

Björgunarþyrlur á Íslandi

– álitserð send Birni Bjarnasyni dómsmálaráðherra

Sveinbjörn Dúason, bráðataeknir og varðstjóri hjá Slökkviliði Akureyrar
Björn Gunnarsson, lækur á FSA og læknisfræðilegur forsvarsmaður sjúkraflugs frá Akureyri

Skýrsla þessi verður aðgengileg á vefsíðunni www.sjukraflug.is
Akureyri, júlí 2007

Efnisyfirlit

Inngangur

Staðsetning á björgunarþyrlum

- a) Staðsetning á þyrlum í Vesterbotten og Norrbotten í Svíþjóð
- b) Staðsetning á þyrlum í Noregi
- c) Staðsetning á þyrlum í vesturhluta Pennsylvaníu í Bandaríkjunum
- d) Breytt fyrirkomulag á staðsetningu björgunarþyrlna á Íslandi

Samantekt

Heimildir

Myndir

Inngangur

Skýrsla þessi var tekin saman í þeim tilgangi að draga fram kosti við breytingar á staðsetningu á björgunarþyrlum Íslendinga. Það er von okkar að hún opni mönnum nýja sýn. Landsmenn allir eiga að hafa sömu möguleika á björgun og sjúkraflutningaþjónustu í neyð. Umræða um staðsetningu björgunarþyrlu á landsbyggðinni er ekki ný af nálinni, en þrátt fyrir viðtækan vilja hefur Landhelgisgæslan enn allan þyrlukost sinn á einum stað. Nú eru breyttar forsendur, Varnarliðið farið, búið að fjölga björgunarþyrlum Íslendinga úr tveimur í fjórar og þyrluvaktir orðnar tvær¹. Við þetta hefur skapast nýtt landslag sem þarf að kortleggja upp á nýtt.

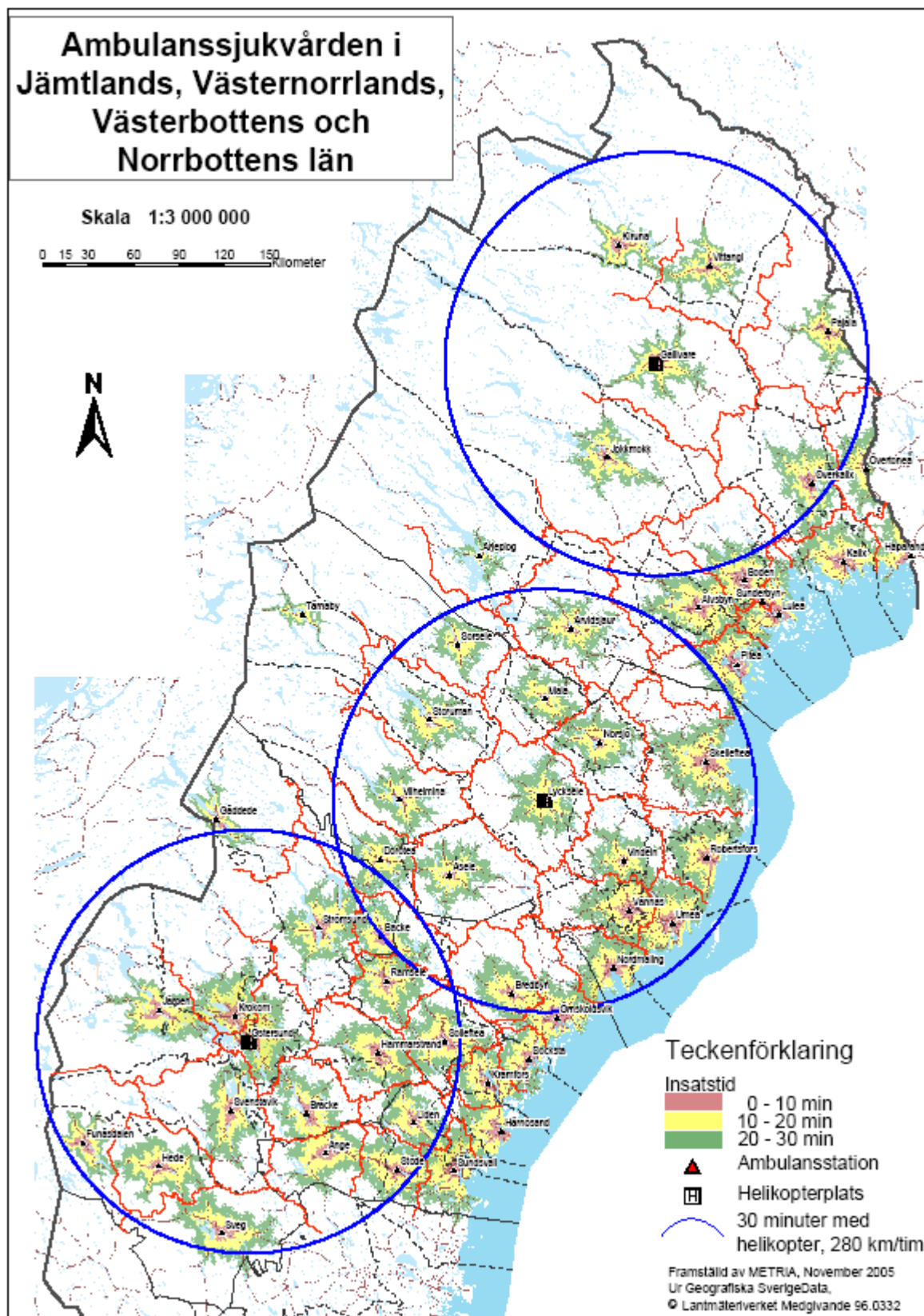
Staðsetning á björgunarþyrlum

Fyrst ber að hafa í huga hlutverk og tilgang björgunarþyrlna. Þyrlur hafa verið notaðar á Íslandi til fjölda ára og hafa margoft sannað ágæti sitt. Þær eru notaðar til björgunar á sjó og við strendur landsins og til björgunar við erfiðar aðstæður á landi. Einnig eru þær notaðar til sjúkraflugs, ýmist beint af slysstað eða frá sjúkrastofnunum á landsbyggðinni. Þá eru þyrlur mikið notaðar til leitarflugs og á undanförunum árum hefur löggæsluflug á landi aukist sem og gæsluflug á sjó. Samkvæmt tillögum að framtíðarskipulagi þyrlubjörgunarþjónustu sem voru lagðar fram á síðasta ári “er að lágmarki eðlilegt að miða við að björgunargeta verði að minnsta kosti sú sama og nú er, þ.e. að unnt verði að sinna leit og björgun á þyrlu á landi og innan 200 sjómílna efnahagslögsögu Íslands við erfiðar veðuraðstæður og bjarga um borð í þyrlu allt að 10 manns á þeim ystu mörkum. Jafnframt að öryggi þyrluáhafna verði eins vel tryggt og kostur er og að ávallt verði þyrla í viðbragðsstöðu þegar önnur fer í lengri ferðir frá ströndu”¹. Við teljum að þessum markmiðum verði best náð með því að staðsetja a.m.k. eina björgunarþyrlu á norðausturlandi. Björgunarþyrlum er almennt valinn staður með það í huga að þær nái að þjóna sem víðáttumestu svæði með eins stuttum viðbragstíma og kostur er. Dæmi um það er að finna víða í nágrannalöndum okkar s.s. Noregi, Svíþjóð, Skotlandi og fleiri löndum. Verða hér tiltekin nokkur dæmi til skýringar.

a) Staðsetning á þyrlum í Vesterbotten og Norrbotten í Svíþjóð

Mynd 1. sýnir staðsetningu þriggja þyrlna í Vesterbotten og Norrbotten. Til að byrja með voru aðeins tvær þyrlur sem sinntu þessu landsvæði. Þegar ákveðið var að bæta þeirri þriðju við var hún staðsett við sjúkrahús sem er sem næst mitt á milli þeirra sem fyrir voru. Bláu hringirnir sýna svæði sem þyrla nær til innan 30 mínútna, miðað við að

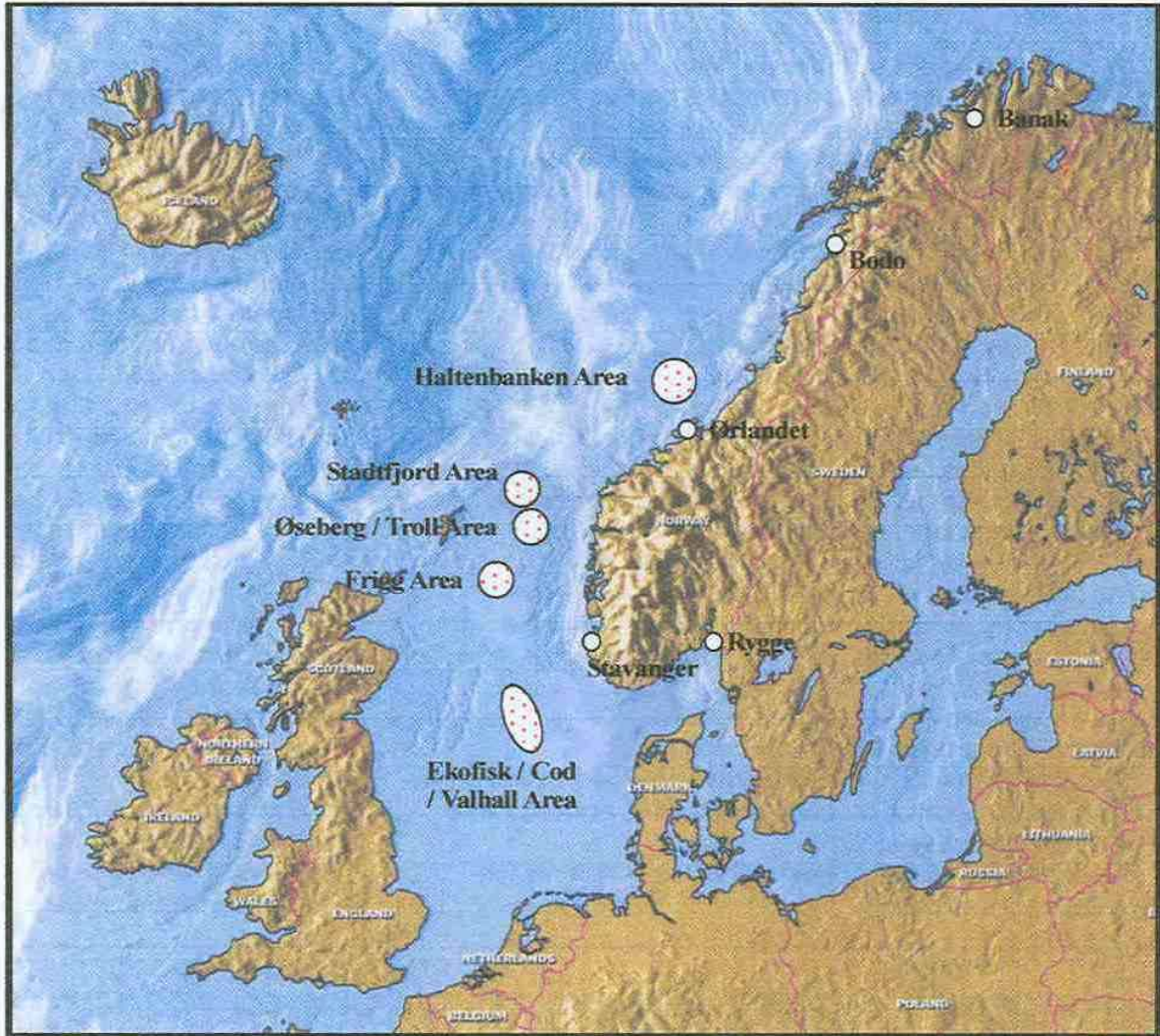
flughraði sé 280 km/klst (Dauphin N2 / Sikorsky S-76A).



Mynd 1. Staðsetning á þyrlum í Vesterbotten og Norrbotten í Svíþjóð.

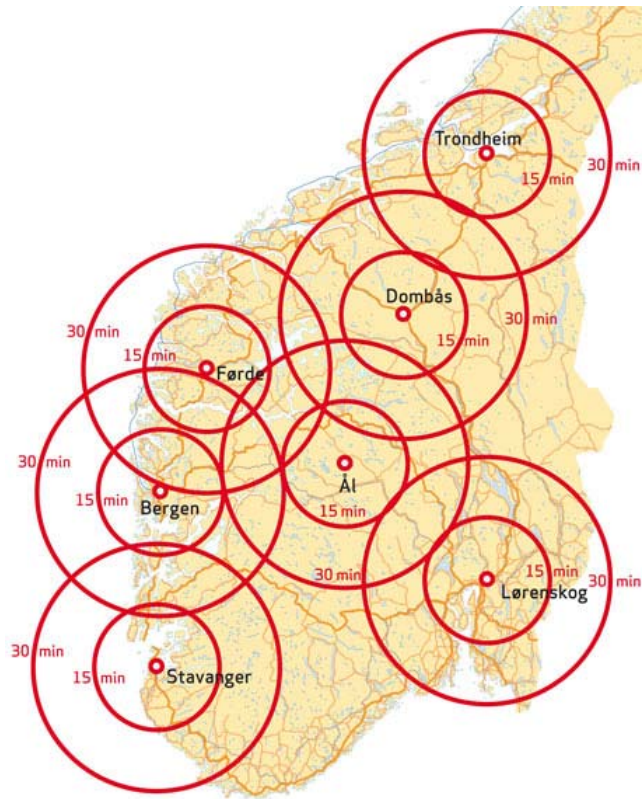
b) Staðsetning á þyrlum í Noregi

Í Noregi rekur flugherinn (330 Skvadron) 5 starfsstöðvar fyrir björgunarþyrlur. Starfsstöðvarnar eru Rygge, Stavanger, Ørlandet, Bodø og Banak. Gert er ráð fyrir að ávallt sé ein þyrla útkallsfær á hverri starfsstöð. Til að svo megi vera eru í rekstri 12 Sea King þyrlur, en þær voru teknar í notkun árið 1972². Þessar þyrlur eru viðhaldsfrekar og þarf þennan fjölda til að ávallt sé a.m.k. ein útkallshæf á hverri starfsstöð. Þess utan eru einnig starfræktar björgunarþyrlur í tengslum við olíuvinnslusvæðin (mynd 2).



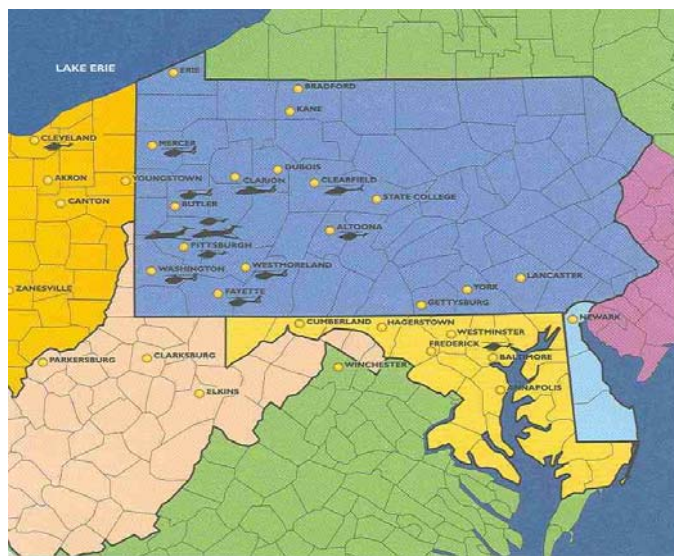
Mynd 2. Björgunarþyrlur í Noregi.

Sama gildir hjá Norsk Luftambulanse sem rekur 7 starfsstöðvar með sjúkraþyrlum (Legehelikopter) í Noregi. Starfsstöðvunum er fundinn staður með það í huga að stytta útkallstímann til nauðstaddra og að gott bakland sé til staðar.



Mynd 3. Starfsstöðvar Norsk Luftambulans.

c. Staðsetning á þyrlum í vesturhluta Pennsylvaníu í Bandaríkjunum
 STAT Medevac rekur þar 15 starfsstöðvar.



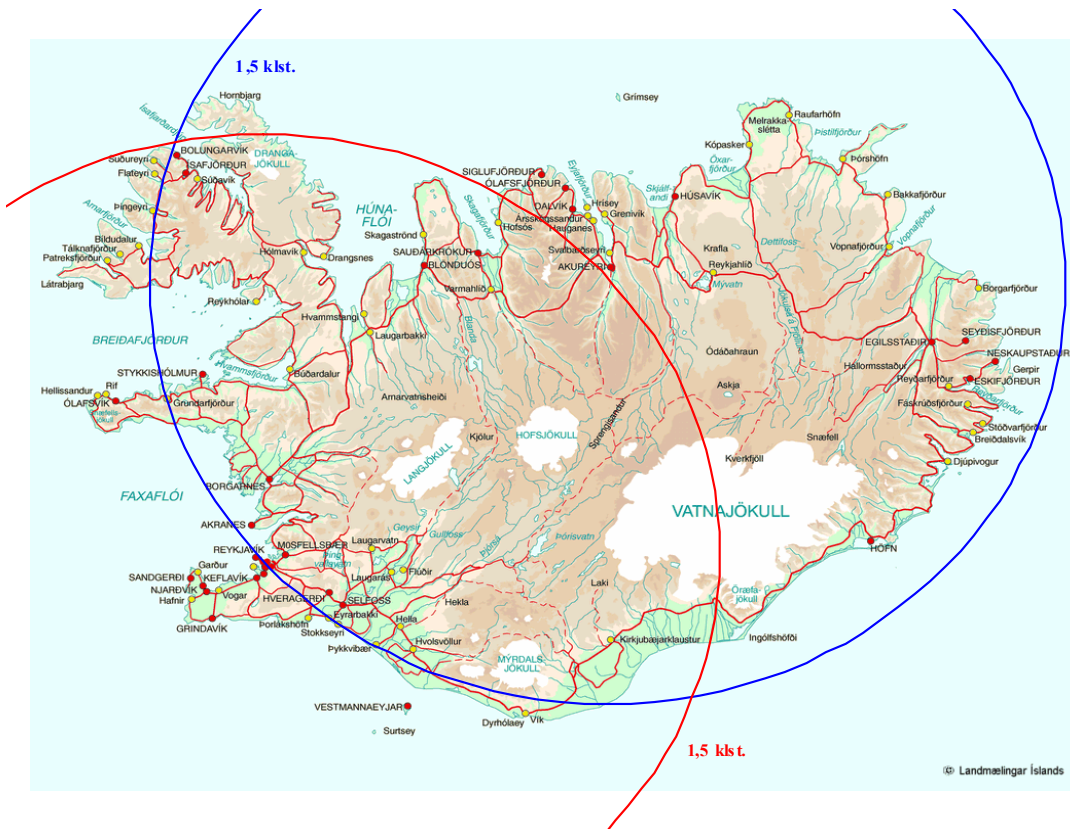
Mynd 4. Starfsstöðvar STAT Medevac í Pennsylvaníu.

Aðeins er ein þýrla á hverri starfsstöð, en engin í Pittsburgh þar sem höfuðstöðvar fyrirtækisins eru. Flestir hinna veiku og slösuðu eru hins vegar fluttir á sjúkrahús í Pittsburgh.

Sömu sögu má segja frá Þýskalandi, Skotlandi, Hollandi, Sviss og svo mætti lengi telja. Ávalt er haft í huga stuttur útkallstími / vegalengd og gott bakland. Einnig má benda á að það getur ekki talist æskilegt að geyma allar þýrlur Landhelgisgæslunnar í sama skýli, t.d. ef það kæmi upp eldur eða önnur vá.

d) Breytt fyrirkomulag á staðsetningu björgunarþýrlna á Íslandi

Hér verður gerð grein fyrir helstu kostum þess að staðsetja björgunarþýrlu á Akureyri.

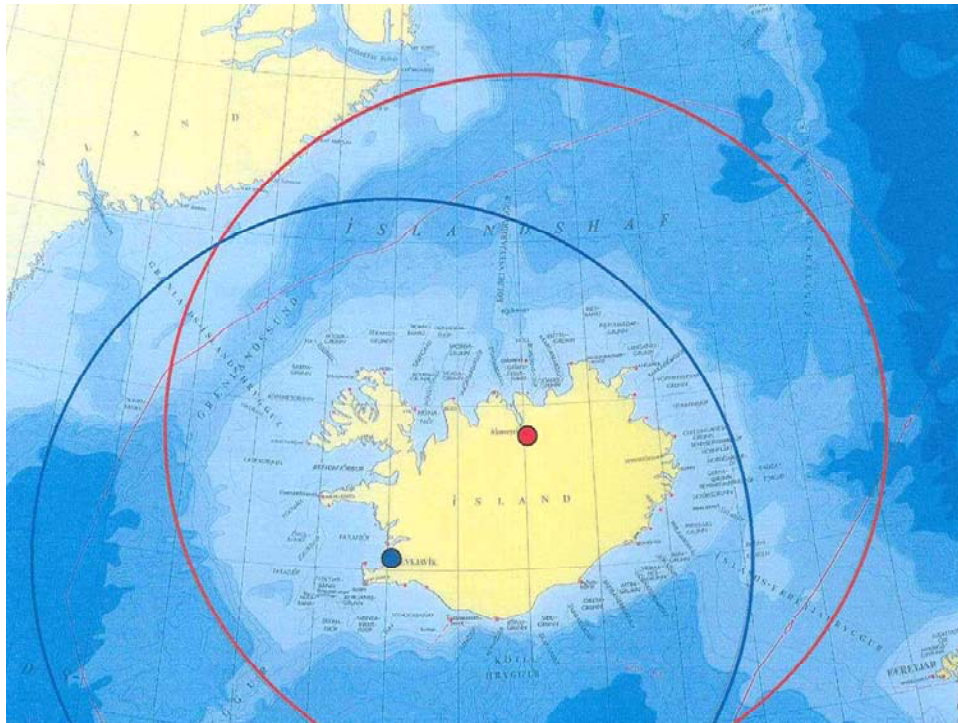


Mynd 5. Ísland.

Mynd 5 sýnir kort af Íslandi. Dreignir eru hringir sem tákna u.þ.b 1,5 klst. flugtíma frá Reykjavík (rauður) og Akureyri (blár). Að sjálfsögðu lengist flugtíminn ef veðurskilyrði eru erfið, t.d. ísing eða mótvindur. Staðsetning björgunarþýrlu á Akureyri stýttir tímamann að björgun um 1,5 klst. fyrir þann hluta landsins sem er austan við rauða hringinn. Flugtími til Vestfjarða er svipaður hvort heldur sem farið er frá Akureyri eða Reykjavík. Það getur þó skipt máli að geta brugðist við úr tveimur áttum þar sem oft er mikill munur á veðri norðan og sunnan heiða. Stundum þarf að krækja fyrir sviptivinda á Snæfellsnesi og lengir það flugtímann vestur. Það þarf ekki að fjölyrða um að einn og hálfur klukkutími getur skipt sköpum þegar um slys og veikindi er að ræða. Jafnvel þó svo að biðtíminn verði mönnum ekki að aldurtíla þá getur tíminn haft mjög mikil áhrif á

batahorfur sjúklinga. Það má heldur ekki gleyma björgunarþættinum, en augljóslega getur einn og hálfur klukkutími skipt sköpum, t.d. við björgun úr skipsskaða á hafi úti. Það hefur verið nefnt að það eru ekki mörg útköll björgunarþyrlu á norður- og austurlandi, t.d. vegna alvarlegra umferðaslysa. Skýringin er einföld; viðbragðstíminn er of langur. Í ársskýrslu 2005 frá björgunarþyrlusveitinni í Banak er nefnt að flest útköllin eru í nálægð við starfsstöð björgunarþyrlunnar og því lengra sem er að sækja, því færri útköll. (“Geografísk fordeler oppdragene seg primert rundt basens næromrode og jo lengre bort vi kommer jo mindre brukes Sea Kingen”)³. Það hefur líka verið fært sem rök fyrir staðsetningu á björgunarþyrlunum í Reykjavík að meginhluti björgunarstarfs þyrlusveitarinnar “felist í því að koma slösuðu fólki í sjúkrahús í Reykjavík”¹. Þetta eru léttvæg rök og dæmið frá Pennsylvaníu skýrir þetta best. Ef þyrla í Reykjavík fer þaðan í útkall á norður- eða austurland þá tekur augljóslega mun lengri tíma að koma sjúklingum á Landspítalann ef borið er saman við þyrlu sem leggur upp frá Akureyri. Biðtími eftir sérfræðihjálp getur oft skipt sköpum.

Í áður nefndum tillögum að framtíðarskipulagi þyrlubjörgunarþjónustu segir: “Í samræmi við alþjóðlegar skuldbindingar, bæði á vettvangi flugmála og siglingamála, ber Ísland ábyrgð á tilgreindu leitar- og björgunarsvæði umhverfis Ísland, sem tekur yfir mun stærra svæði en efnahagslögsaga landsins. Eðlilegt er að miðað verði við, að Íslendingar geti með eins öflugum hætti og kostur er sinnt skyldum sínum á þessu svæði”¹.



Mynd 6. Ísland, hringar tákna 500 km rædius.
(Sjómælingar Íslands)

Hvaða þýðingu hefur staðsetning þyrlna í þessu samhengi? Á mynd 6 eru dregnir hringir sem marka 500 km rædius út frá Reykjavík (blár) og Akureyri (rauður). Þetta er u.þ.b.

drægi Super Puma þyrlu og samsvarar flugleiðinn frá Reykjavík til Akureyrar og aftur til baka. Það var nefnt hér áður að það svæði sem væri norðan og austan Akureyrar væri í eins og hálf klukkustundar lengri fjarlægð (flugtíma) frá Reykjavík en frá Akureyri. Ef skoðað er svæðið norðan og austan við bláa radíusinn, þá bætist við sá tími sem það tekur að bæta eldsneyti á þyrlu sem leggur upp frá Reykjavík. Ef björgunarþyrlur væru staðsettar í Keflavík liti málið enn verr út fyrir þetta svæði.

Þegar hugað er að breytingum á núverandi fyrirkomulagi er eðlilegt að spurt sé um kostnaðarauka. Okkur er ekki kunnugt um að metið hafi verið hvort rekstur á björgunarþyrlum á Íslandi sé þjóðhagslega hagkvæmur. Það að reyna að leggja mat á hvort það sé yfir höfuð hagkvæmt að starfrækja björgunarþyrlur er viðkvæmt mál. Hver er tilbúinn til að verðleggja líf og heilsu fólks sem er í neyð? Fyrir rúmlega 10 árum var farið í kostnaðargreiningu á rekstri á björgunarþyrlum norðmanna². Þeir reka, eins og áður hefur komið fram, 5 starfsstöðvar með 12 björgunarþyrlum. Reynt var að meta annars vegar þau lífár sem unnust með björgun (LYG, life years gained) og hins vegar það sem má kalla lengri lifun við bestu heilsu (QALY's, Quality Adjusted Life Years) Í stuttu máli sagt þá var niðurstaðan sú að um tæplega sexfaldan ávinning var að ræða, reiknað í krónum og aurum. Það er ekki sjálfgefið að þessa niðurstöðu sé hægt að heimfæra óbreytta upp á íslenskar aðstæður þar sem tíðni útkalla hjá norsku björgunarþyrlunum er hærri en hjá íslensku björgunarþyrlunum. Það er þó líklegt að um töluverðan ávinning sé að ræða.

Þann 18. apríl 2006 samþykkti ríkisstjórnin að haldið verði út tveimur þyrluvöktum allan sólarhringinn allan ársins hring¹. Stefnt er að því að hafa fjórar þyrlur í rekstri. Þegar rætt er um að staðsetja þyrlu á Akureyri þarf annars vegar að meta kostnaðarauka og hins vegar ávinning af því að hafa þyrlur bæði á Akureyri og Reykjavík. Við höfum ekki allar forsendur til að meta kostnaðaraukann nákvæmlega. Þyrlukosturinn verður sá sami, en þar liggur langstærsti útgjaldaliðurinn. Starfsmannakostnaður kann að aukast lítillega. Hins vegar má telja líklegt að ávinningurinn í formi LYG og QALY geti verið umtalsverður. Fjölgun á þyrluvöktum í Reykjavík úr einni í tvær eða fleiri er mun ólíklegri til að hafa í för með sér ávinning í formi LYG eða QALY. Undantekning á því væri ef tvö útköll kæmu upp á sama tíma á suðvesturhorni landsins, eða ef fjöldi nauðstaddra er meiri en svo að ein þyrla ráði við verkefnið.

Í einstaka tilfellum þegar um langan veg er að fara á haf út hefur verið miðað við að önnur þyrla verði sett í viðbragðsstöðu eða þyrla og eftirlitsflugvélin fari saman í verkefnið er það meðal annars til að tryggja sem best öryggi þyrluáhafna. Þetta er auðvelt í framkvæmd þó að starfsstöðvarnar verði tvær. Þyrla frá Akureyri gæti farið á eftir þyrlu frá Reykjavík þegar þörf er á björgun sunnan eða vestan við landið og þyrla frá Reykjavík gæti farið á eftir þyrlu frá Akureyri þegar þörf er á björgun norðan og austan við landið. Einnig gæti eftirlitsflugvélin nýst við svona aðgerðir eins og áður. Til að standa að rekstri björgunarþyrlu þarf ákveðið bakland. Við teljum að einungis tveir staðir á landinu hafi þetta bakland, Reykjavík og Akureyri. Sjúkrahúsið á Akureyri er stærsta sjúkrahús utan Reykjavíkur og aðal varasjúkrahús landsins utan höfuðborgarsvæðisins með tilliti til almannavarna. Læknar frá FSA hafa mannað sjúkraflugsvaktir s.l. 5 ár og er komin góð reynsla á það starf⁴. Þá hafa sjúkraflutningamenn frá Akureyri mannað sjúkraflugvélar s.l. 10 ár⁵. Þá skapast einnig sá

möguleiki að draga úr kostnaði með því að hafa sameiginlega vakt lækna fyrir þyrlu og sérútbúna sjúkraflugvél.

Í skýrslu vinnuhóps dóms- og kirkjumálaráðuneytisins frá júlí 2006 er sagt að: *“Hagkvæmni og öryggi í rekstri krefjist þess að þyrlubjörgunarveitin hafi bækistöð á einum stað og í tengslum við höfuðstöðvar Landhelgisgæslu Íslands, sem nú er við Skógarhlíð í Reykjavík”*¹. Engin rök eru færð fyrir þessari fullyrðingu. Með sömu rökum mætti segja að norðmenn ættu að staðsetja allar sínar björgunarþyrlur í Ósló. Einnig má benda á að í Skógarhlíðinni er stjórnstöð sjúkraflutninga á höfuðborgarsvæðinu, en starfsstöðvar sjúkrabíla eru fjórar til að tryggja að hjálp berist sem fyrst.

Samantekt

Hér hafa verið færð rök fyrir því að staðsetja björgunarþyrlu og áhöfn á Akureyri. Fagna ber þeirri ákvörðun ríkisstjórnarinnar að tvær þyrluvaktir skuli vera til taks allan ársins hring. Ef næsta skref verður staðsetning þyrlu á Akureyri þá teljum við að af því verði umtalsverður ávinningur í formi LYG og QALY. Fjölmargir aðilar, s.s. yfirstjórnir heilbrigðisstofnanna á norður- og austurlandi, Læknafélag Íslands, björgunarveitir, landssamtök björgunarveita, hagsmunasamtök sjómanna og stjórnmalaflokkar hafa ályktað að björgunarþyrlu eigi að staðsetja á Akureyri. Það væri skynsamlegt fyrirkomulag sem er til þess fallið að auka björgunargetu þyrlusveitarinnar. Þetta er réttlætismál sem snýst um öryggi allra landsmanna og sjómanna á hafi úti.

Heimildir

1. Þyrlubjörgunarþjónusta á Íslandi – Tillögur að framtíðarskipulagi. Skýrsla vinnuhóps dóms- og kirkjumálaráðuneytis frá júlí 2006.
<http://www.domsmalaraduneyti.is/media/Skyrslur/thyrluskysrsla.pdf>
2. Elvik R. Cost-benefit analysis of ambulance and rescue helicopters in Norway: reflections on assigning a monetary value to saving a human life. *Applied Health Economics and Health Policy* 2002; 1(2):55-63.
3. Ársrapport 2005 Banak. Wisborg T, Sjöborg K-Å.
4. Magnúsdóttir H, Gunnarsson B, Sigurbergsson F. Air medical transport in Iceland. In: Blumen IJ, Lemkin DL, eds. *Principles and direction of air medical transport*. Salt Lake City: Omnipress, 2006:635-637.
5. Gunnarsson B, Svavarsdóttir H, Dúason S, Magnúsdóttir HK. Sjúkraflutningar í dreifbýli. *Læknablaðið* 2007; 93:359-63.

Ljósmyndir

Höfundar skýrslunnar hafa starfað við sjúkraflug í meira en áratug og hafa viðað að sér upplýsingum um sjúkra- og björgunarflug með þrylum í langan tíma. Hér má sjá nokkrar myndir frá þeirri heimildaleit.



Sea King, 330 Skvadron. Stavanger, Noregi. Ljósmynd. SD



Super Puma, Försvarsmakten, Flygraddning. Sandö, Svíþjóð. Ljósmynd. SD



Dauphin. Lycksele, Svíþjóð. Ljósm. SD



Sikorsky S 61 N. Stornoway, Western Isles, Skotlandi. Ljósm. SD



EC-135, Jeff STAT. Philadelphia, PA. Ljósmynd SD



MD 900, Christoph Niedersachsen. Hannover, Þýskalandi. Ljós. SD



Dauphin, State Police. Baltimore, MD. Ljósm. SD



Bell 412, University of Maryland. Baltimore, MD. Ljósm. SD



EC-135. Norsk Luftambulance. Stavanger, Noregi. Ljósmynd SD



EC-135, STAT Medevac. Cranberry, PA. Ljósmynd SD