

Gefa viðbrögð við eldgosi innsýn í krísustjórnun: Dæmi frá Ícelandair

Regína Ásdísardóttir, doktorsnemi, Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands og **Runólfur Smári Steinþórsson**, prófessor, Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands

Útdráttur

Eldgosið í Eyjafjallajökli árið 2010 hafði víðtæk áhrif á íslenskt samfélag, ekki síst á flugsamgöngur vegna öskuskýsins sem myndaðist við það. Truflanir á flugi teygðu anga sína um stóran hluta Evrópu þannig að flugleiðir lokuðust og farþegar komust ekki leiðar sinnar. Ícelandair fór ekki varhluta af ástandinu og stóð frammi fyrir miklum erfiðleikum við að halda uppi þjónustu við farþega sína. Viðfangsefni þessarar greinar er að skoða hvort og hvernig raundæmi frá Ícelandair, þar sem viðbrögð félagsins eru rakin þegar truflanir vegna gossins voru mestar, gefi innsýn í krísustjórnun. Um könnunarrannsókn er að ræða og tilgangurinn er að átta sig á ýmsum breytum og áhrifaþáttum krísustjórnunar og draga fram áhugaverðar spurningar til frekari skoðunar. Gerð er grein fyrir hugtökunum krísa og krísustjórnun, atburðarás og viðbrögð Ícelandair eru rakin, og niðurstöður dregnar saman í svörum við rannsóknarspurningunum sem lagðar eru fram. Helstu niðurstöður eru í fyrsta lagi að skilgreina má ástandið sem skapaðist hjá Ícelandair í kjölfar gossins sem krísaústand. Í öðru lagi að krísuteymi, upplýsingamiðlun og samstarf við hagsmunaaðila hafi verið veigamiklir þættir í viðbrögðum félagsins. Í þriðja lagi að viðbrögð Ícelandair hafi vegna sérstöðu krísunnar verið byggð á reynslu og þekkingu félagsins og að framvinda athafna hafi verið um margt sjálfsprottin.

Efnisorð: Eldgos, krísa, krísustjórnun, rekstraráhætta, sjálfsprottnar athafnir.



Icelandic Review of Politics and Administration Vol. 9, Issue 1 (211-236)

© 2013 Contact: Runólfur Smári Steinþórsson, rsmari@hi.is

Article first published online June 26th 2013 on <http://www.irpa.is>

Publisher: Institute of Public Administration and Politics, Gimli, Sæmundargötu 1, 101 Reykjavík, Iceland

Stjórn má & stjórnsýsla 1. tbl. 9. árg. 2013 (211-236) Fræðigreinar

© 2013 Tengiliður: Runólfur Smári Steinþórsson, rsmari@hi.is

Vefbirting 26. júní 2013 - Birtist á vefnum <http://www.stjornmalogstjornsysla.is>

Útgefandi: Stofnun stjórnsýslufræða og stjórnmála, Gimli, Sæmundargötu 1, 101 Reykjavík

DOI: <http://dx.doi.org/10.13177/irpa.a.2013.9.1.11>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 License.

Do reactions to volcanic eruptions give insight into crisis management: An example from Icelandair

Abstract

The 2010 volcanic eruption in Eyjafjallajökull had an extensive impact on the Icelandic society, especially on air traffic due to the volcanic ash cloud which emerged. Flight disturbance also occurred in large parts of Europe, causing air routes to close down, hindering passengers to proceed with their travelling. Icelandair, Iceland's largest airline company, was hugely affected by this extreme situation, which made the continuing of operations a great challenge. The subject of this article is to investigate whether and how a case study on Icelandair's reactions, during the peak of disturbance on operations, can give an insight into crisis management. The research is explorative with the purpose of understanding various variables and influencing factors on crisis management and to bring out interesting questions for future investigations. In the article the concepts of crisis and crisis management are defined, the course of events and Icelandair's reactions are expounded, and results and conclusions are summarized in answers to the research questions. The main conclusions are; first that the situation that occurred in Icelandair because of the volcanic eruption can be defined as a crisis. Second, that a crisis committee, information and co-operation with stakeholders were important factors in the company's reaction. Third, that due to the particular type of crisis in question, based on the experience and knowledge within the company, Icelandair's reactions unfolded as emergent activities.

Keywords: Volcanic eruption, crisis, crisis management, operational risk, emergent activities.

Inngangur

Gosið í Eyjafjallajökli vorið 2010 hafði á nokkrum klukkustundum lamandi áhrif á marga þætti í nærsamfélaginu á Íslandi og var ekki síður afdrifaríkt fyrir flugsamgöngur í Norðvestur Evrópu. Kraftmikill öskustrókurinn náði strax 10 km hæð og gríðarlegt öskuskýið dreifðist hratt með háloftavindi, til Norður og Vestur Evrópu (Tamagno, 2010). Um 104.000 flugferðum var aflýst á tímabilinu 15.-22. apríl og um 10 milljónir manna urðu fyrir verulegum töfum vegna atburðarins og þurftu að breyta ferðaáætlanum sínum (Eurocontrol, 2010). Þessar óvenjulegu aðstæður röskuðu áætlanaflogi í Evrópu verulega og tap flugfélaganna sem áttu í hlut varð í heild um 1.7 milljarðar dollara (IATA, 2010). Vegna vindáttar í háloftunum fyrstu dagana til suðausturs hafði gosið lítil áhrif á flug um Keflavíkurlugvöll. Icelandair gat haldið upp flugi vestur um haf og stjórnendur félagsins höfðu ráðrúm til að bregðast við aðstæðum við skipulag á flugi til Norður Evrópu. Meðan á gosinu stóð tókst Icelandair að skila um 80% farþega sinna á áfangastað (Guðjón Arngrímsson, munnleg heimild, 8. apríl 2011, í Anna Anita Jónsdóttir, 2011) og árið 2010 reyndist besta rekstrarár félagsins frá upphafi (Icelandair, e.d.).

Í þessari grein er viðfangsefnið að rýna í atburðarásina hjá Ícelandair við að halda uppi þjónustu og skila farþegum sínum á áfangastað meðan á gosinu stóð. Ícelandair gaf rannsakendum heimild til þess að fara ofan í fyrirliggjandi gögn og afla frekari upplýsinga um ferlið sem átti sér stað varðandi hvernig félagið og teymið sem var að bregðast við krísunni starfaði þessa annasömu daga meðan á gosinu stóð. Hér er lítið svo á að Ícelandair sé að bregðast við krísu með tilteknum hætti sem flokka má undir krísustjórnun. Í íslenskum rannsóknum hefur einnig verið notast við hugtökin áfall og áfallastjórnun um þetta sama fyrirbæri (Ásthildur Elva Bernharðsdóttir og Gunnar Helgi Kristinsson, 2003).

Rannsakendur höfðu sérstakan áhuga á því að kanna hvernig fyrirtæki eins og Ícelandair ber sig að í starfsemi sinni þegar upp koma fyrirvaralausar og mjög erfiðar aðstæður. Slíkar aðstæður eru á ensku nefndar „extreme situations“ og áhugi fræðasamfélagsins á því hvernig fyrirtæki og stofnanir bregðast við þegar mikið liggur við er bæði þó nokkur og vaxandi (sjá Wooten og James, 2008; James og Wooten, 2005; James o. fl., 2011; Hannah o. fl., 2009; Fisher o. fl., 2010; Duncan o. fl., 2011; Bowden, 2011; Lettieri o. fl., 2009; Alvarez o. fl., 2011; Melkonian and Picq, 2010, 2011; Récopé o. fl., 2010; DeChurch o. fl., 2011; Bouty o. fl., 2012). Til að skerpa enn frekar sjónarhólinn á atburðarásina hjá Ícelandair meðan á eldgosinu stóð var fókusinn settur á að skoða atburðinn sem krísu og spyrja hvort stjórnun hjá Ícelandair á þessum tíma eigi sér samsvörun við krísustjórnun.

Eldgos eru náttúruhamfarir og slíkar aðstæður geta valdið krísum (Perrow, 1984). Jafnan er lítið á hamfarir sem óviðráðanlegt ástand og þær geta skapað það sem Gundel (2005) skilgreinir sem undirstöðukrísu (e. fundamental crisis) af því að öllum grundvelli getur mögulega verið kippt undan tiltekinni starfsemi. Krísu af þessu tagi er erfitt að sjá fyrir og erfitt að ná tökum á. Krísur geta líka komið upp af öðrum ástæðum og fyrir eigin tilverksnað (Faulkner, 2001). Einnig eru fyrirliggjandi kenningar um hvernig megi bregðast við krísum (Pearson og Mitroff, 1993; Pearson og Clair, 1998; Santana, 2003; Ritchie, 2004; Wang og Ritchie, 2010, 2012). Rannsóknir á krísustjórnun á Íslandi hafa verið af skörum skammti. Helst má nefna verk Ásthildar Elvu Bernharðsdóttur (2001), Ásthildar Elvu og Gunnars Helga Kristinssonar (2003) og Ásthildar Elvu og Svedin (2004). Einnig hafa verið skrifaðar meistaraaritgerðir um efnið (Óskar Örn Árnason, 2009; Kristinn Jón Bjarnason, 2009; Birna Ósk Hansdóttir, 2009; Halla Valgerður Haraldsdóttir, 2010; Regína Ásdísardóttir, 2012). Það er von höfunda að þessi rannsókn sem hér er greint frá sé bæði frekara innlegg í þekkingaröflun á krísustjórnun við íslenskar aðstæður og ekki síður hvatning til að auka og efla rannsóknir á fyrirbærinu hérlendis.

Í rannsókninni er leitað svara við eftirfarandi rannsóknarspurningum:

- Að hvaða marki má lýsa aðstæðum Ícelandair meðan á gosinu stóð sem krísu?
- Hvernig brugðust stjórnendur og starfsfólk Ícelandair við ástandinu?
- Hvaða lærdóm má draga af viðbrögðum Ícelandair með hliðsjón af krísustjórnun?

Rannsóknin á hinni tilgreindu atburðarás hjá Icelandair og viðbrögðum stjórnenda meðan á gosinu í Eyjafjallajökli stóð er skilgreind sem raundæmisrannsókn (Yin, 1989). Markmiðið er að kortleggja atburðarásina og ná yfirsýn yfir ferlið og fá innsýn í viðbrögð stjórnenda Icelandair, sérstaklega sjálfsprottin viðbrögð. Fræðasviðið sem reynslan frá Icelandair er borin saman við er krísustjórnun og leitað er eftir ólíkum nálgunum að krísustjórnun. Til að auðvelda umræðu og gera mögulegt að svara rannsóknarspurningunum er gerð grein fyrir fyrirbyggjandi þekkingu um krísur og krísustjórnun. Eins og ráða má af titli greinarinnar þá er kveikjan að þessu verki spurningin um það hvort viðbrögð við gosinu í Eyjafjallajökli geti gefið innsýn í krísustjórnun. Þessi rannsókn sem hér er greint frá er hluti af stærra rannsóknarverkefni höfunda um einkenni stjórnunar og skipulags við knýjandi aðstæður og þegar er fyrirbyggjandi ein ritgerð tengd þessu verkefni (Regína Ásdísardóttir, 2012). Frekari rannsóknir og birtingar á niðurstöðum eru fyrirhugaðar.

Uppbygging greinarinnar verður þannig að á eftir þessum inngangi og að loknum kafla um aðferðafræði rannsóknarinnar er dregið fram fræðilegt yfirlit yfir krísur og krísustjórnun. Síðan er rýnt í dæmið um Icelandair og atburðarásina meðan á gosinu stóð. Að endingu eru svörin við rannsóknarspurningunum dregin fram með hliðsjón af hinni fræðilegu afmörkun og athugað hvaða samsvörun megi finna á milli þeirrar stjórnunar hjá Icelandair sem skoðuð er og krísustjórnunar.

Aðferðafræði

Rannsóknin sem gerð var er skilgreind sem raundæmisrannsókn. Raundæmið er tiltekin atburðarás hjá Icelandair og hvernig félagið brást við knýjandi og erfiðum aðstæðum meðan á gosinu í Eyjafjallajökli stóð. Til að varpa ljósi á aðferðafræðina er hér að neðan fjallað um raundæmisrannsóknir almennt séð og svo framkvæmd rannsóknarinnar.

Raundæmisrannsóknir

Með raundæmisrannsókn er átt við Case Study Research (Yin, 1989). Aðrar þýðingar á þessari aðferðafræðilegu nálgun eru t.d. raunrannsókn (Runólfur Smári Steinþórsson, 1995) og tilviksrannsókn (Guðrún Stefánsdóttir, 2000; Arna H. Jónsdóttir, 2001). Samkvæmt Yin (1989) eru megin einkenni raundæmisrannsókna þau að verið er að rannsaka eitt eða fleiri dæmi sem varpa ljósi á tiltekið fyrirbæri í raunveruleikanum með margs konar gögnum.

Það hentar einkum að nota raundæmisrannsókn þegar eftirfarandi á við: Í fyrsta lagi ef rannsóknarspurningar byrja á spurnarforöfnunum hvað, hvernig og hvers vegna. Í öðru lagi ef rannsakandinn getur ekki haft stjórn á þeirri atburðarás eða þeim breytum sem til skoðunar eru. Í þriðja lagi hentar aðferðin þegar rannsóknin miðast að fyrirbæri í samtímanum (Yin, 1989; Runólfur Smári Steinþórsson, 1991; Robson, 2002; Bryman, 2008). Algengt er að beita raundæmisrannsóknum á fræðasviðum sem falla undir viðskiptafræði (Dul og Hak, 2008) og það má útfæra rannsóknirnar með mismunandi hætti allt eftir því hvort um eitt dæmi eða fleiri er að ræða og hvort dæmi(n) eru afmörkuð heildrænt (e. holistic) eða í samofnum lögum (e. embedded) (Yin, 1989). Við val á rann-

sóknarsniði er mikilvægt að huga að tilgangi rannsóknarinnar og framkvæmd hennar (Ghuri og Grønhaug, 2002).

Rannsóknin á atburðarás hjá Ícelandair í gosinu í Eyjafjallajökli

Raundæmisrannsóknin var skilgreind sem könnunarrannsókn þar sem leitast var við að ná utan um og skapa skilning á viðfangsefninu. Jafnframt var litið á atburðarásina sem eitt heildrænt dæmi. Stjórnendur Ícelandair reyndust mjög hjálplegir þegar kom að gagnaöflun um atburðarásina og þeir heimiluðu að rannsakendur gætu stuðst við skýrslu sem Ícelandair lét gera. Skýrslan hefur titillinn „Flogið framhjá öskunni“ og hefur að geyma lýsingu á atburðum og tilvitnanir í stjórnendur Ícelandair sem upplifðu krísuna og áttu þátt í krísustjórnuninni. Auk þessarar heimildar var leitað til tveggja stjórnenda beint og byggt á gögnum úr fjölmiðlum um þessa daga sem liðu meðan á gosinu stóð. Við túlkun á gögnunum er þess gætt að horfa gagnrýnið á þau, bæði með hliðsjón af rannsóknarspurningunum og nálguninni í rannsókninni sem hefur verið lýst hér að framan.

Rétt er að undirstrika að rannsóknin er skilgreind sem könnunarrannsókn og afmarkast við eitt dæmi. Tilgangurinn er ekki að alhæfa um krísustjórnun fyrirtekja og stofnana, heldur að átta sig á ýmsum breytum og áhrifaþáttum krísustjórnunar og draga fram áhugaverðar spurningar til frekari skoðunar. Raundæmisrannsóknir hafa verið gagnrýndar vegna þess að ekki sé hægt að alhæfa út frá niðurstöðum þeirra (Paraskevas, 2006). Samkvæmt Yin (1994) er í því sambandi mikilvægt að gera greinarmun á annarsvegar tölfræðilegum alhæfingum og alhæfingum sem snúa að framlagi til fræðilegrar þekkingar. Í þessari rannsókn sem hér er greint frá eru reynslugögn sett í samhengi við fræði um krísur og krísustjórnun og eru niðurstöður rannsóknarinnar hugsaðar sem framlag til frekari þekkingar á krísustjórnun þegar glímt er við erfiðar ytri aðstæður.

1. Krísur og krísustjórnun

Til að draga lærdóm af viðbrögðum og atburðarás í rekstri Ícelandair meðan á gosinu í Eyjafjallajökli stóð með hliðsjón af krísustjórnun þarf að gera nánari grein fyrir hugtökunum krísu (e. crisis) og krísustjórnun (e. crisis management). Innan fræðanna virðist vera nokkur samhljómur um eðli og umfang krísustjórnunar í skipulagsheildum (Wang, Hutchins og Garavan, 2009) en það hefur reynst áskorun fyrir fræðimenn að sammælast um skilgreiningu á krísu. Hugtakið hefur verið notað á mörgum ólíkum vísindasviðum og skilgreiningar fara gjarnan eftir sjónarhorni þess sem skilgreinir það (Armstrong, 2008; Ritchie, 2009; Preble, 1997). Þar sem hér er um tiltölulega ungt fræðasvið að ræða er leitast við að greina frá helstu skilgreiningum sem settar hafa verið fram og síðan draga fram þá skilgreiningu sem stuðst er við í greiningu á raundæminu.

1.1 Hvað er krísa?

Til að skapa skilning á hugtakinu krísu hefur verið bent á eðli og eiginleika krísunnar. Einnig hefur verið varpað ljósi á flækjustig og kaótískt eðli atburðanna sem eiga sér stað (Ritchie, 2004). Samkvæmt Institute for Crisis Management (ICM) má finna í skilgreiningum á krísum að þær gerast skyndilega, krefjast skjótra viðbragða, trufla frammistöðu

skipulagsheilda, skapa óöryggi og streitu, ógna orðspori, stigmagnast í styrkleika og að krísa breyti skipulagsheildinni til frambúðar. Enn fremur að krísa valdi verulegri truflun í fyrirtækjum eða viðskiptum, sem aftur valdi umfangsmikilli fjölmiðlaumfjöllun og síðan grandskoðun almennings sem hefur áhrif á hefðbundna starfsemi skipulagsheildar sem svo getur haft pólitísk, lagaleg og fjárhagsleg áhrif á skipulagsheildina (ICM, 1996; ICM, e.d.). Í fræðum um skipulagsheildir (e. organizational literature) varðandi hugtakið krísu er oftast litið til eftirfarandi skilgreiningar: Krísa er áhrifamikill, sjaldgæfur atburður sem ógnar tilvist viðkomandi skipulagsheildar og einkennist af atburðarás þar sem erfitt er að átta sig á orsökum og afleiðingum sem og hvernig beri að bregðast við, um leið og það er knýjandi að teknar séu ákvarðanir um aðgerðir (Pearson og Clair, 1998).

Í fræðilegri samantekt Sayegh o.fl. (2004) um krísur kemur fram að höfuðeinkenni krísu í skipulagsheild sé mikil margræðni með óþekktum orsökum og áhrifum. Að krísa sé sjaldgæfur, óvenjulegur og óþekktur atburður sem kalli á skjót viðbrögð. Að skipulagsheildinni og hagsmunaaðilum standi mikil ógn af krísum og að þörf sé fyrir skjóta ákvarðanatöku sem geti haft jákvæðar eða neikvæðar afleiðingar. Pauchant og Mitroff (1992) skilgreina krísu sem truflun sem hefur áþreifanleg áhrif á viðkomandi kerfi í heild sinni og sem ógnar grunnhugmyndum, huglægri sjálfsmynd og kjarnanum í tilveru þess. Perrow (1984) hefur svo enn aðra nálgun í skilgreiningu sinni á edli krísu. Hann flokkar krísu í þrjá flokka: eðlilega (normal) krísu sem eru slys sem orsakast af ofhledslu kerfa eða bilunum, óeðlilega (abnormal) krísu sem eru ráðgerðir atburðir sem ætlaðir eru til þess að valda eyðileggingu, ótta eða skelfingu, og í þriðja lagi krísu af völdum náttúruhamfara.

Það er einnig gagnlegt að skoða skilgreiningu Selbst (1978). Hann skilgreinir krísu sem sérhverja aðgerð eða skort á aðgerð sem truflar yfirstandandi starfsemi skipulagsheildar, truflar ásættanlegan árangur skipulagsheildar í að ná markmiðum sínum og sem getur haft áhrif á hæfni hennar til þess að lifa af eða haft skaðleg persónuleg áhrif frá sjónarhóli meirihluta starfsmanna hennar eða viðskiptavina. Faulkner (2001) útvíkkaði skilgreiningu Selbst og aðgreindi hugtökin krísu og hamfarir. Hann telur hið fyrrnefnda að einhverju leyti sjálfskapað ástand en hamfarir verða af óviðráðanlegum orsökum. Svipaða tvískiptingu er að finna hjá Rosenthal og Kouzmin (1993) og Gundel (2005). Jafnframt bætir Faulkner við að útkoma eða afleiðing krísu geti verið jákvæð en ekki eingöngu neikvæð en sama sjónarmið er einnig að finna í samantekt Faulkners á framlagi Fink (1986), Keown-McMullan (1997) og Weiner og Kahn (1972). Að mati Miller og Ritchie (e.d.) er greinarmunurinn á krísu eða hamförum afar mikilvægur þegar kemur að því að bregðast við atburðum. Krísa kallar á breytingar til þess að koma í veg fyrir að atburðir geti leitt til krísuástands á ný, á meðan hamfarir krefjast viðbragða til þess að takmarka áhrifin ef hamfarirnar skyldu endurtaka sig (Carter, 1991).

Ofangreint sýnir mismunandi skilgreiningar á krísu. Í þessari grein er lögð sú merkning í hugtakið krísu að um sé að ræða fyrirvaralaust, óþekkt og ósennilegt ástand sem geti haft gífurleg áhrif, sem ýmist er hrundið af stað af fólki, skipulagsformum, efnahagsaðstæðum, tækni eða af náttúruhamförum (Pearson og Clair, 1998; Reilly, 1987; Rosenthal, Boin og Comfort, 2001).

Í fræðum um krísur og krísustjórnun kemur fram að krísa hefur verið flokkuð á ýmsan hátt. Í grófum dráttum má skipta krísum í tvo flokka; annars vegar krísur sem verða vegna ytri áhrifa og hinsvegar krísur sem eru sjálfskapaðar. Lerbinger (1997, í Stafford, Yu og Armoo 2002) hefur gengið aðeins lengra í þessari flokkun. Hann flokkar krísur sem herjað geta á fyrirtæki (e. business crisis) í þrjá breiða flokka eftir umhverfisgerð og í sjö undirflokkum sem sjá má á mynd 1. Þessir þrjú umhverfisflokkar eru; áþreifanlegt umhverfi (e. physical environment), mannlegt eða félagslegt umhverfi, og stjórnunarbrestur, (e. management failure). Hinar sjö undirtegundir krísu eru; náttúruhamfarir, tæknilegur brestur, ágreiningur (e. confrontation), illvilji (e. malevolence), brenglað gildismat (e. skewed values), blekkingar (e. deception) og að síðustu misferli (e. misconduct).

Þriðja aðgreiningin, krísur af félagslegum orsökum, hefur einnig verið notuð til flokkunar (Rike, 2003). Þessi þriggja flokka aðgreining eru að vissu leyti gagnleg, sér í lagi til þess að skilgreina orsakir krísu en er þó umdeild. Röksemdafærsla gagnrýnenda er sú að nær ógerlegt sé að aðgreina margþættar, oft tengdar en þó landfræðilega dreifðar orsakir krísu sem grundvallast á þeirri staðreynd að nútíma krísur eru oft og tíðum viðvarandi (Rosenthal og Kouzmin, 1993). Engu að síður virðast algengustu nálganir þegar krísur eru flokkaðar í mismunandi tegundir, byggja á aðgreiningu milli orsaka eða aðaleinkenna krísunnar (Gundel, 2005). Gundel sem er einn gagnrýnenda þessara hefðbundnu flokkana, hefur lagt til nýja flokkunaraðferð sem byggir á tveimur viddum; í fyrsta lagi hversu fyrirsjáanleg krísan er (e. predictability) og í öðru lagi að hvaða marki er hægt að

Mynd 1. Tegundir af krísum sem herja á fyrirtæki. (Lerbinger, 1997, í Stafford, Yu og Armoo, 2002)

Stærri áhrifaþættir	Umhverfisþættir	Tegund krísu	Dæmi um krísu
Ytri þættir	Áþreifanlegt umhverfi	Náttúruhamfarir	Jarðskjálfti leggur hótél í rúst; eldgos hraðir ferðamenn frá
		Tæknibrestur	Oliuleki mengar ferðamannaströnd og aftrar ferðamönnum að ferðast þangað
	Mannlegt eða félagslegt umhverfi	Ágreiningur	Verkfall truflar eðlilegan rekstur; hagsmunasamtök sniðganga veitingastað
		Illvirki	Hryðjuverkaárás; eitur sett í matvæli; tölvuvírus settur af stað í tölvukerfi
Innri þættir	Brestur í stjórnun	Brenglað gildismat	Farþegaskip losar olíu í sjóinn
		Blekkning	Veitingastaður ber viljandi fram ónýtan eða eittraðan mat

Mynd 2. Fylki Gundel sem sýnir fjórar tegundir krísu. (Gundel, 2005)

erfitt	Óviðbúin krísa	Undirstöðukrísa
	Venjuleg krísa	Ómeðfærileg krísa
Auðvelt	Að hafa áhrif	
	Auðvelt	Erfitt

hafa áhrif á hana (e. influence possibility) áður en krísan skellur á og sérstaklega meðan á henni stendur. Gundel setur flokkun sína fram í fjögurra reita fylki eins og sýnt er á mynd 2. Í fylkinu má sjá eftirfarandi fjórar tegundir krísu; venjuleg krísa (e. conventional crisis), óviðbúin krísa (e. unexpected crisis), ómeðfærileg krísa (e. intractable crisis) og undirstöðukrísa (e. fundamental crisis).

Ofangreind flokkun gerir mögulegt af afmarka enn frekar þá skilgreiningu á krísu sem stuðst er við í greininni, þ.e. að um sé að ræða fyrirvaralaust, óþekkt og ósennilegt ástand sem hrundið er af stað af náttúruhamförum og sem geti ógnað grundvelli fyrir rekstur viðkomandi fyrirtækis.

1.2 Krísustjórnun

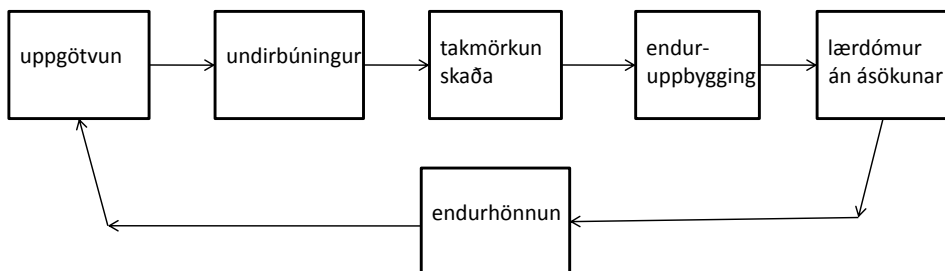
Krísustjórnun hefur verið skilgreind á mismunandi vegu þó samhljómur sé nokkur. Krísustjórnun hefur m.a. verið skilgreind sem viðvarandi kerfisbundin viðleitni skipulagsheilda til þess að bera kennsl á og koma í veg fyrir hugsanlega áhættu og vandamál og svo bregðast við þeim vanda sem upp kemur með það fyrir augum að draga úr skaða og grípa tækifæri ef slík gefast. Jafnframt að leita leiða til lærdóms, áætlanagerðar og þjálfunar, að teknu tilliti til hagsmuna viðeigandi aðila (Wang og Ritchie, 2012, 2010; Santana, 2003). Á svipuðum nótum skilgreina Pearson og Clair (1998) krísustjórnun sem safn aðferða sem notaðar eru til þess að viðhalda eða endurheimta eðlilega starfshætti, lágmarka skaða hagsmunaaðila og að draga lærdóm af krísum til þess að bæta stjórnun í viðkomandi skipulagsheild.

Einn þáttur krísustjórnunar er gerð áætlana um viðbrögð við krísum (e. crisis management plan), sem samanstendur oftast af fjórum þáttum; sjálfri áætluninni, krísuteymi, samskiptum, og að síðustu endurskoðun og endurmati slíkra áætlana og frammistöðu krísuteymis (Penrose, 2000). Slíkar áætlanir byggja á rökrænni nálgun (e. rationality) og fyrirhyggju varðandi hvernig krísan kunni að verða og hvernig fyrirtækið ætti að bregðast við (Paraskevas, 2006). Í hefðbundnum krísustjórnunarfræðum er mikil áhersla lögð á mikilvægi fyrirbyggjandi áætlana varðandi hvernig bregðast skuli við krísum í fyrirtækjum sem taka bæði til tæknilegra atriða og óáþreifanlegra hliða krísustjórnunar (Penrose,

2000). Samkvæmt Penrose (2000) eru flestir rannsakendur á sviðinu sammála um að yfirleitt velti árangur krísustjórnunar á því hvort áætlun um viðbrögð við krísu sé fyrir hendi eða ekki. Talið er að slík forvirk krísustjórnun geti dregið úr þeim skaða sem krísa getur valdið. Gagnsemi fyrirbyggjandi áætlana er þó ekki óumdeild vegna þeirrar óvissu sem krísum fylgir; flækjustig getur verið mikið og breytingar gerast jafnan hratt í krísuaðstæðum. Sumir fræðimenn hafa bent á nauðsyn krísustjórnunaráætlana til þess að takast á við þessa þætti (Penrose, Raspberry og Myers, 1997; Penrose, 2000), á meðan aðrir benda á að þessi rökræna nálgun að krísustjórnun sé einmitt veikleiki þar sem krísur verði sífellt flóknari í eðli sínu og séu sífellt tengdari innbyrðis (Boin og Lagadec, 2000 í Paraskevas, 2006) og því sé vaxandi krafa í fræðasamfélaginu um nýjar nálganir á krísu-stjórnun (Paraskevas, 2006). Áætlanir um viðbrögð við krísum einar og sér tryggja ekki endilega árangursríka krísustjórnun (Marra, 1998; Paraskevas, 2006), heldur hafa aðrir óáþreifanlegir þættir einnig áhrif, til að mynda samskipti (Marra, 1998; Barton, 1993; Coombs, 2007; Millar og Heath 2003), sjálfræði (Marra, 1998; Penrose, 2000), forysta (Zhong og Low, 2009; Paraskevas et. al., 2013; Mitroff, 2004; James, Wooten og Dushek, 2011; Littlefield og Quenete, 2007; Pearson, 2005; Boin og t'Hart, 2003), og fyrirtækja-menning (Paraskevas et. al., 2013; Marra, 2004; Pauchant og Mitroff, 1992; Penrose, 2000).

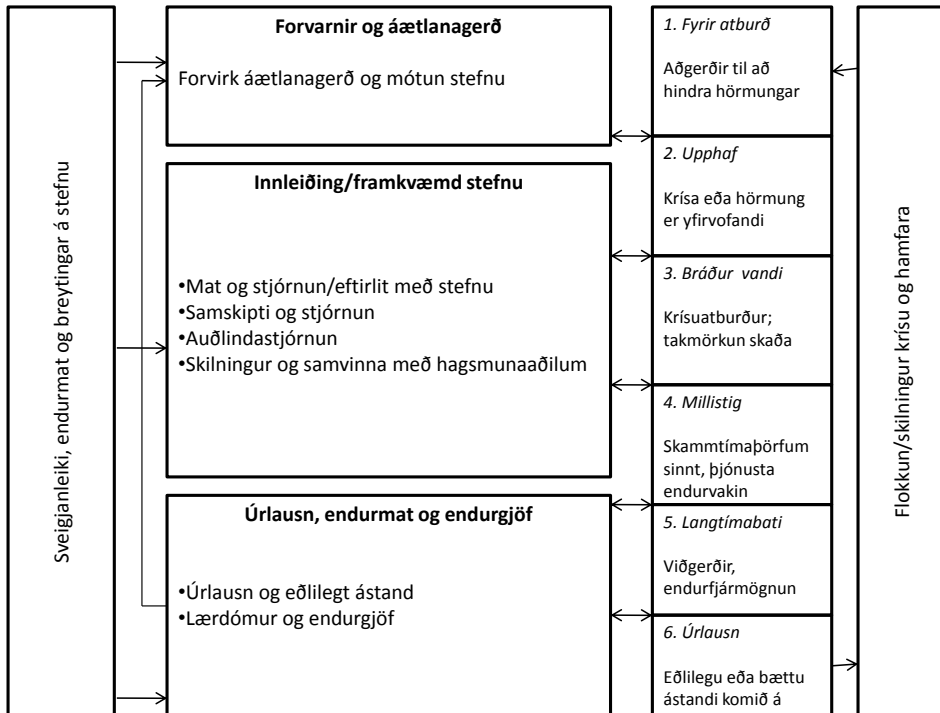
Heath (1998) bendir á að vestræn fyrirtæki og stofnanir beiti jafnan krísustjórnun sem samanstandi af fjórum skrefum: 1) forvörnum (e. mitigation/prevention), 2) undirbúningi (e. preparation), 3) viðbrögðum (e. response) og 4) endurheimtu (e. recovery). Litið er á lærdóm sem nauðsynlegan þátt í krísustjórnun. Sömu leiðis er bent á að krísu-stjórnun feli yfirleitt í sér skref sem hjálpa við að koma auga á möguleg teikn um krísu, viðbragðsáætlun, samhæfingu aðgerða og áætlun um endurheimt (e. recovery) skipulagsheildar til fyrra horfs eftir krísu (Wang o.fl., 2009). Samkvæmt Hutchings og Wang (2008) hafa mörg líkön verið smíðuð til þess að sýna feril krísustjórnunar og vísa þeir í því sambandi til Elsubbaugh, Fildes og Rose (2004), Pearson og Claire (1998), Reilly (1993), Smits og Ally (2003) og Shrivastava (1993). Í hverju og einu líkani er svipuðum skrefum lýst varðandi hvernig skipulagsheildir stjórna og bregðast við krísu (Hutchings og Wang, 2008). Þetta má sjá myndrænt í eftirfarandi líkani sem gefur yfirgripsmikla mynd af krísustjórnun (Pearson og Mitroff, 1993; Mitroff, 2005; Wang o.fl., 2009).

Mynd 3. Krísustjórnunarlíkan Pearson og Mitroff (Mitroff, 2005)



Ritchie (2004) hefur gengið lengra í átt til forvirkrar krísustjórnunar og sett fram líkan að stefnumiðaðri krísustjórnun. Líkanið, sem sýnt er á mynd 4, var kynnt í framhaldi af ábendingu hans á þörfinni fyrir frekari þróun á krísustjórnun innan ferðaþjónustunnar. Ritchie hafði áður byggt á hugmyndum Faulkners (2001) um krísustjórnun í ferðaþjónustu við rannsóknir sínar á Katherine flóðunum í Ástralíu 2001.

Mynd 4. Líkan Ritchie um stefnumiðaða krísustjórnun (Ritchie, 2004)



Með líkaninu leggur Ritchie til að stefnumiðuð stjórnun og áætlanagerð við krísustjórnun geti verið gagnleg fyrir stjórnendur í ferðaþjónustu. Þrjú megin stig líkansins; 1) forvarnir og áætlanagerð, 2) innleiðing og 3) mat og endurgjöf kallast á við ábendingu Heath (1998) um að vestræn fyrirtæki og stofnanir styðjist yfirleitt við fjögur skref; 1) forvarnir, 2) undirbúning, 3) viðbrögð og 4) endurheimtu. Ritchie bendir á að líkan hans sýni algengustu einkenni (e. attributes) í krísustjórnun innan hvers skrefs í formi verkefna og athafna stjórnenda. Líkaninu er ætlað að nýtast við mismunandi gerðir af krísum, undirbúningur geti verið ólíkur og viðbragðsáætlanir eftir því. Í líkaninu er gert ráð fyrir sveigjanleika, endurmati og mögulegum breytingum á þeirri stefnu sem fylgt er. Þetta á við öll skref ferlisins og er þá tekið mið af viðbrögðum hagsmunaaðila og eðli krísunnar, s.s. umfangi, mikilvægi og tímapressu (Ritchie, 2004).

1.3 Rannsóknir á krísum og kríustjórnun

Það er mikilvægt að hnykkja á því að kríustjórnun er frekar ung fræðigreinin sem er í þróun. Fræðigreinin hefur fengið aukna athygli á síðustu áratugum (Argenti, 2007; Claudman og Hallahan, 2006), sér í lagi á níunda og tíunda áratugnum (Paraskevas o.fl., 2013; Rasmussen og Batstone, 1989). Samkvæmt Paraskevas o.fl. (2013) beindust rannsóknirnar einkum að krísum og samskiptum í kjölfarið á þeim (Schultz og Seeger, 1991; Seeger, 1986; Sellnow, 1993), tengslum og samskiptum innri og ytri hagsmunaaðila (Kabak og Sionkos, 1990; Marcus og Goodman, 1991) og að samfélagslegum sjónarhornum (Bromiley og Marcus, 1989). Einnig var áhersla á rannsóknir á þróun krísu (Fink, 1986; Smith, 1990) og stjórnun krísu (Mitroff, Shrivastava og Udwardia, 1987; Pauchant og Mitroff, 1992) sem byggðu á fyrri verkum Fink, Beak og Taddeo (1971) og Turner (1976). Verk Turner (1976, 1978) hrundu á sínum tíma af stað nýju stigi krísurannsókna, þar sem aukið mið var tekið af mannlegum þáttum í atvinnutengdum krísum en upphaflega hafði megináherslan verið á krísur af náttúrulegum völdum út frá samfélagslegum og landfræðilegum sjónarhornum (Smith og Elliot, 2006).

Samantekið þá stilla Paraskevas o.fl. (2013) rannsóknum á kríustjórnun á níunda og tíunda áratugnum upp í andstæður; *Normal Accident Theory* (La Porte, 1994; Perrow, 1994) og *High Reliability Theory* (Rochlin, 1993). Fyrri kenningin segir að krísur séu óhjákvæmilegar og eðlilegar, að þær gerist óviljandi og séu afleiðing flókinna kerfa nútíma skipulagsheilda. Seinni kenningin segir aftur á móti að skipulagsheildir geti með forvirkum hætti stjórnað og dregið úr áhættu á krísum (Sagan, 1993). Að mati Paraskevas o.fl. (2013) hafa þessar andstæður kallað fram uppbyggilega fræðilega umræðu um kríustjórnun sem hefur fært eftirfarandi þætti í brennidepil kríustjórnunarfræðanna; margbrotið eðli skipulagsheilda (e. organizational complexity), forystu, uppbyggingu (e. structure), menningu og að lokum ferli framkvæmda og lærdóms.

Á Íslandi hafa ekki verið gerðar margar rannsóknir á kríustjórnun sem eins og fram er komið hefur einkum verið nefnd áfallstjórnun. Svo virðist sem fyrirbyggjandi rannsóknir hafi annars vegar verið gerðar út frá sjónarhorni stjórn mála- og stjórnsýslufræða varðandi aðkomu hins opinbera að krísum í kjölfar náttúruhamfara. Hins vegar má finna lokaritgerðir sem sækja efnivið sinn m.a. í viðbrögð fyrirtækja við þeirri kreppu sem varð í kjölfar bankahrunsins á Íslandi. Samkvæmt Ásthildi Elvu Bernharðsdóttur (munnleg heimild, 21. ágúst, 2012) er erfitt að finna íslenskar rannsóknir um áfallstjórnun hjá fyrirtækjum.

Í ritgerð Ásthildar Elvu Bernharðsdóttur (2001) eru raundæmi um snjóflóðin í Súðavík og á Flateyri 1995 greind og borin saman með hliðsjón af áfallstjórnun hjá hinu opinbera og samvinnu þess við sjálfbodaliða, með áherslu á lærdómsþátt áfallstjórnunar. Helstu niðurstöður voru að reynslan hafði ekki skilað sér með formlegum hætti til Almannafráttanna milli snjóflóðanna, heldur óformlega þar sem margir sömu björgunarsveitarmanna komu að björgun í báðum snjóflóðunum. Tækifæri til lærdóms og aukinnar þekkingar var ekki nýtt sem skyldi þar sem rannsóknarnefnd var ekki strax skipuð af ríkinu til þess að fara yfir orsök snjóflóðanna og aðgerðir vegna þeirra, samkvæmt rannsókn Ásthildar Elvu. Engu að síður leiddi reynslan af snjóflóðunum af sér

breytingar; skilvirkari og áhrifaríkari áætlanir Almannavarna, bættu upplýsingaferla, nýjar lagasetningar og einföldun á samvinnu milli stjórnunareininga.

Sömu raundæmi, auk raundæma um strand Víkartinds 1997 og Suðurlandsskjálftanna árið 2000, liggja til grundvallar í grein Ásthildar Elvu Bernharðsdóttur og Gunnars Helga Kristinssonar (2003) þar sem reynt er að tengja kúltúrkenningu Mary Douglas, við áfallastjórnun. Niðurstöður benda til þess að

„einkenni áfallastjórnunar á Íslandi séu í góðu samræmi við tilgátur kúltúrkenningar. Jafnaðarhyggja er sterkasti menningarþátturinn á Íslandi og hún setur ríkan svip á áfallastjórnun. Þátttaka almennings er mikil í undirbúningi fyrir áföllin og í viðbrögðum þar sem áhersla á valddreifingu helst að mestu óhöggud. Upplýsingastjórnun er veik og lærdómsferlið er valddreift. Þessi samandregna lýsing er sem sniðin að sjónarmiði jafnaðarhyggjunnar.“ (Ásthildur Elva Bernharðsdóttir og Gunnar Helgi Kristinsson, 2003, bls. 575).

Einnig er byggt á fjórum áður nefndum raundæmum, auk raundæmis um yfirvofandi tíma-bundið bann Evrópusambandsins (e. european commission) á fiskimjöli í dýrafóðri árið 2000, í ritinu *Small-State Crisis Management: The Icelandic Way* (Ásthildur Elva Bernharðsdóttir og Svedin, 2004). Í ritinu er að finna afrakstur rannsóknasamstarfs íslenskra og sænskra fræðimanna þar sem leitast er við að skilja eðli áfallastjórnunar í smáríki. Þar sem niðurstöður voru ekki í samræmi við niðurstöður annarra fræðimanna um smáríki, var gerð tilraun til þess að skýra þetta misræmi út frá sjónarhorni menningar, þar sem gengið var út frá þeirri niðurstöðu Ásthildar Elvu Bernharðsdóttur og Gunnars Helga Kristinssonar (2003) að sterkasta menningarlega einkenni áfallastjórnunar á Íslandi væri jafnaðarhyggja.

Í því sambandi benda höfundar á dreifingu valds í almannavarnarkerfi landsins þar sem ákvarðanir eru teknar á þeim stöðum sem grípa þarf til aðgerða og þátttaka mismunandi aðila er í samræmi við eðli krísunnar og þar hafa sjálfbóðaliðar stóru hlutverki að gegna. Á stigi undirbúnings og varna er áhersla jafnaðarhyggjunnar á þátttöku þar sem frumkvæðið kemur beint frá almenningi en er stutt af ríkisstjórninni. Sjálfbóðaliðar gegna undirbúningshlutverki að stóru leyti og ríkisstjórnin styður fyrirkomulagið með lagasetningu. Ákvarðanatöku í krísu er valddreifð (e. decentralized) þar sem verkaskipting og ábyrgð er óljós. Áhersla er á sjálfstjórn (e. autonomy) sveitastjórna, einstaklingsábyrgð og samtök sjálfbóðaliða. Þegar lítill sem enginn tími var til tímafrekrar hópinnu var frumkvæði einstaklingsins áberandi í raundæmunum sem rannsökuð voru. Meðferð upplýsinga var hagnýt (e. pragmatic) og frekar óformleg, sem leiddi af sér óvissu en einnig sveigjanleika sem ýtti undir skapandi lausnir. Að auki skipti máli smæð þjóðarinnar og þétt tengslanet þar sem þörf er fyrir alla og þátttaka allra er æskileg. Í lærdómsferlinu reyndist þátttaka veigameiri þáttur en kerfisbundið mat á reynslu. Mikil áhersla virtist á sjálfstjórn í lærdómsferlinu, en raundæmið um yfirvofandi bann á fiskimjöli í dýrafóðri leiddi hins vegar í ljós að utanríkisráðuneytið beitti miðstýringu í meira mæli en sjá mátti í öðrum dæmum um áfallastjórnun á Íslandi.

Þegar leitað er í Skemmunni með leitarorðinu „áfallastjórnun“ koma upp 13 lokaritgerðir og ein ritrýnd grein. Í þessum verkum er ýmist fjallað um áfallastjórnun á beinan hátt eða hugtakið kemur fyrir í umfjöllun um önnur efni. Átta þessara verka eru BS ritgerðir sem skiptast þannig að fjórar fjalla um áfallastjórnun út frá viðskiptafræði, þrjár út frá stjórn málafræði og ein út frá menntavísindum. Af fimm MS ritgerðum fjalla fjórar um áfallastjórnun frá sjónarhóli viðskiptafræða og ein út frá stjórn málafræði. Þess má einnig geta að þegar leitað er eftir orðinu „krísustjórnun“ koma upp tvö verk; ein BS ritgerð sem fjallar um krísustjórnun frá viðskiptafræðilegu sjónarhorni og ein MS ritgerð sem birtist einnig undir leitarorðinu „áfallastjórnun“.

Viðfangsefni meistararitgerðanna eru áfallaáætlanir (Óskar Örn Árnason, 2009), stjórnun og upplýsingamiðlun á áfallatímum (Kristinn Jón Bjarnason, 2009), áfallastjórnun á opinberum vettvangi (Birna Ósk Hansdóttir, 2009), mannauðsstjórnun (Halla Valgerður Haraldsdóttir, 2010) og áhrifaþættir við krísustjórnun fyrirtækja (Regína Ásdísardóttir, 2012). Eftirfarandi eru meginskilaboðin úr þessum verkum:

Fá eða um 30% fyrirtækja á Íslandi gera áfallaáætlanir (Óskar Örn Árnason, 2009; Kristinn Jón Bjarnason, 2009) og hafa áfallateymi, fyrirfram tilgreindur talsmaður vegna áfalla er oftast framkvæmdastjóri, stjórnendur fyrirtækja telja þörf á að hafa áfallaáætlun og að auka þurfi þekkingu um áfallastjórnun (Kristinn Jón Bjarnason, 2009). Einnig að viðbrögð íslenskra stjórnvalda við bankahruninu hafi að mörgu leyti rímað vel við viðmið áfallastjórnunar en að skort hafi á kerfisbundið upplýsingastreymi frá stjórnvöldum og að mikilvægi almannatengsla í viðbragðsferlinu hafi verið vanmetið (Birna Ósk Hansdóttir, 2009). Niðurstöður benda einnig til að mannauðsstjórar í íslenskum fyrirtækjum telji meiri þörf fyrir áfallastjórnun eftir efnahagshrunið (Halla Valgerður Haraldsdóttir, 2010) en ritgerð Evgeniyu Z. Demirevu (2011) gefur aftur á móti til kynna að vægi áfallastjórnunar og sál gæslu til starfsmanna hafi ekki aukist til muna sem viðfangsefni mannauðsstjóra í kjölfar bankahrunsins. Jafnframt má sjá dæmi um mikilvæga og innbyrðis tengda þætti krísustjórnunar; stjórnun og forysta, áætlanagerð og undirbúningur, menning, krísuteymi, samskipti og upplýsingagjöf, samstarf við hagsmunaaðila og lærdómur, þar sem menning er hugsanlega lykilþáttur (Regína Ásdísardóttir, 2012).

Þegar staða íslenskra rannsókna á krísu- eða áfallastjórnun er dregin fram er ljóst að ekki hafa verið gerðar viðamiklar rannsóknir á krísustjórnun í fyrirtækjum. Áhersla hefur verið mun meiri á áfallastjórnun á vettvangi stjórnsýslunnar með áherslu á mikilvægi menningar.

2. Atburðarásin hjá Ícelandair 14. apríl til 18. maí, 2010

Hér verður rakin atburðarás í kjölfar eldgossins í Eyjafjallajökli og viðbrögð stjórnenda Ícelandair dagana 14. apríl til 18. maí 2010, eða frá upphafi gossins og þangað til truflunum á flugi vegna þess lauk.

Eldgosið olli víða truflun á flugumferð strax frá upphafi en alls röskuðust um fjögur þúsund flugferðir 15. apríl í Norður Evrópu. Á Íslandi var flugi aflýst hluta úr degi sem hafði áhrif á um tvö þúsund farþega Ícelandair. Sérstakt krísuteymi Ícelandair vegna eldgossins kom fyrst saman 15. apríl til þess að ákveða viðbrögð sem það svo gerði

Þrisvar til fjórum sinnum á sólarhring meðan á krísunni stóð. Vegna sérstöðu krísunnar sem varðaði útfærslu á rekstri félagsins í ljósi aðstæðna en ekki flugöryggi eingöngu var ekki fyrirfram ákveðið hvaða starfsmenn kæmu að þessu sérstaka krísuteymi. Sérstakar viðbragðsáætlanir félagsins við kríuástandi ná ekki til utanaðkomandi aðstæðna eins og eldgosa og það er ekki fyrirfram skilgreint hvernig bregðast skuli við eða hvaða starfsmenn skuli koma að málum. Yfirstjórn félagsins myndaði kjarnann í teyminu sem tók til við að bregðast við ástandinu. Segja má að eftirfarandi atburðir hafi einnig haft áhrif á viðbrögð Icelandair við krísunni sem hlaut af eldgosinu í Eyjafjallajökli. Í fyrsta lagi hafði eldgosid í Fimmvörðuhálsi skömmu áður sett starfsfólk í viðbragðsstöðu. Í öðru lagi höfðu stjórnendur fengið innsýn í möguleg áhrif eldgoss gegnum meistaraverkefni (Matthías Sveinbjörnsson, 2001), þar sem unnið hafði verið spálíkan yfir líklega öskudreifingu ef upp kæmi eldgos í Mýrdalsjökli. Í þriðja lagi hafði félagið reynslu af því að glíma við erfiðleika, m.a. hafði það gengið í gegnum rekstrarlegar þrengingar eftir hrun bankakerfisins á Íslandi. Þessir tilteknu atburðir hafa mögulega haft þýðingu fyrir viðbragðsstöðu starfsfólks gagnvart því ástandi sem skapaðist í rekstri Icelandair í kjölfar eldgossins í Eyjafjallajökli. Aðspurður um tilurð krísuteymisins vegna eldgossins í Eyjafjallajökli og mönnun þess segir Svali Björgvinsson, framkvæmdastjóri starfsmannasviðs Icelandair:

Það var gos þarna á undan í Fimmvörðuhálsi [...] það verður bara einhver atburðarás sem gerist [...] félagið var búið að fara í gegnum ansi miklar þrengingar áður [...] það kemur þarna einhver sameiginlegur óvinur sem þetta eldgos er, sem er ytri þáttur, og það myndast einhvers konar samstilltur hugur [...] við fengum svona smá brunaæfingu [...] svo kemur Eyjafjallajökull af fullum þunga [...] það var mjög merkilegt andrúmsloft sem myndaðist [...] fólk var boðið og búið að leggja sig fram [...] við getum ekki sagt að kríuhópurinn voru þessir tíu og svo einhverjir fyrir utan hann [...] þetta var langt tímabil [...] yfirstjórnin var meira og minna inni í öllu [...] það fjölgaði eða fækkaði í teyminu eftir því sem þurfa þótti (Svali Björgvinsson, munnleg heimild, 22. mars 2013).

Helsta hlutverk krísuteymisins var að fara yfir ösku- og veðurspár með starfsmönnum Veðurstofunnar og ISAVIA og ákveða viðbrögð í framhaldinu. Krísuteymið var í nánú samstarfi við flugumsjónarmidstöðina í Keflavík og upplýsti starfsfólk Icelandair um breytingar á áætlanaflogi og leiðbeindi um æskileg viðbrögð, svo sem hvernig ætti að meðhöndla viðskiptavinum sem áttu pantað flug. Alls voru um 130 innanhúss tölvupóstar sendir á tímabili gossins, um 100 fréttatilkynningar, 19 heimasíður félagsins voru uppfærðar nokkrum sinnum á dag á 11 tungumálum og skilaboð voru send til viðskiptavina í gegnum samfélagsmiðlana Facebook og Twitter (Icelandair, e. d.).

Það voru teknar á klukkutíma fresti mjög veigamiklar ákvarðanir. Leiðakerfið var í hönnun á hverjum degi. (Svali Björgvinsson, munnleg heimild, 22. mars 2013).

Meirihluti farþega Icelandair flýgur yfir Atlantshafið, milli Evrópu og Ameríku, með viðkomu á Íslandi. Icelandair varð að aflýsa mörgum flugferðum til Evrópulanda en gat haldið uppi Ameríkuflugi, vegna staðsetningar öskuskýsins. Vegna þessa myndaðist flöskuháls því ferðamenn frá Ameríku komu áfram til Íslands, þrátt fyrir gosið. Icelandair fékk 16. apríl leyfi fyrir þremur aukaflugum til Glasgow til þess að flytja farþega áfram til meginlands Evrópu og ná í strandaglópa. Þann 17. apríl var öllu flugi frá Íslandi til Evrópu aflýst og tilkynnt var að öllu flugi yrði einnig aflýst næsta dag. Nýtt tækifæri gafst hins vegar til þess að létta á flöskuhálsinum á Íslandi þegar Icelandair fékk leyfi 18. apríl til þess að fljúga til Þrándheims í Noregi. Yfir 900 farþegar flugu þangað og komust þannig til meginlands Evrópu, þrátt fyrir að öðru flugi væri aflýst til Evrópu frá Íslandi (Icelandair, e.d.). Á meðan önnur flugfélög aflýstu flugum sínum þegar flugvellir eða flugleiðir voru lokaðar, flaug Icelandair til staða sem ekki voru venjulegir áfangastaðir félagsins. Stjórnandi A lýsti viðbrögðum þannig:

Við vorum að gera það sem aðrir voru ekki að gera vegna þess að við hugsuðum aðeins út fyrir boxið. [...] Fyrstu viðbrögðin hjá mörgum voru þau að þetta væri ekki hægt og best væri að loka. Hér ríkir önnur hugsun, nokkurs konar flugmannahugsun sem felur í sér; ég þarf að fara eitthvert og hvernig kemst ég þangað? Það myndaðist viss ver-tíðarstemning í fyrirtækinu og allir vildu leggja mikið á sig til að láta hlutina ganga upp (Icelandair, e.d.).

Stjórnendur Icelandair Group og stjórnendur dótturfélaga, þar með talið Icelandair, héldu fund þann 18. apríl þar sem ræddar voru afleiðingar gossins og var áhersla lögð á nauðsyn þess að íslensk stjórnvöld tækju höndum saman við hagsmunaðila ferðaþjónustunnar til þess að kynna Ísland og stöðuna á Íslandi fyrir útlendingum, en nokkuð hafði borið á neikvæðri og misvísandi umfjöllun í erlendum fjölmiðlum. Daginn eftir kynnti Guðjón Arngrímsson, upplýsingafulltrúi Icelandair, hugmyndina á fundi í utanríkisráðuneytinu. Icelandair var þá falið að þróa hugmyndina áfram og koma með frekari tillögur tveimur dögum seinna til iðnaðarráðherra. Þetta lagði grunn að kynningar- og markaðsherferðinni Inspired by Iceland (Icelandair, e.d.). Fulltrúar Icelandair lýstu því einnig yfir að þeir væru tilbúnir til þess að veita í verkefnið fé umfram fjárhagsáætlun þeirra til markaðsstarfa. Framlag Icelandair til átaksins var 125 milljónir af 700 milljóna króna heildarframlagi þátttökuaðila og sat Guðjón Arngrímsson í framkvæmdanefnd Inspired by Iceland fyrir hönd Icelandair (Inga Hlín Pálsdóttir og Einar Karl Haraldsson, 2011).

Þann 19. apríl tilkynnti Icelandair Group að áætlað tap félagsins vegna truflanna á flugumferð væri um 100 milljónir króna á dag. Áfram hélt Ameríkuflug á áætlun og

fraktflugi milli Íslands og Evrópu var haldið uppi eins og hægt var (Icelandair Group, 2010). Aukaflug voru áfram flogin en hluta áætlaðra flugferða var aflýst („Icelandair flýgur“, 2010).

Dagana 15. til 20. apríl flaug Icelandair einungis 56% af áætluðum flugferðum sem hafði áhrif á um 20 þúsund farþega félagsins. Þann 20. apríl opnaði Icelandair Group upplýsingasíðu um eldgosid í Eyjafjallajökli til þess að leggja áherslu á að lífið á Íslandi gengi þrátt fyrir allt sinn vanagang. Einnig voru upplýsingar veittar um ferðatilhögun, tímasetningar flugferða og um eldsumbrotin í Eyjafjallajökli („Upplýsingasíða um eldgosid“, 2010).

Aukaflugin reyndust félaginu kostnaðarsöm, þar sem vélarnar voru oft og tíðum háltómar eða tómar aðra leiðina. Engu að síður ákváðu stjórnendur Icelandair að halda aukafluginu áfram, ekki einungis til þess að losa um fyrrgreindan flöskuháls, heldur töldu þeir einnig mikilvægt að halda vélunum á lofti yfir Atlantshafinu svo viðskiptavinir héldu áfram að bóka en ekki hverfa á braut. Ljóst þótti að enginn myndi bóka flug með flugfélagi sem væri ekki að fljúga (Icelandair, e.d.).

Við máttum það þannig að það væri dýrmætt fyrir félagið að halda uppi öllu mögulegu flugi á milli Evrópu og Ameríku. Með því móti kæmum við í veg fyrir að bókanir hjá félaginu myndu stoppa. Fljótlega eftir að gosid hófst dró verulega út bókunum til landsins en ekki úr bókunum yfir Atlantshafið (Stjórnandi B, Icelandair, e.d.).

Þann 21. apríl opnuðust flugleiðir, Icelandair flaug því til flestra áfangastaða í Evrópu og Ameríkuflug var enn á áætlun. Spár bentu hinsvegar til þess að mögulega þyrfti að loka Keflavíkurflugvelli tveimur dögum seinna. Krísuteymið hafði á reglulegum fundum sínum gert ráð fyrir þessum möguleika og taldi tvo kosti koma til greina; að aflýsa öllu flugi eða færa flugmiðstöð Keflavíkurflugvallar á annan flugvöll, annaðhvort til Oslo eða Glasgow. Niðurstaðan varð sú að hefja þegar í stað undirbúning að flutningi flugmiðstöðvarinnar til Glasgow, þrátt fyrir að endanleg ákvörðun lægi ekki fyrir (Icelandair, e.d.).

Flestir flugvellir Evrópu voru opnir 22. apríl og því loks hægt að fljúga á alla áfangastaði álfunnar. Flöskuhálsinn var nærri horfinn og útlit var fyrir eðlilega flugumferð á ný (Icelandair, e.d.). Hinsvegar staðfestu spár að nauðsynlegt yrði að loka Keflavíkurflugvelli næsta dag. Starfsfólki var tilkynnt um það og lokaákvörðun var tekin um að færa flugmiðstöðina til Glasgow. Á þessum tímamarki hafði Icelandair aflýst um 100 flugferðum og tap var áætlað um 700 milljónir („Þúsundir strandaglópa“, 2010). Ljóst var að flutningurinn yrði dýr og flókinn en mat stjórnenda var að hann myndi svara kostnaði til lengri tíma lítið.

[...] Ég var alltaf ósammála því að horfa of mikið á þær tölur enda taldi ég að það væri mikilvægara að halda starfsemiinni gangandi. Kostnaðurinn [...] var lítill miðað við þær tekjur sem kynnu að tapast ef við hættum að fljúga (Stjórnandi C, Icelandair, e.d.a).

Einnig var ákveðið að nýta flugvöllinn á Akureyri sem flugmiðstöð, sem ekki var síður dýr og flókin aðgerð. Icelandair reiddi sig á samstarf við hagsmunaaðila svo flutning-

urinn yrði mögulegur með skömmum fyrirvara og flugleiðum þar með haldið opnum (Icelandair, e.d.). Þann 23. apríl hófst reglulegt flug Icelandair milli Evrópu og Ameríku í gegnum Glasgow en nú voru allir flugvellir opnir nema í Keflavík. Annríki á Akureyrarflugvelli hafði aldrei áður verið eins mikið og nú, þegar miðstöð millilandaflugs hafði verið flutt þangað. Að sögn Hjördísar Guðmundsdóttur, upplýsingafulltrúa ISAVIA, gekk aðgerðaráætlun sem sett hafði verið í gang vel. Gott samstarf ríkti á milli embætta tollstjóra og lögreglu, auk slökkviliðsins á Akureyri sem bætti við tækjum og mannskap á vellið („Aðeins Egilsstaðavöllur“, 2010).

Þann 27. apríl var orðið ljóst að bókanir hjá Icelandair höfðu dregist saman um 75% miðað við eðlilegar aðstæður á þessum árstíma („75% samdráttur“, 2010). Bæði Keflavíkur- og Akureyrarflugvöllur voru lokaðir og óvíst var hvenær þeir gætu opnast að nýju. Að venju fundaði krísuteymi Icelandair um morguninn og ákvað eftir miklar umræður og skodanaskipti, að flytja tengimiðstöðina aftur frá Glasgow til Keflavíkur. Leiðarkerfi Icelandair í Keflavík varð virkt sólarhring seinna og flug var að mestu komið á áætlun þann 28. apríl og næstu átta til níu daga (Icelandair, e.d.).

Þann 4. maí undirrituðu yfirvöld og aðilar ferðapjónustunnar, þ.m.t. Icelandair, samning um þátttöku í Inspired by Iceland. Dagana 7.-8. maí lokaðist Keflavíkurflugvöllur aftur og flugmiðstöðin var að nýju flutt til Glasgow og Akureyrar. Dagana 10.-13. maí opnaðist Keflavíkurflugvöllur og tengimiðstöðin var flutt þangað að nýju. Flug var á áætlun dagana 10.-12. maí. Þann 14. maí lokuðust vélar inni í Keflavík og öllu flugi, eða um 32 ferðum var aflýst. Dagana 15.-18. maí var losað um flöskuháls með aukaflugi en flug komst að mestu leyti í eðlilegt horf þann 18. og ekki urðu fleiri tafir á flugi hjá Icelandair vegna eldgossins í Eyjafjallajökli (Icelandair, e.d.).

3. Niðurstöður og umræða

Hér að framan hefur verið lýst bæði hinu fræðilega sjónarhorni rannsóknarinnar og raundæminu sem rannsakað er. Til að draga saman niðurstöður á sem skýrastan hátt verður unnið út frá rannsóknarspurningunum sem leitað er svara við.

3.1. Að hvaða marki var Icelandair að glíma við krísu?

Eldgosið í Eyjafjallajökli raskaði starfsemi Icelandair þannig að flugleiðir lokuðust sem leiddi til þeirrar miklu áskorunar fyrir stjórnendur að halda starfseminni gangandi og tjóni í lágmarki. Sé litið til fræðanna og þeirra skilgreininga á krísu og krísustjórnun sem horft er til í þessu verkefni má sjá samsvörun á milli ástandsins sem skapaðist hjá Icelandair í kjölfar gossins og krísuástands.

Náttúruhamfarir eru einn orsakavaldur krísuástands. Enginn gat með vissu vitað að eldgos yrði á tilteknum tíma í Eyjafjallajökli. Ekki heldur af hvaða stærðargráðu gosið yrði og hver áhrif yrðu af öskudreifingunni á flugáætlanir og rekstur Icelandair. Aldrei áður hafði flug raskast með þessum hætti. Krísan sem um ræðir í raundæmi greinarinnar samræmist því vel þeim skilningi sem fræðimenn hafa lagt í hugtakið krísu sem er að krísa sé fyrirvaralaus, óþekkt og ósennilegt ástand sem hefur gífurleg áhrif (Pearson og Clair, 1998; Reilly, 1987; Rosenthal, Boin og Comfort, 2001; Perrow, 1984, Carter 1991).

Eldgosið í Eyjafjallajökli var hamfaragós (e. cataclysmic) og öskuskýið náði um og yfir 10 km hæð. Dreifing öskuskýsins olli því að lokanir flugsvæða í Evrópu urðu þær mestu frá seinni heimstyrjöld (Tamagno, 2010) og það raskaði verulega starfsemi Ícelandair. Eldgosið olli krísuástandi sem krafðist skjótra viðbragða, skapaði óöryggi og streitu og varð til þess að vel var fylgst með viðbrögðum Ícelandair þar sem margir áttu hagsmuna að gæta.

Þegar rýnt er í raundæmið um Ícelandair með hliðsjón af kenningum um krísu-stjórnun þarf að taka mið af því að horft er á tímabilið frá því að gosið hófst þar til því lauk. Á því tímasteiði má sjá að aðgerðir fyrirtækisins eiga mest við þann þátt í krísu-stjórnunarlíkani Ritchies (2004) sem lýtur að skrefi þrjú og fjögur í viðbrögðum við krísum. Varðandi undirbúningur fyrir krísuástand af því tagi sem hér er til umfjöllunar segir í skýrslu:

Þó svo að krísunefndin æfi reglulega viðbrögð við hinum ýmsu atburðum sem kunna að koma upp á við rekstur flugfélaga, þá var hún ekki búin að samhæfa eða æfa aðgerðir fyrir þessa baráttu. Sú undirbúningsvinna sem þegar hafði farið fram vegna hættunnar á eldgosi hafði að mestu verið unnin hjá einstaka deildum en ekki innan krísunefndarinnar (Ícelandair, e.d.).

Hér kemur fram að krísan sem við var að glíma var ekki af því tagi sem viðbragðsáætlanir flugfélagsins taka til. Krísan sem hér var um að ræða snerist ekki um flugatvik eða flugöryggi. Slíku var aldrei teft í tvísýnu, enda flogið framhjá öskunni. Krísan varðaði rekstur félagsins og aðspurður sagði stjórnandi hjá Ícelandair að það væri ekki til krísuáætlun fyrir svona aðstæður en að það hefði ótvírætt verið litið á ástandið sem krísu. Að mati stjórnenda var reksturinn í húfi. Undirstaðan í rekstrinum er leiðakerfið og því má líkja ástandinu hjá Ícelandair við undirstöðukrísu (Gundell, 2005). Trúverðugleiki félagsins snerist um að halda leiðakerfinu gangandi og til að gera það mögulegt var gripið til þess að færa tengimiðstöð flugsins til Glasgow. Segja má að sú ákvörðun hafi verið á vissan hátt sjálfsprottin í krísu-stjórnunarferlinu og hún var möguleg vegna þess að félagið bjó yfir víðtækri þekkingu og starfsfólki sem hefur mikla og langa reynslu í störfum sínum fyrir félagið (Svali Björgvinsson, munnleg heimild, 22. mars 2013).

Leiðakerfið er algjör burðarbiti. [...] Það að við gátum haldið uppi leiðakerfinu er sigur fyrir félagið. [...] Burðarbitinn í stefnunni hélt. [...] Það var markmiðið í gegnum þetta allt. (Svali Björgvinsson, munnleg heimild, 22. mars 2013).

Ofangreint staðfestir að Ícelandair og stjórnendur félagsins voru að glíma við krísu sem ógnaði rekstri félagsins og möguleikum þess til að fylgja eftir stefnu í starfseminni.

3.2. Hvernig voru stjórnendur og starfsfólk Icelandair að bregðast við?

Hjá Icelandair er mjög skýrt verklag og skilgreind hlutverk hjá ákveðinni krísunefnd ef upp koma krísur sem skilgreina má sem flugatvik (t.d. flugslys). Krísan sem kom upp í kjölfar eldgossins flokkaðist ekki sem þess konar flugatvik og því var sú krísunefnd ekki virkjuð. Viðbrögðin voru að lykilstjórnendur Icelandair mynduðu sérstakt krísuteymi til þess að bregðast við aðstæðum. Það „komu fleiri og aðrir að krísustjórnuninni“ en þeir sem skipa hina föstu krísunefnd. Framkvæmdastjórinn fór fyrir teyminu en aðrir í teyminu voru líka í leiðandi hlutverkum við daglega stjórnun þess og leiddu umræður á fundum (Guðjón Arngrímsson, munnleg heimild, 22. ágúst 2012). Framkvæmdastjóri Icelandair hafði lokaorðið í ákvarðanatöku teymisins en áhersla var lögð á að hlusta á sjónarmið og byggja á fagþekkingu aðila og starfshópa innan félagsins. Opin samskipti voru höfð að leiðarljósi, þannig að umræður og skoðanaskipti fengu rými á fundum (Icelandair, e.d.).

Með reglulegum fundum, eftir að ösku- og veðurspár bárust, stuðlaði krísuteymið að skjótri ákvarðanatöku og framkvæmd aðgerða í framhaldinu. Á fundum krísuteymisins voru rædd flugrekstrarmál, öryggismál, tæknileg úrvinnsla við framkvæmd flugs, markaðsmál, starfsmannamál og samskipti við farþega og fjölmiðla. Mikið álag var á krísuteyminu og þreyta sagði til sín þegar menn stóðu langar vaktir undir mikilli tímappressu. Þrátt fyrir að ákveðnir ferlar væru til hjá Icelandair um það hvernig ætti að bregðast við í óhefðbundum aðstæðum eða áföllum, hafði krísuteymið ekki samhæft eða æft aðgerðir sérstaklega til þess að bregðast við eldgosi. Starfshættir mynduðust þó fljótt á þann veg að fyrst var möguleikum um viðbrögð velt upp, síðan voru ákvarðanir teknar um viðbrögð og svo kom það í hlut hvers og eins í teyminu að koma ákvörðunum í framkvæmd ásamt öðrum starfsmönnum Icelandair (Icelandair, e.d.). Einna veigamestu ákvarðanir krísuteymisins snéru að tilfærslum flugmiðstöðvarinnar milli Keflavíkur, Glasgow og Akureyrar, þrátt fyrir aukinn kostnað og aukid vinnuálag.

Starfsmenn voru reglulega upplýstir um gang mála og til marks um það voru sendir um 130 leiðbeinandi tölvupóstar innanhúss á tímabili eldgossins. Icelandair sendi frá sér um 100 fréttatilkynningar og 19 heimasíður félagsins voru uppfærðar nokkrum sinnum á dag á 11 tungumálum, ásamt því sem samfélagsmiðlarnir Facebook og Twitter voru nýttir til samskipta við viðskiptavinum. Sérstök upplýsingasíða var einnig opnuð til þess að miðla upplýsingum varðandi flug og staðreyndum um ástandið á Íslandi. Samskipti og upplýsingagjöf voru liður í því að eyða óvissu, koma í veg fyrir misskilning, greiða fyrir ákvarðanatöku og stuðla að jákvæðri ímynd Íslands.

Sjá má á atburðarásinni að Icelandair lagði áherslu á samstarf við helstu hagsmunaaðila. Mikið reyndi á sveigjanleika starfsfólks, sömuleiðis framlag og samstarfsvilja stéttarféлага í kjölfar aukins álags og erfiðra starfsskilyrða. Flugmálafyrirvöld, Tollstjóri, lögregla og slökkvilið voru nauðsynlegir samstarfsaðilar sem gerðu Icelandair kleift að flytja flugmiðstöð sína til Glasgow og Akureyrar. Icelandair átti einnig í virkum samskiptum við stjórnvöld og hagsmunaaðila ferðaþjónustunnar m.a. varðandi markaðs- og kynningarátakið Inspired by Iceland.

3.3. Hvaða lærdóm má draga af reynslu Ícelandair um krísustjórnun?

Ícelandair tókst að halda uppi um 80% starfseminnar meðan á gosinu stóð og mikil stemning og samstaða myndaðist hjá starfsfólki til að gera þetta mögulegt. Fyrirtækið brá út af áætlunum og venju. Það bætti við flugleiðum þegar færi gafst og flutti flugmiðstöð sína frá Keflavík til Glasgow og Akureyrar í tvígang. Þannig tókst félaginu að verja stöðu sína og halda uppi þjónustu. Í þessum aðgerðum naut félagið mikils stuðnings frá starfsfólki, stjórnvöldum og öðrum hagsmunaaðilum.

Starfsemi flugfélags einkennist jafnan af mikilli fyrirhyggju. Stór hluti starfseminnar er afar formfastur. Mikið er um skilgreinda ferla og áætlanir. Þegar óvæntur og bráður atburður verður til þess að raska því umhverfi er áhugavert að skoða hvernig brugðist er við í þess háttar skipulagsheild. Skyndilega er starfsfólki kippt út úr þekktum aðstæðum og kastað út í óvissuna. Tímappressan er gífurleg og afkoma félagsins liggur undir. Hvernig er brugðist við og hvernig eru ákvarðanir teknar undir slíkum kringumstæðum? Hvaða atriði og þættir birtast sem mikilvægir í slíku ákvarðanaferli? Er krísustjórnunin í takti við fyrirbyggjandi viðbragðsáætlanir eða eru viðbrögðin sjálfsprottin hjá krísuteyminu á þeim stað og þeirri stund sem um ræðir? Hvernig var áætlunum fylgt eftir í raun og veru, þegar á hólminn var komið? Hvernig nýttust fyrirbyggjandi áætlanir?

Dæmið um Ícelandair sýnir að viðbrögðin við krísunni sem hamfaragosið í Eyja-fjallajökli var kveikjan að voru byggð á þekkingu og reynslu starfsmanna. Framvinda athafna var meira sjálfsprottin en fyrirfram skipulögð. Krísan sem um ræðir er tilkomin vegna utanaðkomandi aðstæðna, náttúruhamfara. Fram kemur að félagið hafði velt upp þeim möguleika að svona ástand kæmi upp en það hafði ekki átt sér stað kerfisbundinn undirbúningur eða þróun á sérstökum forvörnum hjá krísunefnd félagsins. Sett í samhengi við líkan Ritchies (2004) og þau skref sem jafnan eru í krísustjórnun (Pearson og Mitroff, 1993; Heath, 1998) þá má sjá að aðgerðir krísuteymisins hjá Ícelandair eiga sér ákveðna samsvörun við þekkt skref í krísustjórnun, þ.e. undirbúningi og viðbrögðum. Varðandi undirbúning fékk félagið viðvörun með gosinu í Fimmvörðuhálsi, kynningu á áhrifum öskudreifingar og það bjó yfir reynslu af erfiðleikum, viðbrögð voru afgerandi með sérstöku krísuteymi og vöktun meðan á ástandinu stóð. Það er hins vegar ekki að sjá í þessu dæmi mikla samsvörun við stefnumiðaða nálgun krísustjórnunar (Ritchie, 2004) vegna þess hversu mikið ferlið mótaðist af reynslu starfsfólks og sjálfsprottnum athöfnum meðan á krísunni stóð.

Raundæmið sem rakið hefur verið varpar ljósi á ýmsa áhugaverða þætti í krísustjórnun fyrirtækja. Dæmið sýnir hvernig fyrirtæki er að takast á við tímabundið kríuástand vegna náttúruhamfara. Vandamálið tengist ekki fyrirtækinu beint en ógnar rekstri þess. Þar sem vandamálið er sérstakt og knýjandi eru viðbrögðin og atburðarás athafnanna á margan hátt sjálfsprottin. Við sjáum dæmi um sjálfsprottna skipulagningu þar sem reynsla og menning á vinnustað er í aðalhlutverki. Um þessa hlið krísustjórnunar virðist ekki fjallað að neinu marki í þeim krísustjórnunarfræðum sem rakin voru í fræðilega kaflanum og því er þetta dæmi mikilvægt. Reynsla Ícelandair bendir til þess að sú mikla þekking og reynsla sem er til staðar í fyrirtækinu hafi verið lykillinn að hinni árangursríku krísustjórnun félagsins á tímabilinu sem gosið stóð.

Ég held að það sem skipti sköpum í þessu er að það er rúmlega 20 ára meðalstarfsaldur hjá félaginu. Sú þekking sem býr í fólki um það hvernig ætti að færa „operationina“ bæði til Akureyrar og til Glasgow var til staðar. [...] Þetta fólk vissi nákvæmlega það sem þurfti að gera til að færa þetta. [...] Sú reynsla og þekking var feykilega dýrmæt (Svali Björgvinsson, munnleg heimild, 22. mars 2013).

Reynsla Ícelandaíur í þessu dæmi gefur til kynna að þegar leysa þarf úr erfiðum viðfangsefnum við knýjandi aðstæður er upplýsingagiöf, hröð ákvarðanatataka, gott samstarf við hagsmunaaðila, samstaða og fórnfýsi starfsmanna afar mikilvæg atriði. Einnig sýnir þetta dæmi að þegar engin áætlun er fyrirbyggjandi um viðbrögð við tilteknu ástandi þá vindur ákvarðanatöku og skipulagningu fram í sjálfsprottinu ferli. Við þær aðstæður skiptir upp-söfnuð reynsla og kunnátta í félaginu og hjá starfsfólki þess gríðarlega miklu máli.

Eins og skilgreint var í upphafi þá er hér um könnunarrannsókn að ræða sem hefur það að markmiði að draga fram yfirsýn og innsýn í það viðfangsefni sem er til skoðunar. Rannsóknin hefur sýnt að það má lýsa ástandinu sem Ícelandaíur var að bregðast við á meðan á gosinu stóð sem krísu og raundæmið gefur innsýn í það hvernig fyrirtæki er að bregðast við slíku ástandi. Þegar sú atburðarás er sett í samhengi við fyrirbyggjandi þekkingu um krísustjórnun kemur í ljós að þar er um ákveðna samsvörun að ræða en líka að atburðarásin mótaðist af reynslu starfsmanna og var sjálfsprottin á margan hátt. Þar sem lítið virðist fjallað um þann þátt í krísustjórnunarfræðum má segja að reynsla Ícelandaíur og árangur gefi tilefni til þess að sú hlið krísustjórnunar verði rannsökuð frekar.

4. Frekari rannsóknir og næstu skref

Þessi rannsókn á krísustjórnun hefur leitt í ljós að fræðigreinin er talin ung og hún er í þróun. Fyrirbyggjandi kenningar um krísustjórnun virðast að miklu leyti sækja grundvöll sinn í rökkræna nálgun á framsetningu stjórnunarkenninga. Fram kemur að fleiri nálganir séu viðhafðar einnig. Á Íslandi hafa ekki verið stundaðar miklar rannsóknir á krísustjórnun. Veigamesta framlagið er að finna í rannsóknum sem beinast að opinberum aðilum. Lítið er um rannsóknir á krísustjórnun fyrirtækja.

Það er óumdeilt að það skiptir afar miklu máli að fyrirtæki geti sem best ráðið við fyrirvaralausar, erfiðar og knýjandi aðstæður. Þekking stjórnenda á krísustjórnun getur skipt sköpum um lífvænleika fyrirtækis ef og þegar krísa skellur á. Þá er mikilvægt að skilja hvernig ýta megi undir árangursríka krísustjórnun og hvaða þættir eru mikilvægir í því sambandi. Fyrirbyggjandi kenningar leggja áherslu á undirbúning og forvirkar aðgerðir en dæmið um viðbrögð Ícelandaíur við gosinu í Eyjafjallajökli undirstrikar að sjálfsprottinn aðgerðir geti haft úrslitabýðingu.

Samanburður á því sem raundæmið hefur að geyma um þessa tilteknu atburðarás krísustjórnunar við það sem finna má í fræðunum um krísustjórnun gefur líka tilefni til frekari rannsókna og rannsóknarspurninga. Spyrja má um þýðingu forystu í ferlinu. Einnig um menningu fyrirtækja og þeirra þjóða sem fyrirtækin eiga uppruna sinn í. Ennfremur væri áhugavert að fylgja dæminu eftir og kortleggja það hvernig fyrirtæki

eins og Ícelandair er að draga lærdóm af þessari atburðarás og byggja á þeim skilningi sem verður til í tengslum við undirbúning og forvarnir gegn mögulegum krísum í framtíðinni.

Krísunni hjá Ícelandair var sannarlega mætt með opnum huga og skapandi hugsun um leið og fyllsta öryggis var gætt. Dæmið er einnig til vitnis um vilja og samstöðu starfsfólks til að ráðast í óvenjulegar og frumlegar aðgerðir og þannig koma í veg fyrir tjón og halda upp þjónustustigi. Frekari rannsóknir á raundæmum eins og þessu gætu opnað fyrir skilning á mikilvægi þess að skapa grunn að sjálfsprottnu ferli og framvindu ábyrgðar krísustjórnunar. Slíkur skilningur væri framlag til bæði fræðasamfélagsins og til þeirra sem þurfa að bera ábyrgð og taka ákvarðanir við erfiðar og knýjandi aðstæður.

Heimildir

- 75% samdráttur í bókunum. (27. apríl, 2010). Mbl.is. Sótt í mars 2012 af: http://www.mbl.is/frettir/innlent/2010/04/27/75_prosent_samdrattur_i_bokunum/
- Aðeins Egilsstaðavöllur opinn. (24. apríl, 2010). Mbl.is. Sótt í mars 2012 af: http://www.mbl.is/frettir/innlent/2010/04/24/adeins_egilsstadavollur_opinn/
- Alvarez, J. F. A., Pustina, A. og Hällgren, M. (2011). Escalating commitment in the death zone. New insights from the 1996 Mount Everest disaster. *International Journal of Project Management*, 29, 971-985.
- Anna Anita Jónsdóttir. (2011). Impact of Eyjafjallajökull on tourism and international flights. Háskóli Íslands. B. Sc. ritgerð.
- Argenti, P. A. og Forman, J. (2002). *The power of corporate communication: Crafting the voice and image of your business*. New York: McGraw-Hill.
- Armstrong, E. K. (2008). Tourism destination recovery after the 2003 Canberra fires. Háskólinn í Canberra, Ástralíu. Óbirt doktorsritgerð.
- Arna H. Jónsdóttir. (2001). Starfsánægja og stjórnun í leikskólum. *Uppeldi og menntun*, 10, 45-89.
- Ásthildur Elva Bernharðsdóttir. (2001). Learning from past experiences: The 1995 avalanches in Iceland. Stockholm: Försvarshögskolan.
- Ásthildur Elva Bernharðsdóttir og Gunnar Helgi Kristinsson (2003). Kúltúrkenning um áfallastjórnun. Í Friðrik H. Jónsson (ritsj.), *Rannsóknir í félagsvísindum IV, Félagsvísindadeild, erindi flutt á ráðstefnu í febrúar 2003*, 559-579.
- Ásthildur Elva Bernharðsdóttir og Svedin, L. (ritstjórar) (2004). *Small-State Crisis Management: The Icelandic Way*. Stokkhólmur: Crisis Management Europe Research Program.
- Barton, L. (1993). *Crisis in Organizations: Managing and Communicating in the Heat of Chaos*. Cincinnati: South-Western Publishing í Zhong og Low (2009).
- Birna Ósk Hansdóttir. (2009). Áfallastjórnun í opinberri stjórnarsýslu: Íslenska bankahrunið 2008 og þýska dvalarleyfismálið 2005. Háskóli Íslands. MS ritgerð.
- Boin, A. og Lagadec, P. (2000). Preparing for the future: critical challenges in crisis management. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 8(4), 185-191 í Paraskevas (2006).
- Boin, A. og t'Hart, P. (2003). Public leadership on times of crisis: Mission Impossible? *Public Administration Review*, 63(5), 544-553.
- Bouty, I., Godé, C., Drucker-Godard, C., Liévre, P., Nizet, J. og Pichault, F. (2012). Coordination practices in extreme situations. *European Management Journal*, article in press.
- Bowden, S. (2011). Aftershock: Business relocation decisions in the wake of the February 2011 Christchurch earthquake. *Journal of Management and Organization*, 17, 857-863.
- Bromiley, P. og Marcus, A. (1989). The deterrent to dubious corporate behavior: Profitability, probability and safety recalls. *Strategic Management Journal*, 10(3), 233-250.
- Bryman, A. (2008). *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.

- Carter, W. N. (1991). *Disaster management: A disaster manager's handbook*. Manila: Asian Development Bank.
- Cloudman, R. og Hallahan, K. (2006). Crisis communications preparedness among U.S. organizations: Activities and assessments by public relations practitioners. *Public Relations Review*, 32(4), 367-376.
- Coombs, W. T. (2007). *Ongoing Crisis Communication, Planning, Managing and Responding, önnur útgáfa*. Newbury Park: Sage Publications í Zhong og Low (2009).
- DeChurch, L. A., Burke, C. S., Shuffler, M. L., Lyons, R., Doty, D. og Salas, E. (2011). A histometric analysis of leadership in mission critical multiteam environments. *The Leadership Quarterly*, 22, 152-169.
- Dul, J. og Hak, T. (2008). *Case Study Methodology in Business Research*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Duncan, W. J., Yeager, V. A., Rucks, A. C. og Ginter, P. M. (2011). Surviving organizational disasters. *Business Horizons*, 54, 135-142.
- Elsabbagh, S., Fildes R. og Rose, M. B. (2004). Preparation for crisis management: A proposed model and empirical evidence. *Journal of Contingencies and Crisis management*, 12(3), 112-127.
- Eurocontrol. (2010). Ash-cloud of April and May 2010; Impact on Air Traffic. Í STATFOR, European Organization for Safety of Air Navigation (doc 394). Sótt 5. febrúar 2012 af: <http://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/official-documents/facts-and-figures/statfor/ash-impact-air-traffic-2010.pdf>
- Evgenyia Z. Demireva. (2012). Hæfni íslenskra mannaúðsstjóra. "Allt í senn sálfræðingur, lögfræðingur og fjármálastjóri." Háskóli Íslands. MS ritgerð.
- Faulkner, B. (2001). Towards a framework for tourism disaster management. *Tourism Management*, 22(2), 135-147.
- Fink, S. (1986). *Crisis management*. New York: American Association of Management. Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Fink, S., Beak, J. og Taddeo, K. (1971). Organizational crisis and change. *Journal of Applied Behavioral Science*, 7(1), 15-37.
- Fisher, K., Hutchings, K. og Sarros, J. C. (2010). The "Bright" and "Shadow" Aspects of in Extremis Leadership. *Military Psychology*, 22 (1), 89-116.
- Ghauri, P. og Grønhaug, K. (2002). *Research Methods in Business Studies*. Essex: Pearson Education Limited.
- Guðrún Stefánsdóttir. (2000). Boðskipti mikið fatlaðra barna. *Uppeldi og menntun*, 1(9), 113-142.
- Gundel, S. (2005). Towards a New Typology of Crises. *Journal of contingencies and crisis management*, 13(3), 106-115.
- Grendstad, G., Jensen, L. Kristinsson, G. H., Sjöberg, L. og Sundback, S. (1999). *Nordic cultures: Measurement, consequences and comparisons*. Bergen: LOS-sentret.
- Halla Valgerður Haraldsdóttir. (2010). Áhrif efnahagshrunsins á viðfangsefni mannaúðsstjóra og líðan þeirra í starfi. Háskóli Íslands. MS ritgerð.
- Hannah, S. T., Uhl-Bien, M., Avolio, B. J. og Cavaretta, F. L. (2009). A framework for examining leadership in extreme contexts. *The Leadership Quarterly*, 20, 897-919.
- Heath, R. (1998). *Crisis management for managers and executives*. London: Financial Times Management.
- Hutchins, H. M. og Wang, J. (2008). Organizational Crisis Management and Human Resource Development: A Review of the Literature and Implications to HRD Research and Practice. *Advances in Developing Human Resources*, 10(3), 310-330.
- IATA. (2010). IATA Economic Briefing May 2010. The Impact of Eyjafjallajökull's volcanic ash plume. IATA Economics. Sótt 17. mars 2012 af: <http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/Volcanic-Ash-Plume-May2010.pdf>
- Icelandair flýgur til Gautaborgar. (19. apríl, 2010). mbl.is. Sótt í febrúar 2012 af: http://www.mbl.is/frettir/innlent/2010/04/19/icelandair_flygur_til_gautaborgar/
- Icelandair Group. (19. apríl, 2010). Icelandair Group hf. Company Announcement. Effects of Eruption and Volcanic Ash on Icelandair Group. Sótt í febrúar 2012 af: <https://newsclient.omxgroup.com/cdsPublic/viewDisclosure.action?disclosureId=397020&messageId=477620>

- Icelandair. (e.d.). Flögið framhá öskunni. Óútgefin skýrsla.
- ICM, Institute for Crisis Management. (8. ágúst, 1996). Debunking the stereotypes of crisis management: The nature of Business Crises in the 1990's. Sótt 2. júní 2012 af: http://www.crisisexperts.com/debunking_main.htm
- ICM, Institute for Crisis Management. (e.d.). Crisis definitions. Sótt 2. júní 2012 af: http://www.crisisexperts.com/crisisdef_main.htm
- Inga Hlín Pálsdóttir og Einar Karl Haraldsson (ritstjórar). (September, 2011). Skýrsla samstarfsaðila. Ríkisstjórn Íslands, Icelandair, Reykjavíkurborg, Iceland Express, Samtök ferðaþjónustunnar (80 SAF fyrirtæki), Íslandsstofa og markaðsstofur landshluta. Sótt í febrúar 2012 af: <http://www.id-nadarraduneyti.is/media/Acrobat/Skyrslan-Inspired-by-iceland-2010-2011.pdf>
- James, E. H. og Wooten, L. P. (2005). Leadership as (Un)usual: How to Display Competence in Times of Crisis. *Organizational Dynamics*, 34(2), 141-152.
- James, E. H., Wooten, L. P. og Dushek, K. (2011). Crisis Management: Informing a New Leadership Agenda. *The Academy of Management Annals*, 5(1), 455-493.
- Kabak, I. W. og Sionkos, G. (1990). How can an industrial crisis be managed effectively? *Industrial Engineering*, 22(6), 18-21.
- Keown-McMullan, C. (1997). Crisis: When does a molehill become a mountain? *Disaster Prevention and Management*, 6(1), 4-10.
- Kristinn Jón Bjarnason. (2009). Stjórnun og miðlun upplýsinga á áfallatímum. Háskóli Íslands. MS ritgerð.
- La Porte, T. R. (1994). A strawman speaks up: Comments on the limits of safety. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 2(4), 207-211.
- Littlefield, R. S. og Quente, A. M. (2007). Crisis leadership and Hurricane Katrina: The portrayal of authority by the media in natural disasters. *Journal of Applied Communication*, 35, 26-47.
- Lerbinger, O. (1997). *The Crisis Manager: Facing Risk and Responsibility*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates í Stafford, Yu og Armoo (2002).
- Lettieri, E., Masella, C. og Radaelli, G. (2009). Disaster management: findings from a systematic review. *Disaster Prevention and Management*, 18(2), 117-136.
- Matthías Sveinbjörnsson (2001). Skammtímaáhrif eldgosa á Íslandi á flugumferð og flugumferðarstjórn á Norður-Atlantshafi. Háskóli Íslands. MS ritgerð.
- Marcus, A. A. og Goodman, R. S. (1991). Victims and shareholders: The dilemma of presenting corporate policy during a crisis. *Academy of Management Journal*, 34(5), 281-305.
- Marra, F. (1998). Crisis communication plans: Poor predictors of excellent crisis public relations. *Public Relations Review*, 24(4), 461-474.
- Marra, F. J. (2004). *Excellent crisis communication: Beyond crisis plans*. Í R. L. Heath og D. P. Millar (ritstj.), Responding to crisis: A rhetorical approach to crisis communication (bls. 311-325). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Melkonian, T. og Picq, T. (2010). Opening the “Black Box” of Collective Competence in Extreme Projects: Lessons from the French Special Forces. *Project Management Journal*, 41(3), 79-90.
- Melkonian, T. og Picq, T. (2011). Building Project Capabilities in PBOs: Lessons from the French Special Forces. *International Journal of Project Management*, 29, 455-467.
- Millar, D. P. og Heath, R. L. (2003). *Responding to Crisis, a Rhetorical Approach to Crisis Communication*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Í Zhong og Low (2009).
- Miller, G. A. og Ritchie B. W. (e.d.). A farming crisis or a tourism disaster? An analysis of the foot and mouth disease in the UK. Óbirt. Sótt 3. ágúst 2012 af <http://epubs.surrey.ac.uk/1137/1/fulltext.pdf>
- Mitroff, I. I. (2004). *Crisis leadership: Planning for the unthinkable*. John Wiley & Sons, Inc. í Paraskevas o. fl. (2013).
- Mitroff, I. I. (2005). *Why some companies emerge stronger and better from a crisis: 7 essential lessons for surviving a disaster*. New York: American Management Association.

- Mitroff, I. I., Shrivastava, P. og Udwadia, F. E. (1987). Effective crisis management. *Academy of Management Executive*, 1(3), 283-292.
- Óskar Örn Árnason. (2009). Gerð áfallaáætlana fyrir fyrirtæki. Háskóli Íslands. MS ritgerð.
- Paraskevas, A. (2006). Crisis management or crisis response system? A complexity science approach to organizational crises. *Management Decision*, 44(7), 892-907.
- Paraskevas, A., Altinay, L., McLean, J. og Cooper, C. (2013). Crisis knowledge in tourism: types, flows and governance. *Annals of Tourism Research*, 41, 130-152.
- Pauchant, T. og Mitroff, I. (1992). Transforming the crisis-prone organization – Preventing individual, organizational, and environmental tragedies. *Systems Research*, 9(4), 71-72.
- Pearson, C. (2005). *Leading through crisis: 21 century global challenges*. Í E. James og L. Smith (ritstj.), *Crisis leadership* (bls. 13-229). Charlottesville, VA: Darden Business Publishing, í James, Wooten og Dushek (2011)
- Pearson, C. M. og Clair, J. A. (1998). Reframing crisis management. *Academy of Management Review*, 23, 59-76.
- Pearson, C. M. og Mitroff, I. I. (1993). From crisis prone to crisis prepared: A framework for crisis management. *Academy of Management Executive*, 7(1), 48-59.
- Penrose, J. M. (2000). The Role of Perception in Crisis Planning. *Public Relations Review*, 26(2), 155-171.
- Penrose, J. M., Rasberry, R. W. og Myers, R. J. (1997). *Advanced Business Communication*. Cincinnati: South-Western College Publishing.
- Perrow, C. (1984). *Normal accidents*. New York: Basic Books.
- Perrow, C. (1994). The limits of safety: The enhancement of a theory of accidents. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 2(4), 212-220.
- Preble, J. F. (1997). Integrating the crisis management perspective into the strategic management process. *Journal of Management Studies*, 34(5), 769-791.
- Rasmussen, J. og Batstone, R. (1989). Why do complex organizational systems fail? Í *Proceedings of a cross-disciplinary workshop in safety control and risk management*. Washington, DC: World Bank.
- Regína Ásdísardóttir. (2012). Áhrifaþættir við krísustjórnun fyrirkæja. Háskóli Íslands. MS ritgerð.
- Reilly, A. H. (1987). Are organizations ready for crisis? A managerial scorecard. *Columbia Journal of World Business*, 22(1), 79-88.
- Reilly, A. H. (1993). Preparing for the worst: The process of effective crisis management. *Industrial and Environmental Crisis Quarterly*, 7(2), 115-143.
- Récopé, M., Liévre, P. og Rix-Liévre, G. (2010). The Commitment of Polar Expedition Members to a Project: Declared Motivation or In Situ Mobilization? *Project Management Journal*, 41(3), 45-56.
- Rike, B. (2003). Prepared or Not...That Is the Vital Question. *The Information Management Journal*, 37(6), 25-33.
- Ritchie, B. W. (2004). Chaos, crises and disasters: a strategic approach to crisis management in the tourism industry. *Tourism Management*, 25(6), 669-683.
- Ritchie, B. W. (2009). *Crisis and disaster management for tourism*. Bristol: Channel View Publications.
- Robson, C. (2002). *Real World Research (2. útg.)*. Oxford: Blackwell.
- Rochlin, G. i. (1993). Defining High Reliability organizations: A comparative framework. Í K. H. Roberts (ritstj.), *New challenges to understanding organizations* (bls. 11-32). New York: Macmillan Publishing Company.
- Rosenthal, U., Boin, R. A. og Comfort, L. K. (2001). The changing world of crisis and crisis management í U. Rosenthal, R. A. Boin og L. K. Comfort (ritstj.), *Managing crises: Threats, dilemmas, and opportunities*, (bls. 5-27). Springfield, IL: Charles C.
- Rosenthal, U. og Kouzmin, A. (1993). Globalizing an Agenda for Contingencies and Crisis Management: An Editorial Statement. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 1(1), 1-12.
- Runólfur Smári Steinþórsson (1991). Fra metode til menneskesyn. Et notat om casemetoden i metode-mæssig og videnskabsteoretisk belysning. Working paper 2 -1991. Institut for Erhvervsøkonomi og Ledelse, Handelshøjskolen i København.

- Runólfur Smári Steinþórsson. (1995). Rannsóknir á markvissri stjórnun atvinnuþróunarfélaga. Í Friðrik H. Jónsson (ritstjóri), *Rannsóknir í félagsvísindum I*, (bls. 379-389). Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.
- Sagan, S. D. (1993). *The limits of safety: Organizations, accidents and nuclear weapons*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Santana, G. (2003). Crisis management and tourism: beyond the rhetoric. *Journal of Travel and Tourism Marketing* 15(4), 299-321.
- Sayegh, L., Anthony, W. P. og Perrew, P. L. (2004). Managerial decision making under crisis: The role of emotion in an intuitive decision process. *Human Resource Management Review*, 14, 179-199.
- Schulz, P. D. og Seeger, M. W. (1991). Corporate centered apologia: Iacocca in defense of chrysler. *Speaker and Cavel*, 28(1/4), 50-60.
- Seeger, M. W. (1986). The challenger tragedy and search for legitimacy. *Central States Speech Journal*, 37(3), 147-157.
- Selbst, P. (1978) í Booth, S. (1993). *Crisis management strategy: Competition and change in modern enterprises*. New York: Routledge.
- Sellnow, T. L. (1993). Scientific argument in organizational crisis communication: The case of exxon. *Argumentation and Advocacy*, 30(1), 28-43.
- Shrivastava, P. (1993). Crisis theory/practice: Towards a sustainable future. *Industrial and Environment Crisis Quarterly*, 7(1), 23-42.
- Smith, D. (1990). Beyond contingency planning: Towards a model of crisis management. *Industrial Crisis Quarterly*, 4(4), 263-275.
- Smith, D. og Elliot, D. (2006). Responding to the demands of crises: issues around future developments in theory and practice. Í D. Smith og D. Elliot (ritstjórar). *Key readings in crisis management. Systems and structures for prevention and recovery* (bls. 416-425). London, New York: Routledge.
- Smits, S. J. og Ally, N. E. (2003). „Thinking the unthinkable“ – Leadership’s role in creating behavioral readiness for crisis management. *CR*, 13(1), 1-23.
- Stafford, G., Yu, L. og Armoo, A. K. (2002). Crisis Management and Recovery. How Washington, D. C., Hotels Responded to Terrorism. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 43(5), 27-40.
- Tamagno, B. (2010). The Great Ash Cloud. *Geodate*, 23(4), 2-5.
- Turner, B. A. (1976). The organizational and inter-organizational development of disasters. *Administrative Science Quarterly*, 21(3), 378-397.
- Turner, B. A. (1978). *Man-made disasters*. London: Wykeham.
- Upplýsingasiða um eldgosið. (20. apríl, 2010). Mbl.is. Sótt í febrúar 2012 af: http://www.mbl.is/frettir/innlent/2010/04/20/upplýsingasida_um_eldgosid/
- Wang, J. og Ritchie, B. W. (2010). A theoretical model for strategic crisis planning factors influencing crisis planning in the hotel industry. *International Journal of Tourism Policy, Special Issue on Crisis and Risks in Tourism*, 3(4), 297-317.
- Wang, J. og Ritchie, B. W. (2012). Understanding accommodation managers’ crisis planning intention: An application of the theory of planned behaviour. *Tourism Management* 33, 1057-1067.
- Wang, J., Hutchins, H. M. og Garavan, T. N. (2009). Exploring the Strategic Role of Development in Organizational Crisis Management. *Human Resource Development Review*, 8(1), 22-53.
- Weiner, A. J., og Kahn, H. (1972). Crisis and arms control, í C. F. Hermann, *International crises: Insights from behaviour research* (bls. 21). New York: The Free Press.
- Wooten, L. P. og James, E. H. (2008). Linking Crisis Management and Leadership competencies: The Role of Human Resource Development. *Advances in Developing Human Resources*, 10(3), 352-379.
- Yin, R. K. (1989). *Case Study Research: Designs and Methods*. Newbury Park: Sage.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research Methods, önnur útgáfa*. Newbury Park: Sage.
- Zhong, Y. og Low, S. P. (2009). Managing crisis response communication in construction projects – from a complexity perspective. *Disaster Prevention and Management*, 18(3), 270-282.
- Þúsundir strandaglópa skiludu sér. (22. apríl, 2012). Mbl.is. Sótt í febrúar 2012 af: http://www.mbl.is/frettir/innlent/2010/04/22/thusundir_strandaglopa_skiludu_ser/