Hlutverk Reykjavíkurflugvallar í öryggiskerfi landsins

Skýrsla Þorgeirs Pálssonar til samgöngu- og sveitarstjórnarráðherra

Ágúst 2017

Efnisyfirlit

Formáli 3
Verkefnislýsing 4
1. Inngangur 5
2. Þróun flugsamgangna á Íslandi 9
2.1. Þróun flugvalla á Suðvesturlandi 9
2.2. Flugvellir í grunnneti 11
2.3. Staða flugsamgangna 13
3. Öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar 15
3.1. Meginhlutverk Reykjavíkurflugvallar 16
3.2. Alhliða öryggishlutverk 17
3.2.1. Sjúkraflug 18
3.2.2. Miðstöð leitar og björgunar 22
3.2.3. Tengipunktur við vettvang 23
3.2.4. Tengiflugvöllur við nágrannalöndin 25
3.2.5. Undankomuleið og flugvöllur til þrautavara 25
3.3. Tenging við kerfi almannavarna 26
3.4. Flugvöllur í Hvassahrauni 27
3.5. Samantekt 28
4. Varaflugvellir 30
4.1. Hlutverk varaflugvalla 30
4.2. Reykjavíkurflugvöllur sem varaflugvöllur 31
4.3. Samantekt varðandi varaflugvallarhlutverk 31
5. Kostir í flugvallamálum á Suðvesturlandi 33
5.1. Kostir í flugvallamálum 33
5.2. Kostnaður og fjármögnun nýs flugvallar 34
5.3. Kennsluflugvöllur 36
5.4. Niðurstaða varðandi flugvallakosti 37
6. Samantekt og niðurstöður 40
6.1. Samantekt 40
6.2. Helstu niðurstöður 43
Viðauki A - Öryggisflugvöllur 52

A.1 Kröfur til öryggisflugvallar 52
A.2 Reykjavíkurflugvöllur í Vatnsmýri (BIRK) 55
A.3 Flugvöllur í Hvassahrauni 57
A.4 Niðurstaða 59
Viðauki B - Þyrluflugvöllur 61
B.1 Aðflug þyrlna að Reykjavíkurflugvelli 61
B.2 Sjúkraflug án Reykjavíkurflugvallar 62
B.3 Niðurstöður varðandi þyrluflugvöll 64

Formáli

Samgöngu- og sveitarstjórnarráðherra, Jón Gunnarsson, fól höfundi þessarar skýrslu í febrúarmánuði síðastliðnum að skilgreina og leggja mat á það öryggis-hlutverk, sem Reykjavíkurflugvöllur gegnir, og jafnframt að meta hvernig og hversu vel aðrar staðsetningar flugvallar fyrir höfuðborgarsvæðið mundu uppfylla þetta hlutverk. Markmiðið var að skoða nánar þá öryggisþætti, sem í víðtækum skilningi flokkast undir samfélagslegt öryggi, þ.e. almennt öryggi landsmanna og almannavarnir, og setja í samhengi við meginhlutverk Reykjavíkurflugvallar að vera miðstöð innanlandsflugins. Ekki var gert ráð fyrir öflun nýrra gagna heldur að greiningin mundi byggjast á því að nýta fyrirliggjandi skýrslur og heimildir um framtíðarmiðstöð innanlandsflugsins, náttúruvá og almannavarnir. Ljóst er að í mörgum tilvikum er erfitt að skilja að þá þætti, sem eru mikilvægir út frá almennum samgöngusjónarmiðum og þá þætti, sem teljast til almannaöryggis. Að hluta til stafar þetta af því að þessir þættir eru mjög samofnir. Jafnframt stafar það af því að öryggisheitið er gjarnan notað á íslensku til að lýsa þeim tveimur þáttum, sem á ensku eru nefndir “safety” annars vegar og “security” hins vegar. Áherslan í þessari skýrslu er á hinu síðara heiti sem, eins og áður segir, er þó stundum erfitt að skilja að öllu leyti að frá hinu fyrra. Skoðanir og álit, sem sett eru fram í þessari skýrslu, eru alfarið höfundar.

Verkefnislýsing

Miklar umræður hafa verið um hlutverk Reykjavíkurflugvallar í flugsamgöngukerfi landsins um áratug skeið og ekki síst varðandi staðsetningu hans. Eðlilega hefur athyglin beinst að því hlutverki flugvallarins að vera mikilvægur hluti af almannasamgöngum milli landsbyggðar og höfuðborgarsvæðisins. Jafnframt hefur sérstök áhersla verið á flutning sjúklinga og slasaðra á Landspítalann og reglubundna flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar. Þá hefur hlutverkum þessa flugvallar sem varaflugvöllur og vegna flugkennslu og þjálfunar flugmanna verið gerð umtalsverð skil. Hins vegar hefur öryggishlutverki flugvallarins vegna náttúruvár og annarra sjaldgæfra atburða, sem ógnað geta samfélaginu, ekki fengið eins mikla umfjöllun. Með þessu verkefni er ætlunin að skoða nánar þá öryggisþætti, sem í víðtækum skilningi flokkast undir almannavarnir, og setja í samhengi við meginstarfsemi Reykjavíkurflugvallar. Ekki er gert ráð fyrir öflun nýrra gagna í þessari úttekt heldur mun greiningin byggjast á því að nýta fyrirliggjandi skýrslur og heimildir um framtíðarmiðstöð innanlandsflugsins, náttúruvá og almannavarnir. Haft var samband við lykilaðila á þessum sviðum og leitað eftir viðhorfum þeirra til hlutverks flugvallarins á sviði almannavarna.

1. Inngangur

Samgöngur á sjó, landi og í lofti eru ásamt fjarskiptum grunnstoðir í öryggiskerfi samfélagsins og gera kleift að bregðast við hvers konar slysum, hamförum eða öðrum ógnunum við öryggi og velferð landsmanna. Hlutverk flugsamgangna í þessu öryggiskerfi felst í að geta flutt menn og hvers konar búnað á skömmum tíma til að sinna leit og björgun, koma fólki til hjálpar og eftir atvikum flytja menn og vistir milli landshluta og jafnvel milli landa. Flugsamgöngur eru til þess fallnar að bregðast hratt við slíkum uppákomum, sem geta orðið vegna náttúruvár, slysa, bilana á mikilvægum innviðum og kerfum eða af manna völdum. Hlutverk flugsins er að sinna forgangsverkefnum, þar sem viðbragðshraði og flutningstími skiptir miklu máli til þess að bjarga mannslífum og draga úr því tjóni, sem hvers konar uppákomur og slys geta valdið oft án nokkurs fyrirvara. Sjúkraflug er sú samfélagslega þjónusta, sem er hvað sýnilegust og mest áberandi af þeim fölbreyttu hlutverkum, sem flugvellir og aðrir innviðir flugsamgöngukerfisins gegna til að tryggja almennt öryggi og velferð landsmanna.

Flugvellir eru mikilvægustu mannvirki flugsamgöngukerfisins, enda eru þeir brottfarar- og áfangastaðir allra ferða um loftsins vegu. Staðsetning þeirra, gerð og stærð mannvirkja, gæði búnaðar og rekstur flugvalla ráða miklu um hvers konar flugsamgöngum er unnt að halda uppi við þau landsvæði, sem þeir þjóna. Öll þessi atriði ásamt náttúrulegum skilyrðum koma til álita þegar lagt er mat á getu flugvallar til að sinna hlutverki sínu hvort sem er vegna almennra, reglubundinna flug-samgangna eða sem hluti af öryggiskerfi samfélagsins þegar þörf krefur. Flugvellir hér á landi eru fyrst og fremst hannaðir til að uppfylla kröfur varðandi almennings-samgöngur þ.e. að mannvirkið uppfylli alþjóðlegar kröfur fyrir borgaralegt flutninga-flug. Fáir ferðast með einkaflugvélum, sem hafa takmarkaða afkastagetu og eru yfirleitt mjög dýr ferðakostur. Hér á landi er einkaflug fyrst og fremst vettvangur þeirra, sem stunda flug af áhuga og eru hluti af grasrót þessarar atvinnugreinar. Erlendis eru herflugvellir sérhannaðir til að gegna því öryggishlutverki sem felst í vakta og verja land- og lofthelgi ríkja úr lofti. Hér á landi hefur Keflavíkurflugvöllur gegnt því hlutverki að sinna bæði borgaralegu flugi og herflugi, enda upphaflega byggður sem herflugvöllur í síðari heimsstyrjöldinni eins og Reykjavíkurflugvöllur. Þetta hlutverk er enn til staðar þar sem Keflavíkurflugvöllur er hluti af öryggiskerfi

Atlantshafsbandalagsins þar sem lofthelgisgæslu er sinnt af flugherjum NATO ríkja með tímabundinni viðveru auk eftirlits á hafsvæðinu umhverfis landið.

Eins og verkefnislýsingin hér að framan gefur til kynna er markmið þessa verkefnis að kanna og gera grein fyrir hlutverki Reykjavíkurflugvallar í þágu samfélagslegs öryggis landsmanna og hvernig því yrði háttað ef þessum flugvelli væri lokað. Því verður ekki fjallað ítarlega um hin margvíslegu hlutverk Reykjavíkurflugvallar nema að svo miklu leyti sem þau snerta eða eru hluti af almennu öryggiskerfi samfélagsins. Mörkin á milli almenns öryggis (e: public security) og þess sem venjulega er nefnt flugöryggi (e: flight safety) eru þó ekki alltaf skýr enda eru þessi málefni tvær greinar á sama meiði. Hlutverki almannavarna er ítarlega lýst í skýrslu almannavarnadeildar Ríkislögreglustjóra[1] frá 2011, sem jafnframt gerir grein fyrir þeirri áhættu sem landsmenn búa við á hinum ýmsu almannavarnasvæðum á landinu. Viðfangsefni þessa verkefnis er að skoða nánar þann víðfeðma grunn gagna og tillagna varðandi málefni Reykjavíkurflugvallar, sem lagður var með vinnu nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007, Helganefndar[2], og nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015, Rögnunefndar[3], út frá almennu öryggi samfélagsins auk fjölmargra skýrslna um úttektir, sem gerðar hafa verið um málefnið á liðnum áratugum[4]. Færa má rök fyrir því að þetta sjónarhorn, þ.e. samfélagslegt öryggi, hafi ekki fengið þá athygli, sem vert væri, í þeim úttektum, sem gerðar hafa verið á Reykjavíkurflugvelli til þessa og í umfjöllun um þær.

[1] *Áhættuskoðun Almannavarna* - Skýrsla almannvarnadeildar Ríkislögreglustjórans 2011.
[2] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007.
[3] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015.
[4] *Skrá yfir 127 úttektir og skýrslur tengdar Reykjavíkurflugvelli 1961-2017*; Leifur Magnússon 2017 (óbirt samantekt).



Mynd 1. Reykjavíkurflugvöllur eftir endurbyggingu flugbrauta árið 2001.

Í þessu verkefni er gengið út frá því að tveir kostir séu í stöðunni, þ.e. að staða Reykjavíkurflugvallar verði óbreytt eða að komið verði upp nýjum flugvelli á höfuðborgarsvæðinu eða nágrenni. Sá flugvöllur mundi að lágmarki taka við því heildarhlutverki, sem Reykjavíkurflugvöllur gegnir nú. Samkvæmt skýrslu Rögnunefndar liggur fyrir ótvíræð niðurstaða um að besta staðinn fyrir slíkan flugvöll sé líklega að finna í Hvassahrauni vestan Hafnarfjarðar. Því verður þessi kostur einnig skoðaður út frá almennu öryggissjónarmiði. Það er skoðun höfundar að allir aðrir kostir, sem fjallað er um í heimildum 2 og 3 séu í raun út úr myndinni vegna verndunar viðkvæmrar náttúru, umróts á byggðum svæðum eða vegna þess að veðurfar og lega þeirra eru óhagstæð. Þó verður að hafa í huga að langt er frá að sýnt hafi verið fram á með óyggjandi hætti að Hvassahraun sé viðunandi flugvallarstæði. Í skýrslu Rögnunefndar kemur skýrt fram að tillagan er byggð á frummati á fimm lykilþáttum varðandi nýjan flugvöll, þ.e. veðurfari, landrými, flugtækni, umhverfismálum og stofnkostnaði og nauðsynlegt sé að fullkanna þessa þætti.

Vakin skal athygli á því að í reynd er almenn samstaða um að nauðsynlegt sé að tveir flugvellir séu til staðar á suðvesturhluta landsins. Þannig er það sameiginleg skoðun borgaryfirvalda, ríkisins og Icelandair að forsendan fyrir því að Reykjavíkurflugvelli verði lokað sé að byggður verði nýr flugvöllur á höfuðborgarsvæðinu. Í

Samkomulagi um innanlandsflug[5], dagsett 25. október 2013, kemur fram að framangreindir aðilar séu sammála um "að staðsetning nýs flugvallar á höfuðborgarsvæðinu er fyrsti kostur" fyrir innanlandsflug. Í þessari skýrslu verður rennt fleiri stoðum undir þá niðurstöðu að ekki sé forsvaranlegt að aðeins einn stór flugvöllur sé á suðvesturhluta landsins, sem geti höndlað stórar flugvélar.

[5] *Samkomulag um innanlandsflug;* samkomulag ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group gert 25. október 2013.

2. Þróun flugsamgangna á Íslandi

Segja má að flugsamgöngur á Íslandi fari fyrst að þróast sem öflug atvinnugrein eftir síðari heimsstyrjöldina. Þá höfðu verið byggðir tveir fullkomnir flugvellir á suðvesturhorni landsins, þ.e. Reykjavíkurflugvöllur af Bretum og Keflavíkurflugvöllur af Bandaríkjamönnum. Reykjavíkurflugvöllur var afhentur íslenska ríkinu í júlí 1946 og var þá þegar orðinn aðalflugvöllur landsins fyrir allt flug á vegum Flugfélags Íslands og Loftleiða innanlands og á milli landa. Mönnum var þó ljóst, að Reykjavíkurflugvöllur mundi ekki til langframa geta uppfyllt þær kröfur, sem gerðar yrðu til aðal millilandaflugvallar landsins nema með því að stækka hann eða að finna nýjan stað þar sem byggja mætti framtíðarflugvöll. Því var fljótlega hafist handa um að gera athuganir og úttektir á hugsanlegum kostum. Þessar athuganir, sem gerðar voru á fyrri hluta sjöunda áratugar síðustu aldar, komu saman í áliti flugvallanefndar 1965-67[6]. Meirihluti nefndarinnar mælti með því að byggja nýjan flugvöll á Bessastaðanesi á Álftanesi. Sá möguleiki var útilokaður 1973 með þeirri ákvörðun félagsmálaráðherra að ekki skyldi gera ráð fyrir flugvelli á þessum stað í aðalskipulagi. Keflavíkurflugvöllur var fyrst og fremst herflugvöllur þótt flugvélar erlendra flugfélaga hefðu haft þar viðkomu um tveggja áratuga skeið til að taka eldsneyti á leið sinni milli Evrópu og Norður-Ameríku.

2.1. Þróun flugvalla á Suðvesturlandi

Tillögur um að byggja Álftanesflugvöll urðu fljótlega að engu, því í byrjun áttunda áratugarins var ákveðið að skipuleggja íbúðabyggð á því svæði sem talið var henta best til flugvallargerðar. Flugtækninni fleygði hins vegar fram, þotur og stórar flugvélar komu til sögunnar, og samkeppni í flugrekstri jókst með auknu frelsi til flugs milli landa og innanlands. Millilandaflug fluttist því til Keflavíkurflugvallar þar sem stórar þotur gátu athafnað sig. Þessar framfarir í flugi ásamt stórfelldum endurbótum á vegakerfi landsins gerðu það að verkum að hlutverk flugvalla hér á landi tók miklum breytingum á næstu áratugum. Þessar eru helstar þegar litið er til síðustu hálfrar aldar:

[6] *Nefndarálit flugvallanefndar 1965-1967;* nefnd samgönguráðherra undir formennsku Brynjólfs Ingólfssonar.

» Áætlunarflug milli landa fluttist að mestu frá Reykjavíkurflugvelli til Keflavíkurflugvallar á síðari hluta sjöunda áratugs síðustu aldar með tilkomu stórra skrúfuþotna Loftleiða (Canadair CL 44) árið 1964 og komu fyrstu þotu Flugfélags Íslands (Boeing 727-100C) árið 1967.

» Mikill uppgangur í flugi Loftleiða yfir Norður-Atlantshaf milli Luxemborgar og New York á sjöunda áratugnum jók á mikilvægi Keflavíkurflugvallar sem aðalflugvallar í millilandaflugi. Reykjavíkurflugvöllur varð fyrst og fremst að miðstöð innanlandsflugsins og áætlunarflugs til Færeyja og Grænlands auk þess að vera áfram vinsæll viðkomustaður fyrir einkaflugvélar á leið yfir hafið.

» Notkun skrúfuþotna í innanlandsflugi, sem hófst með Fokker 27 flugvélum Flugfélags Íslands árið 1965 og miklar endurbætur á vegakerfi landsins á áttunda og níunda áratug gerðu það að verkum að innanlandsflug færðist á færri flugleiðir milli helstu þéttbýliskjarna og beint áætlunarflug frá Reykjavík lagðist af til flestra litlu flugvallanna í lok níunda áratugarins.

» Nýr kafli í flugsögu Íslands hófst í byrjun tíunda áratugarins þegar Icelandair tók nýjar gerðir tveggja hreyfla þotna í notkun og uppbygging á nýju flugleiðaneti með miðstöð á Keflavíkurflugvelli hófst, sem tengir saman fjölda áfangastaða í Evrópu og Norður-Ameríku.

» Sjúkraflug jókst mjög á tíunda áratugnum og eftir aldamótin í takt við breytingar í heilbrigðisþjónustu í landinu, þar sem sjúkir og slasaðir voru fluttir á Landspítalann um Reykjavíkurflugvöll. Jafnframt voru þyrlur Landhelgisgæslunnar notaðar í auknum mæli til að flytja slasaða á Landspítalann. Þessi þjónusta hefur frá upphafi byggst á Reykjavíkurflugvelli sem aðaláfangastaðar sjúkra- og björgunarflugs.

» Gríðarleg aukning varð í komu ferðamanna til landsins í kjölfar eldgossins í Eyjafjallajökli árið 2010 sem og á fjölda farþega á leið yfir hafið með viðkomu á Keflavíkurflugvelli. Þessi þróun veldur því að afköst flugbrauta og flugstöðvar nægja ekki til að mæta álagstoppum og lagt hefur verið í miklar fjárfestingar til að auka afköstin.

» Ítarleg úttekt á umsvifum íslensks flugrekstrar og tengdrar atvinnustarfsemi, sem gerð var af Oxford Economics árið 2012[7] á vegum Icelandair og IATA, leiddi í ljós að þessi atvinnugrein stóð fyrir 6,6% af vergri landsframleiðslu á Íslandi árið 2010. Talið er að þessi tala sé árið 2016 komin í 12-15%, þótt greiningu á gögnum þess árs hafi enn ekki verið lokið. Flugrekstur Íslendinga er því orðinn gríðarlega umsvifamikill og sambærilegur við alla stóriðju á Íslandi á mælikvarða vergrar landsframleiðslu.

» Stöðug aukning hefur verið á flugi gegnum flugstjórnarsvæði Íslands, sem hefur verið stjórnað af flugstjórnarmiðstöðinni í Reykjavík um sjö áratuga skeið, samkvæmt alþjóðlegum samningi á vegum Alþjóðaflugmálastofnunarinnar (ICAO). Auk þess að veita flugleiðsöguþjónustu ásamt leitar- og björgunarþjónustu, leggur þessi starfsemi siðferðilega skyldu á herðar ríkinu að veita hvers konar öryggisþjónustu við alþjóðlegt flug, sem meðal annars felst í varaflugvöllum landsins og aðgengi að öryggisstofnunum þess.

Færa má rök fyrir því að þessa öra og jákvæða þróun í flugsamgöngum hér á landi hafi orðið vegna þess að tveir flugvellir, Reykjavíkurflugvöllur og Keflavíkurflugvöllur, voru til staðar og sköpuðu þá aðstöðu, sem nauðsynleg var til að gera þessa þróun mögulega. Staðsetning þeirra annars vegar við hliðina á stjórnsýslu- og viðskipta- og verslunarmiðstöðvum landsins og hins vegar á Miðnesheiði með nægu landrými til að taka á móti flugvélum af stærstu gerð gæti vart verið heppilegri.

2.2. Flugvellir í grunnneti

Samkvæmt samgönguáætlun eru þrettán flugvellir í grunnsamgönguneti landsins. Þetta felur í sér fyrirheit um, að áætlunarflugi innanlands skuli haldið uppi til allra þessara flugvalla. Þeir eru hins vegar afar misjafnir hvaða varðar stærð, búnað og þjónustu allt frá Keflavíkurflugvelli til Gjögurflugvallar. Skýr hlutaverkaskipting er milli Keflavíkur- og Reykjavíkurflugvallar um innanlandsflug og millilandaflug. Fjórir þessara þrettán flugvalla eru alþjóðaflugvellir, þ.e. hafa aðstöðu og veita nauðsynlega þjónustu til að vera landamærastöðvar og aðaltollhafnir og taka móti

[7] *Economic Benefits from Air Transport in Iceland*. Oxford Economics 2011.

flugvélum, sem koma til landsins frá öðrum ríkjum. Þetta eru flugvellirnir á Akureyri, Egilsstöðum, í Keflavík og Reykjavík. Þeir uppfylla jafnframt allir þær kröfur, sem gerðar eru til flugvalla í fyrsta flokki, eins og þær eru skilgreindar í reglugerð um flugvelli[8]. Þannig er tryggt að góðir möguleikar séu til þess að stunda millilandaflug frá helstu þéttbýliskjörnum landsins á Suðvesturlandi, auk þess að tryggja að beint flug til annarra landa sé mögulegt frá Norður- og Austurlandi. Jafnframt skiptir miklu máli að þar sem þessir flugvellir eru staðsettir á mismunandi veðursvæðum er líklegt að hægt sé að lenda á Íslandi þótt veðurskilyrði á aðal-áfangastað séu nærri lágmarki eða hann lokaður af öðrum ástæðum. Þó er langt í frá að aðstaða á þeim flugvöllum sem þjóna sem varaflugvellir sé fullnægjandi.

Reykjavíkurflugvöllur og Keflavíkurflugvöllur mynda sameiginlega miðju þessa flugvallanets fyrir innanlands- og millilandaflug. Árið 2016 var umferð um þessa flugvelli í flughreyfingum talið eins og fram kemur í meðfylgjandi töflu, sem byggist á flugtölum útgefnum af Isavia á vefsíðu fyrirtækisins[9].

Flughreyfingar á Reykjavíkurflugvelli og Keflavíkurflugvelli 2016

Flugvöllur	Áætlunar/leiguflug	Annað flug	Snertilendingar[10]	Samtals
Reykjavík	19.231	7.463	37.038	60.696
Keflavík	46.044	12.201	20.120	78.365

Samkvæmt þessum tölum fara tæp 30% af öllum flugvélum í flutningaflugi á vegum flugfélaga (þ.e. áætlunar og leiguflug) um Reykjavíkurflugvöll og um 70% um Keflavíkurflugvöll. Annað flug sem er kennsluflug, verkflug, þyrluflug og einkaflug, er verulegt um báða þessa flugvelli og þó umtalsvert meira um Keflavíkurflugvöll (40% á móti 60%). Snertilendingar eru mun fleiri á Reykjavíkurflugvelli en á Keflavíkurflugvelli (65% á móti 35%). Á sama tíma fóru um 165 þús. flugvélar um flugstjórnarsvæði Íslands á leið sinni milli meginlanda og til og frá Íslandi eða um 450 flugvélar á dag að meðaltali.

[8] *Reglugerð nr. 464/2007 um flugvelli.*
[9] www.isavia.is/files/um-isavia-skrar/flugtolur/.
[10] Snertilendingar eru endurtekin æfingarflug þar sem hver umferðarhringur telst tvær flughreyfingar, þ.e. lending og flugtak.

Af þessum tölum má draga þá almennu ályktun að umferð um báða framangreinda flugvelli sé af sömu stærðargráðu þótt vissulega séu stærðir flugvélanna ólíkar og mikill munur á fjölda farþega og magni af fluttum vörum. Fjöldi flughreyfinga er hins vegar einn mælikvarði á umfang flugumferðarinnar.

2.3. Staða flugsamgangna

Færa má rök fyrir því að núverandi ástand flugsamgangna sé afar gott hér á landi, þegar á heildina er litið. Keflavíkurflugvöllur þjónar vel því markmiði að tengja landið við umheiminn. Þaðan liggja flugleiðir til ótrúlega margra áfangastaða austan hafs og vestan og þeim er afar vel þjónað hvað varðar tíðni ferða og fargjöld. Í raun má segja að tengingar við umheiminn séu betri en frá mörgum flugvöllum í nágrannalöndunum eins og fram kom í skýrslu Oxford Economics árið 2012[11]. Síðan hefur umferð um Keflavíkurflugvöll meira en tvöfaldast. Möguleikar landsmanna til að sækja til annarra landa vegna viðskipta, stjórnsýslu eða í persónulegum erindum eru því margfalt meiri og betri en hægt er að búast við miðað við fjölda landsmanna og legu landsins. Möguleikar ferðamanna til að koma til landsins eru jafnframt gríðarlega miklir enda hefur þessi óvenju hagstæða þróun flugsamgangna verið að stórum hluta drifin áfram af ferðaþjónustunni auk fjölgunar skiptifarþega á leið yfir Atlantshaf. Keflavíkurflugvöllur er líka miðstöð fyrir vöruflutninga, sem hafa aukist mikið ekki hvað síst vegna útflutnings á ferskum fiski í flugi.

Þessi auknu umsvif íslenskra og erlendra flugfélaga leggja auknar skyldur á landsmenn til að tryggja öryggi ferðamanna sem leggja leið sína til landsins hvort sem er til að eiga hér viðdvöl eða til áframhaldandi flugs yfir hafið. Þá hefur erlendum flugfélögum sem fljúga til Íslands fjölgað stórlega og eru þau nú hátt á þriðja tug. Af því leiðir að aukið álag myndast á innviði flugsins. Þetta kallar á meiri viðbúnað og tæknibúnað til að viðhalda og auka flugöryggi. Þá eykst þörfin fyrir að veita almenna öryggisþjónustu eins og sjúkraflutninga innanlands og milli landa og varaflugvallarþjónustu fyrir alþjóðlegt flug á Norður-Atlantshafi. Í þessu sambandi er vert að hafa í huga að margir flugmenn erlendra flugfélaga, sem nú fljúga til landsins, eru ekki vanir flugi við þau veðurskilyrði, sem oft ríkja hér á landi sérstaklega að vetri til. Staðarþekking og reynsla af erfiðum veðurskilyrðum skipta miklu þegar flugöryggi er annars vegar.

[11] *Economic Benefits from Air Transport in Iceland*. Oxford Economics 2011.

Reykjavíkurflugvöllur og Keflavíkurflugvöllur mynda ásamt flugvöllunum á Akureyri og Egilsstöðum hornsteina flugvallakerfis landsins. Flugvellirnir á Suðvesturlandi eru og hafa verið miðja þessa flugvallanets í meira en sjö áratugi þótt vissulega hafi orðið breytingar á hlutverkum þeirra í takt við framfarir í flugtækni og mikla aukningu í flugumferð. Þetta fyrirkomulag að hafa tvo flugvelli á þéttbýlasta svæði landsins hefur gefist vel og þjónar vel því markmiði að tryggja flugsamgöngur innanlands og við umheiminn. Jafnframt er flugi vegna almenns öryggis landsmanna mjög vel sinnt með núverandi fyrirkomulagi, sbr. sjúkraflug og leitar- og björgunarflug. Athyglisvert er í þessu sambandi að norsk stjórnvöld leggja mikla áherslu á að tryggja að fleiri en einn flugvöllur þjóni höfuðborgarsvæði Óslóborgar. Auk aðalflugvallar Noregs í Gardermoen hafa Torp-flugvöllur í Sandefjord og Rygge-flugvöllur suðaustur af Ósló lengi verið til staðar. Áhersla er nú lögð á að tryggja áframhaldandi rekstur Rygge.

3. Öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar

Í rúma öld hefur búseta á Íslandi þróast með þeim hætti að um þessar mundir búa tveir af hverjum þremur íbúum landsmanna innan fjörutíu til fimmtíu kílómetra fjarlægðar frá miðju höfuðborgarinnar. Meginhlutverk flugsamgangna á Íslandi er að tengja þetta þéttbýli við umheiminn og að tengja fjarlægari byggðir landsins við höfuðborgarsvæðið. Flugsamgöngur tryggja aðgengi landsmanna að miðstöðvum viðskipta og stjórnsýslu hér á landi og erlendis auk þess að veita öllum almenningi þann hreyfanleika, sem er meginmarkmið áætlana um samgöngur eins og þær birtast í gildandi samgönguáætlun Alþingis. Þetta er m.a. áréttað í samgönguáætlun, sem lögð var fram af innanríkisráðherra í formi þingsályktunar frá Alþingi árið 2016 [12]. Þar eru hreyfanleiki íbúa landsins og aðgengi þeirra að hvers konar þjónustu, sem oftar en ekki er fyrst og fremst að finna á höfuðborgarsvæðinu, meðal mikilvægustu grunnmarkmiðanna. Því er jafnframt lýst yfir að miðað skuli við að hægt sé að komast á milli allra þéttbýliskjarna á landinu á innan við þremur og hálfri klukkustund. Jafnframt er lögð áhersla á "öryggishlutverk flugvalla og hafna með tilliti til ófyrirséðra atburða" og nefnt að unnið verði mat á þessu hlutverki. Sérstök úttekt verði gerð á flutningsgetu samgöngukerfisins "komi til rýmingar vegna náttúruhamfara eða annarra ófyrirséðra atburða, með áherslu á höfuðborgarsvæðið". Þessum markmiðum verður vart náð nema með öflugum almenningsflugsamgöngum milli höfuðborgarsvæðisins og byggða á Vestfjörðum og Norðaustur- og Austurlandi og góðum flugvöllum í þessum landshlutum fjarri höfuðborgarsvæðinu. Flugvellir gegna því stóru hlutverki til að tryggja öryggi borgaranna í víðtækum skilningi. Hér er um að ræða það ferli, sem hefst þegar alvarleg hætta eða ógn steðjar að einstaklingum eða samfélaginu í heild vegna sjúkdóma og slysa eða náttúruvár og hamfara sem geta eða hafa valdið tjóni og skaða. Í auknum mæli verður einnig að gera ráð fyrir uppákomum og atburðum af manna völdum. Frekari umfjöllun um öryggisflugvelli og kröfur til þeirra er að finna í viðauka A við þessa skýrslu.

Reykjavíkurflugvöllur hefur frá upphafi verið miðstöð innanlandsflugs og jafnframt hvers konar öryggisgæslu og öryggisþjónustu sem byggist á að nota loftför. Þetta gerir það að verkum að starfsemi þessa flugvallar er óvenju fjölþætt eins og rakið verður í þessum kafla.

[12] *Samgönguáætlun fyrir árin 2015-2026*; tillaga á 145. löggjafarþingi.

3.1. Meginhlutverk Reykjavíkurflugvallar

Hlutverk Reykjavíkurflugvallar hefur á undanförnum áratugum verið:

- Miðstöð innanlandsflugsins og flugs til Færeyja og Grænlands
- Alþjóðlegur flugvöllur fyrir einkaflugvélar og leiguflug milli landa
- Aðaláfangastaður sjúkraflugs í landinu og til annarra landa
- Varaflugvöllur einkum fyrir tveggja hreyfla þotur í millilandaflugi
- Stærsti kennsluflugvöllur landsins
- Miðstöð flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar
- Flugvöllur fyrir þyrluflug í atvinnuskyni
- Aðstaða fyrir einkaflug
- Alhliða öryggisflugvöllur

Eins og sjá má af þessari upptalningu er hlutverk Reykjavíkurflugvallar óvenju fjölþætt. Að hluta til er það vegna þess að um nær þriggja áratuga skeið var flugvöllurinn aðalflugvöllur landsmanna bæði í flugi milli landa og innanlands. Um árabil eftir heimsstyrjöldina síðari þjónaði Keflavíkurflugvöllur nánast eingöngu herflugi og sem viðkomustaður erlendra farþegaflugvéla á leið milli Evrópu og Norður-Ameríku. Þótt millilandaflug íslensku flugfélaganna flyttist að stærstum hluta til Keflavíkurflugvallar á sjöunda áratugnum er Reykjavíkurflugvöllur áfram alþjóðlegur flugvöllur sem fjöldi einkaflugvéla og leiguflugvéla í flugi yfir hafið nota enn sem viðkomu- og áfangastað. Ljóst er að nánd flugvallarins við höfuðborgina skipti miklu máli og gerir enn. Reykjavíkurflugvöllur hefur jafnframt frá upphafi gegnt lykilhlutverki í flugi til Færeyja og Grænlands auk þess að vera mikilvægur varaflugvöllur fyrir millilandaflug einkum íslensku flugfélaganna til Keflavíkurflugvallar.

3.2. Alhliða öryggishlutverk

Mörg af meginhlutverkum Reykjavíkurflugvallar valda því að þetta samgöngu-mannvirki er ein af meginstoðum samfélagsins þegar óvæntir og ógnvekjandi atburðir verða hér á landi. Beint liggur við að nefna þá þætti sem tengjast náttúruvá svo sem eldgos, jarðhræringar eða flóð af ýmsu tagi þar sem kerfi almannavarna er virkjað vegna þess að samhæfa þarf viðbrögð margra aðila. Hópslys, þar sem margir einstaklingar verða fyrir tjóni samtímis er vaxandi ógn eftir því sem erlendum ferðamönnum fjölgar og þeir leggja leið sína um allt landið á öllum árstíðum. Þá gera menn sér grein fyrir að ekki er útilokað að voðaverk af manna völdum gætu verið unnin hér á landi. Mikil alþjóðleg flugumferð um flugstjórnarsvæði Íslands, sem allt að eitt þúsund flugvélar geta farið um á sólarhring þegar umferð er mest, getur einnig valdið álagi á öryggiskerfi landsins.

Almennt öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar felst þó fyrst og fremst í að vera:

1. Aðaláfangastaður sjúkraflugs í landinu.
2. Miðstöð leitar- og björgunarflugs á vegum Landhelgisgæslu og annarra aðila, sem sinna öryggisgæslu á landi og sjó.
3. Tengipunktur við alla staði á landinu, sem gerir kleift að flytja fólk, birgðir og aðrar bjargir til og frá höfuðborgarsvæðinu, vegna náttúruhamfara, slysa eða annarra atburða, sem varða almannavarnir.
4. Tengiflugvöllur höfuðborgsvæðisins við nágrannalöndin, sem nota má til sjúkraflutninga, til að sinna mikilvægum erindum í þágu öryggis landsmanna eða til að flytja menn og bjargir milli landa á innan við þremur klukkustundum.
5. Undankomuleið, sem gæti nýst við rýmingu höfuðborgarsvæðisins.
6. Flugvöllur til þrautavara ef Keflavíkurflugvöllur lokast af einhverjum ástæðum.

Þessum atriðum verða gerð nokkur skil í eftirfarandi málsgreinum.

3.2.1. Sjúkraflug

Flugvélar – Flugvélar eru burðarásinn í sjúkraflugskerfi landsins. Mýflug hefur um árabil annast sjúkraflug innanlands með aðsetur og miðstöð á Akureyrarflugvelli. Áfangastaður þessa flugs er í langflestum tilvikum Reykjavíkurflugvöllur þar sem sjúklingarnir eru í flestum tilvikum á leiðinni á Landspítalann háskólasjúkrahús (LSH). Til þessara flutninga eru notaðar afkastamiklar og hraðfleygar flugvélar (Beechcraft King Air 200), sem henta vel til flugs yfir hálendi landsins þar sem þær hafa jafnþrýstibúnað, veita einum til tveimur sjúklingum og áhöfn þægilegt umhverfi og eru hagkvæmar í rekstri. Flug frá fjarlægustu flugvöllum landsins tekur yfirleitt ekki nema eina klukkustund. Árið 2016 voru um það bil 700 sjúklingar[13] fluttir með sjúkraflugi Mýflugs, flestir til Reykjavíkur. Flugferðirnar voru nærfellt jafnmargar því í fjórum af fimm ferðum er um að ræða einn sjúkling. Mikil aukning hefur verið í þessum flutningum á undanförnum árum sem nemur tæpum 50% á síðastliðnum fimm árum eða um 8,5% á ári. Búast má við áframhaldandi þróun í þessa átt. Reykjavíkurflugvöllur er afar vel í sveit settur við hlið Landspítalans, sem er oftast endanlegur áfangastaður sjúklinganna. Flugvöllurinn býður upp á góðar aðflugsleiðir og flugleiðsöguþjónustu auk langra og góðra flugbrauta fyrir þessa stærð flugvéla. Lokun á SV/NA flugbrautinni, sem stundum er nefnd neyðarflugbrautin, hefur þó rýrt verulega möguleikana til að lenda á flugvellinum í sterkum útsynningi, sem er algengur á Suðvesturlandi, sérstaklega á haustin og vorin.

Auk sjúkraflugs innanlands er einnig stundað sjúkraflug til nágrannalandanna ekki hvað síst vegna líffæraflutninga. Flugfélagið Ernir hefur um árabil annast slíka flutninga frá Reykjavík auk þess sem erlendar smáþotur lenda stundum á Reykjavíkurflugvelli af slíku tilefni. Yfir 20 ferðir eru farnar á hverju ári í þessum erindum[14]. Hröð viðbrögð og stuttar aðkomuleiðir skipta öllu máli bæði í sjúkraflugi innanlands sem og til annarra landa þegar um bráðatilfelli er að ræða.

Þyrlur Landhelgisgæslunnar – Þyrlur LHG sinna veigamiklu hlutverki við flutning á sjúkum og slösuðum. Þær eru fyrst og fremst notaðar þegar aðrar leiðir eru ekki færar til að komast að og sækja sjúkling við erfiðar aðstæður. Þyrlurnar er fremur hægfleygar og þurfa því nokkurn tíma til að komast á vettvang. Jafnframt eru þær heftar í blindflugi yfir hálendið vegna takmarkaðrar afkastagetu ef annar

[13] Upplýsingar frá Leifi Hallgrímssyni, Flugfélaginu Mýflugi, júlí 2017.
[14] Upplýsingar frá Herði Guðmundssyni, Flugfélaginu Erni.

hreyfillinn bilar á flugi. Þyrlur eru einnig mun viðkvæmari fyrir ísingu en flugvélar. Hins vegar hafa þær ótvíræða kosti þegar sækja þarf slasaðan einstakling á torsótta staði eða á vettvang fjarri nothæfum sjúkraflugvelli auk þess að geta lent við inngang sjúkrahússins. Eðli málsins samkvæmt eru þyrlur ekki fyrsti kostur til að koma slösuðum á sjúkrahús frá fjarlægari stöðum á landinu, nema líf liggi við og aðrar leiðir séu ekki færar. Fjöldi sjúkra og slasaðra, sem var fluttur með þyrlum Landhelgisgæslunnar árið 2016 var 166 talsins[15]. Hlutfall sjúklinga, sem voru fluttir með þyrlum annars vegar og flugvélum hins vegar, endurspeglar hvernig þyrlur eru notaðar í talsvert færri tilvikum en flugvélar til þessara flutninga.

Þyrlur Landhelgisgæslunnar nota flugleiðsöguþjónustu Reykjavíkurflugvallar til aðflugs og lendingar, enda eru flugbrautirnar mjög hentugar til lendingar og flugtaks fyrir Super Puma þyrlur LHG. Öll aðstaða Reykjavíkurflugvallar nýtist því til að tryggja að þyrluflugið njóti ítrasta öryggis og jafnframt að hávaða sé haldið í lágmarki. Í flestum tilvikum er lent á flugvellinum og sjúklingur fluttur með sjúkrabíl á Landspítalann eins og þegar um flugvél er að ræða. Innan við 20% allra þyrluferða enda á lendingarpalli við Landspítalann í Fossvogi. Þetta er gert til að draga úr hávaða í nærliggjandi íbúðarhverfum. Fyrst og fremst er lent á þyrlupallinum við sjúkrahúsið þegar um bráðatilfelli er að ræða. Saman mynda þessi tvö kerfi sjúkraflugsins, þ.e. flugvélar og þyrlur, afar mikilvægt og traust samfélagslegt öryggisnet fyrir alla landsmenn.

Aðstaða fyrir þyrlur – Á nýja Landspítalanum er gert ráð fyrir að þyrlupallur verði á efstu hæð byggingar, sem stendur syðst á lóð LSH nærri flugvellinum. Áætlanir varðandi aðflug að þessum þyrlupalli gera ráð fyrir að Reykjavíkurflugvöllur sé í Vatnsmýrinni og nota megi kerfi hans til aðflugs og fráflugs. Jafnframt verður nauðsynlegt að tryggja að hindranafríar aðflugsreinar liggi frá flugvellinum inn að og frá þyrlupallinum eins og fram kemur á meðfylgjandi mynd.

[15] Upplýsingar frá flugdeild Landhelgisgæslunnar, júní 2017.



Mynd 2. Aðflug að þyrlupalli á nýja Landspítalanum[16].

Þar sem sami háttur yrði að öllum líkindum á vali lendingarstaðar og áður er lýst mundu langflestar ferðirnar enda með lendingu á flugvellinum en ekki þyrlupallinum. Gert er ráð fyrir að góð aðstaða sé á flugvellinum til þess að flytja sjúklinginn yfir í sjúkrabíl eins og verið hefur eða mynduð bein leið milli flugvallarins og sjúkrahússins. Augljóst er að verði Reykjavíkurflugvelli lokað árið 2024 verður erfitt eða ófært að nota þyrlur til að fljúga með sjúklinga inn á þyrlupall sjúkrahússins eins og gert hefur verið um langt árabil nema komið verði upp sérstakri aðstöðu til aðflugs sem krefst nýrrar leiðsögutækni og umtalsverðs landsrýmis. Hér er hins vegar um að ræða grunnkröfu sem þarf að uppfylla á líkan hátt og gert hefur verið hér á landi og í nágrannalöndunum[17].

Ítarlegar er fjallað um málefni sjúkraflugs með þyrlum í Viðauka B við þessa skýrslu þar sem gerð er grein fyrir nauðsynlegum ráðstöfunum til að tryggja að hægt

[16] Skýringarmynd með aðflugsferlum þyrlu frá framkvæmdadeild nýja Landspítalans – NLSH.
[17] Viðar Magnússon 2017, *Sjúkraflutningar með þyrlum;* skýrsla fagráðs sjúkraflutninga.

yrði að flytja sjúklinga með þyrlum á nýja Landspítalann ef Reykjavíkurflugvallar nyti ekki við.

Reykjavíkurflugvöllur – Reykjavíkurflugvöllur er vegna legu sinnar við hlið Landspítalans einstaklega vel staðsettur sem aðaláfangastaður sjúkraflugs í landinu. Flutningur sjúklinga úr sjúkraflugvél, sem lendir á flugvellinum, inn í nýjan meðferðarkjarna spítalans er auðveldur vegna nálægðar og gæti í framtíðinni orðið enn skilvirkari með beinni tengingu milli flugvallarins og bygginga spítalans. Veðurskilyrði og aðflugsbúnaður í Vatnsmýrinni eru með þeim hætti að aðstæður til lendingar eru með besta móti eins og áratuga reynsla hefur leitt í ljós. Á það jafnt við flugvélar og þyrlur. Lokun NA/SV flugbrautarinnar hefur þó vissulega skert áreiðanleika flugvallarins fyrir flugvélar við erfið veðurskilyrði þegar aðalbrautir hans eru ekki nothæfar til lendingar vegna hliðarvinds. Samkvæmt greiningu, sem gerð var af öryggisnefnd Félags íslenskra avinnuflugmanna á vindafari á Reykjavíkurflugvelli frá því í nóvember 2016 til apríl 2017[18], voru 25 dagar á þessu tímabili þar sem umrædd SV/NA flugbraut var eina nothæfa flugbrautin fyrir sjúkraflugvélar Mýflugs á flugvellinum. Þetta ástand stóð allt frá einni upp í 10 klukkustundir.

Flugvöllur í Hvassahrauni – Með nýjum flugvelli í Hvassahrauni mundi allt sjúkraflug með flugvélum flytjast þangað. Þetta hefur í för með sér að flytja verður alla sjúklinga, sem með þeim koma til Landspítalans í sjúkrabíl eins og nú er gert frá Reykjavíkurflugvelli. Flutningstími frá Hvassahrauni mundi því að óbreyttu vegakerfi líklega lengjast um 15-20 mín. við hagstæð aksturskilyrði. Góð hraðbraut inn í höfuðborgina mundi að sjálfsögðu gera kleift að fara þessa vegalengd á skemmri tíma og með meiri áreiðanleika en menn eiga nú að venjast. Miklu máli skiptir að nýting hins nýja flugvallar sé áþekk því sem verið hefur um langt árabil á Reykjavíkurflugvelli. Því verður að gera ítarlegar samanburðarmælingar á veðurfari í Hvassahrauni og á Reykjavíkurflugvelli áður en hægt er að staðreyna hvort flugvöllur á þessum stað væri nægilega áreiðanlegur fyrir sjúkraflug og innanlands-flugið í heild auk þess að nýtast sem varaflugvöllur. Umfangsmiklar flugprófanir, sem gerðar voru af Flugmálastjórn í lok sjöunda áratugar síðustu aldar um flugskilyrði yfir Kapelluhrauni, sem er á næsta leiti við Hvassahraun, bentu

[18] Greining Öryggisnefndar Félags íslenskra atvinnuflugmanna (ÖFÍA) á METAR gögnum fyrir BIRK, maí 2017.

eindregið til þess að notagildi flugvallar á þessu svæði væri verulega lægra en á Reykjavíkjavíkurflugvelli.[19]

3.2.2. Miðstöð leitar og björgunar

Leitarflug er oft stór þáttur í hvers konar aðgerðum lögreglu, björgunarsveita og annarra aðila vegna slysa, mannshvarfa eða hvers konar aðsteðjandi ógna eins og náttúruvár. Í þessu skyni eru gjarnan notaðar þyrlur og sérstakar flugvélar á vegum Landhelgisgæslunnar eða annarra stofnana hins opinbera þótt einkafyrirtæki geti líka lagt til loftför til slíkra aðgerða. Dæmi um þetta er flutningur björgunarsveitarmanna og búnaðar þeirra á milli landsvæða til leitar- og björgunarstarfa.

Ljóst er að staðsetning Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni er mjög heppileg til að vera miðstöð leitar- og björgunarflugs í landinu. Flugrekstur Landhelgisgæslunnar er þar með miðstöð sína, stjórnstöð Almannavarna og Neyðarlínan eru til húsa steinsnar frá flugvellinum og flugstjórnarmiðstöð alls loftrýmis yfir landinu og á norðaustan-verðu Atlantshafi er á flugvallarsvæðinu. Aðilar sem koma að leit og stjórnun aðgerða í lofti, legi og landi eiga því auðvelt með að komast hratt og örugglega milli stjórnstöðva almannavarna og allra staða á landinu eða á hafinu umhverfis landið. Flug til annarra landa með afkastamiklum flugvélum er jafnframt án vandkvæða.

Fjöldi þeirra einstaklinga, sem koma að leit og björgun, er langmestur á höfuð-borgarsvæðinu. Ef nauðsynlegt er að senda sérfræðinga eða sérsveitir á vettvang í fjarlægari byggðum landsins á Vestfjörðum, Norðurlandi og Austurlandi er mögulegt að flytja þær í flugi frá Reykjavíkurflugvelli á mjög skömmum tíma, enda er flugvöllurinn örstutt frá miðju byggðar á höfðuborgarsvæðinu. Sama gildir um björgunarsveitir, þar sem allt að sjötíu farþega flugvélar sinna reglubundnum flugsamgöngum við byggðir landsins. Að sjálfsögðu er slíkt ávallt háð flugveður-skilyrðum.

Reykjavíkurflugvöllur í Vatnsmýrinni gæti því varla verið betur í sveit settur til þess að þjóna leit og björgun nánast hvar sem er á landinu. Einkum er það vegna þess hve aðgengilegur flugvöllurinn er fyrir alla aðila, sem koma að þeim aðgerðum, sem heyra undir almannavarnir. Flugvöllur í Hvassahrauni yrði lengra frá miðju höfuðborgarsvæðisins og mundi því valda því að meiri tími færi í að komast til þessa

[19] *Athuganir á flugskilyrðum yfir Kapelluhrauni 1969/1970;* Leifur Magnússon 1970, Skýrsla flugöryggisþjónustu Flugmálastjórnar Íslands.

flugvallar til að sinna útköllum og öðrum aðgerðum í þágu leitar og björgunar. Betri vegatenging höfuðborgarsvæðisins við Reykjanesbrautina mun þó gera það að verkum að aksturstími til þessa flugvallar styttist til muna frá því sem nú er.

3.2.3. Tengipunktur við vettvang

Eitt mikilvægasta öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar er að vera sá staður, þaðan sem flytja má mannskap og aðrar bjargir á vettvang í fjarlægustu byggðum landsins, þar sem náttúruhamfarir eða slys hafa orðið. Hér er átt við flutning björgunarsveita, hvers konar búnaðar, varnings og vista, sem koma þarf á vettvang á sem skemmstum tíma. Slíkir flutningar skipta ef til vill mestu máli í upphafi atburða en eru einnig mikilvægir sem stuðningur við framhald langvarandi aðgerða. Í mörgum tilvikum er engin önnur fær leið en að nota loftför til slíkra flutninga, þyrlur eða flugvélar. Sem dæmi má nefna leit að rjúpnaskyttu á Austurlandi í nóvember 2016, þegar 50 manna lið var sent frá Reykjavík til að taka þátt í leitinni[20] eins og sjá má að hluta á meðfylgjandi mynd Morgunblaðsins.



Mynd 3. Björgunarsveit Slysavarnafélagsins Landsbjargar á leið frá Reykjavík til Egilsstaða í nóvember 2016.

Sama gildir um flutning fólks af vettvangi á sjúkrahús eða í öruggt skjól. Þótt flutningur af þessu tagi sé oftar en ekki frá stöðum á landsbyggðinni eða á hálendinu verður einnig að gera ráð fyrir slíkum fólksflutningum frá höfuðborgarsvæðinu. Góðar flugsamgöngur gera kleift að flytja menn og vörur milli staða á landinu á innan við 1-2 klst með stuttum fyrirvara. Aðgengi að mannafla og björgum varðar

[20] Frétt í mbl.is 19. nóv. 2016: http://www.mbl.is/frettir/innlent/2016/11/19/lidsaukinn_a_leidinni_austur/

hér miklu, þ.e. að hægt sé að koma flutningi á sem skemmstum tíma á nærliggjandi flugvöll. Jafnframt þarf þá að hyggja að því að flugvélar með næga flutningsgetu, séu til reiðu eða megi kalla til með stuttum fyrirvara. Reykjavíkurflugvöllur er afar vel búinn í þessu tilliti. Hann er vel staðsettur stutt frá búsetumiðju höfuðborgarinnar, getur þjónað meðalstórum flugvélum og býr yfir allri nauðsynlegri aðstöðu til að taka á móti fólki og búnaði. Jafnframt er þar heimastöð flugvéla sem henta vel til flutninga innanlands og til annarra landa ef þörf krefur.

Staðsetning Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni er því afar góð til að veita þann stuðning sem þörf er á fyrir loftflutninga vegna hvers konar almannavarnaatburða. Aðgengi að öllum birgðum og björgum er á næsta leiti og í flestum tilvikum innan við stundarfjórðungs akstur frá flugvellinum. Flugvöllurinn getur þjónað stórum flugvélum allt upp í Boeing 757-200, Lockheed Hercules C-130 og Boeing C-17, svo dæmi séu nefnd. Þessar flugvélar geta flutt 20-70 tonn af varningi eða allt að 170 farþega á stuttum flugleiðum innanlands. Þá geta þessar flugvélar og margar fleiri tegundir flogið til og frá nágrannalöndum austan hafs og vestan þótt í sumum tilvikum gæti verið um einhverjar þyngdartakmarkanir að ræða vegna lengda flugbrauta. Umtalsverð aðstaða er á flugvellinum til að taka við fólki ef flugskýli eru nýtt í þessu skyni og sama gildir um vörur og annan flutning.



Mynd 4. Boeing 757-200 Icelandair á Reykjavíkurflugvelli. Ljósm. Baldur Sveinsson.

Einnig mætti flytja íbúa höfuðborgarsvæðisins til annarra landshluta ef nauðsyn krefði. Þótt ekki séu dæmi um slíka flutninga hafa engu að síður verið gerðar áætlanir um rýmingu þessa þéttbýlasta svæðis landsins. Þótt afköst flugsins séu takmörkuð gætu slík úrræði skipt máli fyrir hópa sem þyrftu að komast með hraði á áfangastað innan lands eða utan.

Flugvöllur í Hvassahrauni gæti uppfyllt þetta hlutverk að vera tengipunktur við landsbyggðina án nokkurra vandkvæða ef hann stenst samanburð við Reykjavíkurflugvöll varðandi áreiðanleika og nýtingu vegna veðurskilyrða og annarra flugtæknilegra atriða. Endurbætur á stofnbrautum höfuðborgarsvæðisins skipta eins og áður segir miklu máli í þessu sambandi.

3.2.4. Tengiflugvöllur við nágrannalöndin

Eins og fram hefur komið geta stórar flugvélar notað Reykjavíkurflugvöll þótt takmarkanir séu á flugdrægi og flutningsgetu vegna takmarkaðrar lengdar flugbrauta. Reykjavíkurflugvöllur er reyndar notaður reglubundið til sjúkraflutninga milli landa eins og áður var getið, sérstaklega þegar um er að ræða einstaklinga sem þurfa að komast til eða frá landinu vegna slysa, líffæraflutninga eða sérhæfðra læknisaðgerða. Hægt væri að nota stórar flugvélar til að flytja langtum fleiri sjúklinga milli landa frá Reykjavíkurflugvelli ef nauðsyn krefði. Sá möguleiki að geta komið sérfræðingum erlendis frá með forgangshraða til helsta sjúkrahúss landsins og stjórnstöðva almannavarna og lögreglu er raunhæfur kostur ef bregðast þarf við atburðum, sem krefjast þekkingar og þjálfunar, sem ekki er fyrir hendi hér á landi. Reykjavíkur-flugvöllur hefur ásamt Keflavíkurflugvelli um áratuga skeið tryggt áreiðanlegt aðgengi að millilandaflugvelli fyrir þéttbýlt suðvesturhorn landsins og þar með landið allt.

3.2.5. Undankomuleið og flugvöllur til þrautavara

Þótt ekki séu fordæmi um að höfuðborgin hafi verið rýmd eða að flytja hafi þurft fólk í stórum stíl frá höfuðborgarsvæðinu verður að gera ráð fyrir að slíkt geti gerst. Við slíkar aðstæður yrðu allar samgönguleiðir nýttar, flugsamgöngur þar með taldar. Í slíkum tilvikum gæti verið um að ræða hópa fólks sem best væri að flytja í flugi. Mörg erlend dæmi eru til um það í flugsögunni að komið hafi verið upp loftbrúm þegar flytja þarf verulegan fjölda manna eða magn birgða milli staða.

Flugvellir geta lokast eða orðið ónothæfir um lengri eða skemmri tíma eins og önnur samgöngumannvirki. Hér á landi eru það einkum náttúruhamfarir eða slys, sem geta leitt til slíks ástands þótt aðgerðir af manna völdum geti einnig haft slíkar afleiðingar. Öll samfélög reyna eftir bestu getu að koma í veg fyrir að ein slík lokun geti haft lamandi áhrif á allar samgöngur. Því leggja yfirvöld gjarnan mikla áherslu á að þéttbýlum svæðum sé þjónað af fleiri en einum flugvelli. Dæmi um slíkt er lýst í kafla 2 hér að framan varðandi Óslóarsvæðið. Hér á landi var ráðist í að endurnýja Þingeyrarflugvöll á tíunda áratug síðustu aldar meðal annars vegna þess að ekki var talið ásættanlegt frá sjónarmiði samfélagslegs öryggis að Ísafjarðarflugvöllur væri eini flugvöllurinn á norðanverðum Vestfjörðum. Menn gerðu sér t.a.m. skýra grein fyrir því að flugvöllurinn í Skutulsfirði gæti lokast vegna snjóflóðs í Kirkjubólshlíð.

3.3. Tenging við kerfi almannavarna

Almannavarnakerfi hefur verið komið upp á Íslandi til að takast á við afleiðingar neyðarástands, sem getur ógnað lífi og heilsu almennings, umhverfi og eignum og til að koma í veg fyrir og takmarka tjón, sem samfélagið verður fyrir af völdum náttúruhamfara, slysa, farsótta eða hernaðaraðgerða eða af öðrum orsökum[21].

Reykjavíkurflugvöllur hefur gegnt lykilhlutverki í almannavarnakerfi Íslands um áratuga skeið. Þótt millilandaflug flyttist til Keflavíkurflugvallar á sjöunda áratug tuttugustu aldar varð lítil sem engin breyting á þessu hlutverki sem byggðist að miklu leyti á öflugu innanlandsflugi og vaxandi flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar á Reykjavíkurflugvelli. Sú staðreynd að Reykjavíkurflugvöllur er í göngufjarlægð frá stjórnstöð Almannavarna, samskiptamiðstöð Neyðarlínunnar og öllum helstu stjórnstöðvum og stofnunum, sem koma að almannavörnum hefur reynst afar hentug. Ekki liggur fyrir að nein breyting verði á staðsetningu og skipulagi almannavarna- og öryggismála í náinni framtíð, þótt vafalaust verði í framtíðinni lögð aukin áhersla á að byggja upp varastöðvar utan höfuðborgarsvæðisins. Sú staðreynd að hafin er uppbygging Nýja Landspítalans við hlið Reykjavíkurflugvallar þýðir að ekki er fyrirsjáanleg nein breyting á þörfinni fyrir öflugt sjúkraflug sem er einn af burðarásum í öryggiskerfi landsins.

[21] *Áhættuskoðun almannavarna*; skýrsla Ríkislögreglustjórans – almannavarnadeildar 2011.

Staðsetning Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni er því í raun afar heppileg út frá sjónarmiði almannavarna. Þaðan má flytja bjargir af öllum toga út á landsbyggðina, þar sem þeirra er þörf, stunda leit og björgun með flugvélum eða þyrlum hvar sem er innan lofthelgi Íslands, flytja fólk í stórum hópum til og frá stöðum á landinu og koma sjúkum og slösuðum á stærsta sjúkrahús landsins á lágmarkstíma. Jafnframt er hægt að fljúga fólki og vistum frá nágrannalöndum með afkastamiklum flugvélum ef þörf krefur og koma sjúkum á sjúkrahús erlendis án tafar. Því má segja að Reykjavíkurflugvöllur veiti einstaka aðstöðu til að bregðast hratt við hvers konar uppákomum, sem kunna að ógna samfélaginu, vegna náttúruvár, slysfara, sjúkdóma eða aðgerða af manna völdum. Það sem helst mætti fara betur út frá þessu sjónarmiði almannavarna er að meira land væri til afnota innan flugvallarmarkanna og að flugbrautir væru lengri til að geta þjónað betur stærri flugvélum. Hér er ekki gert ráð fyrir að neinar breytingar verði gerðar að þessu leyti enda aukið landrými ekki í boði.

3.4. Flugvöllur í Hvassahrauni

Þegar litið er til þess að loka Reykjavíkurflugvelli hlýtur að verða nauðsynlegt að leggja mat á hvernig almannavarnahlutverki flugvallarins yrði háttað ef flugstarfsemin flyttist á annan flugvöll. Eins og áður segir er gengið út frá því að þessi flugvöllur yrði í Hvassahrauni og að öll starfsemi Reykjavíkurflugvallar, flyttist á hinn nýja flugvöll. Flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar yrði samkvæmt því í Hvassahrauni, enda er mikilvægt að miðstöð þyrluþjónustunnar sé eins nálægt Landspítalanum og kostur er. Auk þess er skemmri vegalengd og styttri flugtími til helstu áfangastaða innanlands frá Hvassahrauni en Keflavíkurflugvelli.

Að því gefnu að flugskilyrði og önnur rekstrarskilyrði flugvallar í Hvassahrauni séu ekki til muna frábrugðin því sem gerist í Vatnsmýri er ljóst að þessi flugvöllur mundi geta uppfyllt allar þarfir almannavarna sem Reykjavíkurflugvöllur sinnir í dag. Landrými á þessum stað er einnig nægilegt til að byggja flugvöll sem gæti tekið á móti fleiri og stærri flugvélum en Reykjavíkurflugvöllur hefur aðstöðu fyrir. Hins vegar er hann ekki eins nálægt helstu stjórnstöðvum og öðrum miðstöðvum almannavarna eins og Reykjavíkurflugvöllur. Þetta hefur í för með sér að meiri tími færi í flutning manna, bjarga og búnaðar milli þessara miðstöðva og flugvallarins. Þótt slíkur tími sé í flestum tilvikum um eða innan við hálfa klukkustund, gæti hann orðið mun lengri við aðstæður þar sem færð spillist eða umferðartálmanir mynduðust

á leiðinni milli höfuðborgarinnar og Hvassahraunsflugvallar. Þessu mætti að verulegur leyti mæta með því að tryggja greiðari vegasamgöngur innan höfuðborgarsvæðisins og þyrlusamgöngur milli borgarinnar og flugvallanna á suðvesturhorni landsins. Vegna nægs landrýmis mætti einnig koma mikilvægum búnaði og vistum fyrir á Hvassahraunsflugvelli og staðsetja þar björgunarmiðstöðvar og einhverjar af stjórnstöðvum almannavarna þegar fram líða stundir.

Megingallinn við staðsetningu flugvallar í Hvassahrauni út frá almennu samfélagslegu öryggissjónarmiði er að hann er hugsanlega útsettur í meira mæli en Reykjavíkurflugvöllur fyrir margvíslegar truflanir frá náttúrunnar hendi sem gætu að hluta haft áhrif á rekstur Keflavíkurflugvallar. Er þá helst um að ræða hvers konar vá vegna eldgosa og jarðskjálfta á Reykjanesi eða flugveðurskilyrði sem enn hafa hvergi nærri verið fullkönnuð. Jafnframt verður að teljast ókostur að aðgangur að Hvassahrauni frá höfuðborgarsvæðinu er eftir sömu akbrautum og liggja til Keflavíkurflugvallar. Einnig eru enn útistandandi spurningar varðandi veðurfar í Hvassahrauni í samanburði við Reykjavíkurflugvöll eins og áður er getið. Á hinn bóginn geta greiðar samgöngur milli flugvallanna tveggja, þ.e. Keflavíkurflugvallar og Hvassahrauns, verið jákvæðar við venjulegar kringumstæður þegar koma þarf fólki og búnaði á milli þeirra.

3.5. Samantekt

Reykjavíkurflugvöllur gegnir afar mikilvægu hlutverki við að tryggja öryggi samfélagsins eins og gerð hefur verið grein fyrir hér að framan. Fyrst og fremst gerir hann íbúum landsbyggðarinnar kleift að komast hratt og örugglega til höfuðborgarinnar til að leita margs konar þjónustu sem varðar heilbrigði og vellíðan þeirra. Samkvæmt könnunum, sem gerðar hafa verið hjá farþegum í innanlandsflugi, eru allt að 8% þeirra að leita sér læknisþjónustu á sjúkrastofnunum eða með heimsóknum til sérfræðinga[22]. Sjúkraflug með flugvélum, sem geta flutt rúmliggjandi sjúklinga, eru stærsti hluti þessara flutninga en þeir voru um sjö hundruð talsins árið 2016 og hefur farið fjölgandi með hverju ári. Sjúkraflug með þyrlum hefur einnig aukist ekki hvað síst með fjölgun erlendra ferðamanna og voru 166 talsins á síðasta ári. Sjúkraflug til annarra landa eru hins vegar að meðaltali um tvö í mánuði, oftast með sjúklinga sem eru líffæraþegar.

[22] Upplýsingar frá Flugfélagi Íslands í maí 2017.

Flestir ef ekki allir þeir sjúklingar, sem koma með sjúkraflugi til höfuðborgarinnar, eiga erindi á Landspítalann. Augljóst er að lega Reykjavíkurflugvallar við túnfót Landspítalans er afar mikilvæg sérstaklega þegar um bráðatilfelli er að ræða. Löng reynsla af flugi á Reykjavíkurflugvelli og á nærliggjandi svæði hefur sýnt að flugskilyrði eru að jafnaði hvergi betri á höfuðborgarsvæðinu en í Vatnsmýrinni, sem skiptir meginmáli varðandi áreiðanleika og nýtingu.

Reykjavíkurflugvöllur er jafnframt einstaklega vel staðsettur til að sinna stoðhlutverki sínu varðandi leit- og björgun, flutning sérhæfðra björgunarsveita og hvers konar bjarga á vettvang og til að vera tengipunktur við útlönd ef þangað þarf að leita eftir aðstoð eða til að flytja fólk. Flugvöllurinn gegnir því lykilhlutverki í að tryggja öryggi og velferð allra landsmanna í skilningi almannavarna og sem aðgangsmannvirki að þeim stofnunum sem gegna stærstu hlutverki í að tryggja velferð þeirra.

Flugvöllur í Hvassahrauni gæti uppfyllt flestar ef ekki allar kröfur vegna almannavarna á líkan hátt og Reykjavíkurflugvöllur að því gefnu að áreiðanleiki, þ.m.t. nýtingarhlutfall, sé sambærilegt við þann síðari. Meira landrými á nýjum flugvelli gerði kleift að mæta framtíðarkröfum betur en hægt er að gera á Reykjavíkurflugvelli þar sem landrými er augljóslega af skornum skammti. Hins vegar er lengri leið til Hvassahrauns úr höfuðborginni, sem getur skipt máli þegar bregðast þarf hratt við óvæntum atburðum við óvenjulegar aðstæður. Jafnframt er hann nær gosstöðvum og sprungusvæðum Reykjaness sem gætu truflað rekstur hans meira en Reykjavíkurflugvallar.

4. Varaflugvellir

4.1. Hlutverk varaflugvalla

Talsverð umfjöllun hefur verið í fyrri úttektum á Reykjavíkurflugvelli um hlutverk hans sem varaflugvöllur fyrir millilandaflug. Fyrir liggur að samkvæmt alþjóðlegum reglugerðum um flug er þess krafist að varaflugvellir séu til staðar í öllu borgaralegu flutningaflugi. Þannig verður varaflugvöllur að vera til staðar innan tilgreinds flugtíma frá áfangaflugvelli ef þær aðstæður eru fyrir hendi að ekki sé unnt að lenda á honum. Varaflugvöllurinn verður að uppfylla allar kröfur sem gerðar eru vegna viðkomandi loftfars eins og um aðalflugvöll sé að ræða. Hann skal vera tilgreindur í flugáætlun og veðurskilyrði samkvæmt veðurspá skulu vera innan tilskilinna marka á þeim tíma sem ætlað er að hann verði notaður til lendingar.

Mikilvægt er að gera sér grein fyrir því að varaflugvöllur er "notaður" í hvert skipti sem hann er færður inn í flugáætlun flugvélar jafnvel þótt á honum sé ekki lent. Þannig er t.d. Egilsstaðaflugvöllur tilgreindur á hverjum degi sem varaflugvöllur fyrir flugvélar sem ætlað er að lenda á Keflavíkurflugvelli og sama gildir um Reykjavíkurflugvöll. Endurbygging Egilsstaðaflugvallar á níunda áratug síðustu aldar var miðuð við að hann gæti tekið á móti B 757-200 flugvélum Icelandair sem þá voru að koma inn í flugflota félagsins. Þannig var flugbrautin á Egilsstöðum höfð 2000 metrar á lengd þar sem 1500 metrar hefðu nægt fyrir innanlandsflugið. Afkastageta slökkviliðs flugvallarins er jafnframt meiri en hún þyrfti að vera fyrir innanlandsflugvöll. Sama gildir varðandi flugvöllinn á Akureyri.

Annað sem skiptir miklu máli er að varaflugvöllur er ekki eingöngu tilgreindur vegna veðurskilyrða, sem geta komið í veg fyrir að flugvél geti lent á áfangaflugvelli. Flugvöllur getur teppst af ýmsum öðrum orsökum en vegna veðurs. Óhöpp eða slys geta valdið því að flugbrautir verði tímabundið ónothæfar. Ef stórri flugvél hlekkist á getur hún lokað flugbraut um alllangan tíma vegna rannsóknar atviksins auk þess sem flutningur laskaðrar flugvélar af vettvangi getur verið flókið mál og krefst oft sérhæfðs búnaðar. Þetta gerðist t.d. í september árið 1998 þegar lendingarbúnaður Boeing C-17 flutningaflugvélar brotnaði í þungri lendingu á Vestmannaaeyjaflugvelli og flugvélin sat á brautarmótunum í nokkra daga og lokaði

flugvellinum. Nýlegt flugatvik á Keflavíkurflugvelli[23] þegar B-737-800 flugvél rann út af flugbraut í lendingu er einnig áminning um hvernig flugvöllur getur lokast tímabundið.

4.2. Reykjavíkurflugvöllur sem varaflugvöllur

Reykjavíkurflugvöllur hefur verið mikilvægur hluti af kerfi varaflugvalla á landinu. Ástæðan er sú að veðurfar norðan og sunnan hálendisins er mjög gjarnan með þeim hætti að í norðlægum vindáttum getur verið lágskýjað og lítið skyggni norðan- og austanlands á sama tíma og bjartviðri er á Suðvesturlandi. Því getur verið óvissa sem fylgir því að nota Egilsstaði eða Akureyri sem varaflugvelli á leið til Keflavíkur-flugvallar. Reykjavíkurflugvöllur er við slíkar aðstæður líklegur til að vera vel innan allra veðurmarka eins og Keflavíkurflugvöllur. Hann er því við slíkar aðstæður mjög ákjósanlegur varaflugvöllur sem uppfyllir þau veðurskilyrði sem þurfa að vera fyrir hendi þegar búist er til lendingar á Keflavíkurflugvelli. Ljóst er að í langflestum tilvikum er ekki lent á Reykjavíkurflugvelli, þegar hann er tilgreindur sem vara-flugvöllur. Það breytir hins vegar engu um að varaflugvöllurinn verður að vera fyrir hendi til að flugið sé í samræmi við þá flugöryggisreglu að fullgildur varaflugvöllur skuli ætíð vera til staðar.

Varaflugvöllur, sem er í grennd við áfangaflugvöll, er að sumu leyti mjög ákjósan-legur þar sem truflanir á flugáætlunum vegna lendingar á slíkum flugvelli eru yfirleitt litlar. Reykjavíkurflugvöllur er einnig mjög ákjósanlegur varaflugvöllur vegna þess að engin vandkvæði eru á því að taka á móti farþegum og koma þeim áleiðis til Keflavíkurflugvallar til að halda áfram ferð sinni ef aðeins er um áningu að ræða. Hins vegar er ljóst að almennt er það talinn kostur að veðurskilyrði á vara-flugvelli séu ólík þeim sem gilda á aðalflugvelli.

4.3. Samantekt varðandi varaflugvallarhlutverk

Reykjavíkurflugvöllur – hefur á síðustu áratugum gegnt mikilvægu hlutverki sem varaflugvöllur fyrir millilandaflug tveggja hreyfla þotna, ekki hvað síst eftir að Icelandair tók Boeing 757-200 þotur í notkun í upphafi tíunda áratugarins. Þessi tegund flugvéla getur auðveldlega notað aðalflugbraut Reykjavíkurflugvallar, sem er

[23] Frétt í mbl.is 2. maí 2017:
http://www.mbl.is/frettir/innlent/2017/04/28/keflavikurflugvollur_opinn_a_ny/

1490-1570 metra löng, til lendingar við hámarkslendingarþyngd. Sama mun að öllum líkindum gilda um Boeing 737 MAX 8 og 9, sem bætast í flota Icelandair árið 2018, þótt þessar flugvélar verði hugsanlega háðar takmörkunum hvað lendingarþyngd varðar. Þá er ljóst að fleiri tegundir flugvéla af grennri gerðinni gætu notað Reykjavíkurflugvöll til lendingar ef nauðsyn krefði, jafnvel þótt Reykjavíkur-flugvöllur sé ekki skilgreindur sem fyrsti varaflugvöllur. Þrátt fyrir að fjarlægð í beina línu milli flugvallanna í Reykjavík og Keflavík sé aðeins rúmir 36 km hefur lengi verið ljóst að talsverður munur getur verið á veðurskilyrðum á þessum tveimur flugvöllum. Oftar en ekki er þetta Reykjavíkurflugvelli í hag. Hinsvegar eru flugbrautir Reykjavíkurflugvallar of stuttar fyrir margar af þeim flugvélategundum sem nú fljúga í reglubundnu flugi til Keflavíkurflugvallar. Því eru þróunartækifæri Reykjavíkurflugvallar sem varaflugvöllur takmörkuð.

Hvassahraunsflugvöllur – Ef flugvöllur verður byggður í Hvassahrauni mun það meðal annars vera á þeim forsendum að hann nýtist vel sem varaflugvöllur fyrir bæði innanlands- og millilandaflug. Því þyrftu flugbrautir hans að vera nógu langar og burðarmiklar til að flestar gerðir tveggja hreyfla þotna a.m.k. upp í stærð B-767-300ER og A 330 gætu athafnað sig á þeim. Jafnframt væri nauðsynlegt að ein þriggja flugbrauta hefði SV/NA stefnu, sem kæmi í veg fyrir að flugvöllurinn lokaðist vegna of mikils hliðarvinds í hvössum útsynningi. Þó er langt í frá fullkannað Hvassahraun bjóði upp á þau skilyrði frá náttúrunnar hendi sem geri fýsilegt að byggja þar flugvöll sem kæmi í stað Reykjavíkurflugvallar. Gera þarf mun ítarlegri rannsóknir á veðurskilyrðum og landfræðilegum aðstæðum í Hvassahrauni áður en hægt er að fullyrða um slíkt eins og sérstaklega er tekið fram í skýrslu Rögnunefndar[24]. Hins vegar er ljóst að með því að nægt rými er til að leggja langar flugbrautir í Hvassahrauni er sá möguleiki hugsanlega fyrir hendi að flugvöllur á þessum stað gæti tekið á móti öllum þeim tegundum flugvéla sem nota Keflavíkurflugvöll í reglubundnu flugi.

[24] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015/bls. 12.

5. Kostir í flugvallamálum á Suðvesturlandi

Á undanförnum áratugum hafa verið skoðaðir á annan tug staða í grennd við höfuðborgina fyrir nýjan flugvöll til að taka við því hlutverki, sem Reykjavíkur-flugvöllur hefur gegnt. Ýmsir þessara kosta eru ekki lengur fyrir hendi vegna þess að landið hefur verið tekið til annarra nota. Aðrir hafa ekki verið formlega útilokaðir en eru það í raun, einkum vegna þess að þeir hafa í för með sér mikil umhverfisáhrif til lengri og skemmri tíma. Þótt Löngusker, Bessastaðanes og Hólmsheiði hafi verið skoðuð enn á ný af Rögnunefnd eru þeir fáir sem telja þessa kosti koma til greina. Verulegar breytingar á legu eða lengd flugbrauta á Reykjavíkurflugvelli eru illframkvæmanlegar vegna þess að kostnaður og rask yrði mikið en ávinningurinn lítill.

5.1. Kostir í flugvallamálum

Hér er gengið út frá þeirri forsendu að óhjákvæmilegt sé að tveir flugvellir séu á suðvestanverðu landinu. Ástæða þess er ekki hvað síst að frá samfélagslegu öryggissjónarmiði sé nauðsynlegt að hafa tvo flugvelli í þessum landshluta þannig að halda megi uppi flugi innanlands og við nágrannalöndin þótt einn flugvöllur teppist. Hér bætist við að mikilvægt er að varaflugvöllur sé í þessum landshluta þannig að unnt sé að stunda innanlandsflug með fullum sveigjanleika auk þess öryggis og hagræðis sem felst í að hafa annan lendingarstað ef aðalflugvöllur millilandaflugsins lokast um lengri eða skemmri tíma. Jafnvel tímabundin lokun flugvallar getur valdið hættuástandi ef hún verður á þeim tíma sem umferð er mikil.

Í raun er aðeins um tvo kosti að velja varðandi framtíðarflugvöll fyrir höfuðborgarsvæðið. Annars vegar er sá kostur að viðhalda Reykjavíkurflugvelli í Vatnsmýri með nánast óbreyttum rekstri nema hvað finna verður leiðir til að mæta þörfum vaxandi kennsluflugs. Í þessu skyni yrði að byggja sérstakan kennsluflugvöll til að taka við þessu hlutverki þótt aðsetur kennsluflugsins yrði væntanlega eftir sem áður á flugvöllunum í Reykjavík og Keflavík. Einkaflug, sem hefur löngum átt stóran þátt í að vekja áhuga ungs fólks á flugi, fer vel saman við kennsluflugið.

Hinn kosturinn er að byggja nýjan flugvöll í Hvassahrauni þar sem talið er að hægt sé að byggja og starfrækja flugvöll, sem gæti tekið við allri þeirri starfsemi, sem nú er stunduð á Reykjavíkurflugvelli. Jafnvel er talið að þessi flugvöllur gæti nýst enn

frekar til millilandaflugs ef slíkt teldist hagkvæmt. Þær athuganir og áætlanir, sem gerðar hafa verið um gerð slíks mannvirkis eru hins vegar enn ófullkomnar og byggjast á frumgreiningu á mörgum þáttum. Samkvæmt niðurstöðu Rögnunefndar þyrftu margvíslegar "viðbótarrannsóknir að koma til í tengslum við fullhönnun og undirbúning hugsanlegra framkvæmda". Færa má rök fyrir því að slík undirbúnings-vinna þurfi að fara fram áður en hægt er að slá því föstu að þessi staður henti fyrir slíkan flugvöll enda er slík ákvörðun afdrifarík og afleiðingarnar langvarandi. Mælingar á veðurskilyrðum á jörðu niðri og í lofti eru grundvallaratriði í þessu sambandi. Jafnframt þarf að kanna betur hugsanlegar flugbrautastefnur, sem voru valdar á grunni tillagna sem gerðar voru af fyrirtækinu Airport Research Center[25] um aldamótin, en byggðust ekki á langtíma upplýsingum um vindafar á svæðinu. Þá þarf að gera umfangsmiklar jarðvegsrannsóknir til að kanna undirstöður flugbrauta og mannvirkja sem skipta miklu m.a. til að áætla kostnað við framkvæmdina af fyllstu nákvæmni. Mörg atriði varðandi umhverfisvernd eru óvissu orpnar og ljóst, að umhverfismat á væntanlegri framkvæmd gæti orðið flókið og tímafrekt verkefni. Í því sambandi má nefna vatnsverndarmál og náttúruvá, sérstaklega með tillit til gosvirkni og hættu á sprungumyndun[26]. Þá hljóta viðræður um skipulagsmál við sveitarfélögin Voga og Hafnarfjörð um byggingu flugvallar á þessu svæði að vera forsenda þess að hefja umfangsmiklar og kostnaðarsamar undirbúningsrannsóknir og þróunarvinnu.

5.2. Kostnaður og fjármögnun nýs flugvallar

Auk framgreindra flugtæknilegra þátta þarf að gera vandaða greiningu á því hver heildarkostnaðurinn við byggingu nýs flugvallar í Hvassahrauni yrði og hvernig hún yrði fjármögnuð. Af þeim bráðabirgðatölum um kostnað, sem fyrir liggja um slíka framkvæmd, má ljóst vera að ríkið þyrfti að tryggja mikla fjármuni til þessa verk-efnis. Líklega yrði þessi upphæð ekki undir 40-50 milljörðum króna á verðlagi ársins 2017. Þetta byggist á frumgreiningu framkvæmdakostnaðar sem fram kemur í skýrslu Rögnunefndar fyrir meðalstóran flugvöll[27] nema hvað hér er gert ráð fyrir þremur flugbrautum. Þótt hluti þessa kostnaðar mundi skila sér til baka með sölu á

[25] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla Rögnunefndar 2015.
[26]:*Flugvallastæði með tilliti til sprunguvirkni og hraunrennslis*. Kristján Sæmundsson og Magnús Á. Sigurgeirsson 2015. Skýrsla ISOR unnin fyrir Rögnunefnd.
[27] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla Rögnunefndar 2015/bls. 48.

landi í Vatnsmýrinni mundi slíkt ekki gerast fyrr en búið væri að flytja starfsemina á nýjan flugvöll og hreinsa Vatnsmýrarsvæðið af þeim mannvirkjum, sem þar standa í dag. Fyrir liggur að eignarhlutur ríksins í Vatnsmýrarlandinu er nú aðeins um 43 hektarar. Reikna má með að heildartekjur af sölu alls lands ríkisins í Vatnsmýri yrðu á bilinu 8-12 milljarðar kr. ef tekjur af nýlegri sölu á 11,2 hektörum ríkislands í Skerjafirði eru lagðar til grundvallar. Þessar tekjur mundu að öllum líkindum skila sér á 4-8 ára tímabili eftir að framkvæmdir við nýjan flugvöll hefðu hafist ef notaðar eru sömu forsendur og fram koma í skýrslu Helganefndar[28]. Þessi niðurstaða byggist á að áætla þær tekjur sem ríkið muni að lokum fá af sölu framangreinds lands í Skerjafirði til borgarinnar árið 2013 samkvæmt kaupsamningi[29] miðað við mismunandi verð á landi. Samkvæmt reiknilíkani, sem notað var í kostnaðar- og ábatagreiningu Par-X fyrir Helganefnd[30] til útreikninga á fjármagnsstreymi vegna byggingar flugvallar á Hólmsheiði, var gert ráð fyrir að verðmæti eignarlandsins í Vatnsmýrinni skilaði sér á fjórða til sjöunda ári eftir að framkvæmdir hæfust við nýjan flugvöll, 25% á hverju ári. Var þá reiknað með að framkvæmdum við nýja flugvöllinn væri lokið á þremur árum, þannig að rekstri Reykjavíkurflugvallar yrði hætt á fjórða ári.

Samkvæmt þessari framkvæmdaáætlun yrði íslenska ríkið að fjármagna nær alla uppbyggingu hins nýja flugvallar í Hvassahrauni með lántöku, sem trúlega yrði á bilinu 40-50 milljarðar króna. Er þá miðað við að byggður yrði flugvöllur með þremur flugbrautum, sem í meginatriðum tæki við þeirri starfsemi, sem nú fer fram á Reykjavíkurflugvelli. Flugbrautir yrðu þó heldur lengri til þess að Hvassahraunsflugvöllur gæti verið varaflugvöllur fyrir fleiri tegundir flugvéla en nota Reykjavíkurflugvöll í þessu skyni í dag. Jafnframt yrði byggð flugstöð, sem auk þess að sinna innanlandsflugi, hefði aðstöðu til að afgreiða farþega til og frá Færeyjum og Grænlandi og aðra farþega í tilfallandi millilandaflugi auk þess að annast afgreiðslu einkaflugvéla í millilandaflugi. Mikilvægt er í þessu sambandi að viðhalda þeirri undanþágu, sem innanlandsflug á Íslandi nýtur varðandi öryggisleit, sem byggist á skýrum aðskilnaði milli innanlands- og millilandaflugs.

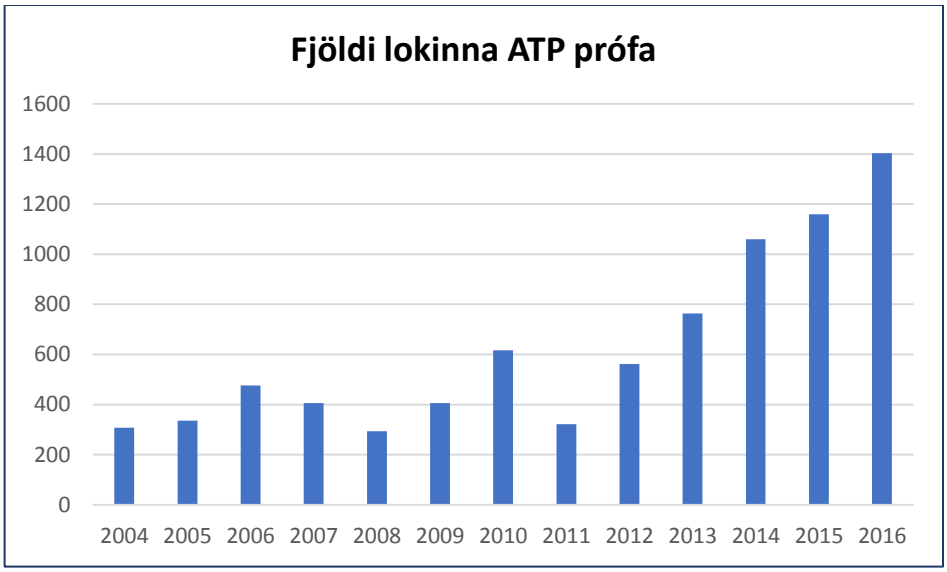
[28] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla Helganefndar 2007.
[29] *Samkomulag um skipulag og uppbyggingu á landi ríkisins við Skerjafjörð*; 1. mars 2013. Kaupsamningur vegna lands ríkisins í Skerjafirði.
[30] Par-X 2007: *Hagræn úttekt á sex valkostum fyrir framtíðarstaðsetningu Reykjavíkurflugvallar*. Skýrsla gerð á vegum Helganefndar.

Það sem er trúlega erfiðast í þessu dæmi er að fyrirsjáanlegt er að tekjur ríkisins af sölu ríkislandsins í Vatnsmýri mundu að líkindum aðeins nægja til að greiða fjórðung af framkvæmdakostnaði við að koma upp nýjum flugvelli í Hvassahrauni. Búið er að eyrnamerkja verulegan hluta af tekjum ríkisins af sölu landsins í Skerjafirði til að gera bráðnauðsynlegar endurbætur á flugstöðinni á Reykjavíkur-flugvelli og umhverfi hennar. Því skiptir miklu máli að finna leið til að fjármagna það sem upp á vantar af byggingarkostnaði Hvassahraunsflugvallar, sem gæti verið á bilinu 30-40 milljarðar króna. Þar sem bygging þessa flugvallar er mjög framhlaðin framkvæmd hvað fjármögnun varðar má reikna með að vaxtakostnaður á framkvæmdatímanum yrði verulegur.

5.3. Kennsluflugvöllur

Menntun og þjálfun flugmanna hefur verið veitt í flugskólum á Íslandi allt frá lokum síðari heimstyrjaldarinnar eða í meira en sjötíu ár. Þessi starfsemi hefur frá upphafi notið þess að hafa frábæra aðstöðu á Reykjavíkurflugvelli þar sem flestir íslenskir atvinnuflugmenn hafa hlotið flugþjálfun sína. Miklu máli skiptir að um er að ræða flugvöll með stjórnuðu loftrými og verulegri flugumferð þar sem flugmenn venjast því umhverfi og kröfum, sem gerðar eru á flugvelli, sem sinnir jöfnum höndum atvinnuflugi og kennslu- og þjálfunarflugi. Flugskóli Keilis, sem stofnaður var árið 2007 og hefur aðsetur sitt og aðstöðu á Keflavíkurflugvelli, hefur í auknum mæli notað Reykjavíkurflugvöll til æfingaflugs eftir því sem flug stórra farþegaflugvéla um Keflavíkurflugvöll hefur aukist. Mikil aukning í umsvifum flugskólanna á Reykjavíkurflugvelli hefur á sama tíma haft í för með sér mjög mjög aukna umferð kennsluflugvéla á Reykjavíkurflugvelli eftir því sem flugstarfsemi landsmanna hefur vaxið að umfangi.

Ljóst er að atvinnugrein með efnahagsleg umsvif, sem nú eru talin nema 12-15% af vergri landsframleiðslu, getur ekki dafnað án öflugra flugskóla, sem sjá henni fyrir vel þjálfuðum einstaklingum til að fljúga stöðugt vaxandi flugflota landsmanna. Samkvæmt upplýsingum frá Samgöngustofu eru líklega um eitt þúsund íslensk atvinnuflugmannsskírteini í gildi á Íslandi um þessar mundir. Nemendum, sem ljúka bóklegu atvinnuflugmannsprófi hefur fjölgað á síðustu árum eins og sjá má af meðfylgjandi súluriti fyrir tímabilið 2004-2016.



Mynd 5. Fjöldi bóklegra prófa atvinnuflugmanns (ATP) 2004-2016

Á sex ára tímabili frá 2011 til 2016 nær fjórfaldaðist fjöldi nemenda, sem lauk slíkum prófum, sem er í takti við gríðarlega aukningu í umsvifum íslensku flugfélaganna. Því er afar mikilvægt að tryggja að aðstaða til að mennta og þjálfa flugmenn hér á landi sé sambærileg við það sem best gerist í nágrannalöndunum. Hér þarf því að standa vel að verki þannig að þessi mikilvæga atvinnugrein fái þá aðstöðu og stuðning, sem nauðsynleg eru til að tryggja framtíð öflugra flug-samgangna hér á landi og það samfélagslega og efnahagslega öryggi, sem þær veita.

5.4. Niðurstaða varðandi flugvallakosti

Eins og áður segir er í raun aðeins um tvo kosti að velja varðandi framtíðarflugvöll fyrir höfuðborgarsvæðið. Annar kosturinn er að viðhalda Reykjavíkurflugvelli í núverandi mynd í Vatnsmýrinni með nánast óbreyttum rekstri og finna leiðir til að mæta þörfum vaxandi kennsluflugs með nýjum kennsluflugvelli.

Hinn kosturinn er að byggja nýjan flugvöll í Hvassahrauni þar sem talið er hugsanlegt að koma upp flugvelli, sem gæti tekið við allri þeirri starfsemi, sem nú er á Reykjavíkurflugvelli, og jafnvel nýst frekar til millilandaflugs ef slíkt teldist hagkvæmt. Þær athuganir á flugskilyrðum á svæðinu og áætlanir, sem gerðar hafa verið um gerð slíks mannvirki, byggjast á frumgreiningu á mörgum lykilþáttum og kefjast mun ítarlegri skoðunar.

Staðsetning í Hvassahrauni gefur kost á að byggja mannvirki, sem hefur nægilegt landrými til að geta tekið við þeirri starfsemi, sem nú fer fram á Reykjavíkur-flugvelli, og gott betur. Þetta er þó með því fororði að skilyrði til flugs séu nægilega góð, þ.e. séu í aðalatriðum sambærileg við Vatnsmýrina hvað varðar vindafar og ókyrrð, skyggni og skýjahæð og hindranir vegna fjalllendis. Einsýnt er að á Hvassa-hraunsflugvelli yrði NA/SV flugbraut sem mundi leysa þau vandamál sem hafa skapast vegna þess að flugbraut með þessari stefnu á Reykjavíkurflugvelli hefur verið lokað.

Ljóst er að fram þarf að fara ítarlegt mat á Hvassahrauni sem flugvallarstæði til framtíðar áður en raunhæft er að taka ákvörðun um að byggja flugvöll á svæðinu. Eins og áður er getið þarf að gera vandaða úttekt á veðurfari, sem felst í mælingum bæði á jörðu niðri og í lofti, á að minnsta kosti fimm ára tímabili. Samanburður við veðurfar á Reykjavíkurflugvelli og Keflavíkurflugvelli er grundvallaratriði í þessu sambandi. Gera þarf mælingar í flugi í mismunandi flughæðum yfir svæðinu til að staðfesta niðurstöðu tölvulíkana, sem hafa verið notuð til að herma eftir vindafari á svæðinu og segja til um ókyrrð og aðra mælikvarða, sem skipta máli fyrir flugvélar í aðflugi og fráflugi. Þá þarf að ráðast í næsta fasa í hönnun flugvallarins þ.m.t. stefnu og undirstöður flugbrauta, akstursbrauta og athafnasvæða flugvéla. Gera þarf úttekt á umhverfi svæðisins einkum vegna vatnsverndar og náttúruvár og taka upp formlegar viðræður við nærliggjandi sveitarfélög og landeigendur til að leiða í ljós hvort flugvöllur á þessu svæði sé þeim að skapi. Þessi vinna mun taka alllangan tíma þar sem ekki er unnt né skynsamlegt að vinna samtímis að þeim öllum. Áherslan hlýtur því að að beinast að þeim þáttum, sem hafa mest áhrif á ákvörðun um hvort fýsilegt sé að hefja framkvæmdir. Þá er ljóst að bygging nýs flugvallar verður eitt af mörgum fjárfestingarverkefnum sem munu keppa um fjármagn til framkvæmda á vegum ríkisins til að bæta innviði þjóðfélagsins.

Mikilvægt er að ákveða hvenær uppbygging nýs flugvallar kæmist til framkvæmda ef sá kostur yrði valinn að byggja flugvöll í Hvassahrauni. Jafnframt þyrfti að tryggja að nægt fjármagn yrði fyrir hendi til að framkvæmdum yrði lokið á tilsettum tíma. Ljóst er að Reykjavíkurflugvelli verður ekki lokað fyrr en nýr flugvöllur til að taka við hlutverki hans er tilbúinn til notkunar. Óhugsandi er að flytja starfsemi hans að hluta eða öllu leyti til Keflavíkurflugvallar jafnvel til skemmri tíma. Í þessu sambandi má líta til Svíþjóðar þar sem sú ákvörðun var tekin árið 2008 að

framlengja rekstrarleyfi Bromma flugvallar í Stokkhólmi um þrjátíu ár til ársins 2038[31]. Endurskoðun á þessari ákvörðun fór fram árið 2015, og birtist niðurstaðan í svonefndri Sundström skýrslu[32] 2016. Ekki er búist við að hún leiði til neinna breytinga á rekstrarleyfinu því málsaðilar eru sammála um að ekki sé grundvöllur fyrir því að loka Bromma fyrr en fjórða flugbrautin hefur verið lögð á Arlanda flugvelli og afköst hans aukin að sama skapi. Gert er ráð fyrir að þessi framkvæmd á Arlanda og undirbúningur hennar muni taka tvo áratugi.

[31] Christina Rogestam; *Översyn av det samlade svenska flygplatssystemet*, Oktober 2007.
[32] Anders Sundström; *Mer flyg och bostäder*, Mars 2016

6. Samantekt og niðurstöður

6.1. Samantekt

Flugvellir á Íslandi gegna fyrst og fremst því hlutverki að gera kleift að halda uppi öflugum og öruggum almenningsflugsamgöngum bæði innanlands og milli landa til þess að uppfylla þau markmið og kröfur sem samfélagið gerir ávallt til slíkra samgangna. Auk þessarar meginkröfu um góðar almennar flugsamgöngur er ætlast til að flugvellir og aðrir innviðir flugsamgangna nýtist til að mæta margs konar samfélagslegum þörfum sem ekki hvað síst varða öryggi landsmanna og þeirra sem landið gista. Mörgum af þessum kröfum er mætt án þess að slíkt kalli á sérstakar framkvæmdir eða viðbætur við almenna flugsamgöngukerfið. Hins vegar er mikilvægt að þetta hlutverk, þ.e. að stuðla að öryggi samfélagsins, sé vandlega skoðað, þegar teknar eru ákvarðanir um breytingar á innviðum flugsamgangna á landinu. Sjúkraflugið er besta dæmið um öryggisþjónustu sem byggist á sérhæfðum flugsamgöngum til að mæta vel skilgreindri og nauðsynlegri þörf samfélagsins. En margt fleira kemur til álita í þessu sambandi eins og rakið er í þessari skýrslu með sérstakri áherslu á Reykjavíkurflugvöll sem gegnir lykilhlutverki á þessu sviði.

Almennt öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar felst einkum í eftirfarandi:

1. Miðstöð leitar- og björgunarflugs á vegum Landhelgisgæslu og annarra aðila sem sinna öryggisgæslu á landi, á sjó eða í lofti.
2. Aðaláfangastaður sjúkraflugs í landinu og þeirra sem nýta innanlandsflug til að leita sér heilbrigðisþjónustu.
3. Tengipunktur við alla staði á landinu til flutnings í lofti á fólki, birgðum og öðrum björgum til og frá höfuðborgarsvæðinu þegar náttúruvá, slys eða aðra atburði, sem varða almannavarnir, ber að höndum.
4. Tengipunktur við flugvelli í nágrannalöndunum þegar sinna þarf mikil-vægum erindum í þágu öryggismála eða til að flytja menn og bjargir milli landa.
5. Undankomuleið sem gæti nýst við rýmingu höfuðborgarsvæðisins.

6. Mikilvægur varaflugvöllur fyrir millilandaflug um Keflavíkurflugvöll og flugvöllur til þrautavara ef Keflavíkurflugvöllur lokast af einhverjum ástæðum.

Reykjavíkurflugvöllur hefur sem aðalflugvöllur innanlandsflugs í landinu um langt árabil gegnt veigamiklu hlutverki við að tryggja öryggi og velferð samfélagsins í víðtækum skilningi. Þannig hafa landsmenn getað treyst á að leit og björgun og hvers konar bjargir gætu borist á skömmum tíma með flugi frá höfuðborginni hvert á land sem er þegar óvænta og ógnvekjandi atburði hafa borið að höndum. Nægir í því sambandi að nefna snjóflóðin á Súðavík í janúar árið 1995 og á Flateyri í október sama ár, þegar á fjórða tug manna lést og margir slösuðust í þessum válegu atburðum. Þegar slíkar hamfarir verða eru flutningar í lofti með öflugum þyrlum og flugvélum afar mikilvægir til að flytja bjargir á vettvang. Einnig treysta landsmenn því að komast með sjúkraflugi á Landspítalann með forgangshraða hvenær sem þörf krefur.

Reykjavíkurflugvöllur kemur við sögu á hverjum degi þegar fólk, sem þarf að komast hratt og örugglega á Landspítalann, er flutt með sjúkraflugvélum eða þyrlum til höfuðborgarinnar. Þá býður Reykjavíkurflugvöllur upp á tengingar við nágrannalöndin hvort sem er vegna sérstakra flutninga til landsins eða frá því þegar almannaheill er í húfi. Staðsetning Reykjavíkurflugvallar í miðborginni er einn af meginkostum þessa mannvirkis með tilliti til heildaröryggis landsins. Stjórnstöð Almannavarna og aðsetur helstu björgunaraðila eru við eða á flugvellinum og flestar stofnanir stjórnsýslu landsins á næsta leiti.

Þótt Keflavíkurflugvöllur bjóði upp á aðstæður til að taka við flestum ef ekki öllum þessum öryggishlutverkum, þar með talið innanlandsfluginu, er ljóst að með flutningi alls slíks flugs þangað mundu tengingar við höfuðborgarsvæðið verða með allt öðrum hætti en frá Reykjavíkurflugvelli. Hér leggst allt á eitt vegna fjarlægðar frá höfuðborginni, lengri flugtíma til allra staða á landinu og flóknara aðgengi en á Reykjavíkurflugvelli. Það sem skiptir þó mestu máli í þessu sambandi er að með því að flytja allt flug í þágu samfélagslegs öryggis til Keflavíkurflugvallar væri miðstöð allrar slíkrar starfsemi sett á einn stað og í sama samgöngumannvirki. Eftir stendur að enn vantaði varaflugvöll á suðvesturhluta landsins sem gæti þjónað flugi til Keflavíkurflugvallar á sama hátt og Reykjavíkurflugvöllur hefur gert um langt árabil.

Flugvöllur í Hvassahrauni er sá kostur sem að mati Rögnunefndar þykir líklegastur sem huganlegur arftaki Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni. Ferðartími til Landspítalans með sjúkraflugi mundi í öllum tilvikum lengjast um minnst 15-20 mínútur og oft meira vegna umferðar á leiðinni milli flugvallar og sjúkrahúss. Þyrlur gætu eftir sem áður lent við Landspítalann ef gengið er út frá því að nauðsynlegri aðstöðu og búnaði fyrir aðflug og til lendingar í grennd við eða á þyrlupalli nýja spítalans yrði komið upp í Vatnsmýrinni. Slíkt krefst nýrrar aðflugstækni fyrir þyrlur og talsverðs landrýmis þegar Reykjavíkurflugvallar nyti ekki lengur við.

Við fyrstu sýn virðist ljóst að flugvöllur í Hvassahrauni gæti í megindráttum uppfyllt flestar kröfur varðandi öryggisflugvöll að því gefnu að veðurskilyrði og flugtæknilegar aðstæður séu slíkar að þar sé unnt að starfrækja flugvöll með nýtingu, aðgengi og flugöryggi sem eru sambærileg við Reykjavíkurflugvöll. Lengri og fleiri flugbrautir (NA/SV flugbraut) og mikið athafnasvæði gæfu jafnframt nýja möguleika á því að þróa frekar hlutverk Hvassahraunsflugvallar sem varaflugvöllur fyrir millilandaflug. NáND við Keflavíkurflugvöll eftir hraðbraut er að ýmsu heppileg frá rekstrarsjónarmiði bæði fyrir Isavia og flugrekendur. Neikvæðir þættir samanborið við Reykjavíkurflugvöll eru að Hvassahraun er nálægt gos- og sprungusvæðum Reykjanesskagans og því að talsverðu leyti útsett fyrir náttúruvá. Eins er vegtenging og þar með aðgangur að höfuðborgarsvæðinu hin sama og frá Keflavíkurflugvelli og fjarlægð til helstu miðstöðva leitar og björgunar meiri en frá Reykjavíkurflugvelli. Þetta er vissulega ókostur sem mun þó minnka verulega þegar endurbætur verða gerðar á Reykjanesbraut og hún tengd við höfuðborgina með hraðbraut. Hins vegar mundi flugvöllur í Hvassahrauni bjóða upp á nýja möguleika til að þróa varaflugvallarhlutverkið með lengri flugbrautum en hægt er að koma upp á Reykjavíkurflugvelli.

Mikilvægt er að gera ítarlega úttekt á því hvort fýsilegt er að koma upp flugvelli í Hvassahrauni áður en hægt er að taka ákvörðun um hvort hann er raunhæfur kostur. Í slíkri undirbúningsvinnu yrðu gerðar mælingar um nokkurra ára skeið á skyggni og skýjahæð auk annarra hefðbundinna veðurmælinga. Jafnframt þyrfti að gera mælingar í lofti á flugkviku og ókyrrð og bera saman við niðurstöðu reiknilíkana sem væru keyrð samhliða til að staðfesta nákvæmni þeirra. Gera þarf jarðvegsathuganir og rannsóknir á vatnsbúskap svæðisins vegna vatnsverndar og meta áhættu vegna eldgosa og sprungumyndana. Þá þyrfti að gera tillögu að deiliskipulagi

svæðisins og setja fram hugmyndir um eðli og útlit helstu mannvirkja þ.m.t. flugstöðvar og aðstöðu rekstraraðila ásamt framkvæmda- og kostnaðaráætlun. Einnig þarf að skoða vandlega samræmingu aðflugs til flugvallanna í Keflavík og Hvassahrauni. Allar þessar athuganir og hönnunarvinna gætu kostað verulega fjármuni og tækju að öllum líkindum allt að fimm árum. Að þeim loknum mundu framkvæmdir geta hafist. Samhliða þessum tæknilegu þáttum yrði að gera vandaða úttekt á kostnaði og fjármögnun á byggingu flugvallar í Hvassahrauni. Fyrst af öllu þarf þó að eiga viðræður við sveitarfélögin á svæðinu, Voga og Hafnarfjörð, um afstöðu þeirra til slíks mannvirkis eins og bent var á í skýrslu Rögnunefndar[33]. Þótt flugvöllurinn væri í Vogum mundi verulegur hluti aðflugs og brottflugs fara yfir umráðasvæði Hafnarfjarðar.

6.2. Helstu niðurstöður

Almennt öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar felst fyrst og fremst í að gera viðkomandi stjórnvöldum og björgunarsveitum kleift að bregðast hratt og áreiðanlega við aðstæðum sem borgurunum og jafnvel þjóðfélaginu í heild stafar ógn af. Lega flugvallarins í næsta nágrenni við helstu auðlindir þjóðfélagsins hvað varðar mannafla, sérfræðiþekkingu, aðstöðu og hvers konar búnað og birgðir, sem þörf er á til að leysa úr þeim vandamálum sem koma upp við slíkar aðstæður, er að flestu leyti einstæð. Nálægðin við helstu miðstöðvar og björgunaraðila, sem hafa lykilhlutverk í slíkum tilvikum, skiptir einnig miklu máli. Flytjist þetta hlutverk til nýs flugvallar er fyrirsjáanlegt að þeir kostir sem fást með staðsetningu Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýri muni rýrna að mörgu leyti. Slíkt er auðséð þegar um sjúkraflug er að ræða en á einnig við um aðra öryggisþjónustu. Með flugvelli á nýjum stað verður að tryggja að hægt sé að meðhöndla bráðatilvik á öruggan og skjótan hátt einkum með því að koma upp nútímalegu vegasambandi milli nýs flugvallar og miðborgarinnar.

1. **Öryggi þjóðfélagsins og flugöryggi gera það að verkum að tveir flugvellir verða að vera á Suðvesturlandi. Því er annaðhvort um að ræða að halda áfram rekstri Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni eða byggja upp nýjan flugvöll í næsta nágrenni höfuðborgarinnar.**

[33] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015/bls. 12.

Eins og fram hefur komið er öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar svo margþætt og samofið innanlandsflugi að ekki getur talist skynsamlegt að koma allri þeirri starfsemi ásamt vaxandi millilandaflugi fyrir á einum og sama flugvelli sem einnig er aðal herflugvöllur landsins. Ef loka ætti Reykjavíkurflugvelli eins og stefnt er að af hálfu borgaryfirvalda verður því að byggja nýjan flugvöll til að taka við því hlutverki sem Reykjavíkurflugvöllur hefur haft um áratuga skeið. Sú breyting hefur jafnframt orðið á tiltölulega skömmum tíma að Keflavíkurflugvöllur er kominn að efri afkastamörkum hvað varðar getu til að sinna hlutverki sínu sem aðal millilandaflugvöllur landsins. Sú flugumferð, sem nú fer um Reykjavíkurflugvöll mundi valda verulega auknu umferðarálagi um Keflavíkurflugvöll ef hún væri flutt þangað. Því þyrfti að auka afkastagetu Keflavíkurflugvallar enn frekar ef flytja ætti alla flugstarfsemina á Reykjavíkurflugvelli þangað auk þess að takast á við ört vaxandi millilandaflug. Miklum erfiðleikum yrði háð að halda uppi innanlandsflugi á landinu ef enginn varaflugvöllur væri á suðvesturhorni landsins og vöntun á varaflugvelli fyrir millilandaflug í þessum landshluta væri mjög til vansa. Þá þarf að hafa í huga að Keflavíkurflugvöllur er að hluta til herflugvöllur þaðan sem eftirliti og vöktun flug- og skipaumferðar um verndarsvæði Íslands verður sinnt um langa framtíð.

Því blasir við að einn flugvöllur nægir ekki til að uppfylla þá kröfu að ætíð sé fyrir hendi aðstaða til að lenda á suðvesturhorni landsins ef Keflavíkurflugvöllur lokast um lengri eða skemmri tíma. Slíkt samræmist ekki þeim kröfum, sem gera verður, hvorki vegna öryggis samfélagsins né flugöryggis í hefðbundnum skilningi. Jafnframt er óraunhæft að blanda saman öllum þeim mismunandi hlutverkum, sem Reykjavíkurflugvöllur gegnir nú, við þá starfsemi, sem fram fer á Keflavíkurflugvelli. Í raun hefur krafan um tvo flugvelli á suðvesturhorni landsins lengi verið viðurkennd af nánast öllum málsaðilum sem komið hafa að því að skoða þessi mál fyrir hönd helstu hagsmunaaðila. Þannig var bent á í skýrslu Helganefndar[34] að byggja þyrfti sérstakan varaflugvöll fyrir innanlandsflug á þessu svæði. Umboð

[34] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007.

Rögnunefndar[35] fólst fyrst og fremst í að gera enn eina tilraun til að finna stað fyrir nýjan flugvöll í stað Reykjavíkurflugvallar.

2. **Reykjavíkurflugvöllur uppfyllir hlutverk sitt sem alhliða öryggisflugvöllur afar vel. Hann er frábær sjúkraflugvöllur og gerir Almannavörnum, björgunarsveitum, Landhelgisgæslunni og lögreglu kleift að leysa öryggisverkefni samfélagsins með leit og björgun úr lofti og hvers konar flutningi á mannskap og björgum.**

   Staðsetning flugvallarins er einstaklega góð einkum vegna þess að allar aðkomuleiðir eru stuttar og aðgengi auðvelt auk þess sem fjarlægðir til Landspítalans, miðstöðva leitar og björgunar og annarra lykilaðila eru örstuttar. Þá eru veðuraðstæður til flugs afar góðar þótt nýtingarhlutfall hafi rýrnað við lokun SV/NA flugbrautar. Við blasir að enginn annar flugvallarkostur getur verið betur staðsettur til að gegna alhliða öryggishlutverki bæði fyrir höfuðborgarsvæðið og landið allt. Með Reykjavíkurflugvelli má því halda uppi flugsamgöngum við allt landið ef öryggi landsmanna er ógnað á einhvern hátt auk þess sem hann er öflugur tengiflugvöllur við nágrannalöndin sem gefur annan kost en Keflavíkurflugvöllur til að komast flugleiðis milli höfuðborgarinnar og nágrannalandanna.

3. **Hvassahraun er í raun eini hugsanlegi annar kostur en Reykjavíkurflugvöllur í næsta nágrenni höfuðborgarsvæðisins. Hins vegar hefur ekki verið sannað að þessi staður uppfylli þær kröfur sem gera verður til arftaka Reykjavíkurflugvallar varðandi flugskilyrði.**

   Í meira en hálfa öld er búið að gera ítrekaðar tilraunir til að finna nýjan stað þar sem koma mætti fyrir þeirri flugstarfsemi sem hefur verið stunduð á Reykjavíkurflugvelli[36]. Flestar þessar tilraunir hafa annaðhvort dagað uppi vegna aðgerðarleysis, eins og flugvöllur á Álftanesi, eða að komið hefur í ljós

[35] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015/bls. 12.
[36] *Skrá yfir 127 úttektir og skýrslur tengdar Reykjavíkurflugvelli 1961-2017*; Leifur Magnússon 2017.

að flugskilyrði væru ekki nægilega hagstæð til að þar væri fýsilegt að byggja innanlandsflugvöll eins og á við um Hólmsheiði. Aðrar hugmyndir eins og stórfelldar breytingar á núverandi flugvelli hafa einfaldlega gufað upp vegna þess að þær höfðu í för með sér alltof mikið rask og ábatinn var lítill sem enginn. Löngusker koma flugtæknilega vel til greina en eru mjög umdeild framkvæmd frá umhverfissjónarmiði. Sama má segja um Bessastaðanes. Því er Hvassahraun eini hugsanlegi kosturinn sem eftir stendur. Rögnunefnd taldi þetta álitlegasta kostinn og lagði til að flugvallarskilyrði í Hvassahrauni verði fullkönnuð með nauðsynlegum rannsóknum. Því hefur ekki enn verið sannað að þessi staður uppfylli þær kröfur sem gera verður til slíks mannvirkis.

4. **Mikill undirbúningur, mælingar og greiningar- og hönnunarvinna er nauðsynleg áður en hægt er að lýsa því yfir að flugvöllur í Hvassahrauni sé raunhæfur kostur sem innanlandsflugvöllur svo ekki sé talað um mannvirki með stærra hlutverk.**

Ákvörðun um að byggja nýjan flugvöll til að sinna þeim hlutverkum, sem Reykjavíkurflugvöllur hefur haft, er afar mikilvæg og krefst mikils undirbúnings enda afleiðingarnar afdrifaríkar og langvarandi. Ákvörðunin er erfiðari en ella vegna þess hve góð núverandi staðsetning flugvallarins í Vatnsmýri er frá flugtæknilegu sjónarmiði og sem miðstöð fyrir flugsamgöngur innanlands. Þá hafa fyrri athuganir á flugskilyrðum í nágrenni við Hvassahraun bent til þess að skilyrði til flugs á þessu svæði væru til muna lakari en á Reykjavíkurflugvelli[37]. Því er nauðsynlegt að gera ítarlega úttekt á veðurfarslegum aðstæðum, skipulagi og hönnun flugbrauta og loftrýmis og skipulagi bygginga áður en ákveðið væri að hefjast handa. Samkvæmt tillögu Rögnunefndar þyrftu margvíslegar "viðbótarrannsóknir að koma til í tengslum við fullhönnun og undirbúning hugsanlegra framkvæmda"[38]. Síðast en ekki síst þarf að gera vandaða áætlun um kostnaðinn við uppbyggingu slíks mannvirkis og hvenær hann fellur til. Sérstaklega þarf að gera fjárhagsáætlun þar sem tekjur af sölu á landi ríkisins í Vatnsmýri væru áætlaðar ásamt

[37] *Athuganir á flugskilyrðum yfir Kapelluhrauni 1969/1970;* Leifur Magnússon 1970, Skýrsla flugöryggisþjónustu Flugmálastjórnar Íslands.
[38] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla Rögnunefndar 2015/bls. 12.

framlagi Reykjavíkurborgar til framkvæmdarinnar.

5. **Þyrluflug inn á nýja Landspítalann byggist í núverandi skipulagi á tilvist Reykjavíkurflugvallar til aðflugs, fráflugs og lendingar. Þegar í stað þyrfti að gera ráðstafanir varðandi aðflug þyrlna ef loka ætti Reykjavíkurflugvelli árið 2024, sérstaklega varðandi skipulag og notkun lands í Vatnsmýrinni.**

   Aðstaða til að lenda sjúkraþyrlu við Landspítalann er nánast ófrávíkjanleg krafa frá samfélagslegu öryggissjónarmiði sem felur í sér að hægt sé að flytja slasaða og sjúka með þyrlu milliliðalaust á aðalsjúkrahús landsins. Ekki verður annað séð en að taka verði þetta mál föstum tökum til að tryggja að sú aðstaða verði fyrir hendi að unnt sé að fljúga með þyrlum að nýja Landspítalanum jafnvel þótt Reykjavíkurflugvelli yrði lokað. Þetta kallar á ráðstafanir í aðalskipulagi og deiliskipulagi Vatnsmýrarsvæðisins, sem nauðsynlegt er að gera án tafar, m.a. vegna sívaxandi byggingarframkvæmda í nágrenni LSH. Jafnframt þarf að þróa aðferðir og skipuleggja aðflugs- og fráflugsleiðir sem byggjast á nýjustu tækni í flugleiðsögu fyrir þyrlur ásamt viðeigandi leiðsögubúnaði á jörðu niðri.

6. **Útlit er fyrir að sala á því landi sem ríkið á nú í Vatnsmýrinni mundi ekki standa undir kostnaðinum af byggingu nýs flugvallar í Hvassahrauni nema að takmörkuðu leyti.**

   Flest bendir til að sala á því landi, sem ríkið á nú í Vatnsmýri, muni líklega ekki gefa meira en 8-12 milljarða króna í heildartekjur. Þessi upphæð, sem er háð markaðsvirði byggingarlóða, nægir hvergi nærri til þess að fjármagna nýjan innanlandsflugvöll í Hvassahrauni, sem gæti tekið við starfsemi Reykjavíkurflugvallar, og mundi trúlega kosta á bilinu 40-50 milljarða króna eftir því hve miklar kröfur væru gerðar til mannvirkisins. Þá liggur fyrir að sölutekjur af þessu landi mundu líklega ekki skila sér svo neinu næmi fyrr en fimm ár væru liðin frá ákvörðun um uppbyggingu slíks flugvallar. Er þá ekki reiknað með neinum töfum á byggingartímanum af tæknilegum eða fjárhagslegum ástæðum. Því yrði ríkið og væntanlega Reykjavíkurborg að

leggja fram stóran hluta af framkvæmdakostnaði til að undirbúa, hefja og ljúka framkvæmdunum. Til að hægt sé að flytja alla núverandi starfsemi af Reykjavíkurflugvelli á nýjan flugvöll í Hvassahrauni þarf að ljúka byggingu hans að fullu áður en flutningur getur farið fram og hægt er að hefjast handa um að nýta Vatnsmýrarsvæðið með öðrum hætti. Framkvæmdin öll gerir því miklar kröfur um að stór hluti hennar sé fjármagnaður í upphafi með "þolinmóðu" fé. Í skýrslu Helganefndar[39] var gert ráð fyrir að ferlið frá upphafi framkvæmda til loka á sölu landsins í Vatnsmýri gæti tekið allt að heilan áratug. Er þá ekki reiknað með seinkunum sem kynnu að verða vegna annarra brýnna verkefna á vegum ríkisins.

7. **Óviðunandi er að ekki sé SV/NA flugbraut á suðvesturhorni landsins; beint liggur við að opna á nýjan leik flugbraut með þessari stefnu á Keflavíkurflugvelli með áherslu á sjúkraflug og innanlandsflug.**

Mikil umræða hefur verið að undanförnu um neikvæð áhrif þess á sjúkraflug að SV/NA flugbrautinni á Reykjavíkurflugvelli var lokað á síðastliðnu ári án þess að fyrirvari um enduropnun samsvarandi flugbrautar á Keflavíkur-flugvelli væri virkjaður. Enginn vafi leikur á því að vöntun á slíkri flugbraut á suðvesturhorni landsins hefur áhrif á flugsamgönguöryggi. Er þá átt við að sú staða komi upp að ekki sé unnt að lenda í þessum landshluta vegna hliðarvinds í mjög hvössum útsynningi (20–40 m/sek.) sem er algengur á Suðvesturlandi einkum á haustin og vorin. Því er nauðsynlegt að flugbraut með þessari stefnu sé fyrir hendi á suðvesturhorni landsins einkum fyrir þær flugvélar, sem notaðar eru í innanlandsflugi, sérstaklega til sjúkraflugs. Þetta var reyndar forsendan fyrir þeirri viljayfirlýsingu, sem fram kemur í deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar frá 1999, um að stefnt væri að því að loka umræddri SV/NA flugbraut 5-7 árum eftir að endurbyggingu Reykjavíkurflugvallar væri lokið, "enda hafi þá fundist önnur leið til að veita það öryggi sem hún tryggir nú"[40]. Fyrir lá að enduropnun fyrrgreindrar flugbrautar á Keflavíkurflugvelli, sem lokað var í upphafi tíunda árstugarins, væri lausn, sem lægi beinast við,

[39] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007.
[40] *Deiliskipulag Reykjavíkuflugvallar*, 1999.

þótt fleiri leiðir kæmu til greina.

8. **Reykjavíkurflugvöllur gegnir afar mikilvægu hlutverki sem varaflugvöllur fyrir millilandaflug þótt þetta hlutverk fari minnkandi vegna þess að íslensku flugfélögin eru að taka í notkun nýjar flugvélar sem gera kröfur um lengri flugbrautir. Flugvöllur í Hvassahrauni gæti hins vegar höndlað stærri og þyngri flugvélar sem þurfa gjarnan lengri flugbrautir.**

   Þótt varaflugvallarhlutverkið sé fyrst og fremst byggt á kröfu um flugöryggi er það einnig til komið vegna samfélagslegs öryggis sem felst í því að ætíð sé opinn flugvöllur í næsta nágrenni við mesta þéttbýli landsins. Þetta á ekki hvað síst við á Íslandi sem er fjarri öllum nágrannalöndum. Tryggja verður með öllum ráðum að hægt sé að halda uppi flugsamgöngum til og frá mesta þéttbýlissvæði landsins jafnvel þótt slys, válegt veður, náttúruvá eða ógnarverk af mannavöldum beri að höndum. Flugvöllur í Hvassahrauni gæti tekið við stærri flugvélum vegna þess aukna landrýmis, sem þar er í boði. Hann mundi jafnframt uppfylla þær kröfur sem gera verður vegan samfélagslegs öryggis. Þetta er þó háð þeim fyrirvörum sem gerðir hafa verið varðandi umhverfi flugvallarstæðisins og almenn flugskilyrði.

9. **Reykjavíkurflugvöllur hefur reynst frábærlega vel sem kennsluflugvöllur frá því að Íslendingar fengu þennan flugvöll afhentan frá breska flughernum fyrir rúmum sjö áratugum. Í ljósi þess að íslenskur flugrekstur er nú orðin stóriðja er mikið hagsmunamál og í raun samfélagslegt öryggismál að öflugur kennsluflugvöllur verði áfram til staðar til að tryggja menntun og þjálfun flugmanna á Íslandi.**

   Á síðastliðnu ári luku um eitt hundrað flugmenn bóklegu atvinnuflugmannsprófi og gild atvinnuflugmannsskírteini eru nú um eitt þúsund talsins. Íslenskur flugrekstur stóð árið 2010 undir 6,6% af vergri landsframleiðslu sem á þeim tíma var sambærileg við stóriðju hér á landi. Talið er að þessi tala sé nú komin í 12-15%. Augljóst er að búa þarf vel að menntun og þjálfun flugliða og raunar allra sérhæfðra starfsmanna í fluggeiranum til að tryggja að þessi mikilvæga atvinnugrein dafni áfram. Þá má ekki gleyma því að áhuga- og

einkaflug skiptir afar miklu máli til að laða ungt fólk að flugi og til að halda uppi þeim kúltúr, sem er mikilvægur fyrir þennan atvinnuveg og samfélagið í heild. Einkaflug fer afar vel saman við kennsluflug eins og það hefur gert um áratuga skeið á Reykjavíkurflugvelli. Tryggja verður til framtíðar góða aðstöðu fyrir einkaflug í sambýli við flugkennslu á þeim flugvelli sem tæki við hlutverki Reykjavíkurflugvallar.

10. **Tryggja verður rekstur Reykjavíkurflugvallar á meðan nýjum flugvelli til að taka við hlutverki hans hefur ekki verið fundinn staður og hann byggður, þannig að hann geti haldið áfram að gegna hlutverki sínu sem annar af tveimur flugvöllum á þéttbýlissvæði Suðvesturlands.**

Fyrirsjáanlegt er að taka muni langan tíma að koma upp nýjum flugvelli sem gæti tekið við hlutverki Reykjavíkurflugvallar. Ræða þarf við þá aðila, sem ráða yfir landsvæði nýja flugvallarins og skipulagi þess, fullkanna þarf skilyrði til flugs og ganga úr skugga um að þau séu fullnægjandi og hanna þarf flugvöllinn og allar byggingar og búnað sem honum fylgir. Framkvæmdin þarf að fara gegnum tímafrekt umhverfismat og fjármagna þarf verkefnið og hrinda því í framkvæmd. Erlendis taka slík verkefni yfirleitt mjög langan tíma ekki síst vegna þess að flugvellir eru flókin og viðkvæm mannvirki frá umhverfissjónarmiði. Til dæmis er reiknað með því að taka muni tvo áratugi að koma upp fjórðu flugbrautinni á Arlanda flugvelli við Stokkhólm. Því er óhjákvæmilegt að tryggja rekstur Reykjavíkurflugvallar þannig að hægt sé að ráðast í nauðsynlegar framkvæmdir til að byggja nýja flugstöð og lagfæra útlit flugvallarins þannig að hann sé landsmönnum ekki til hnjóðs. Önnur af tveimur megintillögum Rögnunefndarinnar eru einmitt að samkomulagi verði náð um að tryggja rekstraröryggi Reykjavíkurflugvallar á meðan nauðsynlegur undirbúningur og framkvæmdir fari fram[41]. Flugvöllurinn, þ.e. flugbrautir og akstursbrautir voru endurbyggðar um síðastliðin aldamót og eru því í mjög góðu ástandi þótt komið sé að reglubundnu viðhaldi. Sama er að segja um allan helsta aðflugsbúnað flugvallarins sem var endurnýjaður á sama tíma.

[41] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015 bls. 16.

Viðauki A - Öryggisflugvöllur

Flugvöllur veitir nærliggjandi svæði almennt öryggi með því að gefa kost á því að koma fólki og flutningi til og frá svæðinu á skömmum tíma ef sérstakar aðstæður koma upp sem bregðast þarf við. Algengasta dæmið um slík viðbrögð eru sjúkra-flutningar þegar koma þarf einum eða fleiri einstaklingum á sjúkrahús eins fljótt og kostur er. Oftast er áfangastaðurinn Landspítalinn í Reykjavík þar sem aðstæður eru bestar til þess að taka á móti sjúklingum og veita þeim þjónustu. Miklu máli skiptir að hægt sé að koma sjúkum og slösuðum á spítalann á áreiðanlegan og öruggan hátt og á sem skemmstum tíma þrátt fyrir erfið veðurskilyrði eða af öðrum orsökum. Áreiðanleiki flugvallarins, sem flogið er til, skiptir öllu máli. Einn mikilvægasti mælikvarði á þessu sviði er nýtingarhlutfall flugvallar, þ.e. líkur til þess að unnt sé að lenda á flugvellinum án þess að veðurskilyrði hamli. En fleira kemur til, sem gæti valdið því að flugvöllur verði ónothæfur, þegar komið er að lendingu. Þær aðstæður, sem helst gætu valdið erfiðleikum á suðvesturhorni landsins er að flugvellir á svæðinu lokist tímabundið t.d. vegna eldgosa, flugóhapps, slyss eða óveðurs. Við slíkar aðstæður er mikilvægt að varaflugvöllur, einn eða fleiri, séu til staðar til að unnt sé að halda uppi samgöngum við þennan landshluta, þar sem tveir þriðju hlutar landsmanna búa og helstu stofnanir samfélagsins hafa aðsetur.

A.1 Kröfur til öryggisflugvallar

Yfirleitt er fjallað um varaflugvelli frá sjónarmiðið flugöryggis sem á ensku er nefnt “flight safety”. Hins vegar gegna allir flugvellir stóru hlutverki varðandi almennt öryggi landsins í þeim skilningi sem felst í enska hugtakinu “security”. Þegar alvarlegir atburðir verða í þjóðfélaginu hvort sem er vegna náttúruhamfara, vegna slysa eða af manna völdum er mikilvægt að geta brugðist hratt við og komið björgum á vettvang. Flutningar á mönnum, búnaði og vistum með loftförum er sú leið, sem gefur kost á að bregðast hratt við slíkum aðstæðum, og er stundum eina leiðin til að komast á vettvang innan tímabils sem er mælt er í mínútum eða klukkustundum.

Því skiptir miklu að öryggisflugvöllur sé aðgengilegur, þ.e. að hann sé ekki of fjarri þeim björgunaraðilum eða stjórnstöðvum sem þurfa að nýta sér flugsamgöngur vegna aðgerða í neyðarástandi. Jafnframt er mikilvægt að slíkt aðgengi breytist sem

minnst þrátt fyrir aðsteðjandi hættur til dæmis vegna eldgosa eða náttúruvár af öðrum toga. Þótt flugvellir séu eylönd, sem eru tengd saman með leiðum loftsins, mynda þeir net, sem hafa eiginleika af sama toga eins og um vegakerfi væri að ræða. Miðpunktar slíkra flugvallarkerfa eru mikilvægastir að svo miklu leyti sem þeir gegna mikilvægara hlutverki en aðrir flugvellir í netinu. Höfuðborgarsvæðið er þungamiðja í samgöngukerfi landsins sem veldur því að kröfur um aðgengi og rekstraröryggi flugvalla á svæðinu eru sérstaklega miklar.

Keflavíkurflugvöllur er og verður um ófyrirsjáanlega framtíð aðal millilanda-flugvöllur landsins, þar sem tveir þriðju hlutar þjóðarinnar búar. Ef nauðsyn krefði væri hægt að flytja þúsundir manna til eða frá landinu á einum sólarhring ef afköst flugvallarins væru fullnýtt í þessu skyni. Er þá gengið út frá því að starfsemi hans væri með hefðbundnum hætti. Ef aðgengi að flugvellinum skerðist, afköst hans minnka tímabundið eða hann lokast af einhverjum ástæðum er hins vegar vá fyrir dyrum. Keflavíkurflugvöllur er 50 km frá miðju höfuðborgarsvæðisins, umferð flugvéla í millilandaflugi hefur aukist mjög hratt og hlutverk flugvallarins sem miðstöð eftirlits með loft- og landhelgi landsins hefur aukist á ný. Frá almennu öryggissjónarmiði er því ófullnægjandi að Keflavíkurflugvöllur sé eini flugvöllurinn á suðvesturhorni landsins sem tryggir flugsamgöngur mesta þéttbýlis landsins við umheiminn og aðra hluta landsins. Þetta er nánast augljóst þegar jafnframt er litið til þess að Keflavíkurflugvöllur liggur eigi allfjarri virkum eldfjöllum sem jarðeðlis-fræðingar eru sammála um að gætu látið á sér kræla á komandi árum[42]. Þá verður ekki horft framhjá þeirri ógn sem stafar af því að einhvers konar árás á flugvöllinn af manna völdum gæti valdið alvarlegri röskun á getu hans til að sinna hlutverki sínu a.m.k. tímabundið. Engin opinber greining á slíkri ógn liggur fyrir en verður að gefa gaum þegar um jafn mikilvægt samgöngumannvirki er að ræða.

Þegar litið er til þessara öryggissjónarmiða, auk þess hlutverks sem Reykjavíkur-flugvöllur gegnir sem varaflugvöllur í hefðbundnu flugi, má ljóst vera að ekki verður komist hjá því að tryggja að annar flugvöllur en Keflavíkurflugvöllur sé á suðvesturhorni landsins eins og verið hefur í meira en hálfa öld. Nýr flugvöllur, sem tæki við þessu hlutverki, þyrfti að uppfylla eftirfarandi kröfur:

[42] *Flugvallastæði með tilliti til sprunguvirkni og hraunrennslis*. Kristján Sæmundsson og Magnús Á. Sigurgeirsson 2015: Skýrsla ISOR unnin fyrir Rögnunefnd.

- Hafa örugga og greiða tengingu við höfuðborgina og helstu öryggismiðstöðvar landsins.
- Vera í sem minnstum mæli útsettur fyrir sömu náttúruvá og Keflavíkurflugvöllur.
- Hafa greiðar aðkomuleiðir sem eru ekki líklegar til að teppast af sömu orsökum og á sama tíma og aðkomuleiðir til Keflavíkurflugvallar.
- Gera kleift að halda uppi flugsamgöngum til og frá landinu þótt aðal millilandaflugvöllur teppist eða lokist.
- Hafa háan nýtingarstuðul ekki síst vegna sjúkra- og björgunarflugs en einnig vegna almenns innanlandsflugs.

Staðsetning nærri miðju höfuðborgarsvæðsins er augljós enda hefur hún verið þungamiðjan í umfjöllun um málefni Reykjavíkurflugvallar og framtíð innanlandsflugsins um áratuga skeið. Nálægðin við miðstöðvar stjórnsýslu, opinberra stofnana og hvers konar þjónustu er mikill kostur eins og oft hefur verið bent á í þessari umræðu. Sama gildir um nálægð Reykjavíkurflugvallar við aðalsjúkrahús landsins þannig að ekki þurfi að flytja sjúklinga um langan veg frá flugvelli.

Óheppilegt er að flugvellir á sama svæði lokist samtímis af sömu orsökum. Dæmi um slíkt er að eldgos verði til þess að flugvellirnir verði óstarfhæfir að meira eða minna leyti á sama tíma. Hér getur til dæmis verið um að ræða afstöðu flugvallanna til hugsanlegra eldstöðva og ríkjandi vindátta. Sama getur átt við um hraunrennsli og sprungumyndanir. Hvað veðurfar varðar eru þessir eiginleikar ekki eins augljósir þar sem líta þarf til allra varaflugvalla sem til greina koma. Þannig er að ýmsu leyti kostur að Reykjavíkur- og Keflavíkurflugvellir eru á sama veðurfarssvæðinu vegna þess að aðrir varaflugvellir landsins, þ.e. Egilsstaðir og Akureyri, eru á allt öðru veðursvæði. Vegatengingar við öryggisflugvöll mega helst ekki vera þær sömu og leiðir til aðalflugvallar. Þar sem þrjár leiðir eru nú út úr höfuðborginni væri æskilegast að aðkoman að öryggisflugvelli höfuðborgarsvæðisins væri ekki til suðurs – þ.e. í áttina til Keflavíkurflugvallar.

Mikill kostur er að geta flutt menn og búnað til björgunar- og öryggisstarfa, hvort sem er milli landa eða innanlands, til og frá öðrum flugvelli en Keflavíkurflugvelli. Slíkt rímar líka vel við þá kröfu að flugvöllurinn nýtist sem varaflugvöllur fyrir flug um Keflavíkurflugvöll jafnvel þótt hann geti ekki endilega tekið á móti stærstu flugvélum sem þar lenda að jafnaði.

Krafan um háan nýtingarstuðul er eðlileg og ræðst ekki hvað síst af því að öryggis-flugvöllur þarf eðli málsins samkvæmt að vera áreiðanlegur sjúkraflugvöllur. Sjúkraflugvélar af öllum gerðum þurfa því að geta notað þennan flugvöll í því veðurfari sem ríkir á svæðinu. Til að ná fullnægjandi nýtingu (yfir 98%) er fyrirsjáanlegt að slíkur flugvöllur á suðvesturhorni landsins þurfi að hafa þrjár flugbrautir þannig að hliðarvindur hafi ekki afgerandi áhrif á nýtinguna.

Eitt af hlutverkum Keflavíkurflugvallar er að veita aðstöðu fyrir herflugvélar NATO ríkjanna hér á landi. Þessar flugvélar njóta einnig varaflugvallarþjónustu á flugvöllunum á Akureyri, Egilsstöðum og í Reykjavík. Engin skipuleg athugun virðist hafa farið fram á því hverjar séu þarfir flugherja þessara ríkja fyrir varaflugvallarþjónustu. Hins vegar má færa rök fyrir því að þær séu að hluta af sama toga og gerist og gengur fyrir borgaralegt flug sérstaklega þegar um er að ræða flutningaflugvélar. Þær gerðir orrustuflugvéla, sem koma reglubundið til æfingarflugs á Keflavíkurflugvelli, geta almennt ekki notað Reykjavíkurflugvöll til lendingar vegna þess hve stuttar flugbrautirnar eru og annarra aðstæðna. Ef flugvöllur yrði byggður í Hvassahrauni mundi hann að líkindum geta nýst sem varaflugvöllur fyrir slíkt æfingaflug.

A.2 Reykjavíkurflugvöllur í Vatnsmýri (BIRK)

Sú spurning vaknar hvernig núverandi flugvöllur í Vatnsmýrinni uppfyllir framangreindar kröfur til öryggisflugvallar. Í sem stystu máli má svara því á eftirfarandi hátt:

Reykjavíkurflugvöllur er á afar heppilegum stað til að gegna hlutverki sínu sem öryggisflugvöllur. Nándin við Landspítalann er augljós, auk þess sem stjórnstöðvar almannavarna, leitar og björgunar og stjórnsýsla ríkisins er á næsta leiti. Jafnframt er almennt aðgengi að flugvellinum einfalt bæði hvað varðar flugvernd og aðkomu-leiðir.

Þótt vegalengdin milli flugvallanna í Reykjavík og Keflavík sé ekki nema um það bil 36 km í beinni loftlínu er staðsetning flugvallarins í Vatnsmýri með þeim hætti að vestar verður vart komist á höfuðborgarsvæðinu. Þetta gerir það að verkum að fjarlægð til Reykjanesfjallgarðsins og Hengilssvæðisins er meiri en annars staðar á höfuðborgarsvæðinu. Ríkjandi suðaustan- og austanáttir valda því að fremur ólíklegt

er að gosefni frá eldstöðvum á svæðinu mundu dreifast yfir báða þessa flugvelli samtímis. Litlar líkur eru á því að hraun muni renna yfir Vatnsmýrina.

Leiðir frá höfuðborginni að þessum tveimur flugvöllum eru ekki hinar sömu sem telst mjög æskilegt. Reykjavíkurflugvöllur er auk þess steinsnar frá búsetumiðju höfuðborgarsvæðisins. Að þessu leyti er lega Reykjavíkurflugvallar sem öryggis-flugvöllur afar góð.

Reykjavíkurflugvöllur getur, þrátt fyrir takmarkaða lengd flugbrauta, nýst allstórum flugvélum til lendingar og flugtaks. Þannig geta Boeing B 757-200 flugvélar athafnað sig án mikilla takmarkana á flugleiðum til nágrannalandanna. Airbus A319 notar flugvöllinn reglubundið til flugs milli Íslands, Færeyja og Grænlands. Þessar flugvélar hafa sæti fyrir allt að 180 farþega og geta borið 20 tonn af flutningi. Lockheed Hercules C-130 flugvélar, sem bera allt að 35 tonnum, hafa haft viðkomu á flugvellinum um áratuga skeið og McDonnel Douglas C-17 með 70 tonna burðargetu gæti auðveldlega lent og tekið á loft á flugvellinum. Nýtingarhlutfall Reykjavíkurflugvallar hefur í gegnum tíðina verið mjög hátt. Með þremur flugbrautum reiknast það yfir 98% þegar miðað er við 13 hnúta hliðarvind[43]. Þetta hlutfall hefur oft verið hærra í raun. Nýtingarhlutfallið hefur hins vegar lækkað verulega efir lokun SV/NA flugbrautarinnar.

Því hefur verið haldið fram að nálægð flugvallarins við íbúðar- og atvinnuhverfi í miðbæ Reykjavíkur skapi mikla áhættu vegna þess að flugvél sem hlekktist á gæti valdið tjóni á fólki og eignum. Árið 1997 gerði National Air Traffic Services (NATS) í Bretlandi heildarúttekt fyrir Flugmálastjórn á áhættu í grennd við flugvöllinn. Beitt var sömu aðferð og notuð hafði verið vegna sams konar reikninga fyrir nokkra flugvelli í Evrópu[44]. Í ljós kom að áhætta vegna flugumferðar um flugvöllinn er innan þeirra marka, sem miðað er við til að meta áhættu vegna snjóflóða. Þessi mörk voru ívið strangari en notuð voru í sambærilegum úttektum í Bretlandi. Þótt liðnir séu tveir áratugir frá þessari áhættugreiningu er hún að öllum líkindum í fullu gildi enn. Umferð um flugvöllinn er ámóta mikil og var á tíunda áratugnum og tegundir flugvéla, sem nota hann mest, eru af líkum gerðum og stærðum. Hins vegar er tímabært að slík greining sé endurtekin og uppfærð.

[43] *Flight technical assessment of Reykjavik Airport;* skýrsla NLR-CR-2006-012
[44] *Áhættumat fyrir Reykjavíkurflugvöll:* Flugmálastjórn Íslands 1997

A.3 Flugvöllur í Hvassahrauni

Rögnunefnd komst að þeirri niðurstöðu að sá kostur að koma upp flugvelli í Hvassahrauni væri álitlegasti kosturinn til að byggja flugvöll til að taka við starfsemi Reykjavíkurflugvallar[45] og til frekari þróunar. Sá varnagli er þó sleginn að ýmis lykilatriði málsins séu ekki fullkönnuð. Hugmyndin að útfærslu þessa flugvallar byggist að verulegu leyti á tillögum, sem lagðar voru fram af fyrirtækinu Airports Research Corporation árið 2000[46], og gera ráð fyrir flugvelli í landi sveitarfélagsins Voga. Jafnframt kemur fram í skýrslu Mannvits til Rögnunefndar að um frummat sé að ræða varðandi ýmsa mikilvæga þætti. Því er ekki unnt að fullyrða að skilyrði til að byggja slíkan flugvöll á þessum stað séu fullnægjandi hvað varðar veðurfar og jarð- og landfræðilegar aðstæður. Hins vegar má varpa fram þeirri spurningu hvort slíkur flugvöllur væri líklegur til að koma til móts við þær kröfur, sem settar eru settar fram hér að framan, vegna almenns öryggis samfélagsins. Samanburður við Reykjavíkurflugvöll liggur beint við í þessu sambandi.

Hvassahraunsflugvallur yrði um 25 km frá miðju stjórnsýslu í Reykjavík, þ.e.a.s. helstu öryggismiðstöðvum og miðju búsetu á höfuðborgarsvæðinu. Aðgangur björgunaraðila og björgunarsveita að þessum flugvelli yrðu því tímafrekari en að núverandi flugvelli í Vatnsmýri. Akstur milli þessara staða við núverandi aðstæður væri trúlega allt að hálf klukkustund að meðaltali þar sem varla er hægt að gera ráð fyrir meira en 50 km/klst meðalhraða miðað við gatnakerfið í dag. Þessi tími getur þó lengst verulega í þungri umferð. Ef þessi flugvöllur ætti að nýtast eins vel og Reykjavíkurflugvöllur nú til að þjóna almannaöryggi, þyrfti að koma til góð stofnbraut inn í borgina sem gerði kleift að komast milli flugvallarins og miðstöðva stjórnsýslu og björgunar á 15-20 mínútum með litlum frávikum. Einnig þyrfti að bæta vegtengingar við aðra hluta höfuðborgarsvæðisins. Augljóslega er um að ræða kröfur sem eru hinar sömu og fyrir almennan innanlandsflugvöll og ekki hvað síst fyrir aðalsjúkraflugvöll landsins.

Hvassahraunsflugvöllur yrði í um 25 km í beinni loftlínu frá Keflavíkurflugvelli og 16 km frá Reykjavíkurflugvelli. Af þeim mælingum sem nú liggja fyrir virðist

[45] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015/bls. 15.
[46] *Masterplan study for a new domestic airport south of Hafnarfjörður*; Skýrsla Airport Research Corporation 2000.

veðurfar í Hvassahrauni[47] vera líkt því sem gerist á Reykjavíkurflugvelli þótt enn hafi ekki verið staðreynt hvort ókyrrð í lítilli flughæð sé þar meiri en í Reykjavík. Jafnframt hefur skyggni og skýjahæð ekki verið mæld á þessum stað en gengið út frá því að þessi skilyrði séu lík því sem gerist í Vatnsmýri og hafi sömu áhrif á nýtingarstuðul. Um þetta atriði ríkja miklar efasemdir hjá þeim sem hafa reynslu af flugi á þessu svæði. Það sem skiptir einnig máli er hvort líkur séu á því að eldgos og/eða sprungur í jarðskorpunni gætu valdið alvarlegum truflunum á rekstri flugvallar í Hvassahrauni. Augljóst er að flugvöllur í Hvassahrauni er mun nær öllum eldstöðvum á Reykjanesi en Reykjavíkurflugvöllur og er að því leyti í meiri hættu hvað varðar áhrif frá hugsanlegri eldvirkni á Reykjanesi. Jafnvel þótt líklegt sé talið að eldgos geti orðið á þessu svæði í náinni framtíð er ekki ljóst að slíkt þurfi að koma í veg fyrir að annar flugvöllur suðvestursvæðisins yrði byggður í Hvassahrauni[48]. Þetta atriði er þó ekki fullkannað og þarfnast frekari skoðunar.

Sú staðreynd að Hvassahraun er í sömu átt frá Reykjavík og Keflavíkurflugvöllur og tengist höfuðborginni með sömu vegum og umferðarmannvirkjum er talsverður ókostur frá almennu öryggissjónarmiði. Allar hindranir á sameiginlegum hluta leiðarinnar hafa sams konar áhrif á aðgengi að þessum tveimur flugvöllum frá Reykjavík. Að þessu leyti er staðsetning Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni eins góð og kostur er, þar sem aðkomuleiðir eru stuttar og óháðar vegtengingu höfuðborgarinnar við Keflavíkurflugvöll. Þá er ferðartími til Reykjavíkurflugvallar örstuttur frá helstu miðstöðvum stjórnsýslu og björgunar eins og áður er getið.

Landrými í Hvassahrauni er mikið. Því er hugsanlegt að byggja þar flugvöll sem væri nothæfur fyrir stórar farþegaþotur. Hann gæti því uppfyllt allar kröfur sem kynnu að vera gerðar til varaflugvallar fyrir þær gerðir flugvéla sem fara um Keflavíkurflugvöll. Sem slíkur mundi hann því einnig geta uppfyllt allar kröfur sem gerðar yrðu til þess að geta tekið á móti stórum og burðarmiklum flugvélum. Ljóst er að Hvassahraunsflugvöllur, sem væri uppbyggður með þessum hætti, byði upp á nægilegt landrými fyrir flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar og fyrir sjúkraflug og hvers konar almannaflug (general aviation). Einnig er hugsanlegt að koma þar upp aðstöðu fyrir lággjaldaflugfélög með því að reisa einfalda farþegaaðstöðu til að þjóna millilandaflugi. Þetta mætti þó ekki koma í veg fyrir það að þaðan væri hægt að

[47] *Veðurmælingar í Hvassahrauni;* Guðrún Nína Petersen, Veðurstofu Íslands 2014.
[48] *Flugvallastæði með tilliti til sprunguvirkni og hraunrennslis*. Kristján Sæmundsson og Magnús Á. Sigurgeirsson 2015: Skýrsla ISOR unnin fyrir Rögnunefnd.

stunda innanlandsflug með þeim kröfum um einfaldari flugvernd, sem nú gilda um slíkt flug og byggjast á aðskilnaði þess frá millilandaflugi. Slíkt skiptir einnig miklu máli til að skapa góða aðstöðu fyrir einkaflug og almannaflug.

Talið er á grundvelli þeirra veðurgagna, sem fyrir liggja og spanna átta ára tímabil[49] og þeirra reiknilíkana sem beitt var á vegum Rögnunefndar til að greina kviku og ókyrrð í lofti, að nýtingarstuðull flugvallar í Hvassahrauni yrði mjög áþekkur því sem gerist á Reykjavíkurflugvelli miðað við sama fjölda flugbrauta. Hér á eftir að vinna miklar undirstöðurannsóknir, þ.m.t. söfnun gagna í lofti og mælingar á skyggni og skýjahæð, til að staðreyna og staðfesta þessar niðurstöður. Ákvörðun um hvort fýsilegt sé að byggja flugvöll á þessum stað er mjög afdrifarík og verður ekki tekin nema með því að gera slíkar mælingar á nægilega löngum tíma til að spanna breytilegt veðurfar á löngum tíma. Í þessu sambandi má benda á að það tók Norðmenn nær þrjá áratugi að taka ákvörðun um að byggja Óslóarflugvöll í Gardermoen. Því hlýtur ákvörðun um að byggja flugvöll í Hvassahrauni að kalla á margra ára undirbúning og ítarlegan samanburð á veðurfari við flugvellina í Keflavík og Reykjavík. Einkum er ástæða til að benda á að nýtingarstuðullinn sem slíkur er ekki fullnægjandi heldur verður að kanna og skilja kviku, ókyrrð, vindsveipi og vindstigul og áhrif slíkra hreyfinga í lofti á flugvélar af mismunandi stærðum og gerðum.

A.4 Niðurstaða

Ef Keflavíkurflugvöllur væri eini flugvöllurinn á Suðvesturlandi, þaðan sem hægt er að halda uppi innanlandsflugi og millilandaflugi, væri höfuðborgarsvæðið án flugsambands við umheiminn og landsbyggðina ef Keflavíkurflugvöllur tepptist eða lokaðist af einhverri ástæðu. Að margra dómi er slíkt ekki ásættanlegt vegna samfélagslegs öryggis og einnig vegna flugöryggis. Þar sem umferð um Keflavíkurflugvöll hefur nú náð nýjum hæðum er nauðsynlegt að geta brugðist við truflunum á starfsemi þessa mikilvæga samgöngumannvirkis. Jafnframt mundi þá sárlega vanta varaflugvöll fyrir innanlandsflug, sem er löngu viðurkennd nauðsyn[50].

Af framangreindri umfjöllun má ráða að Reykjavíkurflugvöllur í núverandi mynd uppfyllir mjög vel þær kröfur, sem eru gerðar eru til öryggisflugvallar á

[49] *Veðurmælingar í Hvassahrauni:* Guðrún Nína Petersen, Veðurstofa Íslands 2014.
[50] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007.

suðvesturhorni landsins, sérstaklega þegar litið er til þess hve landrými hans er takmarkað. Hann er eins nálægt miðju þéttbýlisins og kostur er, nánast við hliðina á aðalsjúkrahúsi landsins og í næsta nágrenni við helstu öryggismiðstöðvar landsins. Einnig eru allar aðstæður til flugs mjög góðar eins og nær heillar aldar flugstarfsemi í Vatnsmýrinni ber vitni um. Reykjavíkurflugvöllur gefur kost á að flytja fjölda fólks og mikið magn varnings til og frá þessu þéttbýla svæði ef nauðsyn krefur. Hann er jafnframt í heppilegri fjarlægð frá Keflavíkurflugvelli, þar sem að- og fráflugsferlar þessara flugvalla skarast afar lítið. Þá er hann tiltölulega fjarri eldstöðvum á utan-verðu Reykjanesi, sem gætu haft áhrif á rekstur aðalflugvallarins. Sú staðreynd að þessi flugvöllur er vestast á svæðinu heldur opnum leiðum til höfuðborgarinnar á vesturás og hefur góða tengingu við Reykjavíkurhöfn, sem er aðalhöfn Landhelgisgæslunnar.

Flugvöllur í Hvassahrauni kemur vissulega vel til greina sem öryggisflugvöllur á suðvesturhorni landsins að því gefnu að skilyrði til flugs vegna veðurlags og annarra umhverfisþátta séu sambærileg við aðstæður á Reykjavíkurflugvelli og innan þeirra marka sem kveðið er á um í reglugerð um flugvelli. Mikið landrými í Hvassahrauni mundi gera kleift að byggja upp aðstöðu fyrir alla þá flugstarfsemi sem nú er á Reykjavíkurflugvelli. Auk þess væri unnt að taka á móti fleiri gerðum stórra flugvéla en mögulegt er Reykjavíkurflugvelli. Þetta mundi efla hlutverk þessa flugvallar sem varaflugvallar fyrir millilandaflug.

Helsu ókostir Hvassahraunsflugvallar frá almennu öryggissjónarmiði er að hann liggur óþægilega nálægt aðalflugvellinum bæði frá loftrýmissjónarmiði og vegna utanaðkomandi áhrifa hvort sem er vegna náttúruvár eða vegna hugsanlegra truflana á samgöngum við helstu miðstöðvar og stofnanir á höfuðborgarsvæðinu. Allir sjúkraflutningar með flugvélum til Hvassahraunsflugvallar mundu t.d. lengjast um um það bil 15-20 mínútur samanborið við að lenda á Reykjavíkurflugvelli.

Viðauki B - Þyrluflugvöllur

Á Íslandi er rekið mjög öflugt sjúkraflug, sem fyrst og fremst beinist að því að koma sjúkum og slösuðum undir læknishendur á Landspítalanum á sem skemmstum tíma. Í þessu skyni eru notaðar bæði flugvélar og þyrlur. Slíkt er nauðsynlegt vegna þess að þessar tvær tegundir loftfara hafa ólíka tæknilega og flugeðlisfræðilega eiginleika. Því er ekki um að ræða að önnur þeirra komi almennt í stað hinnar. Þessum þætti hafa verið gerð ítarleg skil af ýmsum aðilum og verður ekki tekinn til frekari umfjöllunar hér. Staðreyndin er hins vegar sú að í rekstri flugvallar fyrir höfuð-borgarsvæðið verður flug með sjúka og slasaða eitt af helstu öryggishlutverkum flugvallarins. Fyrir liggur að bygging nýs Landspítala við Vatnsmýrina er hafin. Skipulags- og hönnunarteikningar af helstu byggingum hins nýja spítala liggja fyrir þ.m.t. aðstaða til að lenda þyrlum á þaki einnar þeirra. Jafnframt hafa aðflugs- og brottflugsferlar verið hannaðir sem gera ráð fyrir að flogið sé inn að þessum lendingarpalli í sjónflugi eftir að aðflugi inn á viðeigandi flugbraut Reykjavíkur-flugvallar er lokið, sbr. mynd 2. Hér er gerð grein fyrir hugmyndum um hvernig þessu aðflugi að Nýja Landspítalanum (NLSH) mætti haga í framtíðinni, annars vegar með óbreyttum Reykjavíkurflugvelli og hins vegar eftir að honum hefur verið lokað og nýr flugvöllur verið byggður væntanlega í Hvassahrauni. Í öllum tilvikum er gert ráð fyrir að um sé að ræða þyrlur í afkastaflokki I, sem eru tveggja hreyfla og uppfylla hæstu kröfur um flughæfni.

B.1 Aðflug þyrlna að Reykjavíkurflugvelli

Aðflug að Reykjavíkurflugvelli eftir stöðluðum aðflugsferlum flugvallarins hefur verið framkvæmt af Landhelgisgæslunni um langt árabil. Í öllum meginatriðum er þetta aðflug af sama toga og aðflug flugvéla, sem fljúga á álíka hraða, á bilinu 70-90 hnútar. Venjulega er gert ráð fyrir að hraði þyrlu á ákvörðunarpunkti, MAP (Missed Approach Point), sé 70 hnútar. Lágmarkshæð á MAP er yfirleitt ekki minni en 250 fet. Þetta er sá punktur á flugferlinum þar sem þyrlan verður að vera komin í sjónflug til að halda áfram aðflugi til lendingar. Ef þessi skilyrði eru ekki fyrir hendi er framkvæmt fráflug í blindflugi á sömu stefnu og notuð var til aðflugs.

Í hönnun á lendingaraðstöðu við nýja Landspítalann er gert ráð fyrir að lokaaðflug að þyrlupallinum hefjist á viðkomandi flugbraut ekki lægra en í MAP flughæð,

sennilega um 250 fetum. Gera má ráð fyrir því að notuð yrðu samstillt leiðiljós (lead-in strobe lights) til að marka flugleiðina frá MAP punkti inn að þyrlupallinum til að gera kleift að fljúga þessa leið af nægilegri nákvæmni í takmörkuðu skyggni. Flugleiðin þarf að vera álíka breið og flugreinar flugvallarins, sem eru um 60 metrar og laus við hindranir. Ekki er um að ræða að flogið sé yfir íbúðarhús þar sem gera þarf ráð fyrir fyrirvaralausri nauðlendingu, t.d. ef stélskrúfa bilar. Hér þarf því augljóslega að gera ráð fyrir að ekki séu byggðar byggingar, sem koma í veg fyrir að hægt sé að fljúga að þyrlupallinum með fullu öryggi, þegar nauðsynlegt er að koma sjúklingi beint á spítalann. Í reynd er slíkt ekki gert nú við Landspítalann í Fossvogi nema nauðsyn krefji, sem mun vera í innan við 20% tilvika. Því má gera ráð fyrir að flest sjúkraflug með þyrlu inn á Landspítalann endi á Reykjavíkurflugvelli, annað hvort við flugskýli Landhelgisgæslunnar eða á stað í norðausturhorni flugvallasvæðisins næst sjúkrahúsinu. Ýmsar hugmyndir hafa komið fram um hvernig hugsanlegt sé að tengja slíkan stað við spítalabyggingarnar þannig að flytja megi sjúkling beint inn í bygginguna án þess að notast við sjúkrabifreið.

B.2 Sjúkraflug án Reykjavíkurflugvallar

Ef Reykjavíkurflugvelli er lokað verða engin aðflugsmannvirki hans til staðar og ekki unnt að gera blindaðflug að eða fráflug frá svæðinu með núverandi hætti. Því þyrfti að koma upp nýju aðflugi og reyndar nýjum mannvirkjum til að gera kleift að nýta þyrlur til flutnings á sjúklingum á Landspítalann. Fyrsta spurningin í þessum efnum er hvernig gera mætti blindaðflug, sem leiddi til sjónflugs inn á þyrlupallinn, sem áður er lýst. Sú aðferð sem helst kemur til greina kallast á ensku Point-IN-Space aðflug (PINS), sem byggist á því að beita þeirri miklu nákvæmni sem nútíma staðsetningartækni býður upp á. GPS gervihnattakerfið ásamt leiðsögubúnaði þyrlunnar er þá notað til að skilgreina blindaðflugsferilinn án þess að nota búnað á jörðu niðri. Valinn er heppilegur punktur í þremur víddum (staðsetning og hæð yfir sjávarmáli) þar sem heppilegt er að ljúka blindaðflugi, þ.e. áðurnefndur Missed Approach Point (MAP), þar sem sjónflug að lendingarstað hefst. Ef sjónflugs-skilyrði eru ekki fyrir hendi þegar þessum punkti er náð er hafið blindfráflug á líkan hátt eins og í hefðbundnu aðflugi en hugsanlega með meiri sveigjanleika.

Þegar aðstæður eru skoðaðar í grennd við Landspítalann kemur í ljós að í raun er ekki um marga kosti að velja. Þannig virðist fýsilegt að velja stað í Fossvogi sem

MAP punkt. Hann gæti t.d. verið úti á sjó við enda flugbrautar 19 eða vestar á ströndinni. Aðflug í vestur og austur eftir firðinum mundi að miklu eða öllu leyti vera yfir sjó og óbyggð svæði, sem er kostur fyrir aðflug og fráflug. Aðflugið er þá gert með leiðsögubúnaði þyrlunnar sem gert er ráð fyrir að sé af fullkomnustu gerð. Þar sem þyrlan er á minnst 70 hnúta flughraða í blindflugi á MAP punkti þarf hún a.m.k. 2-300 metra beina fluglínu til að hægja flugið niður í þann hraða sem mundi gilda á sjónflugskaflanum inn að sjúkrahúsinu. Leiðiljós þyrfti að vera fyrir hendi frá MAP punktinum og inn að þyrlupalli sjúkrahússins. Þetta er um það bil 2 km leið, sem mundi jafnframt þurfa að vera án hindrana, skv. reglum um þyrluflugvelli. Þá mættu engar byggingar vera undir ferli þyrlunnar 30 metra til hvorrar handar frá aðflugslínunni.

Þar sem a.m.k. 80% allra sjúkraflutninga með þyrlu enda ekki inni á lóð spítalans er mikilvægt að önnur lendingaraðstaða sé fyrir hendi í næsta nágrenni hans. Ástæða þessa er að aðflug að lendingarpalli við eða á spítalanum er til þess fallið að valda hávaðatruflun fyrir alla, sem búa í grennd við flugferilinn. Þetta er nú þegar vandamál við í grennd við lendingarstaðinn við LSH í Fossvogi og yrði ekki síður truflandi í þéttri byggð í Vatnsmýrinni. Jafnframt er slíkt flug inn í þéttbýli ekki án aukinnar áhættu vegna sviptivinda í næsta nágrenni við byggingar auk hugsanlegra bilana loftfarsins þegar krafist er ítrustu flugafkasta. Þetta er leyst við núverandi aðstæður með því að lenda á Reykjavíkurflugvelli, þegar ekki er um bráðatilfelli að ræða. Sjúklingurinn er síðan fluttur með sjúkrabíl á sjúkrahúsið, sem tekur örfáar mínútur. Aðstaða af þessu tagi gæti til að mynda verið á núverandi svæði Landhelgisgæslunnar á Reykjavíkurflugvelli. Betra kynni að vera að koma slíkum þyrluflugvelli fyrir enn nær ströndinni til að draga úr hávaða í íbúðahverfum Vatnsmýrarinnar. Hins vegar er einsýnt að slík aðstaða þyrfti að vera í nágrenni sjúkrahússins. Ekki er hægt að gera kröfu um að sjúkraþyrla, sem þyrfti að hverfa frá lendingu á þyrlupalli sjúkrahússins vegna veðurskilyrða yrði í öllum tilvikum að lenda á flugvelli í Hvassahrauni.

Í þessu sambandi er mikilvægt að velta fyrir sér hvaða þyrluþjónusta önnur en sjúkraflutningar væri nauðsynleg til að þjóna þörfum höfuðborgarbúa og landsmanna allra m.a. af öryggisástæðum. Ljóst er að vegna almannavarnasjónarmiða væri mjög mikilvægt að geta komið hvers konar lykilmönnum vegna leitar og björgunar milli höfuðborgarinnar og flugvallanna í Keflavík og Hvassahrauni eða til annarra staða á

landinu þegar þörf krefur. Þá er líka mikilvægt að geta flutt fulltrúa erlendra ríkja beint milli Reykjavíkur og komuflugvallar svo dæmi sé nefnt. Þá fer ekki á milli mála að hvers konar þyrluþjónusta er orðin snar þáttur í móttöku ferðamanna. Augljóst er að flutningur slíkrar starfsemi til Hvassahraunsflugvallar mundi hafa mikil áhrif á þessa atvinnugrein þar sem viðskiptavinirnir þyrftu að leita um langan veg til að komast í útsýnisflug eða á staði úti á landi. Því gæti verið fýsilegt að koma upp þyrluflugvelli (heliport) í Nauthólsvík, sem leysti vandamál vegna sjúkraflutninga með þyrlu og veitti góða aðstöðu fyrir annað þyrluflug.

B.3 Niðurstöður varðandi þyrluflugvöll

Ljóst er að sjúkraflug til og frá nýja Landspítalnum verður tiltölulega auðvelt meðan Reykjavíkurflugvöllur verður í Vatnsmýrinni. Aðflug og fráflug í blindflugi er þegar fyrir hendi, sem gerir kleift að komast í náND við þyrlupall spítalans og að fljúga að honum og frá í sjónflugi eftir þeim ferlum sem þegar hafa verið hannaðir. Mikilvægt er þó að koma í veg fyrir að íbúðarhús eða hindranir séu á flugleiðum að og frá þyrlupallinum, þannig að mögulegt sé að lenda án tafar ef bilun verður í þyrlunni og til að draga úr truflunum fyrir þá sem búa í grenndinni.

Þá er mjög mikilvægt að hanna nýtt blindaðflugskerfi að Vatnsmýrarsvæðinu fyrir þyrlur, sem koma mætti upp, ef Reykjavíkurflugvöllur er ekki lengur til staðar. Þetta er mikilvægt til að gera skýra grein fyrir hvaða skilyrðum þarf að fullnægja, ef flugvellinum verður lokað. Líklega mundi slíkt aðflug byggjast á PINS tækni að ákvörðunarpunkti (MAP), t.d. milli Nauthólsvíkur og Shell lóðarinnar í Skerjafirði, og aðflugsreinum með góðum leiðiljósum til og frá þyrlupalli sjúkrahússins, sem uppfylla kröfur um að ekki sé íbúðarbyggð eða aðrar hindranir á leiðinni. Þar sem innan við 20% sjúkraflutninga með þyrlu munu enda á lendingarpalli NLHS er sennilega óhjákvæmilegt að þyrluvöllur sé staðsettur í nágrenni við sjúkrahúsið á milli ákvörðunarpunkts og þyrlupallsins. Þar verður að vera fullnægjandi aðstaða til að flytja sjúkling milli þyrlunnar og sjúkrabíls og jafnframt að veita lágmarks þyrluþjónustu, t.d. eldsneytisáfyllingu.

Verði Reykjavíkurflugvelli lokað mundi allt þyrluflug flytjast með flugvallar-starfseminni líklega til Hvassahraunsflugvallar eins og málum er nú háttað. Frá sjónarmiði almannavarna væri mjög miður að hafa ekki góða þyrluþjónustu frá höfuðborginni til að flytja bjargir og lykilmenn til og frá helstu stjórnstöðvum til

staða á landsbyggðinni og til flugvalla, sérstaklega á suðvesturhorni landsins. Allt bendir til þess að næsta kynslóð þyrlna, sem Landhelgisgæslan mun festa kaup á innan fárra ára, verði burðarmeiri og hafi meiri flughæfni og betri leiðsögubúnað en núverandi þyrlur. Því er afar mikilvægt að sjá til þess að þær nýtist til hins ýtrasta við að tryggja almennt öryggi landsmanna með því að koma upp góðum þyrluflugvelli fyrir höfuðborgina. Í þessu sambandi er einnig eðlilegt að taka afstöðu til þess hvort rétt sé að gera ráð fyrir að hægt sé að reka þyrluflug í atvinnuskyni á slíkum flugvelli sérstaklega í ljósi þess að þessi starfsemi er orðinn mikilvægur hluti af þjónustu við ferðamenn.