

Árleg skýrsla flugveðurþjónustu 2011

Theodór Freyr Hervarsson
Kristín Hermannsdóttir
Borgar Ævar Axelsson
Hafdís Þóra Karlsdóttir
Barði Þorkelsson

Árleg skýrsla flugveðurþjónustu 2011

Theodór Freyr Hvarsson, Veðurstofu Íslands
Kristín Hermannsdóttir, Veðurstofu Íslands
Borgar Ævar Axelsson, Veðurstofu Íslands
Hafdís Þóra Karlsdóttir, Veðurstofu Íslands
Barði Þorkelsson, Veðurstofu Íslands

Lykilsíða

Skýrsla nr.: VÍ 2012-015	Dags.: Júlí 2014	ISSN: 1670-8261	Opin <input checked="" type="checkbox"/> Lokuð <input type="checkbox"/> Skilmálar:
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Árleg skýrsla flugveðurþjónustu 2011		Upplag: 15 Fjöldi síðna: 27	
Höfundar: Theodór Freyr Hervarsson, Kristín Hermannsdóttir, Borgar Ævar Axelsson, Hafdís Þóra Karlsdóttir og Barði Þorkelsson		Framkvæmdastjóri sviðs: Theodór Freyr Hervarsson	
		Verkefnisstjóri: Theodór Freyr Hervarsson	
		Verknúmer: 3611-0-0001	
Gerð skýrslu/verkstig:		Málsnúmer: 2012-385	
Unnið fyrir: Flugmálastjórn Íslands, skv. reglugerð nr. 631/2008 um starfsleyfi flugleiðsöguþjónustu			
Samvinnuaðilar:			
Útdráttur:			
Lykilorð: Árleg skýrsla, flugveðurþjónusta, mæling, markmið, áætlun, mannaúður		Undirskrift framkvæmdastjóra sviðs:	
		Undirskrift verkefnisstjóra:	
		Yfirfarið af: SG, IEG	

Efnisyfirlit

1	STARFSEMI FLUGVEÐURÞJÓNUSTU.....	7
2	MAT Á ÞJÓNUSTUSTIGI OG GÆÐUM VEITTRAR ÞJÓNUSTU.....	7
3	MAT Á VEITTU ÖRYGGISSTIGI.....	8
4	FRAMMISTAÐA FLUGVEÐURÞJÓNUSTU Í SAMANBURÐI VIÐ MARKMIÐ	9
4.1	Tímasetningar.....	10
4.1.1	METAR.....	10
4.1.2	TAF.....	10
4.1.3	FTIL31 – TAF-spár fyrir alþjóðaflugvelli.....	11
4.1.4	FCIL41 – TAF-spár fyrir innanlandsflugvelli.....	12
4.2	Flugveðurskilyrði yfir Íslandi (FAIL41) og REG QNH (FLIL41)	14
4.2.1	FAIL41 – Flugveðurskilyrði yfir Íslandi.....	14
4.2.2	FLIL41 – REG QNH yfir Íslandi	15
4.3	Tímasetningar 2008–2011	16
4.3.1	METAR.....	16
4.3.2	TAF.....	17
4.3.3	Flugveðurskilyrði og QNH.....	17
4.4	Kóðun á TAF og SIGMET.....	18
4.4.1	Kóðun.....	18
4.5	Endurskoðun markmiðsáætlana	20
5	ÞRÓUN OG BREYTINGAR Á STARFSEMI OG INNVIÐUM.....	20
6	MANNAUÐUR OG STARFSMANNAMÁL	20
6.1	Mannauður.....	21
6.2	Sí- og endurmenntun	21
7	SAMSKIPTI VIÐ NOTENDUR.....	21
8	ÁRSUPPGJÖR FLUGVEÐURÞJÓNUSTU OG VIÐSKIPTAÁÆTLUN.....	22
8.1	Alþjóðaflugþjónusta VÍ fyrir ICAO 2011 og áætlun 2012	22
8.2	Flugveðurþjónusta við innlenda flugstarfsemi	23
	VIÐAUKI. EYÐUBLAÐ VEGNA MARKMIÐASETNINGAR.....	25

1 Starfsemi flugveðurþjónustu

Flugveðurþjónusta Veðurstofu Íslands var með hefðbundnu sniði á árinu 2011. Þjónusta var veitt allan sólarhringinn og voru alls um 25 stöðugildi tengd henni. Veðurstofan gaf út flugvallarathuganir (METAR/SPECI) fyrir Keflavíkur- og Reykjavíkurflugvöll. Að auki voru neðangreindar spáafurðir og viðvaranir gefnar út:

- Flugvallarspár (TAF), 8 spár á sólarhring nema að annað sé tekið fram:
- Keflavíkurflugvöllur (BIKF).
- Reykjavíkurflugvöllur (BIRK).
- Akureyri (BIAR).
- Egilsstaðir (BIEG).
- Ísafjörður (BIIS, 4 spár á sólarhring).
- Bíldudalur (BIBD, 3 spár á sólarhring).
- Sauðárkrókur (BIKR, 4 spár á sólarhring).
- Höfn í Hornafirði (BIHN, 4 spár á sólarhring).
- Vestmannaeyjar (BIVM, 4 spár á sólarhring).

Aðrar spár sem gefnar voru út að staðaldri voru eftirfarandi:

- Flugveðurskilyrði yfir Íslandi (3 spár á sólarhring).
- Spár um landshæðarmæli, REG QNH (8 spár á sólarhring).

Innan ramma þessarar starfsemi er sífelld vöktun á íslenska flugstjórnar-/flugupplýsinga-svæðinu Reykjavík FIR/CTA og útgáfa viðvarana (SIGMET) ef þurfa þykir.

Ofangreindum athugunum, spám og viðvörðunum er miðlað til notenda, ýmist í gegnum vef Veðurstofunnar eða þeim er komið beint til notenda í gegnum AFTN. Auk þess felur flugveðurþjónusta Veðurstofunnar í sér miðlun annarra gagna sem nýtt eru til flugrekstrar. Á flugveðursíðum Veðurstofunnar er spáafurðum varpað fram á kortaformi, auk gervitungla-gagna, veðursjargagna og annarra athugana sem telja má að komi notendum flugveðurþjónustu að gagni.

Eldgos í Grímsvötnum hófst 21. maí og stóð yfir í nokkra daga. Hafði eldgosíð áhrif á flugstarfsemi á Íslandi og varð að loka Keflavíkur- og Reykjavíkurflugvelli um tíma. Einnig olli öskudreifing röskun á flugstarfsemi um stundarsakir í evrópsku loftrými. Mikið dró úr eldgosinu aðfaranótt 25. maí, en því lauk að morgni þann 28. Viðvaranir (SIGMET) vegna ösku voru gefnar út reglulega á meðan á eldgosinu stóð, auk þess sem skýrslur um framgang þess voru sendar daglega til systurstofnana, hagsmunaaðila og fjölmargra erlendra stofnana innan vísindasamfélagsins.

2 Mat á þjónustustigi og gæðum veittrar þjónustu

Umfang þeirrar flugveðurþjónustu sem Veðurstofan veitir og undirliggjandi kröfur til þjónustunnar er að finna í eftirfarandi samningnum, reglugerðum og stöðlum:

- Agreement on the Joint Financing of Certain Air Navigation Services in Iceland.
- Samstarfssamningur milli Isavia ohf. og Veðurstofu Íslands um veðurþjónustu vegna flugs.

- Reglugerð nr. 771/2010 um veitingu veðurþjónustu vegna flugleiðsögu.
- ICAO Annex 3 to the Convention on International Civil Aviation, Meteorological Services for International Air Navigation.

Veðurstofan mælir gæði þjónustunnar þar sem því er við komið og er nánar fjallað um niðurstöður þeirra mælinga í kafla 4. Jafnframt er gerð grein fyrir samskiptum Veðurstofunnar við notendur í kafla 7.

Veðurstofan tók þátt í alþjóðlegum eldgosaeðingum á árinu 2011. Markmiðið með slíkum æðingum er að tryggja rétt verklag og viðbrögð þegar eldgos eiga sér stað. Fastir þátttakendur í slíkum æðingum eru Veðurstofan, Isavia og London VAAC. Stærri æðingar fela í sér þátttöku fleiri stofnana og hagsmunaaðila í Evrópu.

3 Mat á veittu öryggisstigi

Flugveðurþjónusta Veðurstofunnar er fólgin í vöktun og gagnaveitingu til flugrekstrar innan íslenska flugstjórnar- og flugupplýsingasvæðisins. Veitt öryggisstig er því háð eftirtöldum þáttum:

- Örugnum fjarskiptum til og frá stofnuninni, þ.e. öruggu gagnastreymi til stofnunarinnar sem og öruggu gagnastreymi til notenda. Eftirtalin atriði heyrast undir þennan þátt:
 - Moving Weather: Fjarskiptakerfi Veðurstofunnar, en það stjórnar öllum helstu fjarskiptaleiðum til og frá stofnuninni. Keyrt á active-standby Linux klasakerfi (cluster). Ef bilun verður í einu kerfi er handvirkt skipt yfir í annað kerfi með sömu uppsetningu og virkni.
 - RMDCN: Fjarskiptaleið milli ECMWF, UK Met Office og Veðurstofunnar sem hefur að meðaltali yfir 99,8% upptíma. Tvíhliða veðurgagnastraumar ganga milli ofangreindra stofnana.
 - RHnet: Fjarskiptaleið um netið. Þetta er samvinnuverkefni íslenskra stofnana. Tvíhliða veðurgagnastraumar ganga milli Veðurstofunnar og innlendra og erlendra stofnana og fyrirtækja. Áreiðanleg tenging með háan upptíma til útlanda er um DANICE til Danmerkur, FARICE til London og GreenlandConnect til Halifax í Kanada.
 - AFTN: Beinlínu fjarskiptaleið um mótaled til fjarskiptadeildar Isavia, Reykjavík Radio.
- Til að tryggja að ávallt sé nægur mannaúður fyrir hendi er rekið bakvaktakerfi:
 - Veðurfræðingar eru á bakvakt allan sólarhringinn.
 - Tölvarar í Reykjavík eru á nætur- og helgarbakvöktum.
 - Eftirlitsmenn á Keflavíkurflugvelli eru á helgarbakvöktum.
- Rekstraröryggi stoðkerfa:
 - Visual Weather: Vinnustöðvar veðurfræðinga til eftirlits og spágerðar. Keyrð á active-standby Linux klasakerfi (cluster). Ef bilun verður í einu kerfi er skipt handvirkt yfir í annað kerfi með sömu uppsetningu og virkni. Visual Weather var uppfært á miðju ári. Aðalþjónn var settur upp á VMware

klasakerfi og biðlarar settir upp á vinnustöðvum veðurfræðinga. Biðlarar samhæfast aðalþjóni sjálfvirkt. Prófunarþjónn var settur upp fyrir frekari þróun.

- Tespri: Ritvinnslukerfi sem notað er við textaspágerð. Uppítími er ekki mældur, en notast má við önnur ritvinnslukerfi ef kerfisbilun verður í Tespri.
- Símkkerfi: Miðlæg símastöð. Nokkrar línur eru tengdar fram hjá símstöðinni, þ. á m. inn á veðurvakt, til að tryggja að samband náist ef símstöð bilar. Beintengda línu er að finna inn í símkkerfi Almannavarna.

Viðbragðsáætlanir er að finna í rekstrarhandbók Veðurstofunnar til að tryggja skilvirk og áreiðanleg viðbrögð vegna bilana í fjarskipta- og stoðkerfum stofnunarinnar.

4 Frammistaða flugveðurþjónustu í samanburði við sett markmið

Árangur er á heildina litið að mestu viðunandi, flest verkefni skila talsvert betri niðurstöðu en 2009, en líkt og fyrri ár uppfylla ekki öll verkefni markmiðin að fullu. Sér í lagi eru skil á REG QNH góð, en þar nást sett markmið alla mánuði ársins. Það sem einkum hefur breyst til batnaðar eru skil á METAR hjá BIRK. En skoða þarf sérstaklega tímasetningar við útsendingu á flugveðurskýrðum og kóðun á TAF og SIGMETum og bæta úr.

Flugvaktin sem vinnur kl. 07–16:30 er sú vakt sem skilar sínu versta árangri í skilum á verkum réttum tíma. Einkum þarf að skoða skil á flugveðurskýrðum, en þau er enn oft unnin of seint og ekki má miklu muna með að TAF fyrir innanlandsflug fari undir markmið.

SIGWX-kort eru gerð þrisvar á sólarhring og hófst það verklag í mars 2010. Stefnt var að því að mæla útsendingu á þeim á árinu 2011, en tími hefur ekki unnist til að útbúa talningarform. Stefnt er að því að koma þeim í talningu árið 2012. Sjá viðauka.

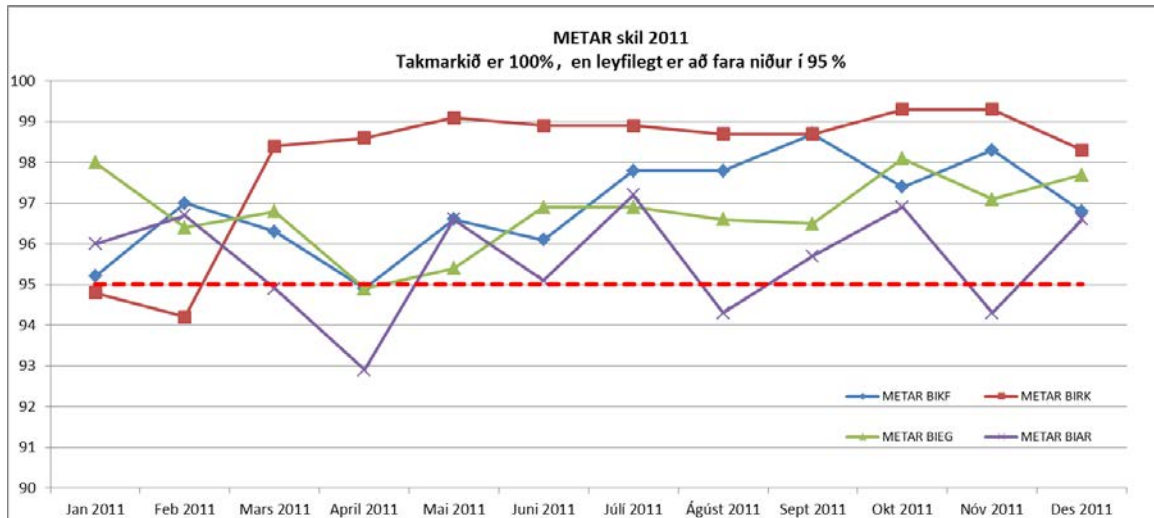
Þegar kóðunarnotkun í SIGMET-um var skoðuð voru 125 SIGMET vegna eldgosaeþinga og eldgoss í Grímsvötnum undanskilin kóðunarskoðuninni. Einungis voru skoðuð SIGMET vegna veðurs.

Notkun á réttum kóða við gerð TAF-spáa og SIGMETa er undir markmiði að mestu leyti, þegar tekið er handahófsúrtak í hverjum mánuði og kóðinn skoðaður handvirkt. Margar af villunum má rekja til vinnutækis veðurfræðinga (Visual Weather). Var það yfirfarið á árinu 2011 og í desember voru ný form tekin í notkun sem fyrirbyggja að atriði sem ekki eru lengur í Annex 3 fari inn í spárnar. Einnig er allt of mikið um að villur erfist á milli vakta. En þegar TAF-sannprófun frá FMI er skoðuð, kemur í ljós að langoftast eru TAF-spárnar að ná því veðri sem gefið er upp í METAR. Bæta má þó þekkingu veðurfræðinga á skýjum og skyggni. Þannig að í heildina tekið eru TAF-spárnar að ná þökkalegu markmiði. Starfsmenn hafa ágæta þekkingu á verkefninu, en þurfa að temja sér stundvísi í verkskilum og einnig hvenær nota á markverðar breytingar (significant) í TAF-spánum (t.d. í BECMG).

Eyðublað vegna markmiðasetningar má sjá í viðauka.

4.1 Tímasetningar

4.1.1 METAR



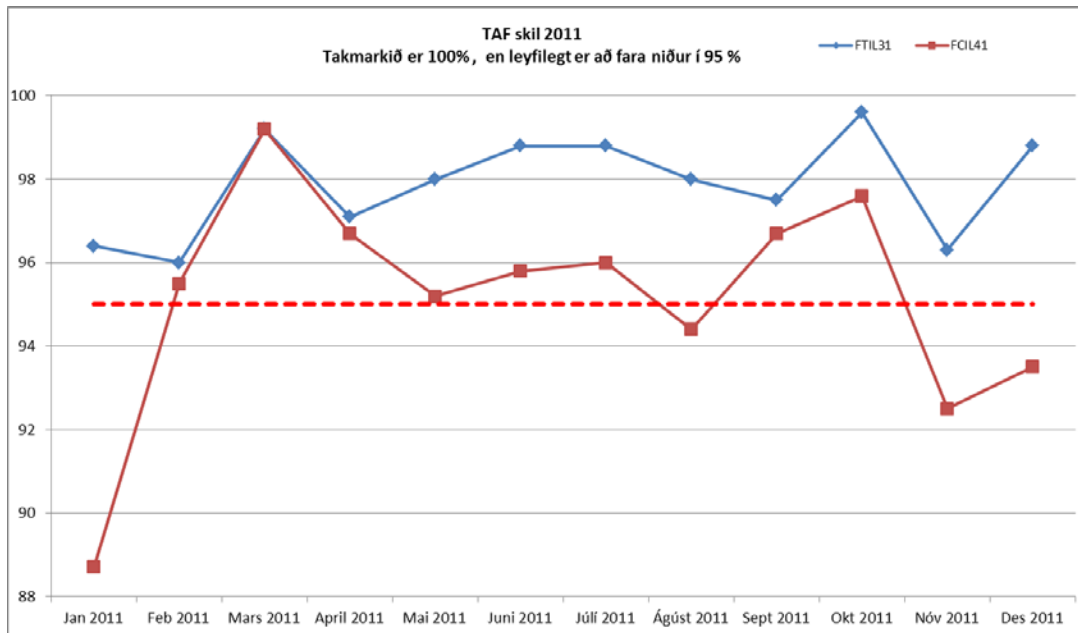
Mynd 1. Tímasetningar SAIL31 skeyta frá BIKF, BIRK, BIAR og BIEG.

BIRK er í 10 mánuðum af tólf um eða yfir 95%, en er tvisvar undir markmiði (95%). Einkum skera janúar og febrúar sig úr með minna en 95% skor, en í heild er þessi árangur mikil framför frá fyrra ári. BIKF er alla mánuði ársins yfir eða við markmiðið (95%) og besta skorið er í september. Er það þó nokkur framför milli ára. BIAR nær átta sinnum að vera yfir eða við markmiðið, sem er sami árangur og 2011, og ekki vantar mikið upp á að vera alltaf yfir markmiðinu. BIEG sýnir mun betri niðurstöðu og árið áður; er einungis einu sinni við markmiðið en annars yfir því. Í heildina tekið eru allir að bæta sig á milli ára í tímasetningum á METAR-sendingum.

4.1.2 TAF

Skilgreining TAF-spáa á þeim myndum sem hér birtast er eftirfarandi:

- FTIL31: 24 klst. spá fyrir BIKF, BIRK, BIAR og BIEG.
- FCIL41: 9 klst. spá fyrir BIIS, BIBD, BIKR, BIHN og BIVM.

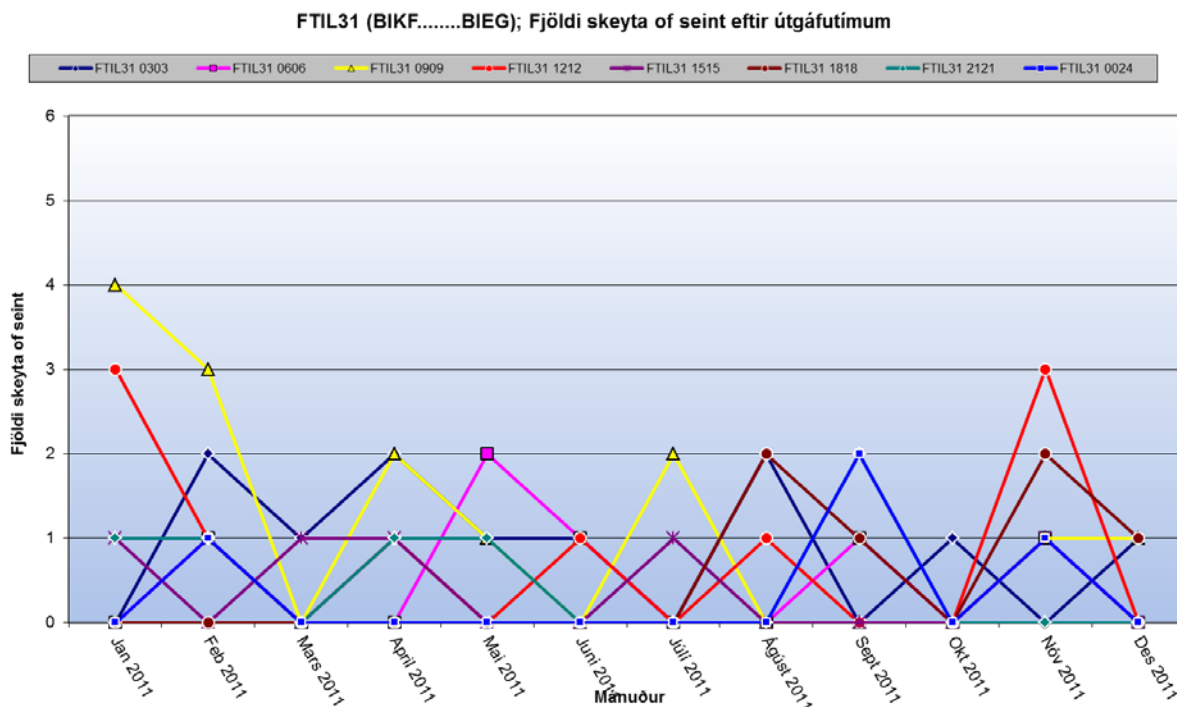


Mynd 2. Tímasetningar TAF-spáa.

4.1.3 FTIL31 – TAF-spár fyrir alþjóðaflugvelli

FTIL31 var með árangur yfir markmiðum alla mánuði ársins, eða yfir 95%. Þetta er mikil framför frá árinu á undan. Þegar skoðað er á hvaða tíma sólarhringsins árangur er slakastur kemur í ljós að FTIL31 0909 var að meðaltali með um 1,0 skeyti of seint í hverjum mánuði, en árið 2010 voru að meðaltali 2,1 skeyti of sein. Sá tími sólarhringsins þar sem árangur er bestur er þegar FTIL31 1515, 1818 og 0024 er gerður, eða að meðaltali 0,3 skeyti of seint á mánuði og er það einnig framför milli ára. Á flestum öðrum útgáfutímum voru að meðaltali um 0,4 til 0,6 skeyti á mánuði of sein. Ef 1,5 skeyti eða færri vantar að meðaltali á hverju tímabili er tilskilinn árangur að nást. Í heild er árangur ársins 2011 talsvert betri en árangur ársins 2010

Gildistímabil		Meðaltal á mánuði
FTIL31	0303	0,8 skeyti
	0606	0,4
	0909	1,0
	1212	0,6
	1515	0,3
	1818	0,3
	2121	0,5
	0024	0,3



Mynd 3. Dreifing FTIL31 skeyta sem send voru of seint, eftir útgáfutíma og mánuðum.

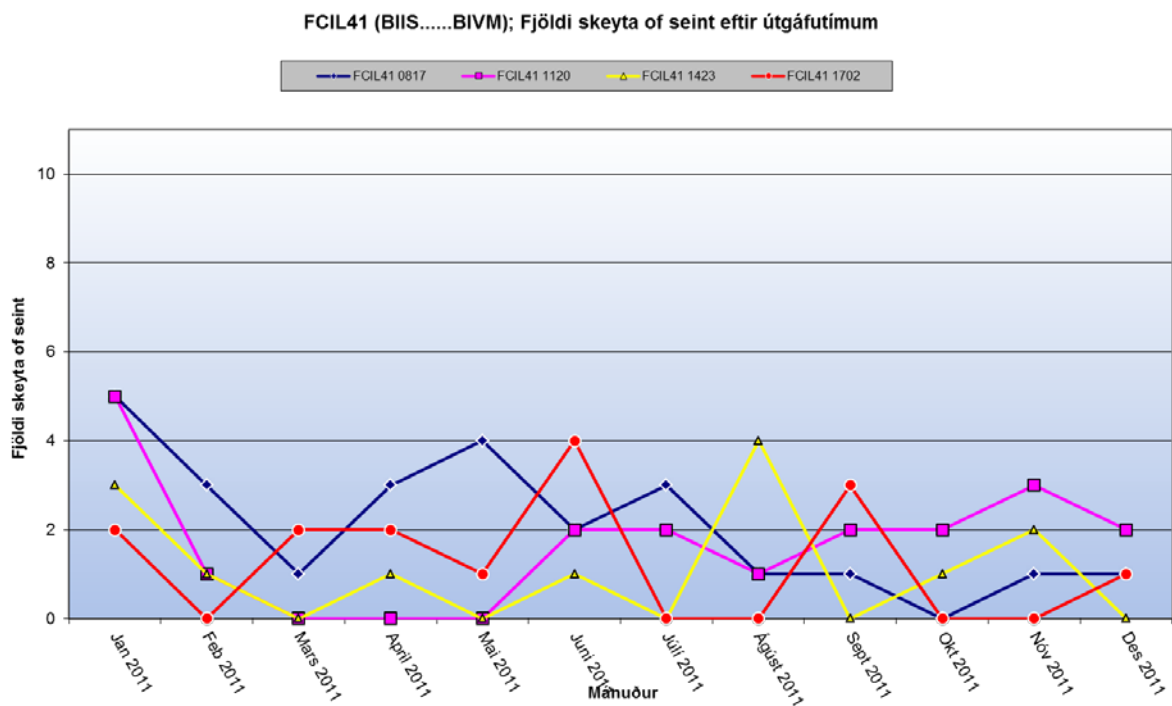
4.1.4 FCIL41 – TAF-spár fyrir innanlandsflugvelli

FCIL41 var með árangur yfir markmiðum átta mánuði ársins eða yfir 95%, en bestur árangur náðist í mars 99,2%. Þetta er talsvert betri árangur en fyrir ári, en þó er enn möguleiki á að bæta hann. Lakasti árangurinn var í janúar og gæti það að hluta til verið vegna leiðinlegra veðra, en það er ekki skýringin í nóvember því sá mánuður var óvenju veður-góður.

Sá tími sólarhringsins þegar skeyti eru oftast sein er á morgnana (FCIL41 0817) eða um 2,1 skeyti á mánuði (voru 4,8 árið 2010), en fæst skeyti eru sein síðdegis (1702). Einnig eru 1,3 skeyti að meðaltali á mánuði of sein af FCIL41 1120 (voru 4,0 árið 2010). Þannig að tíminn

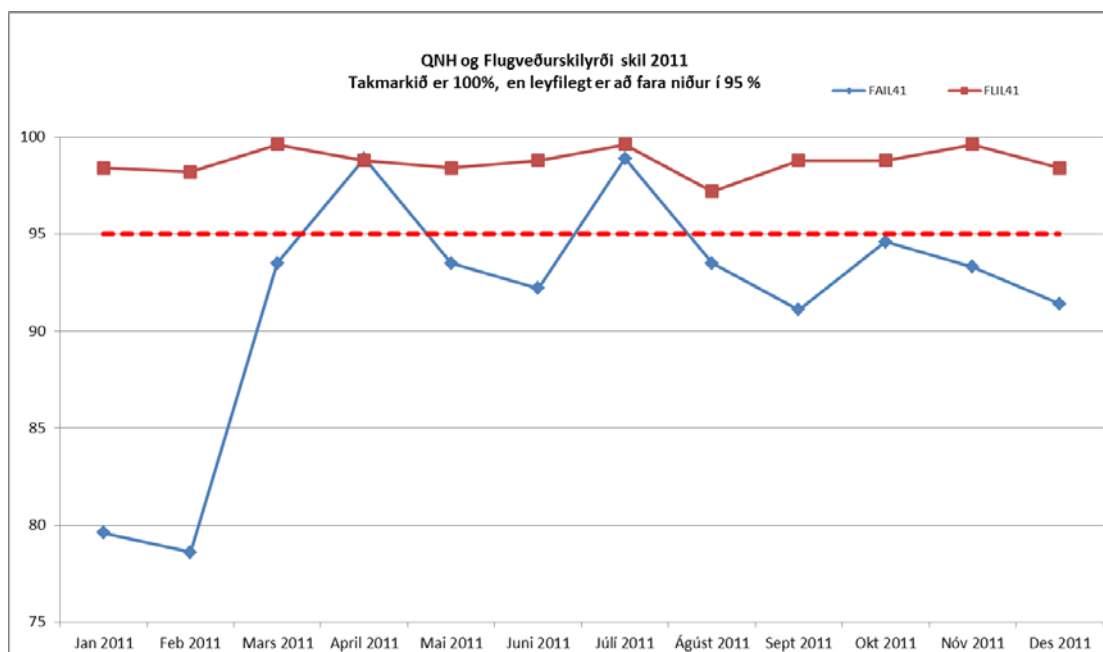
á morgnana er viðkvæmur bæði í byrjun vaktar kl. 07:30 og eins um kl. 10:30 og þarfnast þessi staðreynd skoðunar. En í heild er árangur ársins 2011 mun betri en ársins á undan.

Gildistímabil		Meðaltal á mánuði
FCIL41	0817	2,1 skeyti
	1120	1,3
	1423	0,9
	1702	0,3



Mynd 4. Dreifing FCIL41 skeyta sem send voru of seint, eftir útgáfutíma og mánuðum.

4.2 Flugveðurskilyrði yfir Íslandi (FAIL41) og REG QNH (FLIL41)



Mynd 5. Tímasetning á flugveðurskilyrðum yfir Íslandi (FAIL41) og REG QNH (FLIL41).

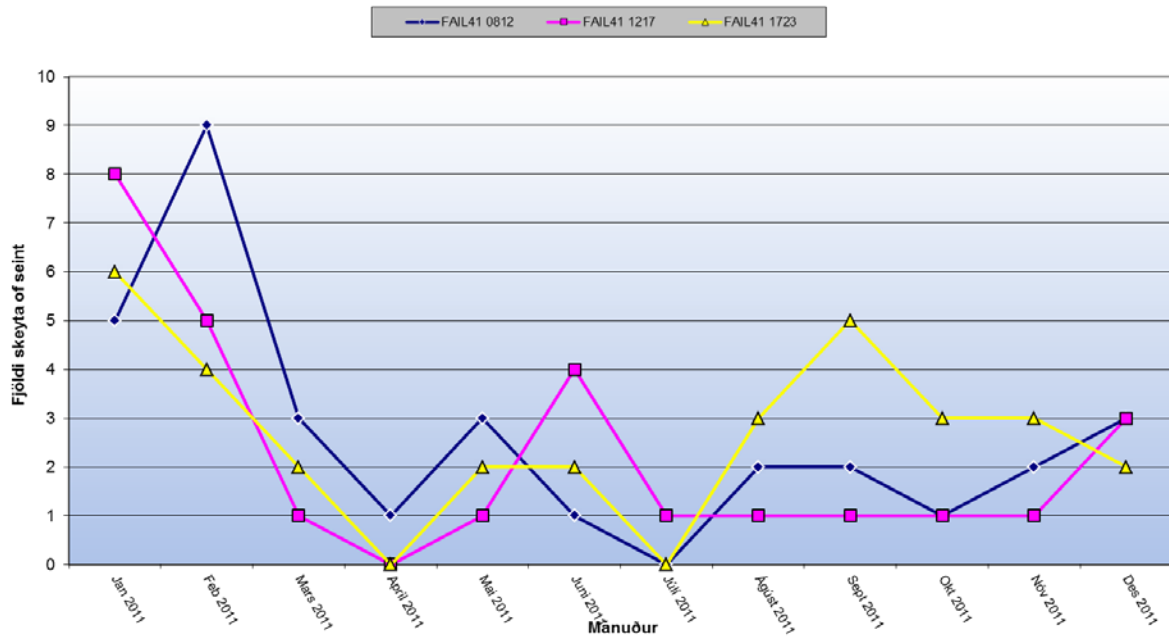
4.2.1 FAIL41 – Flugveðurskilyrði yfir Íslandi

Markmiðin náðust tvisvar sinnum, besti árangur var í apríl og júlí, en sá lakasti í febrúar. Þetta er nokkuð betri árangur en á árinu á undan þegar markmiðum var aldrei náð. Enn er þó talsvert rými fyrir úrbætur.

Þegar skoðaðir eru einstakir gildistímabil er slakasti tíminn 0812 eða 2,3 skeyti of sein á mánuði (voru 7,7 árið 2010). Sama á við um tímanna 1723. Tíminn 1217 hefur lagast mikið á milli ára. Óásættanlegt er hve oft flugveðurskilyrðin eru of sein fyrir tímabilin 1217 og 1723, en þá ætti veðurfræðingur að hafa góðan tíma til að vinna verkið.

	Gildistímabil	Meðaltal á mánuði
FAIL41	0812	2,3 skeyti
	1217	1,9
	1723	2,3

Flugveðurskilyrði yfir Íslandi; fjöldi skeyta of seint eftir útgáfutímum

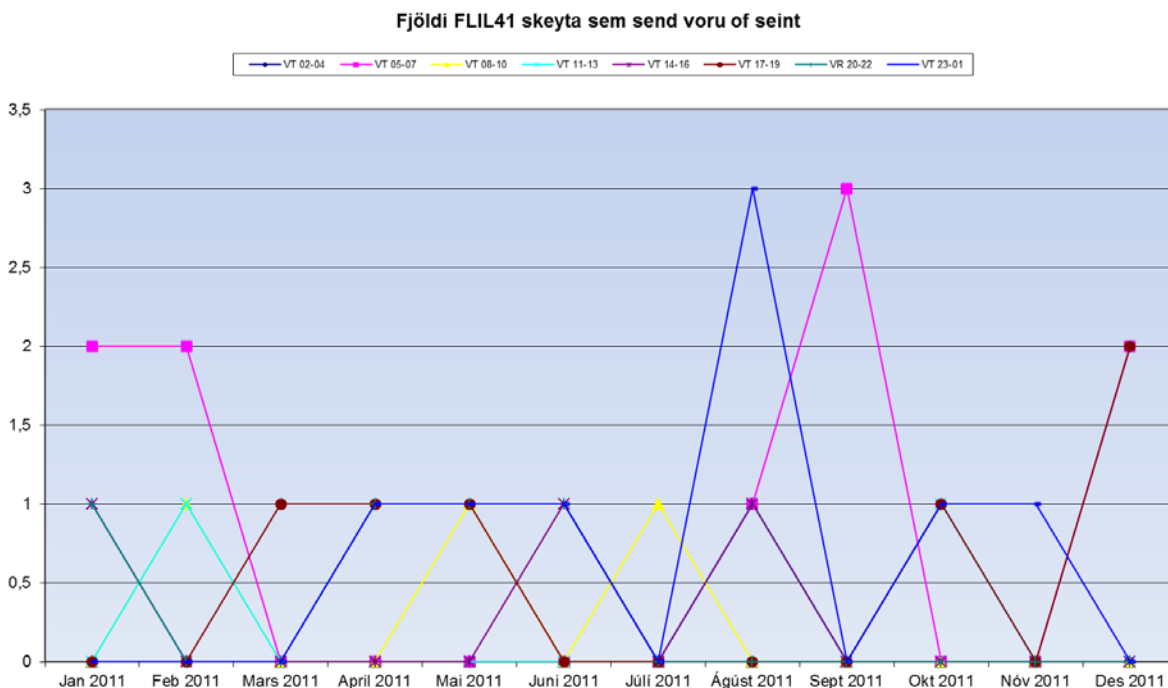


Mynd 6. Dreifing FAIL41 skeyta sem send voru of seint, eftir útgáfutíma og mánuðum.

4.2.2 FLIL41 – REG QNH yfir Íslandi

Markmiði var náð í 12 mánuði af 12, sem er sami árangur og árið á undan. Er það mjög góð frammistaða. Ekkert óeðlilegt mynstur er á skeytunum, en að meðaltali vantar yfirleitt eitt skeyti eða færri skeyti á mánuði.

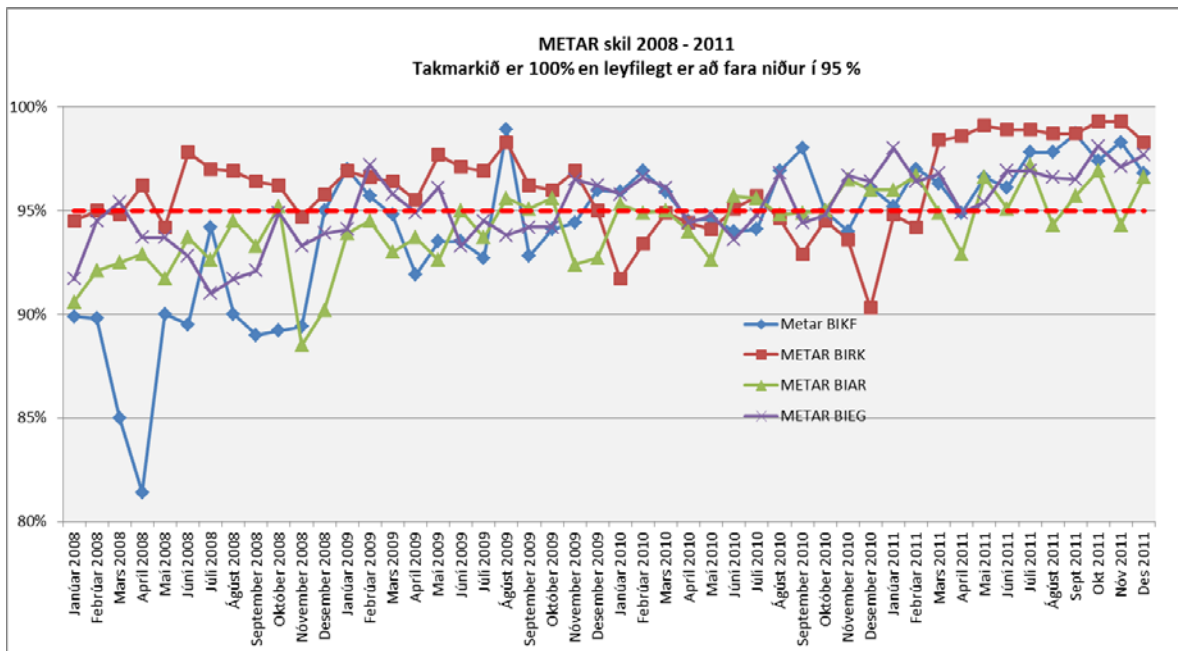
	Gildistímabil	Meðaltal á mánuði
FLIL41	02-03-04	0,1 skeyti
	05-06-07	0,7
	08-09-10	0,3
	11-12-13	0,3
	14-15-16	0,3
	17-18-19	0,3
	20-21-22	0,3
	23-24-01	0,6



Mynd 7. Dreifing FLIL41 skeyta sem send voru of seint, eftir útgáfutíma og mánuðum.

4.3 Tímasetningar 2008–2011

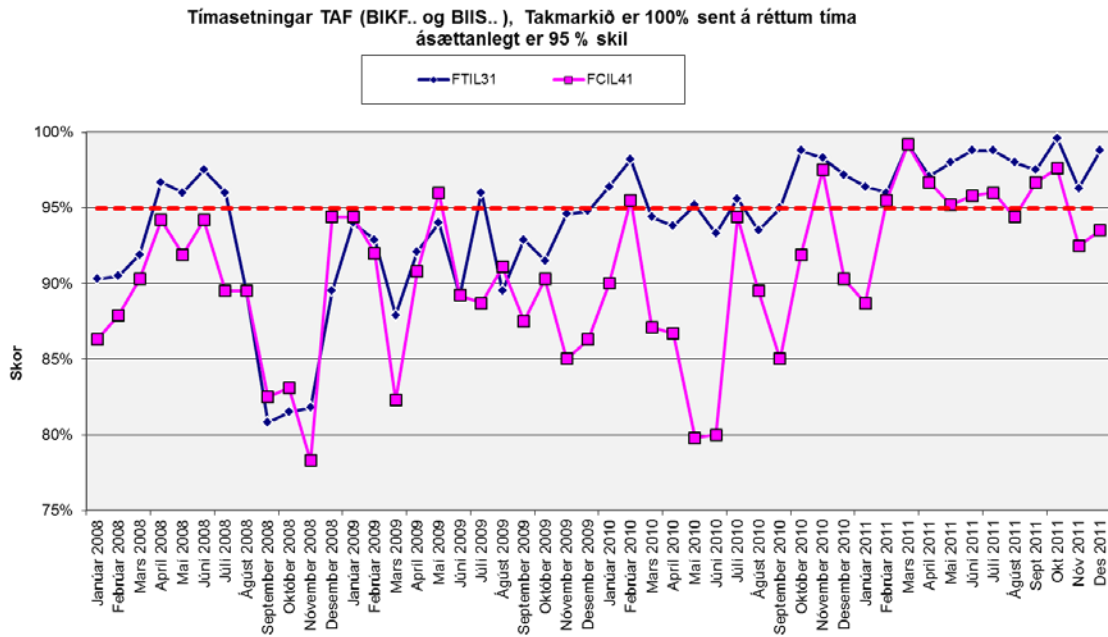
4.3.1 METAR



Mynd 8. Tímasetningar SAIL31 skeyta frá BIKF, BIRK, BIAR og BIEG 2008–2011.

Ef skoðað er tímabilið 2008–2011 sést að útsending á METAR hefur verið að taka framförum. Þó má sjá að BIRK dalaði nokkuð árið 2010 miðað við næstu tvö ár á undan, en tók miklum framförum árið 2011. BIKF hefur hægt og sígandi verið að batna öll árin og sýnir mjög góða frammistöðu árið 2011.

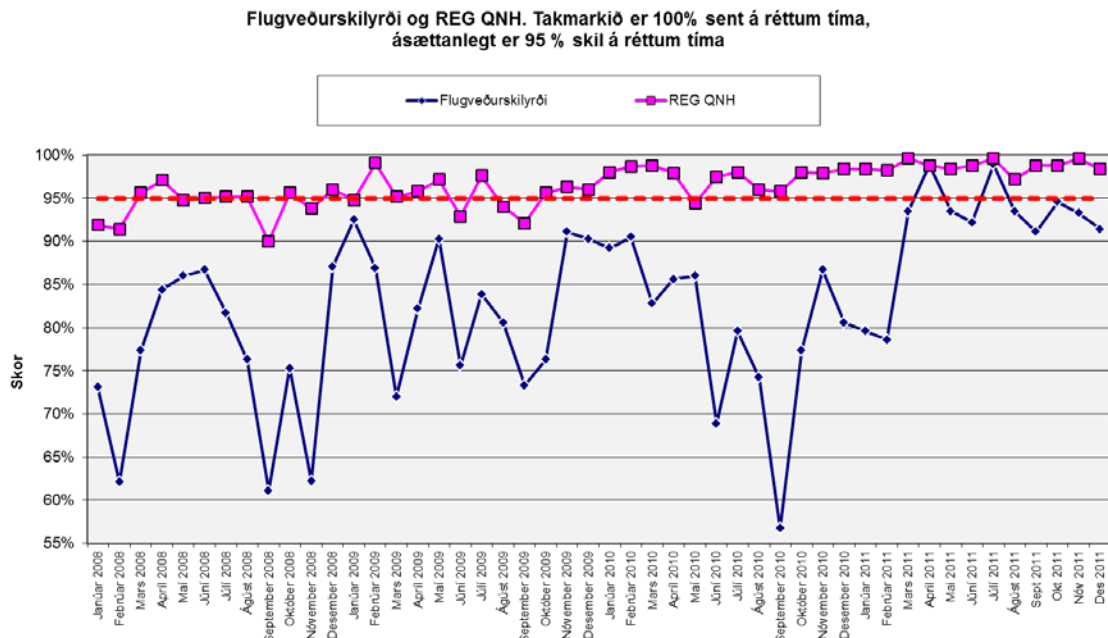
4.3.2 TAF



Mynd 9. Tímasetningar TAF-spáa árin 2008–2011.

Ef skoðaður er árangur í útsendingum á TAF-spám árin 2008–2011 má sjá að hann hefur hægt og bítandi verið að batna. Enn er þó aðeins í land með að ná settum markmiðum í útsendingu á TAF-spám fyrir innanlandsflug, en fyrir alþjóðaflug eru markmiðin að nást í tólf mánuði af tólf árið 2011 sem er besti árangur síðan mælingar hófust.

4.3.3 Flugveðurskilyrði og QNH

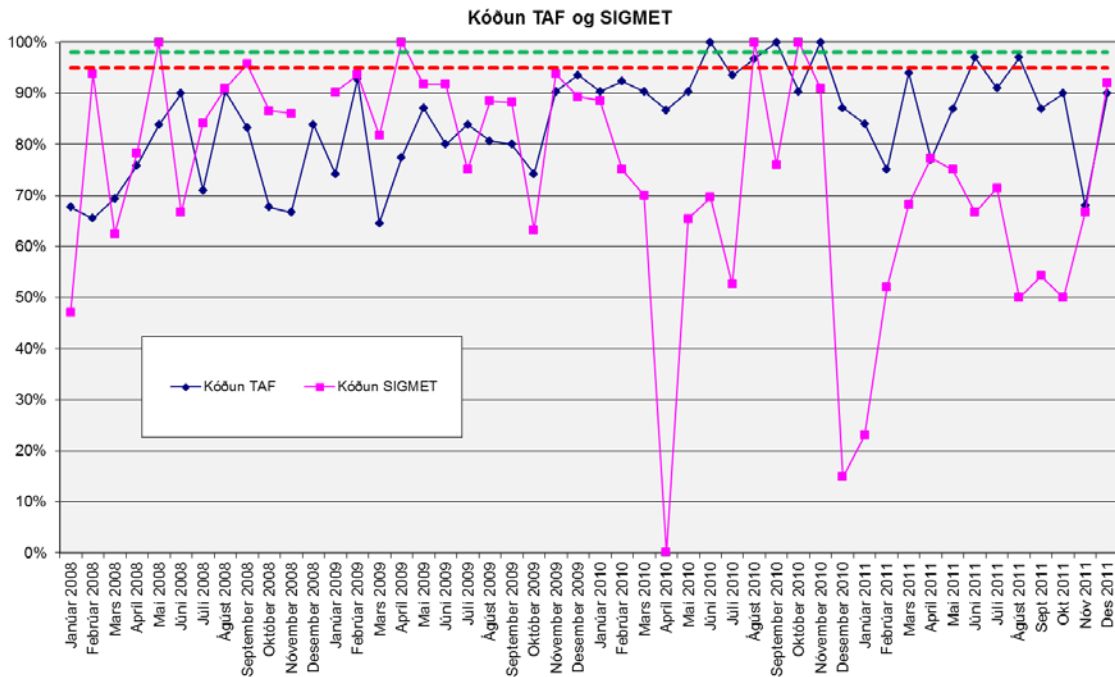


Mynd 10. Tímasetning á flugveðurskilyrðum yfir Íslandi (FLIL41) og REG QNH (FCIL41) árin 2008–2010.

Þegar skoðað er tímabilið 2008–2011 sést að útsending á REG QNH hefur verið yfir eða við markmiðið frá því snemma árs 2008 og árið 2011 var það alltaf vel yfir markmiðum. Útsendingu á flugveðurskilyrðum hefur verið mjög ábótavant næstum því allt tímabilið, en sett markmið hafa einungis náðst tvisvar sinnum þessi fjögur ár, en það var árið 2011.

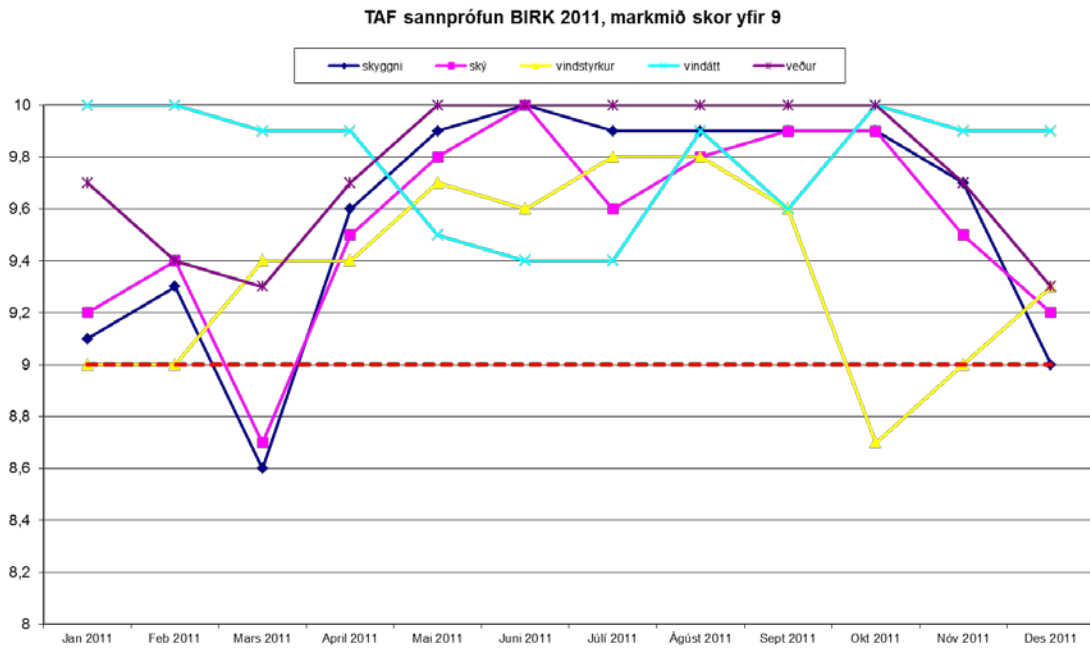
4.4. Kóðun á TAF og SIGMET

4.4.1 Kóðun

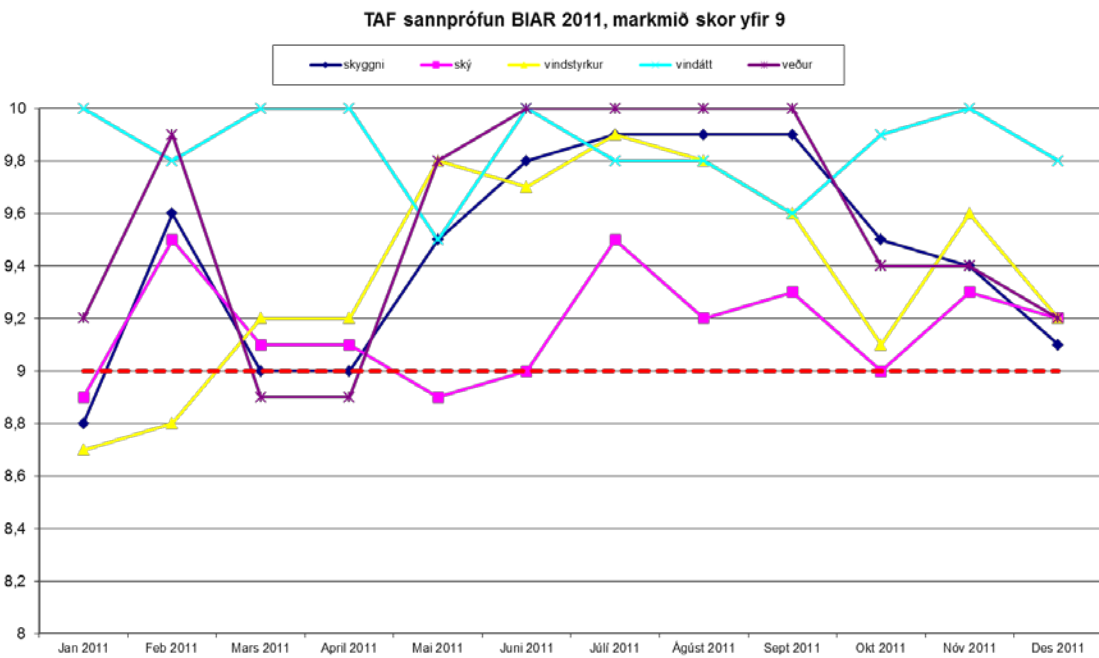


Mynd 11. Notkun á réttum kóða við gerð TAF og SIGMETA árin 2008–2011.

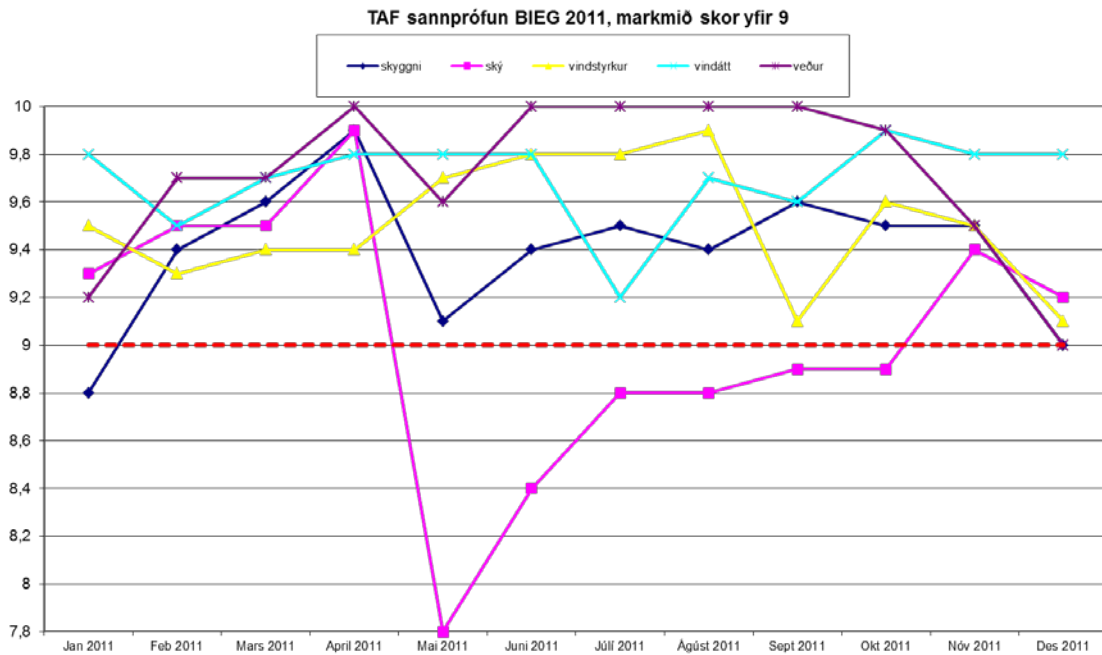
Þegar skoðað er tímabilið 2008–2011 sést að notkun á réttum kóða við gerð TAF og SIGMETA er þó nokkuð ábótavant og hefur ekki farið batnandi þessi fjögur ár. Mikilvægt er að veðurfræðingar taki sig á við notkun á réttum kóða næstu ár.



Mynd 12. TAF sannprófun á BIRK í janúar til desember.



Mynd 13. TAF sannprófun á BIAR í janúar til desember.



Mynd 14. TAF sannprófun á BIEG í janúar til desember.

4.5 Endurskoðun markmiðsáætlana

Ekki er mælt með breytingum á markmiðsáætlunum fyrir flugveðurþjónustu að þessu sinni, en þó þarf að fara að mæla útgáfutíma á SIGWX-kortum.

Ennfremur er nauðsynlegt að yfirfara talningarforrit til að tryggja að þau séu í samræmi við vinnulista veðurfræðinga og endurskoða þarf vinnulistann svo hann samræmist betur settum markmiðum.

Veðurfræðingar, tölvarar og eftirlitsmenn á Keflavíkurflugvelli fá nú niðurstöður mælinga sendar beint til sín um hver mánaðarmót. Þá fær Isavia sendar niðurstöður fyrir þá velli sem þeir sjá um veðurathuganir á (BIAR og BIEG).

Skoða þarf möguleika á að birta mánaðarlegar mælingar á skjá í eftirlitssal til að gera árangurinn enn augljósari.

5 Þróun og breytingar á starfsemi og innviðum

Ekki hafa orðið miklar breytingar á starfsemi né innviðum í flugveðurþjónustu á árinu 2011. Þó ber að nefna nokkrar fjárfestingar í mælabúnaði tengdar eldfjallavöktun sem rekja má til atburða síðustu tveggja ára, þ.e. eldgosana í Eyjafjallajökli og í Grímsvötnum. Er þar um að ræða tvær færanlegar veðursjár og veðursjá sem staðsett verður á Austurlandi. Væntanlega verður einnig fjárfest í LIDAR til mælinga á ösku yfir Keflavíkurflugvelli. Ekki hafa allar fjárfestingar skilað sér í hús og nýtast því ekki enn í eftirliti. Verður það verkefni næstu missera að koma þeim í gagnið.

Færanleg veðursjá frá Almannavörnum Ítalíu var nýtt í vöktun á gosmekki á meðan eldgosið í Grímsvötnum stóð yfir og skilaði verðmætum gögnum sem án efa munu nýtast í þróun færanlegra veðursjáa.

6 Mannauður og starfsmannamál

6.1 Mannauður

Litlar breytingar voru á mannaúðnum árið 2011. Haldið var áfram að vinna á orlofsskuldbindingum starfsmanna líkt og árið 2010.

6.2 Sí- og endurmenntun

Eftirtalin námskeið voru haldin innan veggja Veðurstofu Íslands á árinu 2011:

- Gerð METAR- og SPECI-skeyta.
- Gerð TAF-spáa og SIGMET-viðvarana.

Starfsmenn við flugveðurþjónustu tóku þátt í eftirfarandi námskeiðum á erlendum vettvangi:

- Use of ECMWF-products í Reading, Englandi.

NOMEK í Helsinki, Finnlandi.

7 Samskipti við notendur

Árið 2011 voru haldnir þrjú formlegir samráðsfundir með Isavia og eru fundargerðir þeirra funda vistaðar rafrænt í skjalastjórnunarkerfi Veðurstofunnar:

- Þann 14. janúar var haldinn fundur um afmörkun svæða í SIGMET- og NOTAM-skeytum vegna eldgosáösku.
- Þann 9. maí 2011 var haldinn undirbúningsfundur fyrir sameiginlegan notendafund Isavia og Veðurstofunnar með flugrekstraraðilum.
- Þann 25. nóvember var haldinn fundur þar sem niðurstöður sameiginlegs notendafundar og tengd verkefni voru rædd.

Sameiginlegur notendafundur Veðurstofu og Isavia var haldinn 31. maí. Til fundarins voru boðaðir fulltrúar frá öllum flugrekstraraðilum á Íslandi. Dræm mæting var á fundinn og mættu eingöngu fulltrúar frá Icelandair, Landhelgisgæslunni, Flugfélaginu Erni og Þyrluþjónustunni.

Á dagskrá fundarins var eftirfarandi:

- Samskipti veitenda flugveðurþjónustu og notenda.
- Aðgengi að upplýsingum.
- Þjónustuþættir, endurskoðun og viðbætur.

- Væntanlegar breytingar á þjónustu.
- Eftirfylgni frá síðasta fundi.
- Önnur mál.

Líkt og oft áður á notendafundum komu fram óskir og ábendingar frá notendum sem teknar voru til athugunar.

Í maí á meðan á eldgosinu í Grímsvötnum stóð tók Veðurstofan þátt í nokkrum upplýsinga-fundum um stöðu mála með tilliti til öskudreifingar. Fundirnir voru á vegum Isavia og mættu þar fjölmargir flugrekstraraðilar.

8 Ársuppgjör flugveðurþjónustu og viðskiptaáætlun næsta árs

8.1 Alþjóðaflugþjónusta VÍ fyrir ICAO 2011 og áætlun 2012

	Áætlun 2012	2011
Laun og launatengd gjöld	204.834.717	189.529.626
Ýmis rekstrarkostnaður	21.427.012	15.974.656
Aðstöðukostnaður	14.530.571	20.953.000
Gæðakerfi	10.449.207	9.131.544
Flugmálastjórn v/ starfsleyfis	2.701.596	2.487.808
EUMETSAT	12.253.175	10.622.550
Akstur	659.651	836.180
Færanlegar veðursjár	18.050.000	13.100.544
Úttekt á íslenskum eldfjöllum	8.000.000	20.000.000
Viðhaldskostnaður	17.218.247	28.798.527
Samtals beinn rekstrarkostnaður	310.124.176	311.434.435
Skrifstofu- og stjórnunarkostnaður	37.214.901	37.372.132
Afskriftir	48.182.054	9.763.759
Fjármagnsgjöld	28.816.138	3.836.477
Sala á bifreið	-	-1.170.000
Samtals óbeinn rekstrarkostnaður	114.213.093	49.802.368
Samtals rekstrarkostnaður	424.337.269	361.236.803
Línugjöld ECMWF	1.136.617	3.663.477
Samtals gjöld	425.473.886	364.900.280

8.2 Flugveðurþjónusta við innlenda flugstarfsemi

Fjárveiting ríkisins tilgreinir ekki sérstaklega framlag til flugveðurþjónustu vegna innlendarar flugstarfsemi. Unnið er að kostnaðargreiningu á allri starfsemi Veðurstofunnar og á þeirri vinnu að ljúka á árinu 2013.

Viðauki. Eyðublað vegna markmiðasetningar

Árangur veðurþjónustu í ljósi markmiða

mmmmmm áááá

Mæling á tímasetningum, þ.e. afurðir sendar á réttum tíma voru gerðar fyrir tímabilið **xx.xx.xx** 00 UTC til **xx.xx.xx** 24 UTC. Mæling á réttum kóða gerð fyrir tímabilið **xx.xx.xx** – **xx.xx.xx**.

Mæling á tímasetningum **xx.xx.xx** – **xx.xx.xx**

Þjónustuafurð	Markmið	Mæling	Athugasemdir
METAR	Sent á réttum tíma í 95% tilvika.	xx,x % sent á réttum tíma.	BIKF xx,x % send á réttum tíma. BIRK xx,x % send á réttum tíma. BIAR xx,x % send á réttum tíma. BIEG xx,x % send á réttum tíma.
TAF FTIL31 FCIL41	Sent á réttum tíma í 95% tilvika.	FTIL31 xx,x % sent á réttum tíma. FCIL41 xx,x % sent á réttum tíma.	FTIL31: x skeyti send of seint. FCIL41: x skeyti send of seint.
Flugveðurskilyrði yfir Íslandi	Sent á réttum tíma í 95% tilvika.	xx,x % sent á réttum tíma.	x skeyti send of seint.
REG-QNH	Sent á réttum tíma í 95% tilvika.	xx,x % sent á réttum tíma.	x skeyti sent of seint.
Low Level SIGWX	Sent á réttum tíma í 95% tilvika.	Tímasetning.	Ekki framkvæmt að svo stöddu.
Landspá	Sent á réttum tíma í 90% tilvika.*	xx,x % sent á réttum tíma.	
Stutt landspá	Sent á réttum tíma í 90% tilvika.	xx,x % sent á réttum tíma.	
Höfuðborgarsvæðið	Sent á réttum tíma í 90% tilvika.*	xx,x % sent á réttum tíma.	
Fjöldægra og veðurlagsspá	Sent á réttum tíma í 90% tilvika.*	xx,x % sent á réttum tíma.	
Yfirlit yfir hæðir og lægðir.	Sent á réttum tíma í 90% tilvika.#	xx,x % sent á réttum tíma.	
Veðurlýsing	Sent á réttum tíma í 90% tilvika.#	xx,x % sent á réttum tíma.	
Örspá	Sent á réttum tíma í 97% tilvika.	xx,x % sent á réttum tíma.	
Sjóspá (mið, djúp og fjöldægra)	Sent á réttum tíma í 90% tilvika.*	xx,x % sent á réttum tíma.	

* +/-15 mín. frávik leyft. # +/- 30 mín. frávik leyft.

Árangur veðurþjónustu í ljósi markmiða

Mæling á kóða **xx.xx.xx – xx.xx.xx**

Þjónustuafurð	Markmið	Mæling	Athugasemdir
TAF	Réttur kóði í 95% tilvika.	xx,x %	Yfirlit um kóða: Tilviljanaúrtak tekið úr xx FTIL31 BIXX xx-xx UTC. x skeyti með kóðavillum.
SIGMET	Réttur kóði í 98% tilvika.	xx,x %	xx skeyti send á tímabilinu sem skoðað var. Tilviljanaúrtak tekið úr xx skeytum. xx skeyti með kóðavillum.

Mæling TAF - sannprófun frá FMI **xx.xx.xx – xx.xx.xx**

Þjónustuafurð	Markmið	Mæling	Skor	Athugasemdir
FTIL31 BIKF	Meðalskor mánaðarins yfir 9.	Skyggni Ský Vindstyrkur Vindátt Veður	x,x x,x x,x x,x x,x	xxx TAF BIKF í úrtaki.
FTIL31 BIRK	Meðalskor mánaðarins yfir 9.	Skyggni Ský Vindstyrkur Vindátt Veður	x,x x,x x,x x,x x,x	xxx TAF BIRK í úrtaki.
FTIL31 BIAR	Meðalskor mánaðarins yfir 9.	Skyggni Ský Vindstyrkur Vindátt Veður	x,x x,x x,x x,x x,x	xxx TAF BIAR í úrtaki.
FTIL31 BIEG	Meðalskor mánaðarins yfir 9.	Skyggni Ský Vindstyrkur Vindátt Veður	x,x x,x x,x x,x x,x	xxx TAF BIEG í úrtaki.