75	TF-LKH	S55	Þyrta í þjónustuflugi í sjónflugi frá Reykjavík að Vegamótum á Snæfellsnesi féll til jarðar við Hjarðarnes í Hvalfirði.	007
37.	25.04.77	TF-AGN	H269	Einkabyrta í sjónflugi frá Reykjavík austur á Síðu flaug í snjóbreyðu við Bláfell á Mælifellssandi. Flugmaður og farþegi urðu úti.	002
38.	15.11.78	TF-FLA	DC8-63	Leiguflugvél fórst í lokaaðflugi að flugvælinum í Colombo á Sri-Lanka.	183
39.	08.11.79	TF-FIA	Citabria 7GCBC	Einkaflugvél í lágflugi við Sigmundarstaði í Þverárhlið í Borgarfirði flaug á raflínu og stakkst til jarðar.	002
40.	17.02.80	TF-REB	PA18-150	Einkaflugvél ofreis í klífri og stakkst til jarðar eftir flugtak af flugvælinum við Húsafell.	001
41.	22.09.80	TF-RTO	BN2A	Áætlunarflugvél í sjónflugi frá Þórshöfn til Egilsstaða flaug á fjallshlíð í Smjörfjöllum.	004
42.	27.05.81	TF-ROM	R114A	Einkaflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Akureyrar flaug í jörð við Þverárvörn á Tvidægru.	004
43.	04.10.81	TF-OSP	Rallye 100	Einkaflugvél brotlenti í snertilendingaræfingu á Helluflugvelli.	001
44.	05.07.82	TF-TUR	C210	Farþegi gekk í skrúfu flugvélar eftir landingu á Sandskeiði.	001
45.	20.07.82	TF-FHJ	PA23-250	Þjónustuflugvél í blindaðflugi til Reykjavíkurflugvallar, flaug á Kistufell í Esju.	005
46.	26.10.82	TF-MAO	PA23-180	Einkaflugvél í sjónflugi frá Suðureyri til Ísafjarðar týndist í hafi undan Arnarfirði.	001
47.	25.04.83	TF-FLD	C150	Einkaflugvél stakkst í sjóinn við flugvöllinn á Hálsnesflugvelli í Hvalfirði.	002
48.	22.10.83	TF-FHL	MU2B-36	Farþegi í þjónustuflugi hljóp í loftskrúfuna eftir landingu á Reykjavíkurflugvelli.	001
49.	08.11.83	TF-RAN	S76A	Landhelgisgæsluþyrta fórst í Jökulfjörðum í æfingaflugi af varðskipi um nótt.	004
50.	31.01.86	TF-ZEN	Zenith CH200	Einkaflugvél í sjónflugi við skíðasvæðið í Bláfjöllum flaug á fjallshlíð.	002
51.	05.04.86	TF-ORM	PA23-250	Þjónustuflugvél í blindflugi frá Ísafirði til Reykjavíkur flaug á fjallshlíð í Ljósufjöllum á Snæfellsnesi.	005
52.	17.06.86	TF-MOL	M5-235	Einkaflugvél spanntil jarðar í aðflugsbeygju við Flúðaflugvöll.	001
53.	21.01.87	TF-ORN	PA31-350	Atvinnuflugvél í aðflugi til Ísafjarðarflugvallar í lélegu veðri og myrkri, hafnaði í sjónum undan Arnarnesi, eftir ferjuflug frá Akureyri.	001
54.	23.07.87	TF-PRT	PA28R-180	Einkaflugvél spanntil jarðar við Röðul sunnan Blönduóss rétt eftir flugtak fyrir sjónflug frá Blönduósi til Reykjavíkur.	004
55.	30.07.89	TF-TEE	C150	Einkaflugvél spanntil jarðar úr lágflugi við Torfastaði í Biskupstungum.	001

<i>Nr.</i>	<i>Dags. Ár.</i>	<i>Skrás.merki</i>	<i>Tegund</i>	<i>Málsatvik í stuttu máli og slysstaður</i>	<i>Láttnir</i>
56.	16.07.90	TF-BIO	PA28-161	Einkaflugvél í lágflugi inn í Ásbyrgi í Kelduhverfi flaug á raflínu og stakkt til jarðar.	001
57.	13.10.90	TF-ELU	PA34-200T	Einkaflugvél stakkt í Skerjafjörð á lokastefnu til landingar á Reykjavíkurlugvelli eftir að báðir hreyflarnir misstu afl.	001
58.	03.12.90	TF-TIU	C172	Einkaflugvél í sjónflugi var flogið í jörðina á Mosfellsheiði.	001
59.	23.12.90	TF-SBH	Ka6	Æfingasviffluga stakkt til jarðar á Melgerðismelum, eftir að annar vængurinn brotnaði af henni í flugæfingu.	001
60.	03.07.92	TF-IVI	C177RG	Einkaflugvél í sjónflugi frá Þórsmörk til Reykjavíkur flaug í hraunbreiðu í Mundahrauni sunnan Heklu.	001
61.	07.08.93	TF-ONI	Monnet Moni	Mótorsviffluga brotlenti í æfingaflugi við Sandskeið.	001
62.	17.11.93	TF-ELA	DO228-202K	Hlaðmaður gekk í skrófu flugvélar í þjónustuflugi á Reykjavíkurlugvelli.	001
63.	28.08.94	TF-EGE	CR172K	Einkaflugvél spann í sjóinn í lágflugi við Borgarnes.	002
64.	30.06.95	TF-VEN	P68C	Atvinnuflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Selfosflugvallar flaug á fjallið Geitahlíð sunnan Kleifarvatns.	001
65.	08.07.95	TF-SBM	Mistral-C	Æfingasviffluga ofreis og stakkt til jarðar í upphafi flugtaks, eftir að togvír losnaði frá henni.	001
66.	14.09.95	TF-ELS	CF172P	Einkaflugvél í klifri inn Glerárdal, í sjónflugi frá Akureyri til Reykjavíkur, flaug á hlíð Tröllatinds við Bægisárjökul.	003
67.	05.04.97	TF-CCP	Yak 52	Einkaflugvél spann í sjóinn í æfingaflugi undan Straumsvík.	002
68.	14.09.97	TF-HHD	AB206BII	Pyrla í þjónustuflugi valt á hliðina í flugtaki við Nóntind við Hamarsfjörð í Suður-Múlasýslu.	001
69.	07.08.00	TF-GTI	CT210L	Flugvél í þjónustuflugi fórst í Skerjafirði eftir hreyfistöðvun í fráhrarfsflugi frá Reykjavíkurlugvelli.	004

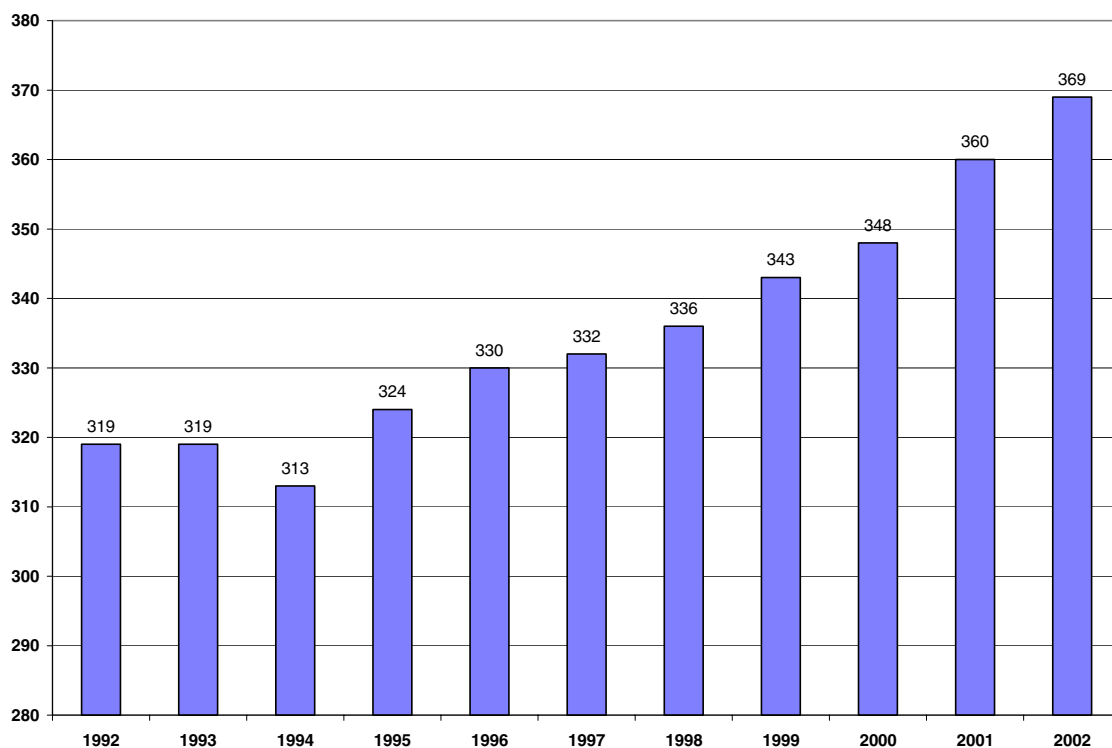
## Flugstundir, flugslys og rannsökuð flugatvik

1982 – 2002

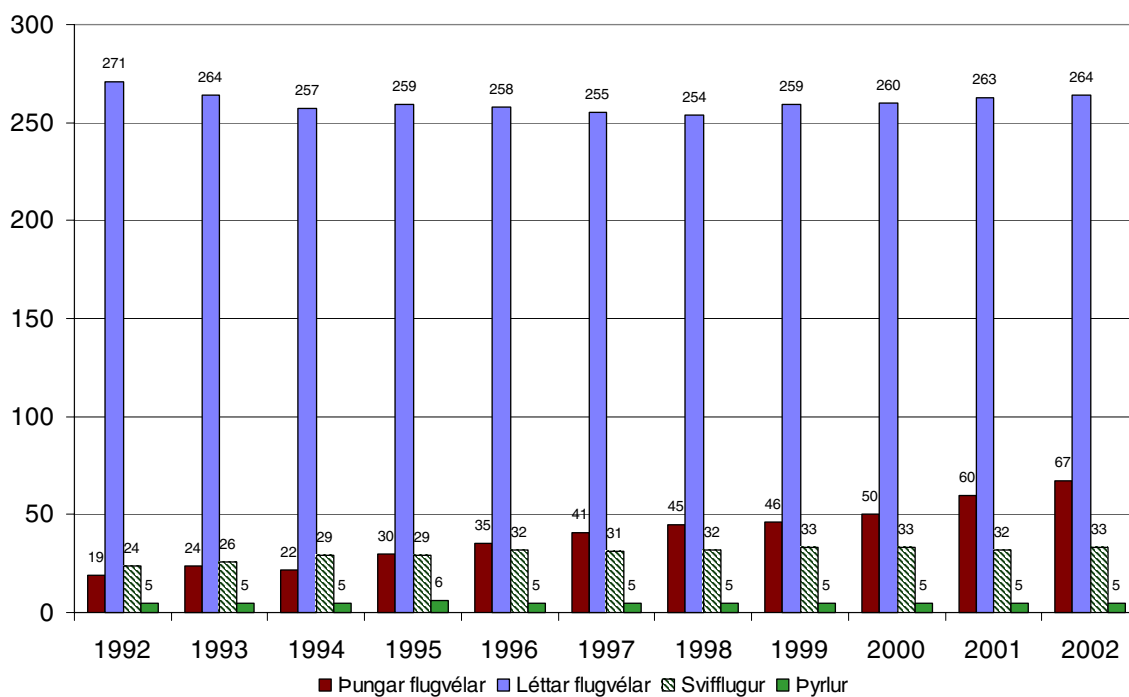
ÁR	Reglubundið flug	Flugsl. og flugatvik	Leigu-flug	Flugsl. og flugatvik	Þjónustu-flug	Flugsl. og flugatvik	Verk-flug	Flugsl. og flugatvik	Einka-flug **)	Flugsl. og flugatvik	Kennslu-flug	Flugsl. og flugatvik	Svif-flug	Flugsl. og flugatvik	Flugstundir samtals	Flugsl. og flugatvik samtals
1982	26.000	3	7.500	0	9.100	2	1.400	1	9.100	6	6.300	0	800	1	60.200	13
1983	27.600	2	6.100	1	9.000	4	1.400	2	14.800	6	6.000	0	800	0	65.700	15
1984	29.500	4	7.000	0	8.700	2	1.500	0	12.200	4	5.400	0	800	0	65.100	10
1985	30.000	1	6.500	0	9.100	1	3.000	0	14.000	7	6.900	5	800	0	70.300	14
1986	33.000	2	6.000	0	9.300	1	3.500	0	14.000	9	7.800	0	800	1	74.400	13
1987	37.200	1	6.900	0	8.800	3	4.000	2	15.500	9	9.200	2	800	1	82.400	18
1988	35.000	4	6.500	0	8.500	1	4.000	2	17.100	11	8.700	1	800	0	80.600	17
1989	33.000	4	4.000	0	6.800	1	2.800	0	16.700	6	9.100	3	800	1	73.200	15
1990	37.900	3	5.400	2	9.100	1	2.200	1	15.100	6	7.800	4	800	2	78.300	19
1991	38.500	0	11.900	0	8.500	0	1.900	0	12.700	10	8.500	0	800	0	82.800	8
1992	36.082	1	5.549	0	6.641	2	2.138	0	11.234	4	6.189	0	800	2	68.633	9
1993	34.517	1	10.320	0	6.825	0	1.751	0	9.510	4	8.237	0	800	1	71.996	6
1994	39.684	1	12.272	0	7.101	1	2.119	1	10.952	5	7.766	1	800	3	80.694	12
1995	41.694	1	13.881	0	10.087	1	2.475	0	13.025	5	6.316	4	800	2	88.278	13
1996	47.682	2	21.464	3	6.159	2	2.131	0	14.106	11	10.750	0	800	0	103.092	18
1997	51.930	3	25.452	2	5.826	2	1.729	4	14.805	7	13.318	2	800	0	113.060	20
1998	60.549	5	34.434	6	6.756	1	2.004	2	10.753	7	16.052	2	930	0	131.480	23
1999	65.847	5	34.885	4	3.481	1	1.730	0	10.995	11	16.843	3	797	0	134.578	24
2000	70.833	9	39.961	4	2.614	2	1.955	0	11.042	10	12.462	8	700	0	139.567	33
2001	66.959	3	45.683	11	2.611	1	1.941	1	9.103	2	10.567	2	700	0	137.562	20
2002	56.081	8	52.000	8	1.750	5	1.824	2	10.560	8	9.229	3	750	0	132.192	34

Ath. Alvarleg flugatvik eru talin hér með frá 1995 og flugumferðaratvik frá 1997.

### Samtals fjöldi loffara á skrá 1992-2002 tölur miðast við árslok

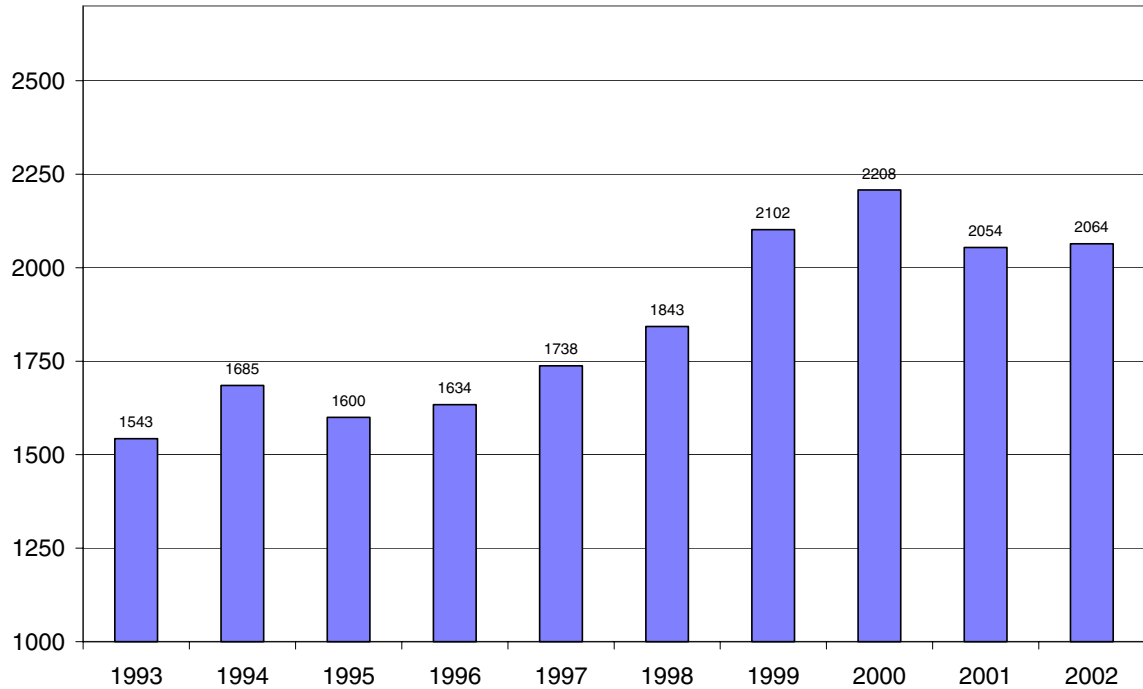


### Fjöldi loffara á skrá flokkuð eftir gerð loffara 1992-2002 tölur miðast við árslok

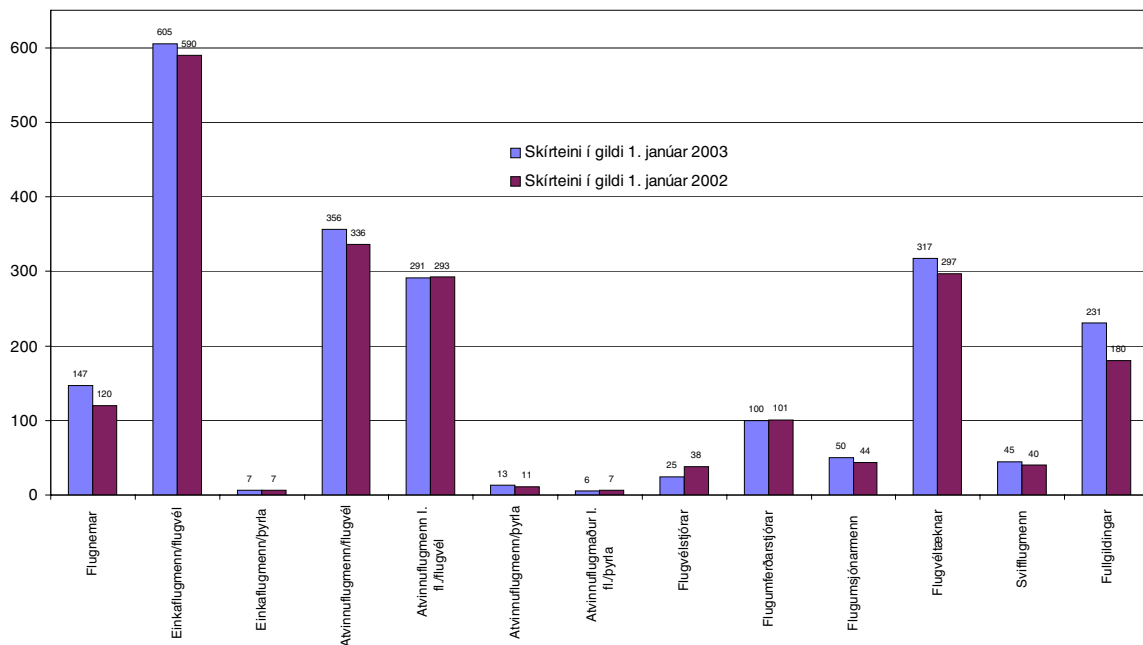




**Samtals skírteini einstaklinga 1993-2002**  
 tölur miðast við skírteini sem eru í gildi 1. janúar á ári hverju



**Skírteini einstaklinga flokkuð eftir tegund skírteina 2002 og 2003**  
 tölur miðast við skírteini sem eru í gildi 1. janúar á ári hverju

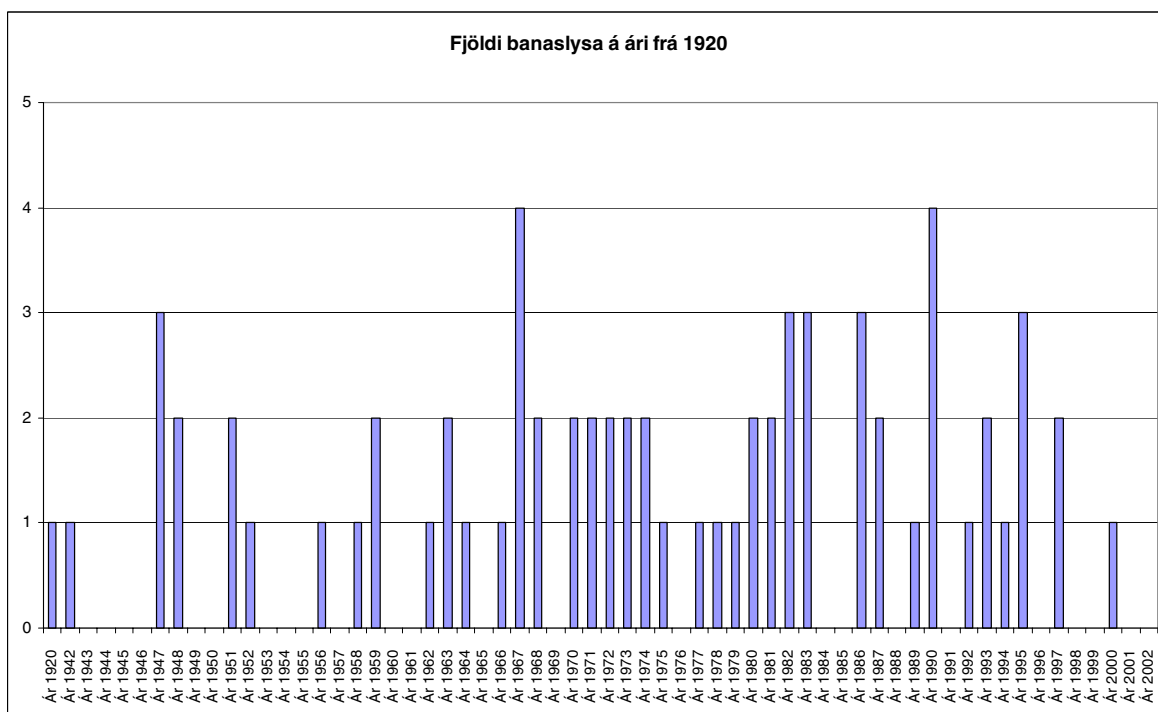


## Greining á banaslysum í flugi

Frá árinu 1920 hafa samtals orðið 69 banaslys í flugi á íslenskum loftförum. Tvisvar sinnum hafa orðið 4 banaslys á sama ári og fimm sinnum hafa orðið 3 banaslys á sama ári, síðast 1995.

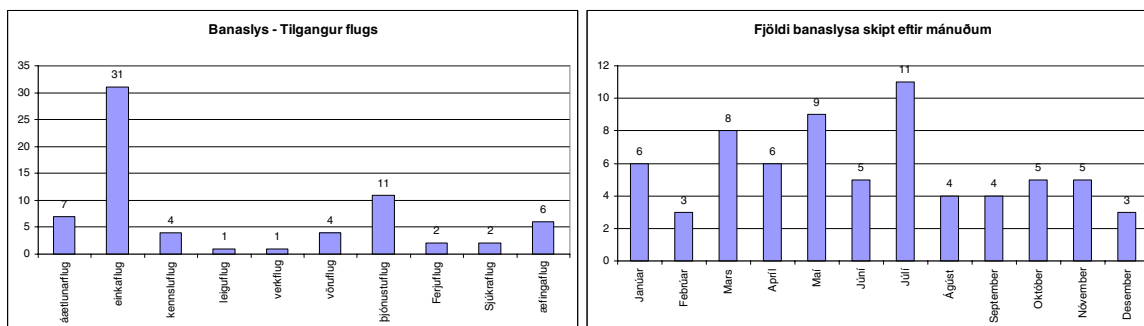
Ef litið er á meðaltal varð 0,2 banaslys á ári á síðustu fimm árum, 0,9 banaslys á ári á síðustu tíu árum og 1,2 banaslys á ári ef litið er á síðustu 20 tuttugu ár. Þess ber að geta að í ársskýrslu fyrir árið 2001 kom fram að í fimm ára meðaltalsútreikningum voru 0,6 banaslys að meðaltali á ári en reiknast nú 0,2.

Súluritið hér að neðan sýnir fjölda banaslysa á ári frá 1920.



Á súluriti hér að neðan má sjá fjölda banaslysa árin 1920-2002 skipt eftir tilgangi flugs og að flest eru þau í einkaflugi (31), þar á eftir koma banaslys í þjónustuflugi (11).

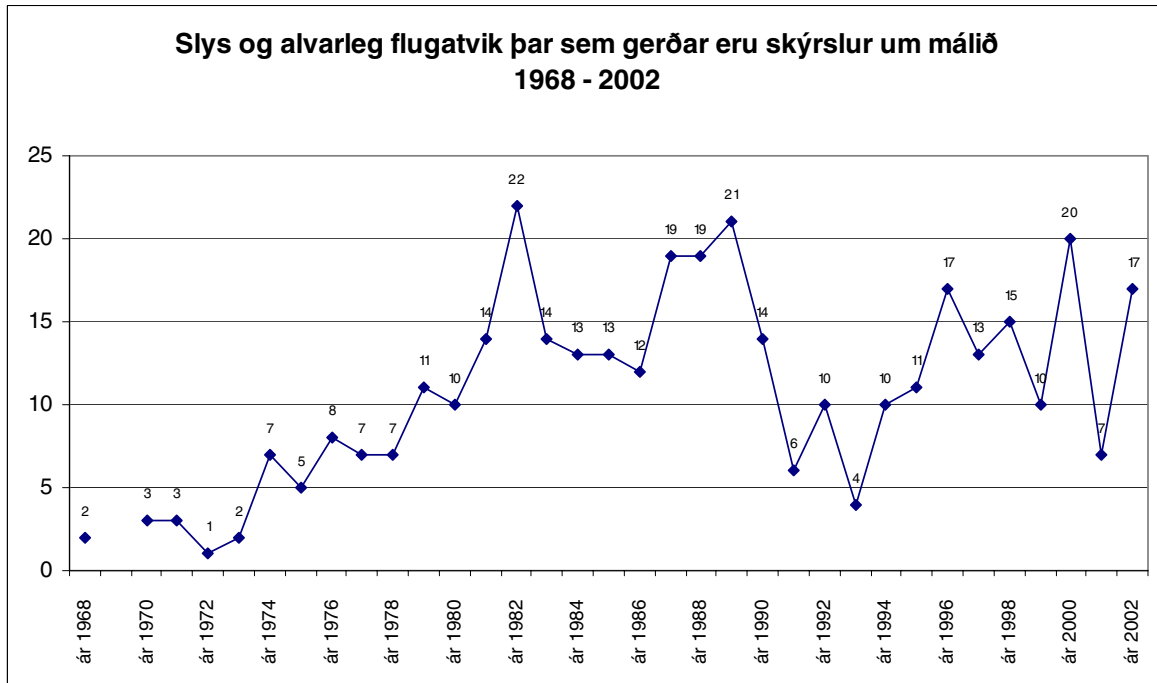
Einnig er súluriti sem sýnir í hvaða mánuði banaslys hafa orðið og er júlí mánuður sá mánuður sem telur flest banaslys. Tölurnar eru frá árinu 1920 til 2002.



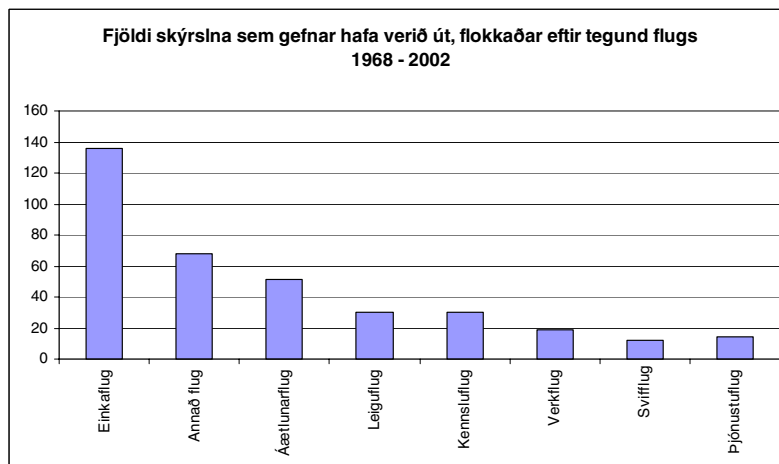
### Greining á fjölda viðfangsefna Rannsóknarnefndar flugslýsa<sup>1)</sup>

RNF gerir skýrslur um formlegar rannsóknir sem fram fara og nefnast þær AIG skýrslur. Minniháttar rannsóknir og þeim rannsóknir sem nefndin telur að niðurstöður hafi ekki flugöryggislegt gildi er lokið með bókun. Árið 2002 vann RNF að útgáfu 17 skýrslna vegna flugslýsa eða alvarlegra flugatvika sem urðu það árið.

Ef litið er á meðaltöl síðustu 20 ára hafa verið gefnar út u.þ.b. 13 skýrslur árlega eða u.þ.b. skýrsla á mánuði.



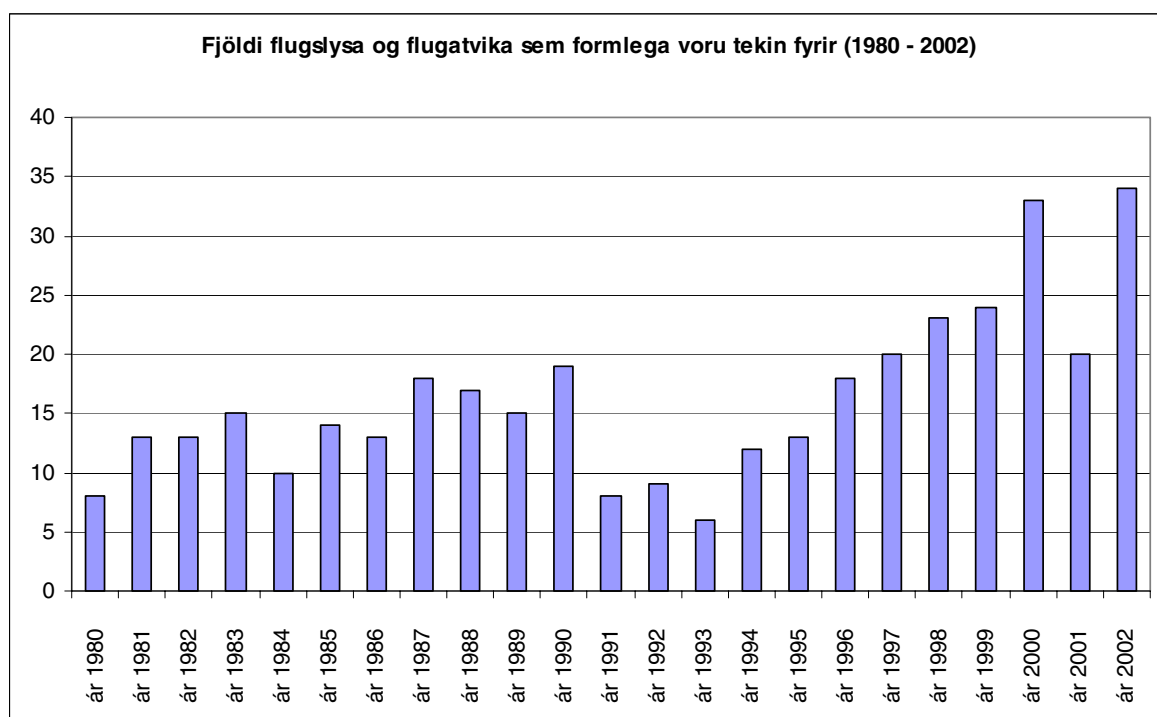
Af súluritinu hér að neðan má sjá skiptingu skýrslna eftir tilgangi flugs. Alls hafa verið gefnar út 360 skýrslur frá árinu 1968 og er u.þ.b. þriðjungur þeirra vegna einkaflugs. Alls hafa 68 skýrslur verið gefnar út vegna annars flugs svo sem æfingaflungs, reynsluflungs, listflugs, ferjuflugs o.fl. Fæstar skýrslur hafa verið gerðar um þjónustuflug og sviffflug.



<sup>1)</sup> Hér er einnig átt við forvera RNF, samanber inngang

Mál sem tekin eru til formlegrar rannsóknar eru fleiri en skýrslurnar segja til um. Á árinu 2002 voru 38 mál tekin til formlegrar rannsóknar. Ef tekið er saman meðaltal frá 1980-2002 hafa 16 mál verið tekin til formlegrar rannsóknar á ári hverju. Ef tekið er saman meðaltal á síðustu fimm árum hafa 27 mál verið tekin til formlegrar rannsóknar á ári hverju.

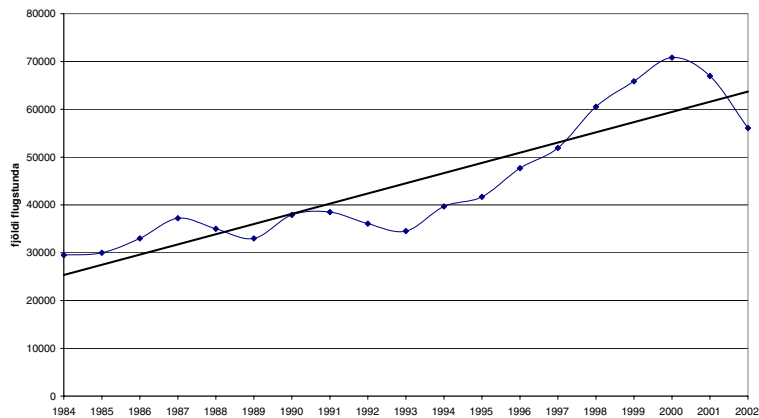
Ef litið er á síðustu átta ár hefur málum sem tekin eru til formlegrar rannsóknar verið að fjölga jafnt og þétt. Þessa aukningu má skýra með nýjum lögum árið 1996 (lög um RNF).



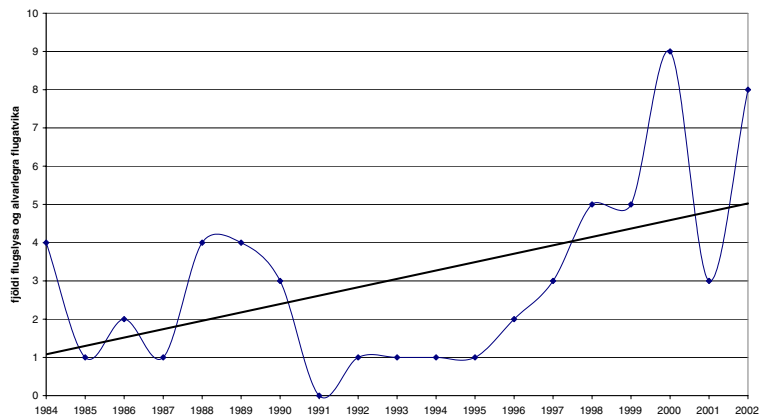
## ÁÆTLUNARFLUG

Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í áætlunarflugi eru bornar saman má sjá að flugslysum og alvarlegum flugatvikum fer heldur fækkandi miðað við fjölda flugstunda. Ef litið er á síðustu fimm ár má þó sjá að talsverður mismunur er á milli ára. Á árinu 2002 voru t.d. níu mál tekin til rannsóknar en þrjú árið 2001.

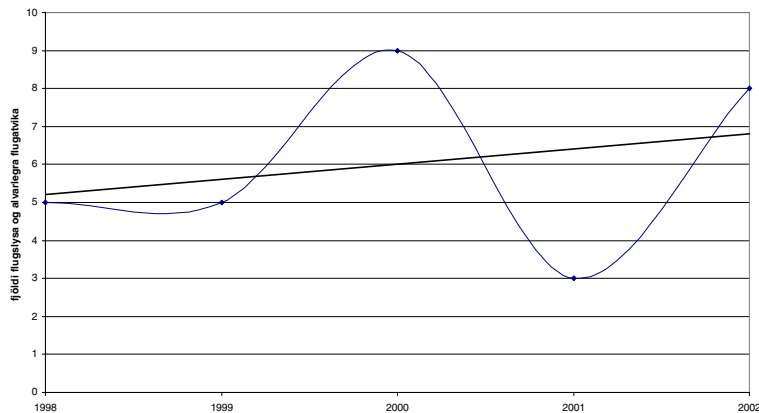
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugstunda í áætlunarflugi



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í áætlunarflugi



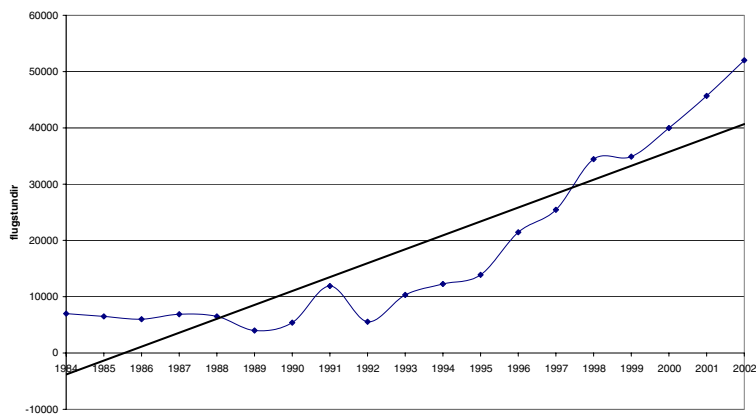
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í áætlunarflugi síðustu 5 ár



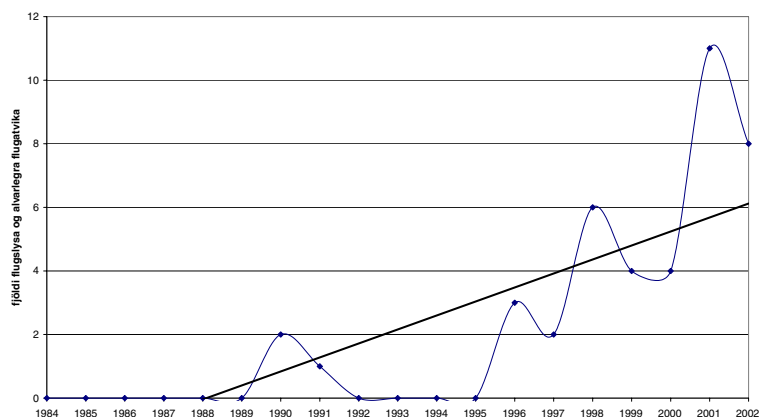
## LEIGUFLUG

Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í leiguflugi\* eru bornar saman má sjá að halli línanna er með svipuðum hætti á árunum 1984 til 2002. Slysum er þó heldur að fækka ef litið er á síðustu fimm ár. Flugslýs og alvarleg flugatvik í leiguflugi voru 8 árið 2002 en 11 árið 2001.

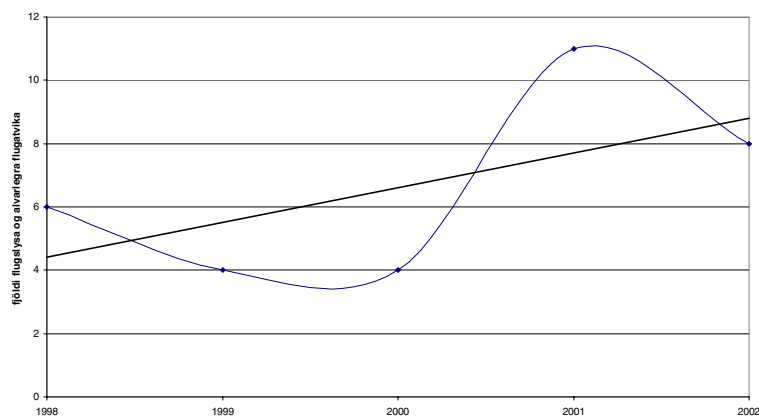
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugstunda í leiguflugi



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í leiguflugi



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í leiguflugi síðustu 5 ár

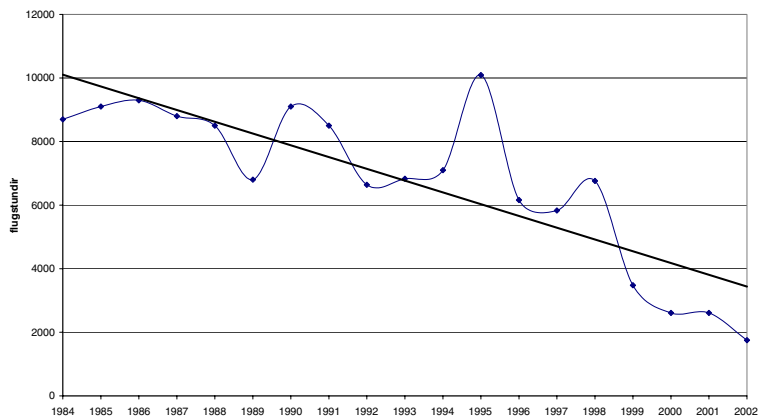


\* Til leiguflugs telst óreglubundið flug til flutninga á farþegum og vörum í loftförum sem hafa hámarks massa meiri en 5.700 kg eða viðurkennd eru til flutnings á 10 farþegum eða fleiri.

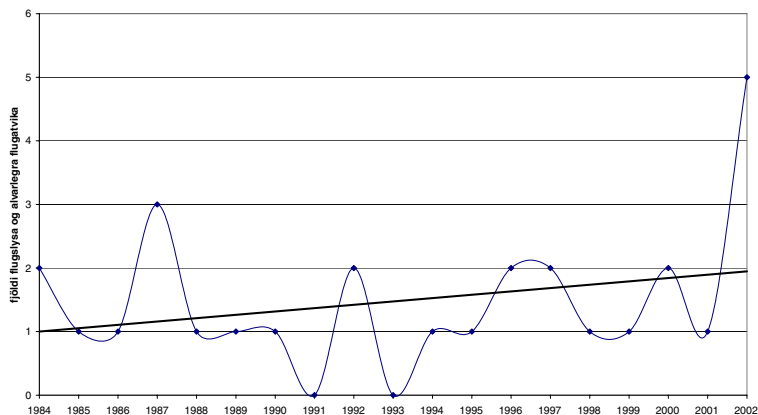
**ÞJÓNUSTUFLUG**

Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í þjónustuflugi\* eru bornar saman má sjá nokkurn mun á halla línanna og þá sérstaklega síðustu fimm ár, þ.e. aukningu í fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika, miðað við fjölda flugstunda. Það má geta þess að fá slys hafa orðið í þjónustuflugi eins og sést á súluriti í kafla um greiningu á viðfangsefnum Rannsóknarnefndar flugslysa og hefur hvert slys eða atvik því mikil áhrif á hallalínu.

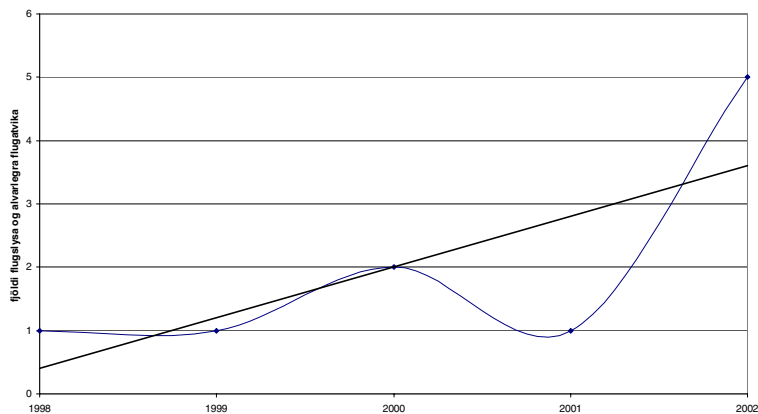
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugstunda í þjónustuflugi



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í þjónustuflugi



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í þjónustuflugi síðustu 5 ár

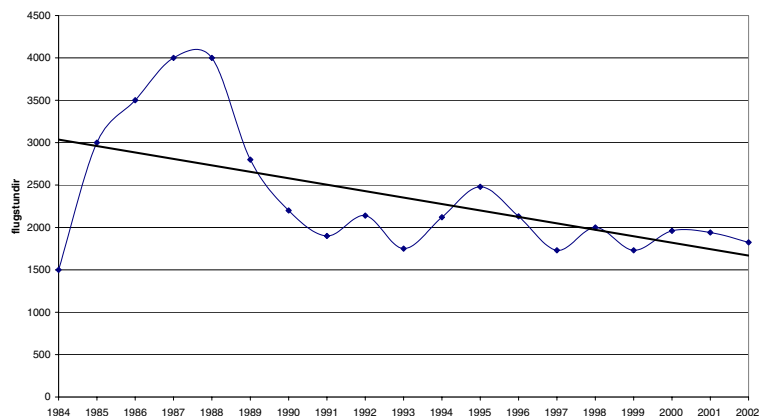


\* Til þjónustuflugs telst óreglubundið flug til flutninga á farþegum og vörum í loftförum sem hafa hámarks massa undir 5.700 kg og viðurkennd eru til flugs á allt að 9 farþegum

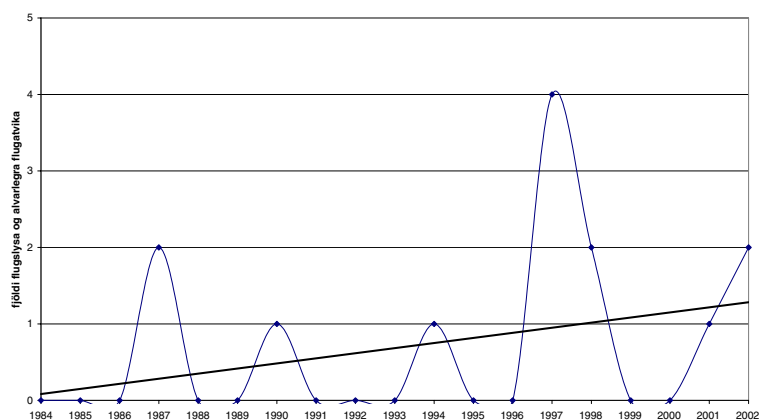
## VERKFLUG

Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í verkflugi\* eru bornar saman má sjá nokkurn mun á halla línanna, þ.e. aukningu í fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika miðað við fjölda flugstunda. Árið 2002 hefur talsverð áhrif á hallalínu fyrir fjölda flugslysa þar sem 4 flugatvik urðu í verkflugi, árið 2001 varð 1 flugatvik í verkflugi en ekkert á árunum 1999 og 2000.

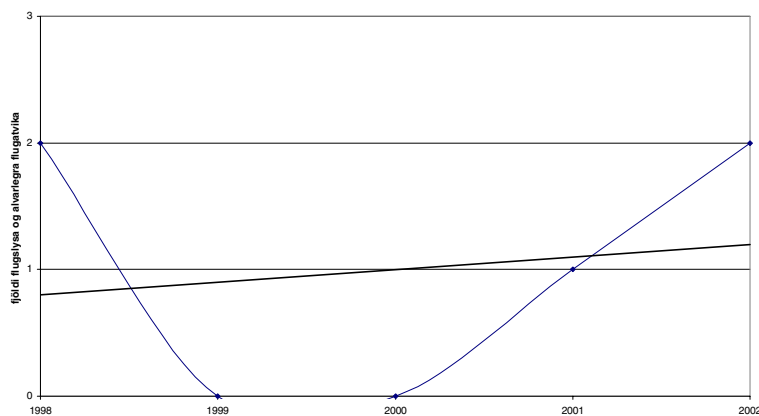
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugstunda í verkflugi



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í verkflugi



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í verkflugi síðustu 5 ár



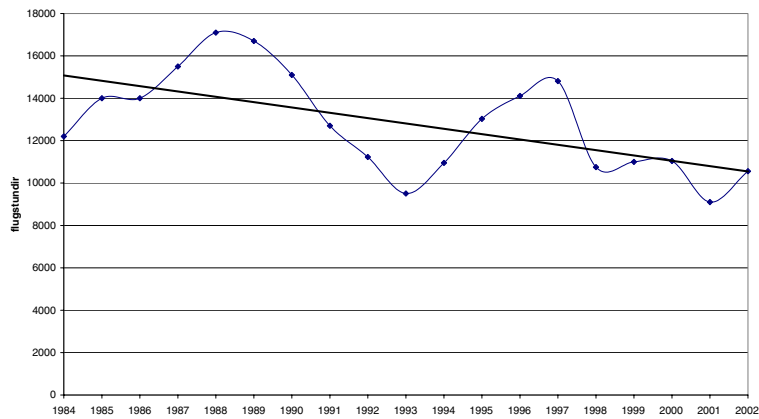
\* Til verkflugs telst starfræksla loftfars í sérhæfðri starfsemi og þjónustu svo sem í landbúnaði, byggingarvinnu, við ljósmyndun, landmælingar, athuganir og eftirlit úr lofti, leit og björgun, í auglýsingaflugi o.s.frv



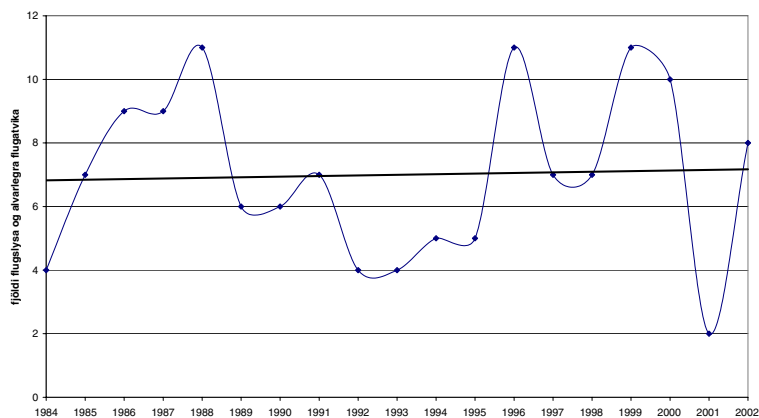
## EINKAFLUG

Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í einkaflugi eru bornar saman frá árinu 1984 má sjá að flugslysum og alvarlegum flugatvikum hefur ekki fækkað miðað við flugstundir. Á síðustu fimm árum má þó sjá að flugslysum og alvarlegum flugatvikum fækkar miðað við heildarfjölda frá árinu 1984.

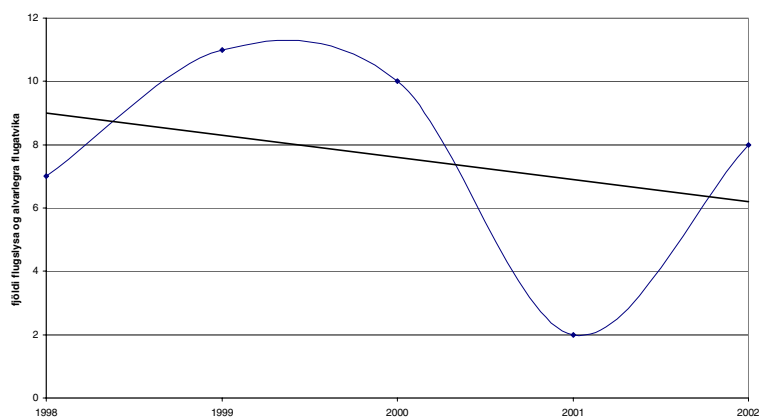
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugstunda í einkaflugi



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í einkaflugi



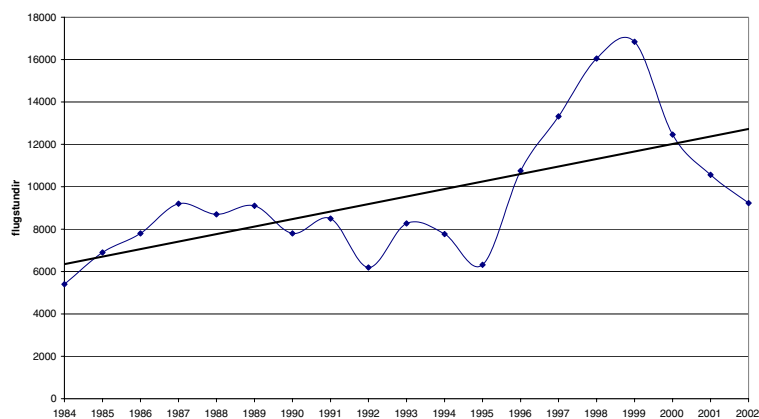
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í einkaflugi síðustu 5 ár



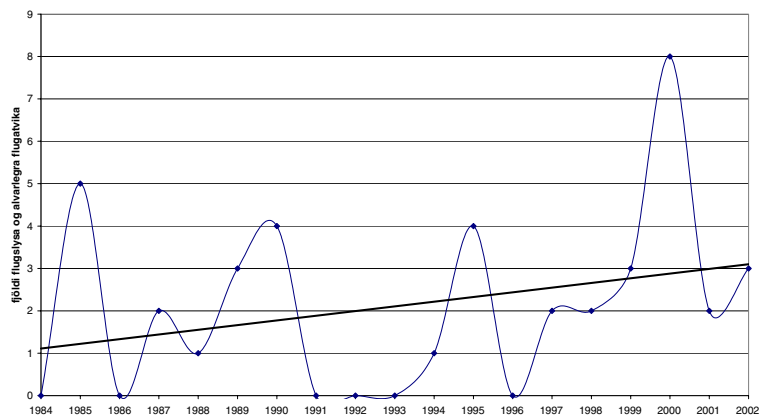
## KENNSLUFLUG

Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í kennsluflugi eru bornar saman má sjá að flugslysum fer heldur fækkandi miðað við fjölda flugstunda og þá sérstaklega á síðustu fimm árum. Flugslýs og alvarleg flugatvik í kennsluflugi voru þrjú árið 2002 en átta árið 2000. Meðaltal á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í kennsluflugi á árunum 1984 til 2002 eru 2,1 slys á ári og var árið 2000 því óvenju slæmt ár.

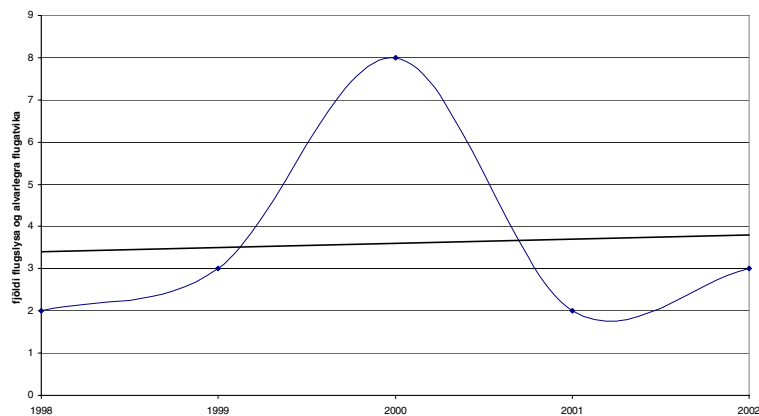
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugstunda í kennsluflugi



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í kennsluflugi



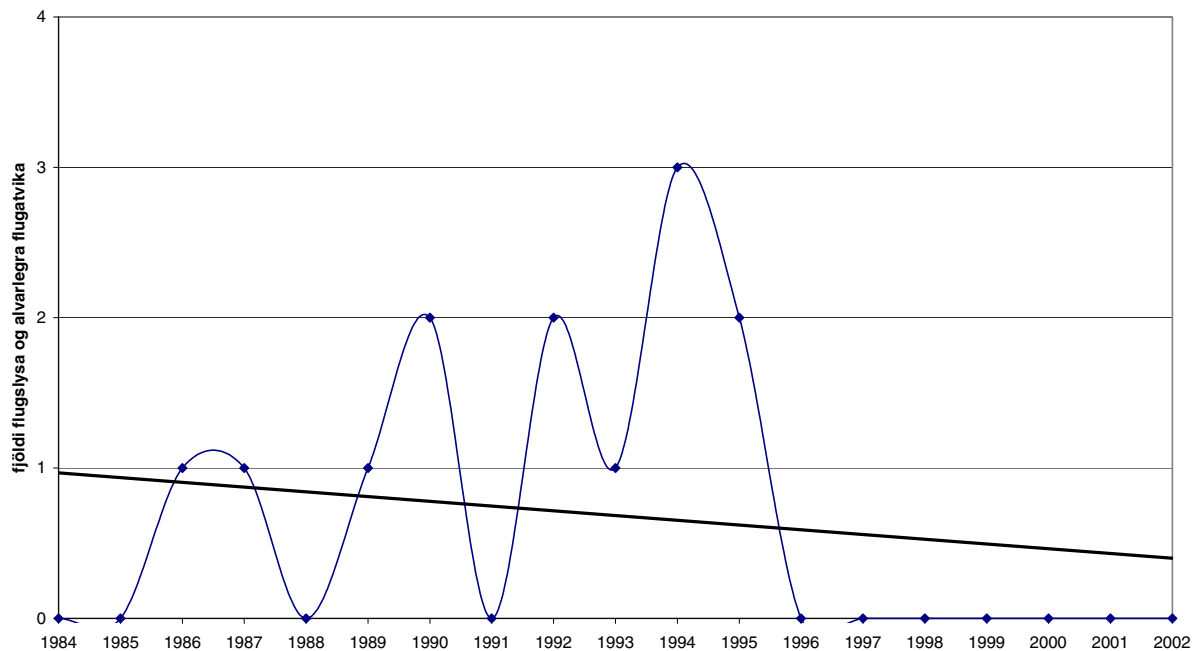
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í kennsluflugi síðustu 5 ár



## SVIFFLUG

Fjöldi flugstunda í sviiflugi hefur verið svipaður síðastliðin 18 ár eða um 800 flugstundir á ári. Það er því ekki vert að setja upp línurit fyrir þróun á fjölda flugstunda. Fjöldi flugslysa og alvarlegra flugatvika hefur verið mismunandi eins og sjá má á línuritinu hér að neðan. Hallalína fyrir flugslys og alvarleg flugatvik í sviiflugi sýnir að flugslysum og alvarlegum flugatvikum hefur fækkað. Vert er að benda á að ekki hefur verið flugslys eða alvarlegt flugatvik í sviiflugi á síðustu 6 árum.

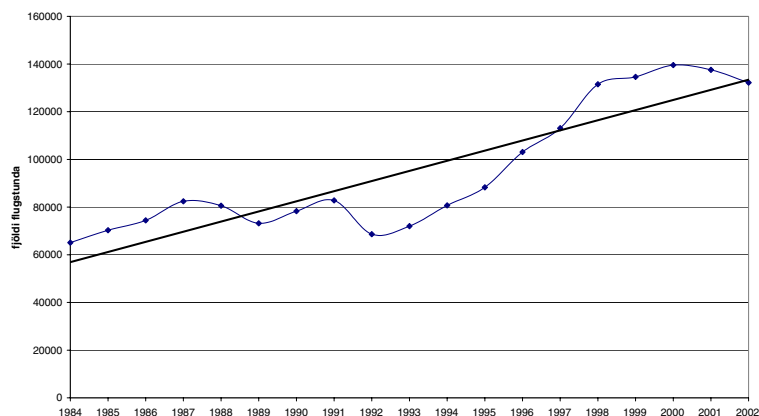
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika í sviiflugi



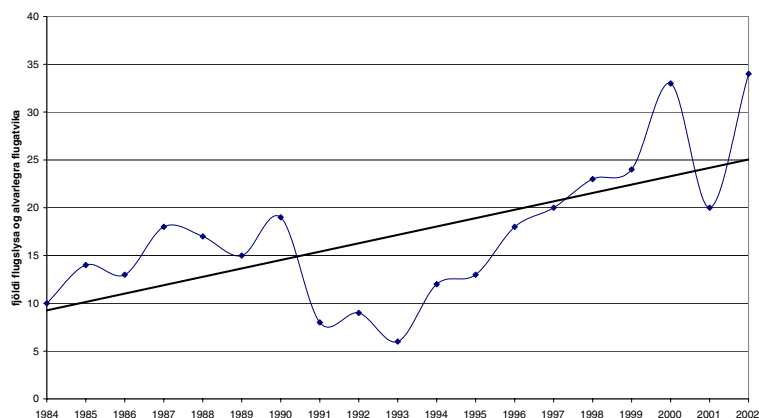
## SAMTALS ALLT FLUG

Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í öllu flugi eru bornar saman má sjá að halli þeirra er mjög svipaður. Nokkur aukning hefur orðið á flugi en slysum hefur fækkað að einhverju leyti í samanburði við flugstundir og þá sérstaklega á síðustu fimm árum. Á árinu 2002 voru flugslys og alvarleg flugatvik talsvert fleiri en árið 2001.

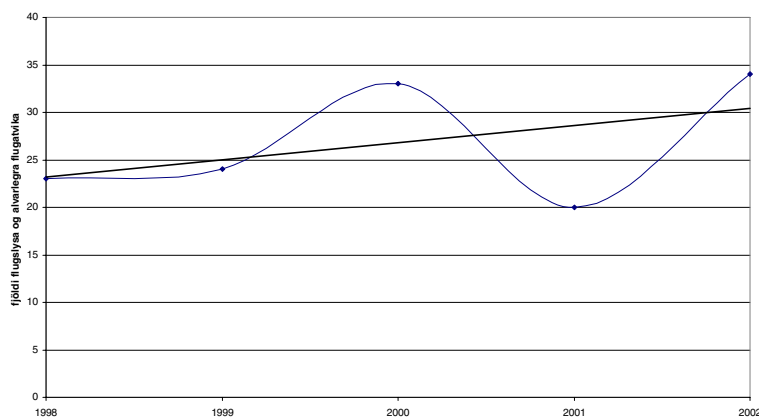
Hallalína sýnir þróun á fjölda flugstunda samtals fyrir allt flug



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa og alvarlegra flugatvika samtals fyrir allt flug



Hallalína sýnir þróun á fjölda flugslysa samtals fyrir allt flug síðustu 5 ár



## Vangaveltur um flugslys og fjölmiðla



JÓHANNES TÓMASSON blaðamaður

Slys og annað það sem fer úrskaiðis í daglegu lífi eru fréttnæmir atburðir. Flugslys, flugatvik og það sem kemur uppá í flugi eru þar engin undantekning. Þykja jafnvel meira spennandi ef eitthvað er. Ástæður eru eflaust margar en m.a. þær að mörgum þykir flug spennandi, margir hafa af því atvinnu eða tólmstundir og margir ferðast sem flugfarþegar. Flugíð er þannig stór hluti af daglegu lífi nútímamannsins. Flugíð er líka mjög sýnilegt vegna nábyllis margra við flugvelli og flestir verða varir við flug á einhvern hátt næstum daglega.

Fjölmiðlar fara af stað í leit að upplýsingum um leið og þeir fréttast af frávikum, flugatvikum eða slysum í flugi. Gildir næstum einu hver atburðurinn er. Fréttin er hins vegar mis umfangsmikil eftir því hvað gerst hefur. Mjög er líka misjafnt hvernig fréttist af slíkum atburðum og hversu fljótt. Sumt kemur ekki fram fyrr en Rannsóknarnefnd flugslysa lætur frá sér skýrslu eða frétt. Sumt fréttist fljóttlega, t.d. ef farþegi telur sig hafa lent í óvenjulegu flugi. Annað fréttist nánast um leið, t.d. ef flugvélar er saknað og leitar- og björgunarsveitir eru kallaðar út. Hefst þá leitin eftir fréttum og upplýsingum.

Eins og með aðrar fréttir af slysum og hörmungum ber að fara um þær með sérstakri gát. Hér á fólk í hlut sem í besta falli hefur lent í erfiðleikum eða óhappi sem kannski hefur óþægindi í för með sér og allt fer kannski á besta veg og í versta falli harmleik, limlestingar eða dauðsfall. Þessar aðstæður sníða fjölmiðlum ákveðinn stakk við öflun fréttast og meðferð þeirra.

Flugrekstur er sérhæfð starfsemi. Hann er þó ekki flóknari en margt annað sem fjölmiðlar fjalla um. Fréttir og umfjöllun fjölmiðla um atvinnulífið, menningu eða afþreyingu krefst ákveðinnar þekkingar. Með sífellt meiri reynslu, aukinni sérhæfingu og þekkingu blaðamanna er unnt að ætlast til að þeir fari rétt og vel með hlutina. Blaðamenn eiga líka að vita hvar leita skal eftir upplýsingum.

Fjölmiðlar snúa sér til viðkomandi aðila eftir upplýsingum. Þeir geta verið nokkrir: Flugmálayfirvöld, lögregla, slökkvilið, björgunarsveitir, flugrekandinn, farþegar eða aðrir sem fjölmiðlar telja hugsanlegt að búi yfir upplýsingum og að lokum RNF. Spurningarnar eru alltaf hinar sömu: Hvað gerist, hvenær, hvar, hvernig og af hverju? Hér má líka bæta við grundvallarspurningunni um hvaða flugvél átti í hlut.

Vitanlega fást ekki svör við öllum þessum spurningum strax. Viðkomandi aðilarnir geta ekki greint frá öllum atriðum af því þeir vita ekki alla málavöxtu strax og sumt geta þeir ekki sagt strax. Þeir geta hins vegar upplýst um nokkur atriði sem þegar liggja fyrir eftir því sem við á: Hvaða vél átti í hlut, hver er flugrekandinn, hvar gerðist atburðurinn, hversu margir eru um borð, á hvaða leið var vélin, hvað með björgunarsörf? Í þessum atriðum geta ekki verið nein leyndarmál og þeir sem upplýst geta um þessi atriði eru einkanlega flugrekandinn og lögregla. Hér má skjóta inn að dagblöð sem koma út að morgni dags hafa það fram yfir ljósvakamiðla að geta dokað við eftir upplýsingum fram á kvöld en eðli ljósvaka- og netfréttamiðla er að birta fréttir nánast um leið og þær gerast. Í ljósi þess sem að framan er sagt um að fara varlega verður að meta í hverju tilvikum hversu fljótt unnt er að fara með fréttina.

Jafnframt leita fjölmiðlar til RNF með spurninguna um hvað gerðist, af hverju og að hvaða atriðum rannsókn beinist. Hér reynir trúlega mest á þolinmæði beggja aðila, þ.e. RNF og fjölmiðla, að biða eftir því að málin skýrist. Með auknum samskiptum og innsýn beggja í störf hins ríkir ákveðinn skilningur milli þessara aðila. Spurningarnar eru bornar upp og starfsmenn RNF svara því sem unnt er. Trúlega er það þó harla fátt sem þeir geta upplýst á fyrstu stigum. Stundum er þó fljóttlega hægt að segja að hvaða þáttum rannsókn beinist og hefur það þá gjarnan verið upplýst. Fjölmiðlar vilja heyra hvað er að gerast hjá nefndinni jafnvel þótt það sé ekkert efnislega heldur aðeins að rannsókn miði svona og svona og ljúki hugsanlega á tilteknum tíma. Í framhaldinu kemur bráðabirgðaskýrsla og síðan lokaskýrsla.

Með auknum fréttaflutningi frá RNF, ágætum vef nefndarinnar og útgáfu á skýrslum eru þessi samskipti í góðum farvegi. Þar við bætist það sem ekki er verra að með aukinni sérhæfingu geta vinnubrögð blaðamanna verið vandaðri og þeir komast í betra samband við þá sem starfa í flugheiminum. Þannig getur myndast trúnaðarsamband sem eykur skilning og upplýsingamiðlun. Eftir sem áður stendur óbreytt það hlutverk fjölmiðla að spyrja spurninga og setja fram gagnrýnin sjónarmið í eigin nafni eða viðmælenda ef svo ber við að horfa.

# Alþjóðaflugmálastofnunin og þáttur hennar í flugslysarannsóknum



GUNNAR FINNSSON

## Inngangur

Í þessari grein er rætt um Alþjóðaflugmálastofnunina (International Civil Aviation Organization (ICAO)), grunninn, sem starfssemi hennar byggist á, helstu þætti starfsskipulags hennar, og starf hennar á sviði rannsókna flugslysa og atvika. Höfundur vill taka fram að þótt hann hafi starfað í tæplega þrjátíu og þrjú ár hjá ICAO, er hann algjör leikmaður á sviði slíkra rannsókna.

## Uppruninn

Pegar að hilla tók undir lok seinni heimstyrjaldarinnar beindist hugur margra að því hvernig best væri að standa að millilandaflugi í almennings þágu að henni lokinni, og nýta þær miklu tækni framfarir, sem orðið höfðu á ófriðartímanum í flugi, bæði hvað öryggi sem og hagkvæmni snerti, ekki síst í langflugi yfir úthöf. Þetta leiddi til þess að síðla árs 1944 var haldin ráðstefna í Chicago til að vinna að samkomulagi um þann ramma, sem millilandaflug í almennings þágu skyldi starfa innan. Það tókst og þann 7. desember 1944 undirrituðu 52 ríki, þar á meðal hið nýstofnaða lýðveldi Ísland, samkomulag eða sáttmála þess efnis, sem nefndur var „Convention on International Civil Aviation“, í daglegu tali nefndur „Chicago Convention“ eða Chicago sáttmálinn.

## Chicago sáttmálinn

Höfundar Chicago sáttmálans þykja hafa sýnt mikla fyrirhyggju og framsýni. Þannig setur sáttmálinn vissar grundvallarreglur, sem eru í fullu gildi enn í dag, og sem rekstur millilandaflugs og umsjón ríkisins með því verða að fylgja. En jafnframt býr sáttmálinn yfir þeim sveigjanleika, sem þarf til þess að þjóna þeirri öru þróun, sem sífellt á sér stað á sviði flugsins. Og það hefur hann gert mjög vel á þeim 58 árum, sem liðin eru frá því að til hans var stofnað. Sáttmálanum er skipt í fjóra hluta, sem samtals innihalda tuttugu og fjóra kafla og í heild 96 málsgreinar. Kaflanir eru þó stuttir, sumir ekki meir en fáeinir málsgreinar. Auk þess eru viðaukar (Annexes) við sáttmálann, sem í dag eru átján að tölu. Einn þeirra fjallar um flugslysarannsóknir og verður það rætt nánar seinna í greininni.

Fyrsti hluti sáttmálans setur fram grundvallarreglur, sem gilda eiga í millilandaflugi. Þær fjalla m.a. um réttindi til flugs yfir umráðarsvæðum aðildarríkja ICAO,

skrásetningu loftfara, flugreglur, flugvelli og fjarskiptapjónustu sem og veðurþjónustu sem hverju aðildarríki ber að veita, gögn sem hver flugvél verður að hafa um borð, áhafnaskirteini, slysarannsóknir, atriði er snerta tolla og útlendingaefirlit, afnotagjöld, og margt fleira. Þar er jafnframt kveðið svo á um að ICAO skuli taka upp og laga eftir því sem þörf krefur, staðla og tilmæli (standards and recommended practises) á öllum sviðum sem geta auðveldað og stuðlað að auknu öryggi í flugi.

Annar hluti sáttmálans fjallar um skipulag og helstu innviði ICAO. Þar eru m.a. sett fram ákvæði um hlutverk Allsherjarþings ICAO (hefur æðsta ákvörðunarvald innan ICAO, kemur saman þriðja hvert ár, opið öllum aðildarríkjum), Fastaráðs ICAO (36 ríki, kosin af Allsherjarþinginu til þriggja ára og situr milli allsherjarþinganna), Tækniráðs og helstu ráðgjafanefnda stofnunarinnar. Jafnframt eru þar ákvæði um helstu skyldur og réttindi starfslíðs stofnunarinnar, og fjármögnun og fjármálastjórnun hennar.

Þriðji hluti sáttmálans fjallar einkum um hagsýsluleg málefni í alþjóðaflugi, og aðstoð og það hlutverk, sem ICAO getur tekið að sér á því sviði, til að reka, endurbæta og halda við flugvöllum og flugumferðarstjórn, þar sem ríki hafa ekki bolmagn til að gera það sjálf, (endurgreiðslurnar til Íslands fyrir flugumferðarstjórn á Norður Atlantshafi er eitt helsta dæmið). Í þriðja hlutanum eru einnig m.a. ákvæði um samvinnu ríkja í flugrekstri og skyldur aðildarríkjana til að senda ICAO skýrslur um flutninga og fjárhagsafkomu flugrekstrar- aðila starfandi innan þeirra.

Fjórði hluti sáttmálans geymir ýmis lokaákvæði. Þau fjalla, t.d., um skyldu hvers aðildarríkis til að láta skrásetja hjá ICAO alla þá loftferðasamninga, sem það hefur gert við önnur ríki eða flugfélög, miðlun í deilum milli aðildarríkja, stöðu ákvæða sáttmálans þar sem styrjöld brýst út eða neyðarástandi er lýst, hvernig ríki skuli bera sig að því að gerast aðilar að eða segja sig úr ICAO, skilgreiningar á hugtökum, sem notuð eru í sáttmálanum, og fleira.

## Alþjóðaflugmálastofnunin — hvernig hún er uppbyggð

Alþjóðaflugmálastofnunin samanstendur af Allsherjarþinginu, Fastaráðinu, Tækniráðinu og öðrum fastanefndum, og jafnframt af aðalritaraembættinu (Secret-

ariat) en þar undir falla allir starfsmenn stofnunarinnar þar með talinn aðalritarinn (Secretary General). Þeir, sem og forseti fastaráðsins eru launaðir af stofnuninni, en allir fulltrúar á allsherjarþingi, sem og í ráðum og fastanefndum stofnunarinnar eru á vegum þeirra ríkja, sem hafa sent þá enda eru þeir fulltrúar þeirra en ekki Alþjóðaflugmálastofnunarinnar sem slíkrar. Starfsmenn stofnunarinnar þjóna hins vegar henni einni og mega ekki á neinn hátt ganga erinda eins eða fleiri ríkja og skuldbinda sig til þess við ráðningu. Þetta hlutleysi hefur frá upphafi verið sá grunnur trúnaðar, sem starf stofnunarinnar byggist á, enda öllum ljóst að brestur þar á mundi gera stofnuninni ómögulegt að þjóna og hafa traust allra aðildarríkjanna.

Næstir aðalritaranum eru fimm framkvæmdastjórar, einn yfir sérhverjum eftirfarandi verkefnaflokkum: flugtækni (rannsóknir á flugslysum og atvikum falla undir þann flokk), hagmálum, lagalegum þáttum, þróunaraðstoð, stjórnun og innri þjónustu stofnunarinnar. Framkvæmdastjórunum til aðstoðar eru aðstoðarframkvæmdastjórar og síðan deildarstjórar, undirdeildarstjórar og aðrir yfirmenn og starfslíð almennt. Stöðugildi í ICAO eru á áttunda hundruð. (Auk þess er stór hópur lausráðinna sérfræðinga, sem starfa á vegum þróunaraðstoðar ICAO í ýmsum þróunarlöndum allt frá nokkrum vikum og upp í tvö til þrjú ár.) Þorri starfslíðs stofnunarinnar er staðsett í aðalstöðvum hennar, sem eru í Montreal, en aðrir starfa á svæðisskrifstofum stofnunarinnar, sem eru í París, Dakar, Nairobi, Cairo, Bangkok, Lima og Mexico City. Upphaflega eru starfsmenn(konur) yfirleitt ráðnir á tveggja eða (oftar) þriggja ára samningi (fyrsta ár til reynslu), sem er endurnýjanlegur, og eftir nokkra slíka er síðan oft boðið upp á fastan samning. Þó eru framkvæmdastjórnir ráðnir á fjögurra ára samningi, sem aðeins er hægt að endurnýja einu sinni. Aðalritarinn er ráðinn af Fastaráðinu og til þriggja ára en enginn takmörk eru á því hversu oft sá samningur er endurnýjanlegur. Fastaráðið kys jafnframt forseta ráðsins, sem stjórnar störfum þess en hann hefur ekki atkvæðisrétt í ráðinu. Kosning forsetans er til þriggja ára í senn án takmarkana og hafa aðeins verið þrjár forsetar frá stofnun ICAO 1944. Aðalritarinn ræður síðan annað starfsfólk stofnunarinnar. Fjöldi umsókna berst yfirleitt um hvert starf, oft margir tugir.

### **Staða ákvæða sáttmálans og staðla og tilmæla viðauka**

Sveigjanleiki og aðlögunarhæfni Chicago sáttmálans liggur mikið í þeirri ákvörðun höfundanna hans að greina á milli þeirra grundvallaratriða, sem setja skyldi fram í ákvæðum sáttmálans sjálfs, og svo annarra ákvæða, er snertu öryggi og hagkvæmni í flugi, en sem bæta mætti við, breyta eða fella úr gildi eftir því sem kringumstæður breyttust. Þau skyldi skrá í viðaukum við sáttmálann. Sáttmálinn nefndi ellefu svið, sem viðaukar skyldu ná til. Voru þau m.a. fjarskiptakerfi og flugleiðsögutæki, sérkenni flugvalla og lendingarsvæða, flugreglur, útgáfa skirteina fluglíða og flugvirkja, flughæfni flugfars, skrásetning og einkenni flugfars, veðurfarsupplýsingar, flugkort og flugvélar

staddir í neyð og rannsókn flugslysa. En síðan hafa bæst við fleiri svið eins og til dæmis leit og björgun, umhverfisvernd, öryggisgæsla, og flutningur hættulegra efna. Eru viðaukarnir nú átján talsins.

Uppistaða hvers viðauka eru staðlar og tilmæli (standards and recommended practices). Munurinn á staðli og tilmælum er að staðli er nauðsynlegt að öll aðildarríkin fylgi en tilmælum er æskilegt að þau fylgi. Staðlarnir og tilmælin eru í sífeldri endurskoðun. Tillögur um að bæta við nýjum staðli eða tilmælum, breyta einhverjum þeirra, eða fella úr gildi, geta komið frá sérfræðilegum alþjóðaráðstefnum, sem ICAO hefur efnt til, nefndum og starfshópum sem stofnunin hefur sett á fót, aðalritaembættinu, Sameinuðu þjóðunum eða einhverri stofnun þeirra eða öðrum alþjóðastofnunum eða samtökum, sem sýna málinu áhuga. Gangurinn er síðan sá að eftir að hafa ráðfært sig við öll aðildarríkin og alþjóðastofnanir og samtök, sem málið snertir, gengur Tækniráð ICAO endanlega frá tillögnum og sendir þær til Fastaráðs ICAO til samþykktar en skv. 90. málsgrein Chicago sáttmálans þurfa þær samþykki tveggja þriðju hluta atkvæða í ráðinu. 90. málsgreinin kveður jafnframt svo á um að sérhver slík samþykkt skuli ganga í gildi innan þriggja mánaða frá þeim degi, sem hún er send til aðildarríkjanna, eða innan lengri tíma hafi Fastaráðið svo ákveðið, nema þá að fyrir þann tíma hafi meiri hluti aðildarríkja ICAO tilkynnt stofnuninni að þau séu samþykktinni mótfallin.

Staðlar og tilmæli eru bindandi fyrir öll aðildarríki ICAO. Ef samt sem áður eitthvert aðildarríki telur sér ekki kleift að fylgja ákveðnum staðli eða tilmælum ber því skylda að tilkynna stofnuninni um frávik eins og það verður á gildisdegi staðalsins eða tilmælanna. Stofnunin gefur síðan út öll slík tilkynnt frávik í fylgiritum (supplements) við viðaukana. Athygli er vakin á því í þessu samhengi, að þó að aðildarríki geti tilkynnt frávik frá staðli eða tilmælum í viðauka við Chicago sáttmálann, þá gildir það ekki um ákvæði sáttmálans sjálfs. Sérhvert ríki, sem undirritar Chicago sáttmálann, skuldbindur sig þá jafnframt til að fara eftir öllum málsgreinum hans án undantekningar eða fráviks.

Sú efling öryggis í flugi, sem staðlar og tilmæli viðauka Chicago sáttmálans veita, felst meðal annars í því að hvar í heimi sem flugmaður flýgur veit hann t.d. að flugskírteini hans er tekið gilt, flugbrautir merktar, flugreglur og fjarskiptareglur og hugtök, veðurupplýsingar og skeyti, o. s. frv., er samræmt samkvæmt stöðlum og tilmælum ICAO. Sama gildir m.a. um rannsóknir slysa og atvika.

### **USOAP**

Þetta kerfi sem aðildarríkin hafa byggt sér gegnum ICAO nýttist ekki nema að þau öll tilkynni um frávik sín frá stöðlum og tilmælum. Þetta getur skipt sköpum, þegar um staðla er að ræða, sem snerta grundvallar öryggisatriði. En það fór því miður að koma í ljós í vaxandi mæli í lok áttunda áratugs seinustu aldar að skyldan til að tilkynna frávik væri ekki nógu vel virt. Var þar ekki endilega um að kenna áhugaleysi, heldur frekar því að yfirumsjón með flugi að hálfu stjórnvalda

um heim allan var sífellt að verða flóknari, og svo hafði þróunarlöndum innan ICAO fjölgað mjög en þeim var meiri vandi á höndum í þeim málum en öðrum þjóðum. Kom þá í ljós sá veikleiki innan ICAO, sem og reyndar allra stofnanna Sameinuðu þjóðanna, að framkvæmdavald er í raun ekkert heldur þarf að treysta á vilja og má segja drengskap aðildarríkanna til að standa við þær skuldbindingar, sem þau hafa samþykkt að taka á sig. Er þetta ólíkt því, sem um ræðir til dæmis í Evrópubandalaginu, þar sem hægt er að beita sektum eða öðrum þvingunaraðgerðum við aðildarríki, sem stendur ekki við skuldbindingar sínar.

Áhyggjur manna yfir þróuninni, einkum hvað staðla og tilmæli snerti, er varða öryggi, urðu til þess að 1992 samþykktu aðildarríki ICAO yfirgripsmikið átak í þessum málum. Það var fyrst nefnt Safety Oversight Programme en frá 1998 gert enn formfastara og nefnt Universal Safety Oversight Audit Programme (USOAP), sem kalla mætti á óþjálli íslensku Allsherjar öryggiseftirlits endurskoðunar framkvæmdaáætlunin. Markmið hennar var að tryggja að öll ríkin kæmu í fullt gildi öllum stöðlum og tilmælum, sem snerta öryggi, á málefnasviðum skirteina útgáfu (Viðauki 1), flugreksturs (Viðauki 6) og flughæfni flugfara (Viðauki 8). Til að fylgja þessu eftir fóru lið sérfræðinga frá stofnuninni til sérhvers aðildarríkis, þ.á.m. Íslands, gerðu úttekt á háttum eins og þeir voru þar, og gerðu tillögur til úrbóta þar sem þess þurfti en það var eðlilega misjafnt eftir ríkjum. Hvert ríkjanna hafði síðan ákveðinn frest til greina frá því hvernig það hyggðist bregðast við skýrslunni um stöðu mála hjá sér og þeim aðfinnslum, ábendingum og tillögum, sem komu fram í skýrslunni. Öllum skýrslunum var dreift meðal aðildarríkanna. Þetta var og er mikið verk, því ICAO hefur þessi mál í sífelldri endurskoðun og fylgist með þróun þeirra í öllum aðildarríkjunum.

Árangurinn af þessu yfirgripsmikla en kostnaðarsama átaki hefur þótt mjög góður, og 2001 ákváðu aðildarríkin að árið 2004 skyldi framkvæmdaáætlunin einnig ná til staðla og tilmæla á málefnasviðum flugleiðsögu (Viðauki 11) og flugvalla (Viðauki 14). Þá var jafnframt ákveðið að athuga skyldi enn frekari útvíkkun áætlunarinnar til annarra öryggis málefnaþátta og þar sérstaklega getið veigamestu þátta Viðauka 13 — Rannsóknir á flugslysum og atvikum.

### Þáttur ICAO í rannsóknum á flugslysum og atvikum

26. málsgrein Chicago sáttmálans fjallar einvörðungu um rannsóknir á slysum og ber greinin þann titil. Þar er, meðal annars, kveðið svo á um að þegar slys á sér stað á yfirráðasvæði eins aðildarríkis en flugfarið, sem um er að ræða er skrásett í öðru aðildarríki, mun ríkið þar sem slysið átti sér stað láta gera rannsókn á því samkvæmt starfsaðferðum, sem að Alþjóðaflugmálastofnunin mælir með, svo framarlega sem að það samræmist lögum þess ríkis. Gefa skal ríkinu, þar sem flugfarið er skrásett, tækifæri til að senda áheyrnarfulltrúa til að vera viðstaddur við rannsóknina. Þá skal ríkið, sem gerir rannsóknina, láta hinu ríkinu í té skýrslu um og niðurstöður málsins.

Í 37. grein sáttmálans er rannsókn á slysum nefnt meðal þeirra sviða, þar sem Alþjóðaflugmálastofnunin á að taka upp og aðlaga eftir þörfum staðla, tilmæli og starfsaðferðir. Staðlana og tilmælin er að finna í Viðauka 13, sem er í sífelldri þróun eins og aðrir viðaukar sáttmálans eftir því ferli, sem lýst var áður. Núna er í gildi níunda útgáfa viðaukans, gefin út í júlí 2001. Viðaukinn er í átta köflum og hefur auk þess að geyma fjögur fylgiskjöl. Þar er meðal annars kveðið á um grundvallarþætti eins og: markmið rannsókna; varðveislu verksummerkja; gæslu og flutning flugfars; tilkynningarferil; ábyrgð þess ríkis þar sem slys eða alvarlegt atvik á sér stað, ábyrgð þess ríkis þar sem flugfarið var skrásett, þess ríkis þar sem flugrekstrar- aðillinn hefur ríkisfang, þess ríkis þar sem hönnun átti sér stað, og framleiðsluríkisins; skipulag og framkvæmd rannsókna; þátttöku í rannsókninni; loka- skýrslu og snið hennar; tilmæli er varða öryggi og viðbrögð við slíkum tilmælum; og aðgerðir til að fyrirbyggja slys. Í fylgiskjölnum við viðaukann er m.a. að finna gátlista fyrir tilkynningar og skýrslugerð.

Þá hefur stofnunin gefið út mörg rit á sviði rannsókna á flugslysum og atvikum. Má þar nefna t.d. handbók um rannsókn á flugslysum og atvikum, handbók um fyrirbyggingu slysa, handbók um slysa/atvika skýrslugerð, leiðbeiningar um aðstoð við þá er fyrir slysum verða og fjölskyldur þeirra, safnrit yfir flugslysaskýrslur og árlegar tölfraðilegar skýrslur um flugslys.

### Starfslið

Innan ICAO starfar ein deild, „Slysarannsókn og fyrirbygging deildin“ (Accident investigation and prevention section), gagngert að þessum málaflokki og hefur hún sjö stöðugildi. Verkefnasvið deildarinnar er víðfeðmt. Má þar telja meðal annars að sjá um að Viðauki 13 og allar tengdar handbækur skjöl og önnur gögn haldi gildi sínu; aðstoða ríki við að innleiða reglur og starfsaðferðir, sem eru í samræmi við staðla og tilmæli Viðauka 13; fylgjast með tækni og þróun á sviði slysarannsóknna og útbúa leiðbeiningar í framkvæmd slysarannsóknna; halda námskeið í slysarannsóknnum; þróa upplýsingakröfur, sem gera á til flugrita; þróa í samvinnu við ríki og iðnað framkvæmdaáætlunir til að fyrirbyggja vissar tegundir slysa; halda námskeið í fyrirbyggingu slysa; þróa stefnumál og leiðbeiningar til að stuðla að sjálfviljugum tilkynningum um atvik þar með taldar aðferðir til að vernda heimildir upplýsinga og gagna; reka gagnagrunn yfir slysa- og atvikaskýrslur (sem þegar hefur að geyma 30.000 slík gögn); rannsaka upplýsingar um slys og atvik og þróa mælikvarða í flugöryggi; sjá um útgáfu og dreifingu skýrslna um flugslys og atvik og fleira.

Jafnframt þjónar deildin sex alþjóðlegum nefndum og starfshópum, sem vinna að ýmsum sérverkum, sem snerta slysarannsóknir, og eru deildinni og reyndar ICAO öllu til ráðgjafar, hver á sínu sérsviði. Eins þjónar deildin alþjóðlegum ráðstefnum, sem annast stefnumótun hvað Viðauka 13 og tengd svið snertir, og eins Fastaráði og Tækniráði ICAO, þegar um slík mál er



fjallað þar. Þá ber sérstaklega að geta þess að aðildarríki hafa leitað til stofnunarinnar, þegar slys hafa átt sér stað þar sem pólitísk streita hefur verið á milli þeirra ríkja, sem áttu aðild að málinu og traust skort milli þeirra hvað rannsókn slyssins snerti. Nefna má sem dæmi atburðina, þegar flug 007 frá Korean Airlines var skotið niður, og þegar bandarísku smáflugvélarnar voru skotnar niður af Kúbumönnum. Urðu deiluaðilar sammála um það að fara þess á leit við ICAO að starfsmenn stofnunarinnar hefðu umsjón með slysarannsókninni, því það mundi best tryggja hæfni og hlutleysi. Hafa skýrslur stofnunarinnar um þessi slys og önnur margréttlætt það traust að mati hluteigandi sem og annarra ríkja og stofnana.

### Lokaorð

Fjölbjóða eða alþjóðasamstarf í rannsókn flugslysa og atvika er staðreynd í dag og mun reyna enn meir á það samstarf í framtíðinni. Það er ekki síst vegna þess að rannsóknarferlið getur í vaxandi mæli nýtt flókna tækni til að afla þýðingarmikilla upplýsinga um áhrifa-valda, sem ekki var unnt að gera áður. Má þar nefna, til dæmis, nýtingu upplýsinga úr flugritum, margbrotnar efnagreiningar bæði á lífrænum efnum sem og málmum og öðrum ólífrænum efnum o.s.frv. Aðstaða til slíkra rannsókna er mjög kostnaðarasöm í rekstri og þarf jafnframt meiri nýtingu heldur en fjöldi slysa og atvika í flestum ríkjum gefur, sem betur fer, tilefni til. Þetta á ekki síst við á Íslandi og er nauðsyn að ríkisvaldið geri ráð fyrir nýtingu aðgangs að slíkri rannsókn-

araðstöðu erlendis, þegar fjárlög eru samþykkt í framtíðinni fyrir Rannsóknarnefnd flugslysa.

Það er ánægjuefni að geta þess, að innan ICAO nýtur RNF og Ísland þar með, og hefur gert um árabíl, mikils álitis fyrir vönduð og fagleg vinnubrögð við rannsóknir slysa, úrvinnslu gagna, dregnar ályktanir, skýrslugerð og þau tilmæli til úrbóta sem rannsóknir hafa gefið tilefni til. Standa þarf vörð um þetta orðspor því það með öðru heldur uppi því góða álitu, sem íslensk flugstarfsemi hefur getið sér um heim allan, en sú starfsemi er einn aðal mátarstólpa efnahagslífs Íslendinga.

En hvað sem öðru viðvíkur skal ávallt hafa í huga að meginmarkmiðið rannsóknar á flugslysi eða atviki er að fyrirbyggja það að annað slys eða atvik gerist af sömu orsökum. Þegar rannsókn leiðir til slíks þá kann mannlífum að vera bjargað og þeir, sem fórust í slysinu hafa með lífi sínu bjargað enn fleirum. Markmið rannsóknar á hins vegar ekki að vera sakkfelling þess eða þeirra, sem ollu slysinu eða atvikinu, og síðan lögsókn fyrir dómstólum. Ef það væri markmiðið mundi vera illmögulegt að fá fram staðreyndir gegnum vitnisburð og þar með væri fyrirbyggjandi markmiði rannsóknanna teft í mikla hættu. Í þeim örfáu tilfellum þar sem „vítavert“ gáleysi hefur átt sér stað eru til aðrar aðferðir til að ljúka málum. Og þó að mannlegi þátturinn sé í vaxandi mæli aðal orsakavaldur flugslysa, þá ber að hafa í huga að flugliðum er almennt jafnt annt um að lifa eins og öðru fólki, og leggja því ekki vísvitandi út í eitthvað ferli, sem gæti hindrað það.

