

Ásthildur Elva Bernharðsdóttir og Sólveig Þorvaldsdóttir

# Suðurlandsskjálftar árið 2000



Almannavarnir ríkisins  
National Civil Defence of Iceland

## Jarðskjálftar á Suðurlandi 17. og 21. júní 2000

Skýrsla Almannavarna ríkisins um aðgerðir  
af hálfu almannavarna í kjölfar skjálftanna.

Samantekt um helstu viðbrögð, verkefni og þann lærðóm  
sem af má draga til eflingar almannavarna í framtíðinni.

Útgefandi  
Almannavarnir ríkisins 2002

ISBN 9979-60-821-8

# EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR .....	8
2	ÞÁTTTAKENDUR Í AÐGERÐUNUM .....	10
2.1	ALMANNAVARNIR SKIPULAGÐAR Á VEGUM RÍKISINS .....	10
2.1.1	Dómsmálaráðherra .....	10
2.1.2	Almannavarnaráð .....	10
2.1.3	Almannavarnir ríkisins .....	10
2.1.4	Samhæfingarstöð AVRIK .....	11
2.2	ALMANNAVARNIR SKIPULAGÐAR Í HÉRAÐI .....	11
2.2.1	Lögreglustjórar og almannavarnanefndir .....	11
2.2.2	Lögregla .....	12
2.2.3	Slökkvilið .....	12
2.2.4	Heilbrigðiskerfið .....	13
2.2.5	Framkvæmdastjórar sveitarfélaga (sveitarstjórar, bæjarstjórar og oddvitar) .....	13
2.2.6	Byggingafulltrúar .....	13
2.3	SJÁLFBOÐALIÐASAMTÖK .....	14
2.3.1	Björgunarsveitir .....	14
2.3.2	Rauði kross Íslands .....	14
2.4	STOFNANIR .....	15
2.4.1	Neyðarlínan .....	15
2.4.2	Ljósvakamiðlar .....	15
2.4.3	Vísindamenn .....	16
2.4.4	Vegamannvirki, veitustofnanir, síma- og fjarskiptakerfi .....	16
2.4.5	Skólastarf .....	16
2.4.6	Fyrirtæki og einstaklingar .....	17
2.4.7	Viðlagatrygging .....	17
2.4.8	Aðrir .....	17
2.5	ERLEND AÐSTOÐ .....	17
3	HELSTU VIÐFANGSEFNI ALMANNAVARNA .....	19
3.1	VIRKJUN ALMANNAVARNAKERFISINS .....	19
3.2	HUGAÐ AÐ MANNSLÍFUM .....	23
3.3	HUGAÐ AÐ TJÓNI Á MANNVIRKJUM OG VEITUKERFUM .....	25
3.4	UPPLÝSINGAGJÖF TIL ALMENNINGS .....	27
3.4.1	Fjölmíðlar .....	27
3.4.2	Önnur miðlun upplýsinga .....	28
3.5	FJÖLDA- OG ÁFALLAHJÁLP .....	31
4	FRAMHALDSAÐGERÐIR SVEITARFÉLAGA .....	35

4.1	Samráðshópur sveitarfélaga .....	.35
4.2	Húsnaðismál .....	.36
5	GREINING Á VIÐBRÖGÐUM .....	.37
5.1	HVERJIR KOMU AÐ ÁKVARDANATÖKU? .....	.37
5.2	UPPLÝSINGAMIÐLUN .....	.39
5.2.1	Hnökrar í upplýsingamiðlun innan almannavarna .....	.40
5.2.2	Upplýsingamiðlun frá vísindamönnum .....	.41
5.2.3	Gagnaöflun um tjón í kjölfar jarðskjálfta .....	.43
5.3	FJÖLMIÐLAR .....	.44
6	LÆRDÓMUR .....	.47
6.1	Að læra af atburðum .....	.47
6.2	Stjórnum og samhæfing .....	.49
6.3	Boðun .....	.51
6.4	Utanaðkomandi aðstoð .....	.51
6.5	Undirbúnungur og skipulagsmál .....	.52
6.6	Fjölmíðlar .....	.53
6.7	Verkefnalok af hálfu almannavarnanefnda og verkefni sveitarstjórna .....	.54
6.8	Áfallahjálp .....	.56
6.9	Hvernig tókust aðgerðir? .....	.58
6.10	Annað .....	.58
7	SAMANTEKT .....	.59
7.1	AÐGERÐIR TIL ÚRBÓTA .....	.59
7.2	LOKAORD .....	.61
	VIÐMÆLENDALISTI (fundir eða símtöl og yfirlestraraðilar) .....	.63
	VIÐAUKAR .....	.65
	VIÐAUKI 1: GREIN PÁLS EINARSSONAR, JARÐEÐLISFRÆÐINGS, UM SUÐURLANDSSKJÁLFTA .....	.67
	VIÐAUKI 2: GÖGN FRÁ RANNSÓKNARMIÐSTÖÐ Í JARÐSKJÁLFTAVERKFRÆÐI Á SELFOSSI .....	.79
	VIÐAUKI 3: SJÓNARMÍÐ HEILSUGÆSLULÆKNIS .....	.91

## Formáli

Skýrsla þessi, sem unnin er á vegum Almannavarna ríkisins (AVRIK), fjallar um aðgerðir í kjölfar jarðskjálftanna á Suðurlandi í júní 2000. Tilgangurinn með gerð skýrslunnar er að draga saman og miðla lærðomi. Auðvelda þannig og hvetja þá sem að almannavörnum koma, til þess að skoða og meta störf sín með það að markmiði að treysta vinnulag sitt. Eftir hverja aðgerð sem AVRIK tekur þátt í er rituð svonefnd aðgerðaskýrsla. Þar er innfærð dagbók starfsmanna og annarra sem koma til starfa á vegum stofnunarinnar í samhæfingarstöð AVRIK, með stuttri samantekt á því sem gerðist. Dregin eru fram atriði sem þarfnað nánari skoðunar eða úrbóta, auk annarra upplýsinga sem starfsmenn telja rétt að komi fram. Aðgerðaskýrslur AVRIK byggja fyrst og fremst á reynslu stofnunarinnar og eru ætlaðar í lærðómsvinnu innan hennar og til eflingar almannavarna almennit. Þá er algengt að úrvinnslufundur sé haldinn með helstu aðilum sem tóku þátt í aðgerðum í heraði. Pessi skýrsla kemur til viðbótar þeim tveimur aðgerðaskýrslum sem strax voru gerðar sumarið 2000.

Vinnulag við gerð skýrslunnar er um margt nýstárlegt. Höfundarnir eru Sólveig Porvaldsdóttir, framkvæmdastjóri AVRIK, sem tók þátt í aðgerðum vegna beggja skjálftanna og Ásthildur Elva Bernharðsdóttir, rannsóknarmaður og stjórnsýslufræðingur með sérhæfingu í áfallastjórnun. Ásthildur gerði greiningu á snjóflóðunum í Súðavík og á Flateyri 1995 og er nú verkefnisstjóri íslensks sérfraðingahóps sem vinnur að rannsóknum á áfallastjórnun. Skýrsluhöfundarnir nálguðust viðfangsefnið hvor frá sínum sjónarhóli. Fulltrúi almannavarna þekkir mjög vel til almannavarnakerfisins, kosta þess og veikleika, og þeirrar atburðarásar sem átti sér stað. Rannsóknarmaðurinn á betra með að sjá atburðarásina út frá hlutlausu sjónarhorni, draga fram aðalatriði og finna samhengi í hlutunum. Pessi tvíhlíða nálgun gaf góða raun, skapaði frjóar umræður og jók víðsýni beggja höfunda. Við gerð skýrslunnar styðjast höfundar við aðferðafræði sem hefur verið þróuð af sánskum vísindamönnum. Er henni ekki fylgt fullkomlega eftir þar sem ekki er ítarlega farið yfir nákvæma atburðarás tengda jarðskjálftunum, horft til allra þeirra sem komu að henni né fræðileg greining viðhofð. Slík rannsókn hefði krafist mun meiri tíma og fjármagns en svigrúm var til. Voru höfundar sammála um að markmiði skýrslunnar yrði best náð með því að líta á þau helstu viðfangsefni sem aðilar innan almannavarnakerfisins þurftu að glíma við. Peim sem óska nákvæmari upplýsinga um störf einstakra almannavarnanefnda eða annarra sem getið er í skýrslunni, er vísað til viðkomandi aðila.

Skýrslan er byggð á aðgerðaskýrslum AVRIK, fundargerðum almannavarnanefnda og annarra funda sem haldnir voru í kjölfar jarðskjálftanna, skýrslum frá viðbragðsaðilum og stofnunum, auk fjölmíðlaumfjöllunar í prent- og ljósvalamiðlum, greinaskrifum í tímaritum, ráðstefnugögnum og öðrum gögnum sem höfundar öfluðu sér. Þá dvöldu höfundar í vikutíma á Suðurlandi sumarið 2001 og áttu viðtöl við fulltrúa helstu viðbragðsaðila sem störfuðu á aðaláhrifasvæðum skjálftanna, og ýmsa aðila sem unnu verkefni í Reykjavík vegna jarðskjálftanna. Var fyrri áfangaskýrsla af tveimur lögð fram á landshlutafundi AVRIK með almannavarnanefndum á Suðurlandi hinn 8. nóvember 2001 og fulltrúar þeirra beðnir að leggja til breytingar og viðbætur, sem þeir gerðu. Seinni áfangaskýrslunni var dreift í september 2002. Þannig er þessi skýrsla samstarfsverkefni AVRIK og almannavarnanefnda á Suðurlandi.

Höfundar skýrslunnar vilja þakka öllum þeim sem lagt hafa sinn skerf til hennar, en lista yfir viðmælendur má finna í lok skýrslunnar. Fulltrúum Rannsóknar-miðstöðvar í jarðskjálftaverkfræði á Selfossi er þakkað fyrir léða vinnuaðstöðu meðan á fundum stóð á Suðurlandi. Sérstakar þakkir fær Júlíus Óli Einarsson, fyrrum sviðsstjóri forvarna hjá Almannavörnum ríkisins, fyrir hans framlag sem fólst meðal annars í yfirlestri, efnisöflun og góðum ábendingum.

Að lokum ber að benda á greinar sem birtar eru í viðaukum og tengjast Suðurlandsskjálftum frá jarðfræðilegu sjónarhorni, mælingum á jarðskjálftum frá verkfræðilegu sjónarhorni og þá er birt reynslusaga heilsugæslulæknis af jarðskjálftunum árið 2000. Ljóst er að enn eru mörg rannsóknarverkefni vegna jarðskjálftanna fyrirliggjandi og eru rannsóknaraðilar hvattir til þess að kanna nánar hina mörgu þætti aðgerða og afleiðinga vegna jarðskjálftanna. Með víðtækri söfnun upplýsinga og greiningu næst að skapa þekkingu sem er ekki aðeins mikilvæg í glímu núlifandi kynslóða við áföllin, því ekki er síður mikilvæg sú skylda að byggja undir þekkingu afkomenda okkar sem takast munu á við Suðurlands-skjálfta sem víst er að verða munu í framtíðinni.

Sólveig Þorvaldsdóttir  
*framkvæmdastjóri AVRIK*

Ásthildur Elva Bernharðsdóttir  
*stjórnsýslufræðingur*

## 1 Inngangur

Í júní 2000 urðu öflugir jarðskjálftar á Suðurlandi. Tveir hinir stærstu voru um  $M_s$  6,6 að stærð, og er átt við þá þar sem vísað er í skýrslunni til „fyrri“ og „seinni“ skjálfta. Sá fyrri varð um kl. 15:40 á þjóðhátíðardegi Íslendinga, 17. júní og átti upptök sín austarlega í Holtum; 9 km suður af Árnesi ( $63^{\circ}97'N$  og  $20^{\circ}37'V$ ). Tveimur mínútum síðar reið yfir annar jarðskjálfti 3-4 km vestar, 5,7 að stærð. Seinni stóri jarðskjálftinn varð rúmum þremur sólarhringum seinna, eða um kl. 00:52 aðfaranótt 21. júní. Upptök hans voru 17 km vestar hins fyrri, suðvestan í Hestfjalli ( $63^{\circ}98'N$  og  $20^{\circ}71'V$ ). Skjálftarnir fundust víða um land. Mesta mælda hröðun var 84% af þyngdarhröðun í vesturstöpli Pjórsárbrúar í seinni skjálftanum, en slík mæling lýsir högginu sem kemur á mannvirkni.

Við mat á jarðskjálftunum var það staðfest að saman teljast þeir til hinna svokölluðu Suðurlandsskjálfta sem riðið hafa yfir með u.p.b. 100 ára millibili. Í viðauka við þessa skýrslu er erindi Páls Einarssonar á ráðstefnu Verkfræðingafélags Íslands og Tæknifræðingafélags Íslands sem haldin var 10. - 11. maí 2001. Erindið gefur gott yfirlit um eðli Suðurlandsskjálfta, sögu þeirra og helstu upplýsingar um Suðurlandsskjálfta 2000.

Enginn léti lífið í jarðskjálftunum, né heldur urðu alvarleg slys á fólk. Vitað er um fimm skráð slys á fólk sem rekja má til skjálftanna; fjögur sem urðu í Rangárvallasýslu og eitt í Vestmannaeyjum. Aðal áhrifasvæðin voru vestanverð Rangárvallasýsla í fyrri skjálftunum og austanverð Árnessýsla í þeim síðari. Tjón á mannvirkjum var umtalsvert þrátt fyrir lítil meiðsli á fólk. Samkvæmt upplýsingum frá Níels Indriðasyni, verkfræðingi, skoðuðu tryggingaraðilar þúsundir tjónastaða í þessum tveimur sýslum, auk annarra tjóna.

Markviss söfnun á upplýsingum um skemmdir á byggingum, veitukerfum og öðrum mannvirkjum var ekki tilgangur þessarar skýrslu, heldur fyrst og fremst sá, að taka saman upplýsingar um tjón sem vitneskja er um hjá almannavarnanefndum. Í viðauka er útdráttur úr skýrslu jarðskjálftamiðstöðvarinnar á Selfossi, þar sem yfirlit fæst um það tjón sem varð í skjálftunum, en einnig hafa að undanförnu birst ýmsar vísindagreinar um jarðskjálftana og afleiðingar þeirra.

Góð og almenn þátttaka í hátíðarhöldum 17. júní utandyra eða í stórum og rúmgóðum salarkynnum, er ein helsta ástæða þess að svo fáir urðu fyrir meiðslum þann dag. Þá var það einnig mjög til góðs að fjölskyldur voru gjarnan saman í hópi, því meiri líkur eru á óróa og glundroða þegar fólk er í óvissu um afdrif nákomenna. Í þriðja lagi má telja til happs, að þessir öflugu jarðskjálftar urðu að sumarlagi þegar hlýtt var í veðri og nætur bjartar, þannig að þeir sem treystu sér ekki til að sofa inni í húsum sínum gátu auðveldlega hafst við í tjöldum utandyra.

Uppbygging skýrslunnar er þríþætt. Í fyrsta lagi er gerð grein fyrir því hverjir brugðust með einum eða öðrum hætti við jarðskjálftunum, en atburðirnir kölluðu á mikinn viðbúnað almannavarna og tengdra aðila víða um Suðurland. Í öðru lagi er í gráfum dráttum gerð grein fyrir þeirri atburðarás sem átti sér stað, með því að skoða nánar úrlausn ákveðinna viðfangsefna áfallastjórnunar. Í þriðja, og síðasta en ekki sísta lagi, er atburðarrásin skoðuð m.t.t. þess hvað gekk vel og hvað hefði mátt betur fara. Skýrslunni lýkur með því að dreginn er saman sá lærðómur sem Íslendingar geta nýtt sér til undirbúnings fyrir frekari atburði af svipuðum toga.

Kaflaskiptingu og inntaki kafla má lýsa á eftirfarandi hátt:

**Kaflí 2:** Kynning á þeim sem eiga hlutverki að gegna innan almanna-varnakerfisins.

**Kaflar 3 og 4:** Viðbrögð þeirra vegna jarðskjálftanna.

**Kaflí 5** Nánari greining á viðbrögðum.

**Kaflí 6:** Aðgerðir til úrbóta.

Eftirfarandi lesendur voru hafðir í huga við gerð skýrslunnar:

- Þeir sem komu að aðgerðum fyrir hönd almannavarna með einum eða öðrum hætti og nýtt gætu efni skýrslunnar til að bæta eigin störf. Petta á ekki síst við Almannavarnir ríkisins sem geta, og eru þegar byrjaðar að nýta sér og vinna úr þeim lista sem er tekinn saman um aðgerðir til úrbóta.
- Skýrslan á einnig að nýtast þeim innan almannavarnakerfisins sem ekki tóku þátt í aðgerðunum, en standa frammi fyrir svipaðri vá.
- Þá er lögð áhersla á að skýrslan megi gagnast bæði rannsóknaraðilum og almenningi öllum. Í þeim tilgangi eru útskýrð helstu hugtök sem notuð eru innan almannavarna.

## **2 Páttakendur í aðgerðunum**

Orðið almannavarnir er í raun hugtak sem lýsir því kerfi sem samfélagið kemur sér upp og stuðlar að samhæfðum störfum viðbragðsaðila þegar vá ber að höndum. Að almannavörnum koma með einum eða öðrum hætti allar stofnanir ríkis og sveitarfélaga, auk þeirra félaga og samtaka sem að slíku starfi vilja koma. Þá er almennингur mikilvægur hlekkur í keðju almannavarna vegna þess að því meira sem við undirbúum okkur og hjálpum hvert öðru, því betur erum við í stakk búin til þess að mæta áföllum og koma samféluginu á réttan kjöl á ný. Það fer eftir eðli og staðsetningu áfallsins hvaða stofnanir og viðbragðsaðilar þurfa að bregðast við hverju sinni. Í þessum kafla eru kynntir þeir aðilar sem höfðu hlutverki að gegna í viðbragðsferli almannavarna vegna jarðskjálftanna í júní 2000. Gerð er grein fyrir skipulaginu sem þeir starfa eftir og hlutverki þeirra lýst í stuttu máli.

### **2.1 Almannavarnir skipulagðar á vegum ríkisins**

#### **2.1.1 Dómsmálaráðherra**

Samkvæmt lögum um almannavarnir nr. 94/1962 heyra almannavarnir undir dómsmálaráðherra.

#### **2.1.2 Almannavarnaráð**

Almannavarnaráð er skipað forstöðumönnum fimm stofnana ríkisins og á samkvæmt lögum að stýra þeirri starfsemi almannavarna sem undir ríkisvaldið fellur. Í ráðinu sitja forstjóri Landhelgsgæslu Íslands (formaður), vegamálastjóri (vara-formaður), ríkislögreglustjórin, landlæknir og forstjóri Landssímans. Þá eru fulltrúar dómsmálaráðuneytisins, Slysavarnafélagsins Landsbjargar og Rauða kross Íslands áheyrnarfulltrúar. Dómsmálaráðherra skipar formann til þriggja ára í senn og er núverandi formaður forstjóri Landhelgsgæslu Íslands. Almannavarnaráð kemur saman að jafnaði mánaðarlega eða þegar formaður ráðsins kallar það saman. Dómsmálaráðherra skipar framkvæmdastjóra ráðsins til fimm ára í senn.

#### **2.1.3 Almannavarnir ríkisins**

Almannavarnir ríkisins er stofnun undir dómsmálaráðuneytinu og framkvæmdaraðili ríkisins vegna almannavarna. Framkvæmdastjóri almannavarnaráðs er jafnframt framkvæmdastjóri Almannavarna ríkisins. Stofnunin fer að ákvörðunum ráðsins en starfar að öðru leyti eftir neyðaráætlunum og verklagsreglum undir stjórn framkvæmdastjóra. Í júní 2000 var stofnunin mönnuð fjórum starfsmönnum auk framkvæmdastjóra. Utan hefðbundins dagvinnutíma er ávallt einn starfsmaður í senn á bakvakt, sem er starfrækt allt árið um kring. Pannig er tryggt að ávallt sé hægt að ná sambandi við AVRIK. Bakvaktarmaður getur virkjað samhæfingarstöð AVRIK hvenær sem á þarf að halda. Framkvæmdastjóri eða staðgengill hans er alltaf í síma- eða fjarskiptasambandi. Í stærri útköllum eru allir þeir starfsmenn kvaddir til starfa, sem til næst. Landhelgsgæsla Íslands svarar í vaksíma AVRIK utan vinnutíma og hefur samband við bakvaktarmann ef óskað er eftir aðstoð stofnunarinnar.

Það er nokkuð útbreiddur misskilningur meðal almennings að AVRIK sé æðsta yfirvald almannavarna þegar útköll verða. Hið rétta er að lögreglustjórar í

hverju héraði fara með stjórn almannavarna, hver í sínu umdæmi. Hlutverk almannavarna á vegum ríkisins í útköllum felst fyrst og fremst í tvennu, annars vegar yfirstjórн á aðstoð á milli umdæma og hins vegar milligöngu um aðstoð ríkisstofnana. Einnig er það í verkahring AVRIK að veita leiðbeiningar og ráðgjöf, og þá aðstoð sem löggreglustjórar óska. Almannavarnir á vegum ríkisins fara þá aðeins með stjórnun aðgerða þegar kemur til brottflutnings fólks frá einu lögregluumdæmi til annars.

#### **2.1.4 Samhæfingarstöð AVRIK**

Stofnunin rekur samhæfingarstöð sem tekur til starfa í útköllum. Þangað eru boðaðir þeir aðilar sem tengjast aðgerðunum á einn eða annan hátt og hafa stjórnunar- eða samhæfingarhlutverk á landsvísu. Um 30 manna lið er á skrá, sem haegt er að kalla til starfa. Pessir aðilar eru ýmist fulltrúar sinna stofnana eða félagasamtaka (t.d. Vegagerðarinnar, landlæknisembættisins, Landsstjórnar björgunarsveita, Rauða kross Íslands, ríkislöggreglustjórans o.fl.) eða sjálfboðaliðar sem aðstoða við þau verkefni sem leysa þarf. Miðað við þetta fyrirkomulag getur tekið 15-30 mínútur að gera samhæfingarstöð AVRIK starfhæfa.

Öllum óskum löggreglustjóra eða almannavarnanefnda um utanaðkomandi aðstoð er beint til samhæfingarstöðvarinnar og hún er skipulögð þaðan. Mikilvægt er að þessu sé framfylgt til þess að heildaryfirsýn náist yfir aðgerðir og vegna tryggingarmála ef slys verða á viðbragðsaðilum.

### **2.2 Almannavarnir skipulagðar í héraði**

#### **2.2.1 Löggreglustjórar og almannavarnanefndir**

Landið skiptist í 26 lögregluumdæmi. Samkvæmt lögum um almannavarnir fara löggreglustjórar, sem eru jafnframt sýslumenn (nema í Reykjavík), með stjórn aðgerða á vegum almannavarna hver í sínu umdæmi þegar neyðarástand skapast. Lögin um almannavarnir kveða svo á að almannavarnanefndir í sýslum skuli skipaðar af löggreglustjóra en af bæjarstjórn í kaupstöðum. Nefndir í kaupstöðum eru mannaðar af löggreglustjóra, lækni, slökkviliðsstjóra, verk- eða tæknifræðingi, bæjarstjóra og tveimur mönnum, sem bæjarstjórn velur. Í stað hinna þriggja síðasttöldu eru í sýslum tilnefndir þrír menn af þremur fjölmennustu hreppum sýslunnar. Hlutverk almannavarnanefnda er að skipuleggja og annast björgunar- og hjálparstörf undir stjórn löggreglustjóra. Dómsmálaráðherra getur heimilað nefndum að hafa samstarf um almannavarnir og því eru mismargar almannavarnanefndir í hverju lögregluumdæmi, allt eftir því hvernig samstarfinu er hátt-að. Pannig hafa sumir löggreglustjórar eina almannavarnanefnd til þess að starfa með, en aðrir allt að fjórar.

Jarðskjálftarnir sumarið 2000 fundust í Rangárvallasýslu, Árnessýslu, á Reykjanesi, í Vestmannaeyjum, Vestur-Skaftafelssýslu, Reykjavík og víðar um land. Í kjölfarið tóku átta almannavarnanefndir til starfa undir stjórn fimm lögreglurstjóra, ýmist í formi funda eða með samráði í síma. Þær eru:

Lögreglumdæmi	Nefndir sem tóku til starfa
1. Lögreglustjórinn á Hvolsvelli (ein nefnd)	1. Almannavarnanefnd Rangárvallasýslu
2. Lögreglustjórinn á Selfossi (fjórar nefndir)	2. Almannavarnanefnd Árborgar og ná grennis
	3. Almannavarnanefnd Hveragerðis
	4. Almannavarnanefnd Ölfushrepps
	5. Almannavarnanefnd Gnúpverja- og Hrunamannahrepps
3. Lögreglustjórinn í Vestmannaeyjum (ein nefnd)	6. Almannavarnanefnd Vestmannaeyja
4. Lögreglustjórinn í Vík (tvær nefndir, önnur tók til starfa)	7. Almannavarnanefnd Mýrdalshrepps
5. Lögreglustjórinn í Keflavík (tvær nefndir, önnur tók til starfa)	8. Almannavarnanefnd Suðurnesja utan Grindavíkur

Pá bauð almannavarnanefnd KMRS (umdæmi lögreglustjórans í Reykjavík) fram aðstoð til AVRIK, ef þörf væri á.

Par sem fleiri en ein almannavarnanefnd eru innan umdæmis lögreglustjóra, fellur það í verkahring hans að sjá um samhæfingu á starfi nefndanna og á nýtingu þeirra bjarga (mannafla, tækjum og búnaði) sem eru sameiginlegar innan sýslunnar, s.s. lögreglu, heilbrigðisþjónustu, slökkviliða, Rauðakrossdeilda og björgunarsveita. Slíkt samhæfingarhlutverk féll einungis í verkahring eins lögreglustjóra, þ.e. í Árnessýslu þar sem eru 4 almannavarnanefndir.

## 2.2.2 Lögregla

Á aðaláhrifasvæðunum var aukalið lögreglu kallað út, sem falin var könnun vega og lokanir, sérstaklega við brýr, auk þess að sinna þeim verkefnum sem lögreglustjórarnir eða fulltrúar þeirra fólu þeim.

## 2.2.3 Slökkvilið

Aðeins kvíknaði eldur á einum stað, í spennistöð á Hvolsvelli. Slökkvilið tókst fljótt að ráða niðurlögum eldsins. Því tóku slökkvilið að sér könnun svæða m.t.t. ástands fólks og mannvirkja, í samvinnu við björgunarsveitir. Víða um landið eru sömu einstaklingar meðlimir björgunarsveitar og slökkviliðs.

## **2.2.4 Heilbrigðiskerfið**

Sautján sjúkrahús um landið hafa verið skilgreind sem almannavarnasjúkrahús, sem þýðir að þeim er gert að hafa hópslysaáætlun (skipulag um það hvernig taka eigi á móti stórum hópi af slösuðum). Það fellur undir verksvið fulltrúa embættis landlæknis í samhæfingarstöð AVRIK að skipuleggja flutninga á slösuðum út fyrir viðkomandi umdæmi, ef nauðsyn krefur.

Auk sjúkrastofnana í Reykjavík eru 3 sjúkrahús á áhrifasvæði jarðskjálftanna; á Selfossi, Vestmannaeyjum og Keflavík, auk heilsugæslustöðva. Í hvorugum þessara skjálfta var þörf á aðstoð við slasaða umfram það sem heilbrigðisstofnanir í heraði gátu veitt.

Viðfangsefni heilbrigðiskerfisins varð því fyrst og fremst andlegur stuðningur í formi sálrænnar skyndihjálpar og áfallahjálpar. Heilbrigðisstofnanir á Suðurlandi leituðu eftir aðstoð fulltrúa landlæknisembættisins í samhæfingarstöð AVRIK varðandi áfallahjálp. Þegar jarðskjálftarnir riðu yfir, stóð fyrir dyrum gerð samhæfðs starfsskipulags um áfallahjálp í almannavarnaástandi, þar sem tengja skyldi saman þá aðila sem sinna áfallahjálp, sálrænni skyndihjálp og sálgaeslu. Slíkt heildraent skipulag lá ekki fyrir, þó svo að meginlínur þess væru þekktar hjá þeim sem sinntu þessum hluta í aðgerðum.

## **2.2.5 Framkvæmdastjórar sveitarfélaga (sveitarstjórar, bæjarstjórar og oddvitar)**

Sveitarstjórnir gegna lykilhlutverki í því uppbyggingarstarfi sem við tekur eftir að neyðar- og björgunaraðgerðum er lokið. Sveitarfélögin reka ýmsar byggðaveitur, s.s. vatnsveitur og hitaveitur, sem nauðsynlegt var að huga að í kjölfar skjálftanna.

Alls eru 32 sveitarfélög á starfssvæði framantalinna almannavarnanefnda. Þau urðu fyrir mismiklum áhrifum af jarðskjálftunum, eftir fjarlægð sinni frá skjálftamiðju. Á þeim svæðum sem urðu verst úti, hafði almenningur talsvert samband við sveitarstjóra eða oddvita síns sveitarfélags, og voru margir þeirra mjög virkir. Sumarið 2000 stóðu neyðar- og björgunaraðgerðir mjögstatt yfir og kom því fljótt til kasta sveitarfélaga hvað varðaði félagslega þjónustu, s.s. tryggingarmál og húsnæðismál.

## **2.2.6 Byggingafulltrúar**

Byggingafulltrúar gegndu einnig lykilhlutverki í kjölfar jarðskjálftanna við að kanna skemmdir á húsum og halda til haga upplýsingum um það tjón sem varð.

Mjög breytilegt var hvort byggingafulltrúar bjuggu í sveitarfélagini eða ekki. Einig var mjög misjafnt hversu vel þeir skrásettu upplýsingar. Sumir nýttu sér tölvutæknina og nútíma vinnuaðferðir, en slíkar upplýsingar verða alltaf bundnar trúnaði, og almannavarnir og rannsóknaraðilar hafa ekki aðgang að þeim nema með leyfi viðkomandi húseigenda og yfirvalda.

## **2.3 Sjálfboðaliðasamtök**

### **2.3.1 Björgunarsveitir**

Björgunarsveitir á Íslandi starfa samkvæmt eigin samræmu stjórn- og samhæfingarkerfi, sem gengur undir nafninu Svæðis- og landsstjórnarskipulag björgunarsveita. Í þessu skipulagi er landinu skipt niður í 18 svæði og er svæðisstjórn fyrir hvert svæði. Jarðskjálftarnir höfðu fyrst og fremst áhrif á svæði 17 (Rangárvallasýsla), svæði 3 (Ánessýsla) og svæði 18 (Vestmannaeyjar). Þá fóru björgunarsveitir af svæði 1 (höfuðborgarsvæðið) til aðstoðar á öðrum svæðum, en einnig fóru sveitir á svæði 16 (Vestur-Skaftafellssýsla) í eftirlitsleiðangra á sínu svæði auk þess að aðstoða björgunarsveitir á svæði 17.

Björgunarsveitir eru almennt undir það búnar að taka að sér margvísleg hlutverk, en í þessu tilfelli var þeim fyrst og fremst falið að yfirfara svæði og kanna hvort slys hefðu orðið á fólki, sem ekki hefðu verið tilkynnt viðbragðsaðilum með venjubundnum hætti. Einnig hvort alvarlegt tjón væri á mannvirkjum, sem ekki hefðu verið tilkynnt til lögreglunnar. Þá aðstoðuðu björgunarsveitir við að stífa af mikið skemmd hús og svo að flytja búslóðir úr húsum sem voru óibúðarhæf.

Fulltrúar frá landsstjórn björgunarsveita eiga sæti í samhæfingarstöð AVRIK og mættu tveir í bæði útköllin, eins og gert er ráð fyrir í skipulagi.

Björgunarsamtökin hafa gert samning við AVRIK um aðkomu þeirra að almannavörnum og björgunarsveitir í héraði hafa gert samninga við viðkomandi almannavarnanefndir.

### **2.3.2 Rauði kross Íslands**

Rauði kross Íslands hefur það hlutverk í almannavörnum að sinna félagslegri hjálp og fjöldahjálp. Í því felst m.a. að setja upp og reka fjöldahjálparstöðvar í umboði almannavarnanefndar, þar sem almenningur getur leitað skjóls ef ekki er í önnur hús að venda. Sálræn skyndihjálp og áfallahjálp er veitt í fjöldahjálparstöðvum, en sú aðstoð getur einnig farið fram annars staðar, t.d. á heilbrigðistofnunum.

Rauði kross Íslands er þannig skipulagður að starfræktar eru deildir sjálfboðaliða víða um land, sem reka sérstakar neyðarnefndir sem sjá um rekstur fjöldahjálparstöðva. Því til viðbótar eru svæðisskrifstofur sem reknar eru af höfuðstöðvunum í Reykjavík. Þá er starfandi svæðisskrifstofa á Selfossi. Ábyrgð og stjórnun í útköllum fellur undir deildirnar, ekki svæðisskrifstofurnar. Á aðaláhrifasvæðum jarðskjálftanna tóku þessar deildir RKÍ til starfa og opnuðu fjöldahjálparstöðvar:

<b>Deild RKÍ</b>	<b>Fjöldahjálparstöð opnuð</b>
Rangárvallasýslu	Á Hellu
Ánessýslu	Á Selfossi
Hveragerði	Í Hveragerði

Aðstoð Rauða krossins við almenning er veitt í tengslum við störf almannavarna á viðbragðstíma en einnig eftir að uppbyggingarstarfið er tekið við. Pannig tók Rauði krossinn þátt í að útvega heimilislausum húsaskjól í samstarfi við sveitarfélög í margu mánuði eftir að störfum almannavarna var lokið.

Rauði kross Íslands á fulltrúa í samhæfingarstöð AVRIK. Enginn fulltrúi samtakanna mætti þar til starfa í fyrri jarðskjálftanum, en tveir í þeim seinni.

Rauði kross Íslands hefur gert samning við AVRIK um aðkomu samtakanna að almannavörnum og Rauðakrossdeildir hafa gert samninga við viðkomandi almannavarnanefndir.

Í kjölfar skjálftanna fóru fjórar Rauðakrossdeildir á Suðurlandi að starfa samkvæmt neyðarvarnaáætlunum og einnig var virkuð stjórnstöð Rauða kross Íslands á aðalskrifstofu félagsins í Reykjavík. Fjölmargir sjálfbóðaliðar og starfsmenn fóru til starfa á svæðinu.

Framkvæmdastjórar AVRIK og RKÍ hittust á fundi 30. júní til þess að fara yfir stöðuna og stilla saman strengi. Rætt var um þátt RKÍ í aðgerðunum, áfallahjálpinu, hvenær hlutverki RKÍ myndi ljúka og fleira.

## 2.4 Stofnanir

### 2.4.1 Neyðarlínan

Neyðarlínan tók til starfa árið 1996. Samkvæmt lögum um neyðarsímsvörun er henni ætlað að taka á móti tilkynningum þegar kalla þarf til löggreglu, slökkvilið, sjúkralið eða lækni, hvar sem er á landinu.

Í jarðskjálftunum sumarið 2000 var það algengt að haft var samband við Neyðarlínuna og spurst fyrir um hvað gerst hefði, og óskað leiðbeininga um það hvernig bregðast skyldi við. Á þeim tíma voru í smíðum verklagsreglur um samstarf Neyðarlínunnar og Almannavarna ríkisins, en þeirri vinnu var ekki lokið. Starfsmenn Neyðarlínunnar afgreiddu þau símtöl sem bárust eftir því sem skynsemin sagði til um, og veittu AVRIK mikilvægar upplýsingar um eðli tilkynninga og innhringinga. Þetta var mikilvægur þáttur í upplýsingaöflun AVRIK.

### 2.4.2 Ljósvakamiðlar

Samkvæmt útvarpslögum er öllum ljósvakamiðlum skylt að lesa tilkynningar frá almannavörnum og löggreglu. Ríkisútvarpið er eini ríkisrekni ljósvakamiðillinn sem hefur útsendingar um allt land, og er því sá fjölniðill sem AVRIK og almannavarnanefndir leita fyrst til um upplýsingamiðlun til almennings. Jafnframt hefur AVRIK samband við aðra ljósvakamiðla, með fyrstu áherslu á þá sem reka fréttastofur.

Í kjölfar jarðskjálftanna veittu ljósvakamiðlar almennar leiðbeiningar til fólks, upplýsingar frá áhrifasvæðunum og birtu viðtöl við sérfræðinga og almenning. Mun ítarlegri upplýsingar og fréttir voru fluttar af seinni skjálftanum.

### **2.4.3 Vísindamenn**

Á Íslandi starfa nokkrar stofnanir sem sinna jarðvísindalegu eftirliti og rannsóknum. Pessar eru þær helstu; Norræna eldfjallastöðin, Orkustofnun, Raunví sindastofnun Háskóla Íslands og Veðurstofa Íslands. Þá er nýlega tekin til starfa á Selfossi rannsóknarmiðstöð í jarðskjálftaverkfræði, sem er deild innan Verkfrædistofnunar Háskóla Íslands. Rannsóknarmiðstöðin sinnir eftirliti og rannsóknum á stórum jarðskjálftum, og þá sérstaklega áhrifum þeirra á mannvirki. Almannavarnir ríkisins skipuleggja tengsl sín við þessa aðila fyrst og fremst í gegnum vísindamannaráð, sem í sitja einstaklingar frá öllum þessum stofnunum. Ef vísindamenn þessara stofnana verða þess áskynja á mælitækjum eða með öðrum hætti, að atburðarás geti orðið slík að til aðgerða þurfi að grípa vegna almannavarna, hafa þeir samband við bakvaktarmann AVRIK.

Vegna jarðskjálftanna sumarið 2000 veitti Veðurstofan upplýsingar um stærð og staðsetningu skjálftanna eftir því sem hennar mælar gáfu til kynna. Þá veittu hún og aðrar stofnanir upplýsingar um þá virkni sem í gangi var hverju sinni og túlkun á hugsanlegu framhaldi skjálftavirkninnar. Þá gegndi Veðurstofan sínu hefðbundna og mikilvæga hlutverki að veita upplýsingar um veðurhorfur.

Aðrir vísindamenn í vísindamannaráði veittu upplýsingar eftir aðstæðum. Pess má geta að ýmsir jarðvísindamenn, sem ekki tengjast stofnuninni með formlegum hætti, höfðu samband við samhæfingarstöðina til þess að veita upplýsingar um eðli Suðurlandsskjálfta almennt.

### **2.4.4 Vegamannvirki, veitustofnanir, síma- og fjarskiptakerfi**

Í kjölfar öflugra jarðskjálfta sem eiga upptök sín í byggð eru alltaf líkur á því að vegasamgöngur og veitukerfi fari úr skorðum. Það er skylda þeirra sem reka þessi kerfi að búa yfir viðbragðsáætlun þegar jarðskjálfti ríður yfir, bæði vegna könnunar og viðgerða ef þörf er á.

Hið sama á við um síma- og fjarskiptafyrirtæki og stofnanir, að það fellur í hlut þeirra sjálfra að vera með skipulagt viðbragðskerfi vegna hugsanlegra bilana eða skemmda á búnaði. Hinsvegar eru þessar stofnanir og fyrirtæki háð starfsemi hvers annars, sbr. það að símkerfi eru háð rafmagni og viðgerð á hitaveituæð getur tafist ef símkerfið er ekki virkt.

Í kjölfar skjálftanna könnuðu starfsmenn veitukerfa skemmdir og hugsanlegar afleiðingar skjálftanna. Þá huguðu Vegagerðin og löggregla að ástandi vega og brúa.

Helstu aðilar sem urðu fyrir tjóni voru Vegagerðin, Landssíminn og hitaveitur. Ekki urðu teljandi skemmdir á neysluvatnslögnum eða frárennsli.

### **2.4.5 Skólastarf**

Börn eru sérstakur áhættuhópur vegna þeirra andlegu áhrifa sem jarðskjálftar geta haft á þau, umfram fullorðna. Skólar gegna mikilvægu hlutverki við að aðstoða börn í að vinna sig í gegnum það ástand sem þau upplifa. Ein meginreglan í kjölfar jarðskjálfta, þar sem skólabyggingar skemmast, er að koma skólastarfinu fyrir í bráðabirgðahúsnaði, því þegar mikil röskun verður á lífi barna er mikil-

vægt að koma á einhvers konar stöðugleika á ný, þó hann verði með breyttu formi.

Par sem jarðskjálftarnir urðu að sumri til voru skólarnir ekki starfandi. Því var sú áfallahjálp og sálræna skyndihjálp, sem veitt var af heilbrigðiskerfinu og öðrum sem sinna áfallahjálp, enn mikilvægari. Þegar börnin maettu í skólana um haustið urðu kennrarar þess áskynja að atburðirnir voru enn ofarlega í hugum þeirra. Ýmsir skólar á aðaláhrifasvæðunum tóku á þessu sérstaklega og létu börnin vinna að verkefnum sem gáfu þeim tækifæri til þess að tjá sig með ýmsum hætti.

#### **2.4.6 Fyrirtæki og einstaklingar**

Ekki er gert ráð fyrir því í skipulagi almannavarna að fyrirtæki og einstaklingar bregðist við á annan hátt en þann að hugsa um sína nánustu, leitast við að tryggja rekstur fyrirtækjanna og aðstoða náungann eftir þörfum. Því betur sem þessir aðilar eru í stakk búnir til þess að hjálpa sjálfum sér og öðrum, því minna álag verður á almannavarnir, sem geta þá einbeitt sér að þeim sem eru í mestri neyð. Einnig verður gangverk þjóðfélagssins mun fljótara að ná fyrri takti. Líklegt er að öflug samhjálp og samkennd hafi ríkt á meðan mesta álag vegna jarðskjálftanna stóð yfir, þó svo að slíkt hafi ekki verið skráð hjá almannavörnum.

Pá er vitað að fyrirtæki og stofnanir, sem standa venjulega utan aðgerða sem þessara, lögðu hönd á plöginn, sérstaklega með aðstoð við heimilislausa.

#### **2.4.7 Viðlagatrygging**

Viðlagatrygging Íslands var stór þáttakandi í því starfi sem fylgdi í kjölfar jarðskjálftanna, en tryggingarmál falla ekki undir aðgerðir almannavarna þannig að ekki verður fjallað um þau í þessari skýrslu.<sup>1</sup>

#### **2.4.8 Aðrir**

Hér hafa verið taldir upp þeir aðilar sem höfundum þessarar skýrslu er kunnugt um að komu að starfi almannavarna eða tengdust aðgerðunum í kjölfar jarðskjálftanna 17. og 21. júní 2000 með einhverjum hætti. Pessi upptalning er ekki tæmandi þar sem fleiri en hér hafa verið kynntir, lögðu vafalaust sitt á vogarskálarnar til þess að samfélagið næði að vinna sig út úr þessu áfali.

### **2.5 Erlend aðstoð**

Í höfuðstöðvum Sameinuðu þjóðanna í Genf er rekin eftirlitsstöð í tengslum við jarðvísindastofnanir í Sviss. Þaðan koma tilkynningar til Sameinuðu þjóðanna ef stórir jarðskjálftar eða náttúrhamfarir verða einhvers staðar í heiminum. Sú stofnun sem hefur með viðbrögð út frá þessu eftirliti að gera, er Office for the Co-ordination of Humanitarian Affairs (OCHA). Í báðum jarðskjálftunum hafði stofnunin samband í vaktsíma AVRIK til þess að kanna hvort þörf væri á að senda erlendar björgunarsveitir eða sérhæft lið í samhæfingarstörfum (svokallaða UNDAC-liða) til Íslands.

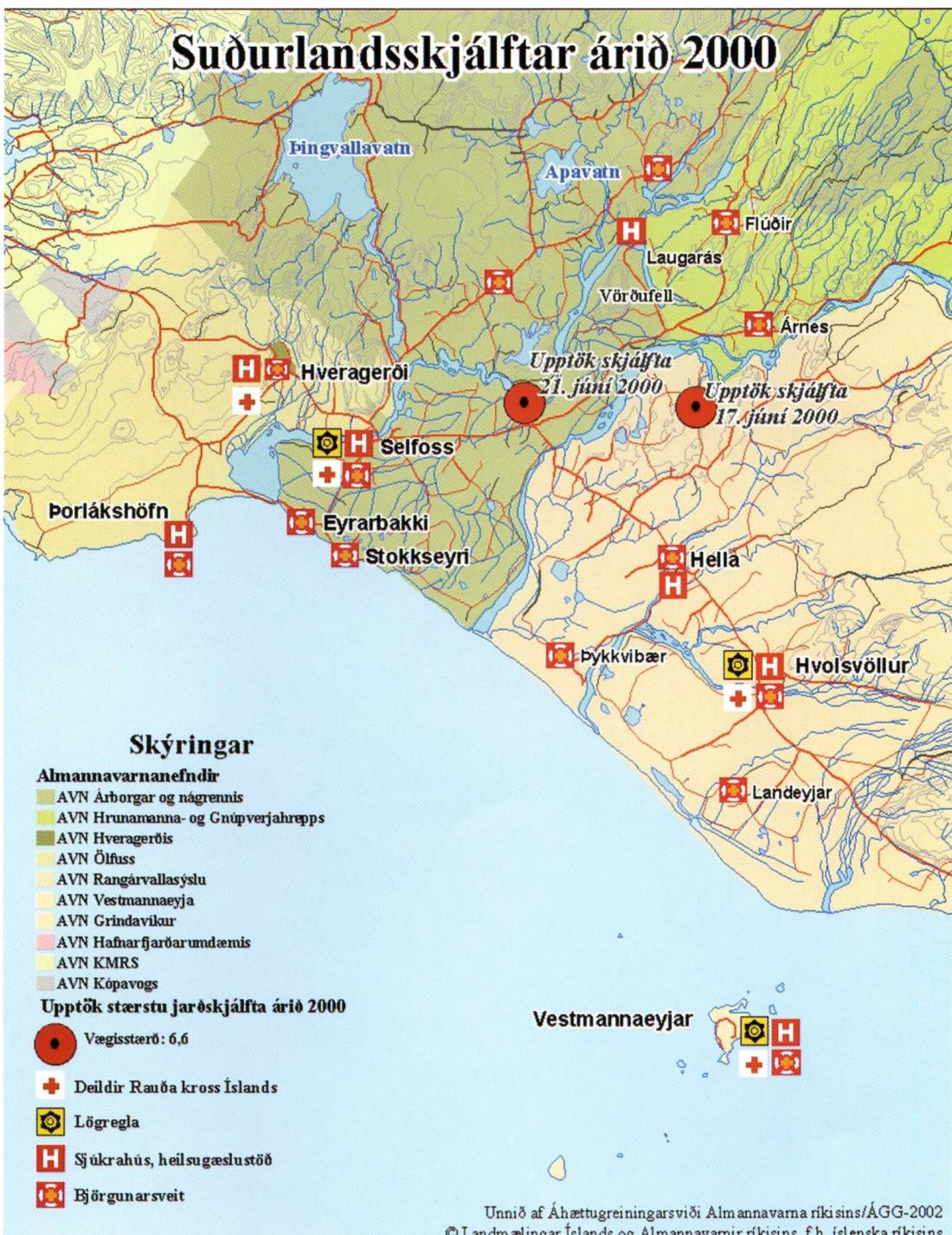
1 Fimmtudaginn 28. nóvember 2002 birtist frétt um það á fréttavef Morgunblaðsins á Netinu, [www.mbl.is](http://www.mbl.is), að Viðlagatrygging Íslands hafi í ágúst sama ár greitt 2,4 milljarða í tjónabætur vegna jarðskjálftanna.

Þá hafði stjórnandi bandarískrar alþjóðabjörgunarsveitar samband við samhæfingarstöðina til þess að kanna hvort þörf væri á aðstoð, en mikið og gott samstarf hefur verið á milli íslensks og bandarískrs rústabjörgunarfólks um nokkurt skeið.

Svisslendingar (Swiss Disaster Unit) höfðu samband við Íslendinga í gegnum utanríkisráðuneytið.

Hvergi var þörf á stórfelldri rústabjörgun þannig að alþjóðleg aðstoð var ekki nauðsynleg og því afþökkuð.

# Suðurlandsskjálftar árið 2000



Svæðismörk almannavarnanefnda og bækistöðvar viðbragðsaðila á Suðurlandi.  
Ljósm. JÓE.

## 3 Helstu viðfangsefni almannavarna

Eins og fram kemur í formála þessarar skýrslu er það ekki ætlun höfunda að rekja nákvæma atburðarás í vinnu einstakra almannavarnanefnda, heldur að veita lesendum yfirsýn yfir það sem almannavarnakerfið glímdi við. Við yfirferð þeirra gagna sem skýrslan byggir á, drógu höfundar fram þau viðfangsefni sem brýnust voru fyrir almannavarnakerfið í heild sinni í kjölfar jarðskjálftanna, en áherslur geta verið breytilegar frá einum atburði til annars. Niðurstaða yfirferðarinnar var sú, að greina má verkefni almannavarna í kjölfar áfallsins í eftirtalda þætti:

- Virkjun kerfisins
- Hugað að mannslífum
- Hugað að mannvirkjum og veitukerfi
- Upplýsingagjöf til almennings
- Fjölda- og áfallahjálp

Fjallað er um viðbragðsaðilana sérstaklega, en athuga ber að þetta er ekki aðgerðaskýrsla og því ekki tíundað nákvæmlega framkvæmd verkefna hvers og eins aðila, heldur lærðómsskýrsla þar sem efnistökin ráðast af því sjónarmiði helst, hvernig læra má af atburðunum. Það er í hlutverki almannavarnanefnda, AVRIK og annarra sem að málum koma, að halda til haga eigin aðgerðaskýrslum.

Vegna þess að hér er verið að draga saman störf átta nefnda í tveimur jarðskjálftum, urðu höfundar að ákveða efnistök sem hæfðu markmiði skýrslunnar. Líkt og AVRIK þarf að hafa yfirsýn yfir það sem er að gerast nær samtímis hjá mörgum almannavarnanefndum í neyðarástandi, þá er kastljósinu hér stöðugt beint að þeim á víxl. Frásögnin er því fremur í stikluformi en samfelli.

### 3.1 Virkjun almannavarnakerfisins

17. júní

Lögreglumenn frá Hvolsvelli sóttu sýslumann Rangárvallasýslu á heimili hans nær strax eftir jarðskjálftann og komu þeir í stjórnstöð almannavarnanefndar Rangárvallasýslu örfáum mínútum síðar. Þá var strax hafist handa við að kalla út meðlimi nefndarinnar, aðra en sveitarstjórninn á Hvolsvelli og fulltrúa Holta- og Landsveitar, sem báðir voru erlendis. Við þetta hófust aðgerðir nefndarinnar sem stóðu til 7. júlí. Fyrstu klukkustundirnar snerist starfið um það, að kalla út björgunarsveitirnar tvær í sýslunni og biðja þær að kanna ástandið meðal íbúa sýslunnar og huga að skemmdum á mannvirkjum. Einnig að afla upplýsinga frá almenningu símleiðis um afleiðingar skjálftans, senda lögreglu til að kanna vegi og brýr, senda slökkvilið í eitt útkall sem áður er nefnt, og í framhaldinu að kanna ástand fólks og mannvirkja. Þá létt nefndin kanna ástand veitukerfa, hafði samband við framkvæmdastjóra sveitarstjórna eftir því sem náðist í þá, fékk Rauðakrossfólk til að opna fjöldahjálparstöð og gerði ráðstafanir til þess að koma upplýsingum til almennings um útvarp. Nefndin átti í erfiðleikum með að ná símasambandi við samhæfingarstöð AVRIK. Pegar hægjast tók um í lok dagsins fóru nefndarmenn sjálfir í vettvangsskoðun til að kanna aðstæður og afla frekari upplýsinga.

Sýslumaðurinn í Árnessýslu, sem hafði verið á leið til Reykjavíkur þegar jarðskjálftinn reið yfir, sneri við og mætti í stjórnstöð almannavarnanefndar um kl. 16:30. Hann hafði samband við staðengla sína í almannavarnanefndum sýslunnar.

Almannavarnanefnd Árborgar og nágrennis kom saman 17. júní, var að störfum fram eftir kvöldi og starfaði eftir áætlunum sínum og verkaskiptingu. Starfið gekk vel, fyrir utan símatruflanir í upphafi. Nefndin kallaði til sérstakan ritara nefndarinnar, sem er ætlað að skrá aðgerðir við svona aðstæður. Nefndin sendi yfirlit um ástandið til AVRIK.

Almannavarnanefnd Gnúþverjahrepps kom ekki saman til fundar, en var í síma-sambandi sín á milli, og ákvað að kanna ástand á öllum bæjum hreppsins símleiðis. Könnunin leiddi af sér að ekki væri þörf á frekari viðbrögðum af hálfu nefndarinnar.

Almannavarnanefnd Hveragerðisbæjar kom saman til fundar í stjórnstöð um kl. 15:20 og var í húsi til kl. 18:10. Á þeim tíma hafði verið framkvæmd tjónaskoðun og haft samband við Rauðakrossdeildina, hjálparsveitina og slökkvilið. Haft var samband við AVRIK og Veðurstofuna. Ekki þurfti að grípa til aðgerða á vegum nefndarinnar.

Formaður almannavarnanefndar Ölfushrepps var staddur í Reykjavík og hóf strax að kanna ástandið innan hreppsins símleiðis á leið sinni til stjórnstöðvar í Þorlákshöfn. Í stjórnstöð komu einnig byggingafulltrúi og læknir. Haft var samband við fulltrúa lögreglustjóra, sem var fjarverandi og ekki talin ástæða að hann kæmi til Þorlákshafnar. Kannað var ástand fólks og mannvirkja með því að hringja á nokkra lykilstaði á starfssvæði nefndarinnar. Athugun leiddi í ljós að engar skemmdir urðu á hitaveitu, vatnsveitu, rafmagni né síma. Einnig var fjar-skiptabúnaður prófaður. Samband var haft við AVRIK, sýslumannsembættið og almannavarnanefnd Hveragerðis. Starfi í stjórnstöðinni var lokið kl. 19:30.

Almannavarnanefnd Mýrdalshrepps kom saman til skyndifundar kl. 16:40 hinn 17. júní og stóð hann til kl. 18:00. Til hans boðaði settur sýslumaður V-Skaftafells-sýslu með aðsetur á Hvolsvelli, í fjarveru sýslumanns. Haft var samband við AVRIK og tilkynnt að ástæðulaust væri að virkja almannavarnir í héraðinu. Engar tilkynningar bárust um tjón á mannvirkjum né meiðsl á fólk í sýslunni, né heldur kom slíkt í ljós við könnun í sýslunni. Tækifærið var notað til þess að gera prófun á talstöðvakerfi almannavarna á svæðinu, en talstöðvarnar virkuðu eðli-lega.

Í Vestmannaeyjum mættu flestir almannavarnanefndarmenn á lögreglustöðina strax eftir jarðskjálftann og skipulögðu fyrstu aðgerðir. Lögregla og Björgunarfélag Vestmannaeyja lokuðu strax fyrir alla umferð þar sem grjóthrun hafði orðið. Lögregla reyndi að koma skipulagi á brottför þjóðhátíðargesta, þar sem nokkur skelfing hafði gripið um sig í kjölfar grjóthruns sem varð í jarðskjálftanum. Erfiðlega gekk að ná sambandi við AVRIK, þar sem símar voru á tali í 15-25 mínútur.

Í Grindavík höfðu fulltrúi lögreglustjóra, bæjarstjóri og bæjartæknifræðingur símasamband sín á milli, en sað síðastnefndi var jafnframt formaður almannava-

varnanefndarinnar. Ekki var talin ástæða til að virkja nefndina, þar sem ekki varð uppvist um neitt tjón á starfssvæði hennar, heldur var ákveðið að bíða átektu í viðbragðsstöðu.

Á Suðurnesjum utan Grindavíkur, komu lögreglustjórin og bæjarstjórin í Reykjanesbæ saman til fundar, sá síðarnefndi var jafnframt formaður almannavarnanefndarinnar. Ekki var kvaddur saman fundur í nefndinni en þessir tveir embættismenn fóru yfir stöðuna og létu samhæfingarstöð AVRIK vita um það.

Pegar jarðskjálftarnir riðu yfir voru dómsmálaráðherra, formaður almannavarnaráðs og varaformaður þess erlendis. Forsætisráðherra var settur dómsmálaráðherra. Það kom í hlut ríkislöggreglustjóra að gegna formennsku í ráðinu. Hlutverk ráðherra og almannavarnaráðs var fyrst og fremst að fá upplýsingar um aðgerðirnar til þess að meta hvort rétt væri að grípa inn í, sem ekki var metið nauðsynlegt.

Bakvaktarmaður AVRIK fann fyrir jarðskjálftanum á heimili sínu í Reykjavík og áttandi sig strax á að um öflugan skjálfta var að ræða. Fljótega var hringt í hann frá stjórnstöð Landhelgisgæslunnar og honum tjáð að látlauast væri hringt í bakvaktarsímann. Fyrstu verk bakvaktarmanns voru að reyna að ná sambandi við framkvæmdastjóra AVRIK sem stödd var í Hveragerði, og Veðurstofuna en án árangurs. Þá ákvað bakvaktarmaður að kalla út áhöfn samhæfingarstöðvarinnar með símboði, og var kominn þangað sjálfur um 20 mínumútur eftir að skjálftinn reið yfir. Frá samhæfingarstöð eru beinlínusambönd við Veðurstofu, Landhelgisgæsluna, Ríkisútvarpið og fleiri, og þaðan náði bakvaktarmaður strax sambandi við þessa aðila. Stuttu síðar náði hann sambandi við framkvæmdastjórann sem tilkynnti honum að hún væri á leið til Reykjavíkur. AVRIK þurftu nær samstundis að hafa samband við allmargar almannavarnanefndir til að fá heildarmynd af ástandinu og því hvar aðstoðar var þörf. Smám saman kom í ljós að áhrif fyrri jarðskjálftans komu aðallega fram í Rangárvallasýslu. Meðal fyrstu verka bakvaktarmanns var að kanna hvort þörf væri á bráða aðstoð í Rangárvallasýslu, sem reyndist ekki vera. Einnig gekk hann úr skugga um fjarskiptasamband þangað. Á sama tíma og upplýsingum var safnað, þurfti að veita upplýsingum til fjölmöðla, fyrst símleiðis um beinar línar og síðar með útsendingu fréttatilkynninga. Ekki þurfti að leita aðstoðar sjúkrahúsa vegna lífsbjargandi aðstoðar en þegar sú vitneskja lá loks fyrir varð ástandið í samhæfingarstöð AVRIK mun rólegra.

Að kvöldi 17. júní var dómsmálaráðherra kominn til landsins og hélt fund í ráðuneyti sínu, ásamt ráðuneytisstjóra, og boðaði almannavarnaráð, starfsmenn AVRIK og vísindamannaráð. Farið var yfir ástandið í kjölfar skjálftans, mat vísindamanna á líkum á frekari skjálftum, og það hver viðbrögð almannavarnakerfisins ættu að vera í framhaldinu. Ráðherra ákvað að samfelld vakt skyldi verða í samhæfingarstöð AVRIK aðfaranótt 18. júní. Stjórnstöð Landhelgisgæslu Íslands svarar í vaksíma Almannavarna ríkisins þegar stöðin er ekki mönnuð, og kallar út starfslið AVRIK eftir þörfum, eins og gerð hefur verið grein fyrir.

Utanaðkomandi aðstoð var veitt af björgunarsveitum til könnunar og aðstoðar vegna búslóðaflutninga, og af RKÍ og heilbrigðisaðilum til áfallahjálpar. Skrifstofa landlæknis tók síðan við síðarnefnda þættinum.

## 21. júní

Eftir skjálftann 21. júní gengu fyrstu viðbrögð líkt fyrir sig og áður hjá almanna-varnanefnd Rangárvallasýslu. Löggregla kom sýslumanni í stjórnstöðina á Hvolsvelli aðeins 9 mínútum eftir að jarðskjálftinn reið yfir. Sveitarstjórinn á Hellu hóf sjálfur vettvangskönnun áður en hann mætti í stjórnstöð almannavarnanefndarinnar, auk þess sem björgunarsveitir og löggregla könnuðu umdæmið líkt og áður. Fjöldahjálparstöð var opnuð á ný á Hellu. Haft var samband við framkvæmdastjóra sveitarstjórna til þess að kanna ástandið. Stjórnstöðin var svo yfirgefin kl. 03:45, en nefndarmenn voru áfram í viðbragðsstöðu, þ.e.a.s máttu ekki yfirgefa svæðið.

Sýlumaður Árnessýslu var í orlofi utan umdæmis síns 21. júní og hafði staðgengill hans yfirumsjón með aðgerðum hinna fjögurra almannavarnanefnda í sýslunni.

Almannavarnanefnd Árborgar og nágrennis kom saman um nóttina og hóf störf um kl. 01:20. Störf nefndarinnar voru fólgir í því sem fyrr að athuga um möguleg slys á fólkiauk tjónaskoðunar á húsum, vegum og brúum sem þurfti að loka eftir þörfum, vatns- og hitaveitum (bæði lagnir og borholur) og rafveitumann-virkjum. Var almannavarnanefndin í beinu sambandi við fulltrúa sína á Laugavatni, í Grímsnes- og Grafningshreppi og Biskupstungna- og Skeiðahreppi. Upp-lýsingum frá þeim svæðum var því hægt að miðla frá nefndinni.

Kvartanir bárust frá Gnúpverjahreppi til AVRIK um að almannavarnanefnd hafi ekki brugðist við þar. Sýlumaður hafði gefið nefndinni sjálfðæmi um aðgerðir í fyrri skjálftanum. Nefndin var í símasambandi sín á milli og fljótlegt var að kanna ástand á öllum bæjum símleiðis, en símkerfið stóðst áraunina af skjálftanum. Flestir innan nefndarinnar eru lykilmenn í björgunarsveit, slökkviliði og sveitarstjórnunum og því fannst þeim virka betur að nefndarmenn væru í símasambandi heldur en inni á fundi.

Almannavarnanefnd Hveragerðis kom saman kl. 01:05 og lauk störfum kl. 03:00. Sama ferli fór í gang og við fyrri skjálftann varðandi tilkynningu til AVRIK um virkjun, tjónakönnun og undirbúning að opnun fjöldahjálparstöðvar ef á þyrfti að halda.

Almannavarnanefnd Ölfushrepps mætti strax í stjórnstöð sína í kjölfar skjálftans, auk fulltrúa björgunarsveitarinnar og prests. Björgunarsveitir fóru í könnunarferðir um dreifbýli og hringt var í þá sem vitað var að væru aldraðir og einir. Kannað var ástand hitaveitu, vatnsveitu og rafmagnsveitu. Fjarskiptabúnaður, sem hafði verið prófaður og reynst í lagi dagana milli skjálfta, var nú óvirkur og fór fulltrúi björgunarsveitarinnar til Reykjavíkur að sækja nýja talstöð. Sam-skipti voru við sýslumannsembættið og AVRIK. Að morgni hins 21. unnu formaður og byggingafulltrúi að frekari könnunum á hugsanlegum afleiðingum og gerðu ráðstafanir til þess að mæta frekari jarðskjálftum á svæðinu, sérstaklega varðandi uppsetningu fjöldahjálparstöðvar. Þá var aflað upplýsinga frá Veðurstofu um hugsanlegt framhald. Starfi nefndarinnar lauk kl 05:00.

Í Mýrdalshreppi vaknaði formaður almannavarnanefndarinnar við jarðskjálftann. Kannaði hann ástand mála innan hreppsins, talaði við fleiri nefndarmenn, löggreglu, björgunarsveitarmenn, AVRIK og settan sýslumann en engrá afleið-

inga skjálftans varð vart á svæðinu. Að beiðni Landsstjórnar björgunarsveita, fór björgunarsveit af svæðinu til aðstoðar í Rangárvallasýslu. Almannavarnanefnd Mýrdalshrepps kom saman kl 11:00 um morguninn og fór yfir stöðuna.

Í Vestmannaeyjum byggðu viðbrögð á reynslu frá fyrri skjálftanum og úrvinnsla varð markvissari, en gagnrýni hafði komið fram um það að áfallahjálp og upplýsingamiðlun hefði verið áfátt eftir hinn fyrri.

Viðbrögð AVRIK við seinni skjálftanum voru svipuð, en þá fann framkvæmdastjórinn fyrir jarðskjálftanum á heimili sínu í Reykjavík, hafði samband við bakvaktarmann og létt hann kalla út áhöfn samhæfingarstöðvarinnar.

### **Almennt um virkjun viðbragðsaðila**

Virkjun aðila var með afar mismunandi hætti. Flestir innan almannavarnakerfisins á Suðurlandi og á höfuðborgarsvæðinu fundu fyrir báðum jarðskjálftunum, og gerðu sér grein fyrir nauðsyn þess að mæta til starfa og sinna almannavörnum. Margir fóru því til starfa án þess að þeir væru sérstaklega boðaðir. Hins vegar voru aðrir sem fundu fyrir skjálftunum sem töldu að hringt yrði í sig ef virkja ætti þá til starfa. Enn aðrir fóru til starfa en töldu sig ekki vera að vinna í formlegu umhverfi þar sem þeir voru ekki formlega kallaðir út. Þá er að nefna fjórða hópinn, sem fékk sérstaka boðun. Pessi misjafna virkjun hafði ýmis neikvæð áhrif á aðgerðirnar.

Flestir almannavarnanefndir höfðu gert samninga við björgunarsveitir á sínu starfssvæði um að koma til starfa og taka að sér ákveðin verkefni þegar almannavarnaástand skapast. Björgunarsveitir hafa gert svokallað lands- og svæðisstjórnakerfi, eins og áður hefur komið fram, þar sem landinu er skipt í 18 svæði. Eftir því samhæfir hver svæðisstjórn störf björgunarsveita, sem undir hana heyra, í útköllum. Svæðisstjórnirnar eru jafnframt tengiliðir björgunarsveitanna við lög-regluyfirvöld í útköllum. Töluverð reynsla er komin á þetta kerfi, en það var sett upp árið 1985. Samningar almannavarnanefnda og björgunarsveita gera hins vegar ráð fyrir að nefndirnar starfi með björgunarsveitunum án milligöngu svæðisstjórnar. Pess vegna var hvorki svæðisstjórnin í Rangárvallasýslu né Árnessýslu kölluð formlega til starfa af hálfu nefndanna. Ljóst er að sumir svæðisstjórnar-menn töldu sig vera að vinna í nafni svæðisstjórnna en aðrir töldu sig vera að vinna í krafti eigin frumkvæðis þar sem þeir hefðu ekki verið formlega boðaðir. Pannig voru nefndirnar að vinna í góðri trú miðað við samningana sem þær höfðu gert, en þar sem þetta voru ekki hefðbundnar starfsaðferðir björgunarsveita olli þetta umtalsverðum misskilningi á báða bóga.

### **3.2 Hugað að mannslífum**

Fyrsta og brýnasta verkið sem sneri að almannavörnum í kjölfar skjálftanna var að kanna hvort slys hefðu orðið á fólk. Aðstoð og umönnun slasaðra gengur fyrir öllum öðrum verkefnum. Vegna þess hve afleiðinganna gætti víða, tók könnunin nokkrar klukkustundir. Kom þó fljótlega í ljós að ekki væri um stórfelldan mannskaða að ræða. Síðar kom í ljós að enginn lést né slasaðist alvarlega, en alls eru skráð fimm slys á mönnum.

Í Rangárvallasýslu reyndust alls fjórir hafa slasast í þessum tveimur jarðskjálftum, en sem betur fer lítillega. Pann 17. júní fór sveitarstjórinn á Hellu um bæinn

og kannaði aðstæður hjá íbúum. Ótti var mikill meðal fólksins, sem flest var úti við og þorði ekki inn í hús sín. Um kvöldið fóru sveitarstjórinn og presturinn á Hellu um götur og ræddu við fólk. Margir íbúar voru enn mjög hræddir og sýnt þótti að þörf á fjöldahjálp væri mikil. Til stóð að íbúar frá Hellu færðu í fjöldahjálparstöðina á Hvolsvelli en í ljós kom að fæstir íbúanna voru tilbúnir til þess að fara. Leyfi var fengið hjá skólastjóra Grunnskólans á Hellu til þess að nota húsnæði skólans undir fjöldahjálparstöð. Almannavarnanefnd Rangárvallasýslu fólk björgunarsveitum á Hellu og Hvolsvelli það verkefni að kanna ástand fólks enn frekar.

Á sama hátt var starfssvæði almannavarnanefndar Árborgar og nágrennis skipt upp í hólf sem flokkar björgunarsveitarmanna fóru um. Engar upplýsingar bárust um slys á fólk til nefndarinnar. Eins og áður hefur komið fram var aðal áhrifasvæði síðari skjálftans í austanverðri Árnessýslu. Á svæði almannavarnanefndar Árborgar og nágrennis er mikil sumarbústaðabyggð, sem þurfti að huga að sérstaklega. Nefndin sendi tilkynningar til almennings í útvarpi um opnun fjöldahjálparstöðva. Í könnunarstarfi sínu þann 21. júní sem fram fór símleidis, bað nefndin nokkra einstaklinga um að athuga um nágranna sína sem ekki náðist í. Um nóttina var fulltrúi almannavarnanefndarinnar í ferðum milli stjórnstöðva almannavarna og björgunarsveita, miðlaði upplýsingum á milli þeirra og tók einnig þátt í töku ákvarðana á báðum stöðum. Björgunarfélag Árborgar var ræst út og sent af stað í skoðun í nágrannabyggðirnar: Hraungerðishrepp, Skeið og Villingaholtshrepp. Björgunarsveitin á Eyrarbakka kannaði aðstæður á Eyrarbakka og Stokkseyri en kom síðan á Selfoss með viðkomu í Gaulverjabæjarhreppi. Björgunarsveitarmenn úr Reykjavík sem höfðu verið á Hellu og voru vestan Ölfusár voru sendir í Grímsnes. Svæðisstjórн björgunarsveita var ekki kölluð út en hringt var í fulltrúa Hjálparsveitarinnar í Hveragerði frá svæðisstjórн og ákveðið var í sameiningu að sveitin skyldi fara í könnunarferð um Hveragerði. Björgunarsveitamennirnir að sunnan, sem voru staddir á svæðinu, höfðu samband við Landsstjórн og báðu um að sent yrði björgunarlið að sunnan.

Vegna hruns í Reynisfjalli ákvað almannavarnanefnd Mýrdalshrepps að setja upp aðvörunarborða. Tilkynningar bárust til nefndarinnar um fólk með hundasleða og vélsleða á Mýrdalsjökli. Sá almannavarnanefnd ekki ástæðu til að takmarka ferðir um jökulinn, en fólk var beðið að fara að öllu með gát í ferðum sínum um hann. Ekki var tilkynnt um nein slys á fólk á starfssvæðinu.

Löggregla og Björgunarfélagið í Vestmannaeyjum lokaðu strax fyrir allri umferð inn í Herjólfssdal og út á Eiði hinn 17. júní þar sem á þessum stöðum hafði orðið töluvert grjóþrun úr fjöllum. Í Herjólfssdal var fyrr um daginn saman kominn mikill mannfjöldi í tilefni af háröðum þjóðhártíðardagsins, en fólk hafði fækkað nokkuð þar þegar skjálftinn reið yfir. Kona tognaði á fæti er hún var á hlaupum í grasbrekku og fíll við.

AVRIK hóf sín störf með því að kanna hvort almannavarnanefndirnar þyrftu á aðstoð að halda vegna lífsbjargandi björgunaraðgerða, eða hvort slys hefðu orðið á fólk, sem stofnunin þyrfti að bregðast við. AVRIK hafði samband við Neyðarlínuna til þess að kanna hvort tilkynningar um slys hefðu borist þangað. Um leið var beðið um að samhæfingarstöðin yrði látin vita um það ef slíkar tilkynningar bærust. Engar tilkynningar komu um slys. Fulltrúar landlæknis í sjúkra-

þjónustuhluta samhæfingarstöðvar AVRIK höfðu samband við fulltrúa heilsugæslunnar á áfallasvæðinu, til þess að fá upplýsingar um ástandið. Peir létu svo slysadeild Landspítala-háskólasjúkrahúss vita að ekki væri vitað um slys á fólki. Við jarðskjálftann 21. júní fór sama ferli almannavarna í gang, í héraði hófust kannanir á ný og AVRIK kannaði hvort tilkynningar hefðu borist til Neyðarlínunnar um slys á fólki, sem ekki reyndist vera.

### 3.3 Hugað að tjóni á mannvirkjum og veitukerfum

17. júní

Umtalsvert tjón varð á húsum; um tuttugu fjölskyldur misstu heimili sín og tjón varð víða á innbúi. Tjón á húseignum og innbúi eru tryggingamál.<sup>2</sup>

Heilbrigðisfulltrúinn í Rangárvallasýslu fór á Heilsugæslustöðina á Hellu til að kanna skemmdir áður en hann kom í stjórnstöð almannavarnanefndarinnar.

Björgunarsveitirnar í Rangárvallasýslu sáu um að huga að íbúum fyrir almannavarnanefnd sýslunnar, en tóku einnig að sér að kanna skemmdir á mannvirkjum.

Einnig fór byggingafulltrúinn ásamt smiðum í könnunarleiðangra til þess að skoða skemmdir, nokkrum klukkustundum eftir fyrri skjálftann. Víða um Suðurlandið komu í ljós skemmdir á húsum, en mesta tjónið reyndist hafa orðið á húsum á Hellu og í Holtum.

Lögreglan á Hvolsvelli fór að ósk almannavarnanefndar Rangárvallasýslu til þess að kanna ástand vega vestan Hvolsvallar, en talið var að vegur í námunda við Áshól væri varhugaverður.

Lögregla lokaði Ölfusárbrú og Þjórsárbrú í öryggisskyni meðan starfsmenn Vegagerðarinnar athuguðu vegi og brýr. Engar skemmdir urðu á brúm fyrir utan brú á Auðshólsvegi við Syðra Langholt, sem seig en var löguð fljótlega. Eitthvað var um skemmdir á vegum þar sem kryppur mynduðust. Krafðist það minniháttar viðgerða sem lokuðu ekki vegum nema að litlu leyti.

Eldur kom upp í spennistöð RARIK á Hvolsvelli og sló rafmagni út á öllu hamfasvæðinu. Slökkvilið Brunavarna Rangárvallasýslu var ræst út til að slökkva eldinn, sem gekk fljótt og vel og komst rafmagn fljótt á aftur, þó fyrr á Hvolsvelli en á Hellu og nágrenni. Talstöð almannavarna í Laugalandi varð óvirk vegna rafmagnsleysis.

Aðveituæðar hitaveitu Rangæinga skemmdust verulega. Tók two sólarhringa að koma því í lag á Hellu, en upp undir viku á Hvolsvelli.

GSM farsímasambandið datt út í 15 - 20 mínútur á Hellu. Einnig í Reykjavík í svipaðan tíma, sem stafaði af mjög miklu álagi.

2 Samkvæmt frétt sem birtist fimmtudaginn 28. nóvember 2002 á fréttavef Morgunblaðsins á Netinu, [www.mbl.is](http://www.mbl.is), áleit Viðlagatrygging Íslands ómögulegt að lagfæra 47 íbúðarhús sem skemmdust í jarðskjálftunum. Önnur svonefnd altjón voru 291, aðallega á eldri byggingum. Þá kemur það fram í fréttinni að af 2.319 tilkynningum um tjón af völdum jarðskjálftanna, sé ekki bótaskylt tjón í 301 tilviki.

Rafmagn og sími urðu óvirk í Vík í hálfu klukkustund. Starfandi löggreglumaður flaug einnig yfir svæðið en hvergi voru sjáanlegar skemmdir úr lofti.

Grjóthrun varð undir Eyjafjöllum.

Grjóthrun lenti á nokkrum vegum á Suðurlandi og inni í Herjólfssdal í Vestmannaeyjum. Viðvörunarmerkingar voru settar upp vegna skemmda á vegum en hvergi urðu vegir ófærir.

NMT símamastur á Klifi í Vestmannaeyjum varð fyrir skemmdum, án þess að til bilunar kæmi en gert var við það fljótlega eftir skjálftann. NMT-farsímakerfið vann eðlilega og hnökralaust í báðum skjálftunum.

Einhverjar vatnsagnir fóru í sundur, en ekki var mikið um skemmdir á veitukerfum.

#### 21. júní

Meira tjón varð í Árnессýslu en í fyrra sinnið og um fimmtíður misstu heimili sín. Almannavarnanefnd Árborgar og nágrennis hélt utan um aðgerðir Vegagerðarinnar, Selfossveitna og áhaldahúss Árborgar. Bæjartæknifræðingur Árborgar var í stöðugu sambandi við Vegagerðina, Selfossveitur og áhaldahús Árborgar, og stýrði í raun aðgerðum þeirra,

Löggreglan sá um að loka vegum og brúm, en aðstoðaði einnig löggreglustjórana og fulltrúa þeirra við lausn ýmissa mála og framkvæmd aðgerða. Vegagerðin fór strax um nóttina að vinna að bráðabirgðaviðgerðum á vegum.

Björgunarsveitir sem voru að störfum í Árnессýslu könnuðu einnig skemmdir á húsum og mannvirkjum í sínum eftirlitsferðum. Eftir að formlegu starfi almannavarnanefndar lauk, var hafist handa við að undirbúa framhaldsstarf með björgunarsveitarmönnum, svo sem uppsetningu vaktsíma og annarrar þjónustu sem þyrfti að veita.

Um einni klukkustund eftir skjálftann var búið að opna allar brýr nema brú við Vola. Seinna um nóttina taldi löggregla þó rétt að Þjórsárbrú væri lokuð áfram vegna vegaskemmda í nágrenninu. Búið var að opna alla vegi í Árnессýslu þegar klukkan var að ganga átta um morguninn.

Hitalagnir á Selfossi fóru í sundur.

Rafmagnslaust varð um tíma í Hveragerði eftir seinni skjálftann.

Rafmagn fór af í Mýrdal og í Vestmannaeyjum í 15 mínútur.

Fjarskiptakerfi björgunarsveitanna virkaði eðlilega í báðum skjálftunum og hið sama á við um þau tvö TETRA-fjarskiptakerfi sem voru í rekstri á áhrifasvæði skjálftanna. Ein fyrstu viðbrögð AVRIK í kjölfar skjálftanna voru þau að leita upplýsinga um afleiðingar með uppkalli á fjarskiptakerfi almannavarna. Prjár talstöðvar af 22 á Suðurlandi reyndust bilaðar og voru strax gerðar viðeigandi ráðstafanir til lagfæringa.

Í almenna símakerfinu á Suðurlandi eru 25 sjálfvirkar símstöðvar sem tengjast allar símstöðinni á Selfossi, en þaðan liggja öll símasambond almenna kerfisins frá svæðinu. Selfoss tengist síðan ljósleiðarasambandi Landssímans úr þremur áttum. Almenna símakerfið stóðst áraun beggja skjálftanna og vann án truflana.

## 3.4 Upplýsingagjöf til almennings

### 3.4.1 Fjöldiðlar

Um leið og slys á mönnum og tjón á mannvirkjum er kannað er brýnt að fyrirbyggja frekari skaða og óróa með leiðbeiningum til almennings. Þá snerta hamfarir yfirleitt alla þjóðina, sem eykur þörf á fréttatflutningi um slíka atburði. Páttur fjöldiðla verður stór þegar öflugir jarðskjálftar ríða yfir stór svæði landsins, þar sem almannavarnir reka ekki sitt eigið kerfi til útsendinga. Greina verður á milli þess annars vegar þegar tilkynningar og leiðbeiningar koma frá almannavörnum og hins vegar þegar um er að ræða fréttir frá fjöldum. Ekki hefur verið ákveðið með formlegum hætti hvernig greint skuli á milli ábyrgðar almannavarna á upplýsingagjöf til almennings og almennra fréttu fjöldiðla.

Samkvæmt upplýsingum frá útværpsstjóra Ríkisútværpsins, lágu staðbundnar FM-sendingar niðri í u.p.b. 15 mínútur á nokkrum stöðum á Suðurlandi og í Vestmannaeyjum, vegna rafmagnstruflana í kjölfar seinni skjálftans. Ekki varð bilun í sjálfum sendunum og þeir störfuðu eðlilega eftir að rafmagn komst á. Þeir sem höfðu viðtæki sín stillt á útsendingu frá Vestmannaeyjum, gátu áfram hlustað á rásir RÚV með því að stilla á annað tíðnisvið, eins og fólk gerir þegar það flytur sig á milli útvarpstöðva. FM-sendingar á báðum rásum RÚV frá Skálafelli ná um Suðurland og varð ekkert rof á þeim. Einnig gengu langþylgjusendingar RÚV hnökralaust, en þær nást um allt land.

Hinn 17. júní var upplýsingum frá almannavarnanefnd Rangárvallasýslu útvarp að til íbúa á jarðskjálftasvæðinu og þeim sagt að tilkynna skyldi tjón á fasteignum til löggreglunnar í Rangárvallasýslu en að skemmdum munum skyldi haldið til haga vegna mats á innbústjóni. Einnig voru birtar aðvaranir vegna hugsanlegs vatnsskaða og hvatt til þess að lokað yrði fyrir aðveituæðar.

Samkvæmt upplýsingum frá fréttastjóra Ríkisútværpsins Hljóðvarps, var útsending Rásar 2 rofin kl. 15:49 hinn 17. júní, eða u.p.b. 9 mínútum eftir að skjálftinn reið yfir. Þá voru fréttamenn RÚV ítrekað búnir að gera árangurslausar tilraunir til þess að ná sambandi við Veðurstofuna (notuðu m.a. beinlínusamband almannavarna til þess) og fleiri aðila til að leita upplýsinga um styrk og upptök skjálftans. Í þessari fréttasendingu var sagt hvar skjálftans hefði orðið vart, fólk beðið að halda ró sinni og tekið fram að ekki væri vitað um alvarlegt tjón. Pessi útsending varði í nokkrar mínútur. Aftur var dagskrá rofin kl. 15:56 og þá var m.a. leitað eftir því að vísindamenn hefðu samband við fréttastofuna, og einnig almannavarnamenn á Selfossi, þar sem flestar símhringingar til fréttastofu komu af þeirra starfssvæði. Klukkan 16:00 voru fréttir á sam tengdum rásum 1 og 2. Fyrstu tilkynningar komu því fram á Rás 1 um 19 mínútum eftir að skjálftinn reið yfir. Klukkan 16:15 fékk fréttastofan fyrstu upplýsingar frá Veðurstofunni, sem reyndust síðar rangar.

Samkvæmt upplýsingum frá fréttastjóra Ríkissjónvarpsins Sjónvarps var þar yf-

irstandandi bein útsending frá fótboltaleik í Evrópumeistarakeppni þegar jarðskjálftinn 17. júní reið yfir. Samkvæmt upplýsingum frá RÚV sendi Sjónvarpið út þrjá aukafréttatíma þann dag áður en aðalfréttatíminn var sendur út kl. 20:44 (í stað hefðbundins útsendingartíma kl. 19:00) og reynt var að koma öllum upplýsingum á framfæri eins fljótt og auðið var. Seinkun á aðalfréttatíma var vegna hinnar beinu útsendingar og hafði verið auglýst í dagskrá sjónvarpsins. Aukafréttatímar Sjónvarpsins voru kl. 16:33 (um klukkustund frá því jarðskjálftinn varð), næst kl. 16:55 og svo kl. 18:30.

Starfsmenn AVRIK veittu viðtöl í samhæfingarstöð, fóru í útsendingar í útvarpi og sjónvarpi, og ræddu við fjölmödlafólk um afleiðingar skjálftanna, aðgerðirnar af hálfu almannavarna og forvarnaaðgerðir vegna möguleikans á frekari skjálfum. Nær öll viðtölin voru að frumkvæði fjölmödlanna sjálfra.

### 3.4.2 Önnur miðlun upplýsinga

Hinn 18. júní stóð almannavarnanefndin í Rangarvallasýslu fyrir borgarafundi á Hellu, til að veita almennar upplýsingar um það sem gerst hafði og næstu skref. Á fundinum veittu almannavarnanefndin, vísindamenn og fulltrúi Viðlagatryggingsar fólk Þær upplýsingar sem unnt var, en fyrir utan óttann um líf sitt og limi hafði fólk á áfallasvæðinu einnig miklar áhyggjur af því hvernig því yrði bætt það tjón sem það hafði orðið fyrir, hver væri réttur þess og hvert það skyldi snúa sér. Almenningi var kynnt hvað gera mætti á vettvangi, fólk hvatt til að skrá niður muni og innbú sem laskast hefði, leiðbeint um hvernig tilkynna skyldi tjón og eins gefnar upplýsingar um tilhögun bótagreiðslna. Fulltrúi AVRIK sat borgarafundinn, sem um 400 manns sóttu. Forsætisráðherra, sem var í skoðunarferð á áfallssvæðinu, ávarpaði fundinn.

Heilbrigðisfulltrúi Rangárvallasýslu ræddi við sóttvarnalækni um drykkjarvatn og hugsanlega hættu á mengun þess. Heilbrigðiseftirlit Suðurlands gaf út aðvörðun til íbúa um að gæta sín á neysluvatni sem sums staðar var gruggugt.

Hinn 18. júní ákvað fulltrúi almannavarnanefndar Rangárvallasýslu í samráði við RKÍ að dreifa skyldi bæklingi RKÍ „Þegar lífið er erfitt“ í öll hús í V-Rangárvallasýslu, auk Hvolsvallar. Leiðbeinendum í vinnuskólum fyrir börn og unglinga á Hellu og Hvolsvelli var boðið upp á leiðsögn, svo og starfsmönnum leikskóla á Hellu, Hvolsvelli, Laugalandi og í Pykkvabæ. Þá voru haldnir fræðslufundir fyrir almenning.

AVRIK sendi „Jarðskjálftakverið“ til Hellu til kynningar og dreifingar. Kverið fjallar um jarðskjálfta og viðbrögð við þeim, og er ætlað starfsfólk leik- og grunnskóla. Þá voru sjónvarpsstöðvar hvattar til þess að sýna myndbönd um forvarnir vegna jarðskjálfta.

Í kjölfar jarðskjálftanna 17. júní bárust fljótlega upplýsingar um stærð þeirra frá innlendum og erlendum aðilum. Fulltrúi Veðurstofunnar gerði í útvarpsiðtali minna úr þeim en efni stóðu til, og talaði út frá því sem mælar stofnunarinnar gáfu til kynna. Samkvæmt upplýsingum frá Veðurstofunni var sú stærð sem stofnunin sendi frá sér „local“ stærð eins og þær eru reiknaðar venjulega. Samkvæmt því var stærðin 5,6. Síðar kom í ljós að verulegur munur var á þessari stærð og svokölluðum yfirborðsbylgjustærðum sem aðeins verða reiknaðar á

fjarlægum mælistöðvum. Pessi munur var meiri en búast mátti við og t.d. meiri hinn 17. júní en í skjálftanum 21. júní.

Almannavarnaráð kom saman til fundar hinn 18. júní kl. 14:00. Ráðið var upplýst um stöðu mála og í framhaldinu var gefin út fréttatilkynning í nafni þess. Pannig voru fréttatilkynningar sendar út bæði í nafni Almannavarna ríkisins og almannavarnaráðs.

Að kvöldi 19. júní hringdi starfsmaður Veðurstofunnar í framkvæmdastjóra AVRIK og greindi frá því að telja mætti líkur á stórum jarðskjálfta í uppsveitum Árnessýslu innan sólarhrings. Mælst var til þess að almannavarnir aðvöruðu sérstaklega fólk á því svæði. AVRIK var sent kort af skjálftavirkninni í kjölfarið. Framkvæmdastjóri AVRIK hafði samband við formann almannavarnanefndarinnar í Árborg og nágrenni, og lögreglustjórann í Rangárvallasýslu. Voru þessir aðilar sammála um að leggjast ætti gegn slíkri formlegri viðvörun og voru nokkrar ástæður fyrir því. Í fyrsta lagi hafði talsverð umræða orðið undanfarin ár um getu vísindamanna til þess að spá fyrir um jarðskjálfta. Reynsla almannavarna var sú að þeir sem spáðu oft fyrir um skjálfta höfðu af og til rétt fyrir sér, en traust almannavarna á jarðskjálftaspám, sem fela í sér nákvæman tíma og staðsetningar, var of takmarkað til þess að rétt þætti að byggja viðvaranir á þeim. Í öðru lagi var þegar almenn vitneskja um það í samfélaginu að umtalsverðar líkur væru á frekari öflugum jarðskjálftum, sem myndu eiga upptök sín vestar en sá skjálfti sem varð 17. júní. Pegar var búið að vara við jarðskjálftahættunni, biðja íbúa á Suðurlandi að hafa vara á sér, kynna sér vel leiðbeiningar almannavarna í símaskránni og fara eftir þeim. Svo mikið var reyndar fjallað um þetta í fjölmöldum að sumum þótti nóg um, höfðu samband við AVRIK og báðu um að dregið yrði úr „þessum hræðsluáróðri“. Ákvað AVRIK þó að halda áfram með þesskonar almennar aðvaranir, en að beina þeim ekki sérstaklega til ákveðinna íbúakjarna. Var sú ákvörðun AVRIK grundvölluð á þeirri áherslu almannavarna

## Forvarnir

Mikill munur er á viðtekt almennings gagnvart forvörnum fyrir og eftir áfall. Áhersla forvarnasviðs veturninn 1999-2000 var umfram annað á jarðskjálfta, meðal annars vegna þeirrar sögulegu staðreyndar að styttast myndi í stóra jarðskjálfta á Suðurlandi. Segja má að vinna því tengd hafi náð hámarki með útgáfu svokallaðs „Jarðskjálftakvers fyrir starfsfólk og stjórnendur leikskóla og grunnskóla“. Kverið var litprentað í stóru upplagi ásamt því að vera birt á heimasíðu AVRIK á Internetinu. Prentuð útgáfunni var dreift á kostnaðarverði samkvæmt þöntunum frá skólum, eftir að hafa verið kynnt þeim bréflega og með símhringingum. Margir skólar keyptu ein tak af kverinu á fyrstu vikunum eftir að það var gefið út (í febrúar 2000). Nokkrir skólar leituðu eftir frekara samstarfi og ráðleggingum út frá efni kversins og fáeinir skipulögðu og héldu rýmingaræfingar sem

byggðust á leiðbeiningum þess. Prátt fyrir ánægju með góð viðbrögð margra sem nutu þessarar þjónustu, gætti nokkurra vonbrigða innan AVRIK með það að viðtökurnar skyldu ekki verða mun betri en raun varð á.

Eftir jarðskjálftana í júní 2000 varð mjög mikil, tímabundin ásókn í fræðslu- og forvarnaefni. Svo virtist sem allir vildu vita allt um jarðskjálftaviðbúnað. Jarðskjálftakverið var pantað af skólastjórnendum í stórum stíl auk þess sem aðrir aðilar leituðu leiðbeininga. Pessi áhugi virtist runninn út um haustið sama ár. Samt gera jarðvísindamenn ráð fyrir öflugum jarðskjálftum áfram á svæði sem teygir sig allmikið í vestur frá upptakasvæðum skjálftanna 2000. Nýrrið „eftirvarnir“ varð til í munni starfsmanna AVRIK.

að reyna í lengstu lög að fyrirbyggja mikinn óróleika meðal íbúa vegna óvissuástands.

Þó að almannavarnakerfið gerði í sjálfa sér ekkert með þessa tilkynningu Veðurstofu Íslands og héldi sínu striki hvað aðvaranir varðaði, er hún samt að mörgu leyti athyglisverð. Petta var í fyrsta skipti sem lögð eru fram gögn sem gefa nokkuð nákvæma staðsetningu sem auðvelt er að lesa úr. Jarðskjálftinn kom ekki innan þeirra tímamarka sem talað var um, en þó nokkuð nærri. Því er rétt að auka rannsóknir á þessu sviði a.m.k. hvað varðar Suðurlandsskjálfta.

Nákvæmlega hvað fólst í tilkynningu Veðurstofunnar (þ.e. af hve miklu öryggi fulltrúi hennar birti spá sína) er erfitt að ræða nú, því að tilkynningin var munnleg en ekki skjalfest. Umtalsverður munur er á tilkynningu sem felur það í sér að jarðskjálfti verði, og tilkynningu sem segir auknar líkur á skjálfta.

## 21. júní

Eftir seinni jarðskjálftann fór lögreglan í Rangárvallasýslu um götur með gjallarhorn og tilkynnti að fjöldarhjálparstöðin á Hellu væri opnuð á ný.

Hreppsnefnd Hvolhrepps kom upplýsingablaði til almennings með ýmiskonar fræðslu um jarðskjálfta og þann viðbúnað sem viðhafður væri í sýslunni vegna jarðskjálftanna.

Almannavarnanefndum gekk mun betur að koma upplýsingum og tilkynningum sínum á framfæri við RÚV eftir seinni skjálftann en nefndinni í Rangarávallasýslu eftir þann fyrri. Formaður almannavarnanefndar Árborgar og nágrennis var í stöðugu sambandi við fjölmíðla alla aðfaranótt 21. júní til að upplýsa um stöðu og gang mála. Þar var m.a. ábendingum komið til fólks og var nefndin ánægð með samstarfið við RÚV og alla aðra fjölmíðla. Fyrir utan tilkynningar til heimamanna var sérstaklega hvatt til þess að sumarbústaðaeigendur könnuðu húsin sín. Var nefndin í beinu sambandi við fulltrúa sína á Laugarvatni, í Grímsnes- og Grafningshreppi og Biskupstungna- og Skeiðahreppi. Upplýsingum frá þeim svæðum var því hægt að miðla áfram frá almannavarnanefnd Árborgar og nágrennis.

Í Vestmannaeyjum var borgarafundur haldinn 22. júní, þar sem m.a. fluttu erindi jarðeðlisfræðingur, bæjarstjórinn, sýslumaðurinn og fulltrúi frá AVRIK, auk sóknarprestsins sem fjallaði um viðbrögð við áföllum.

Margir hringdu til AVRIK, sérstaklega á fyrstu dögunum eftir skjálftana, til þess að fá allskyns ráðleggingar um hvað bæri að gera, allt frá því hvort þeim væri óhætt að koma munum aftur fyrir í hillum, til þess hvort þeim væri hollast að flytja brott af svæðinu. Jafnframt lenu starfsmenn AVRIK í hlutverki huggara og sálgæslumanna.

Almennum upplýsingum er hægt að koma fyrirfram til fólks og er þær m.a. að finna í símaskránni. Oft er erfitt að fá fólk til þess að lesa þessar síður nema eitt-hvað sérstakt kveiki áhuga þess. Greinilegt var á viðbrögðum almennings að fólk kynnti sér vel upplýsingasíður AVRIK í símaskránni í kjölfar fyrri skjálftans og var því betur búið undir þann seinni.

Pá er að geta þess að Rannsóknarmiðstöð í jarðskjálftaverkfræði á Selfossi stóð fyrir tveimur opnum fundum um afleiðingar skjálftanna. Hinn fyrri var haldinn á Selfossi 28. júní og hinn síðari í Reykjavík 10. október. Fundirnir voru einkum ætlaðir sveitarstjórnarfólki, stjórnámamönnum, verkfræðingum, tæknimönnum og öðrum sem láta sig varða áhrif jarðskjálfta á mannvirki.

### 3.5 Fjölda- og áfallahjálp

Gerður er greinarmunur á fjöldahjálp og áfallahjálp. Fjöldahjálp fellur stjórnsýslulega undir ábyrgð almannavarnanefnda, sem oftast fela RKÍ framkvæmd hennar. Fjöldahjálp er fyrst og fremst í því fógin að sinna heimilislausum og að sameina fjölskyldur, en áfallahjálp snýr að andlegri aðstoð. Pjónustan er nátengd og því fjallað um hana hér undir einni fyrirsögn. Áfallahjálp fellur stjórnsýslulega undir ábyrgð heilbrigðisþjónustunnar og er þar með á herðum fulltrúa embættis landlæknis í samhæfingarstöð AVRIK. Störf þeirra snerust fyrst og fremst um áfallahjálp, í ljósi eðlis áfallsins, en ekki um hefðbundna sjúkraþjónustu.

#### 17. júní

Almannavarnanefnd Rangárvallasýslu ræddi við fulltrúa RKÍ um að fjöldahjálparstöð yrði komið á fót á Hvolsvelli sem fyrst eftir skjálftann. Heilsugæslulæknirinn á Hellu, sem var fulltrúi heilbrigðisþjónustunnar í almannavarnanefnd sýslunnar, var skipulagsaðili fyrir fjölda- og áfallahjálpina í Rangárvallasýslu. Hann hafði samband við sjúkraþjónustubás samhæfingarstöðvar varðandi fjöldahjálp og var réttilega vísað á RKÍ. Ákveðið var að opna fjöldahjálparstöð utan aðal áfallasvæðisins um kvöldið, með það í huga að hætta var á frekari skjálftum. Ákveðið var því að undirbúa móttöku í grunnskólanum á Hvolsvelli í samráði við RKÍ. Fljótlega kom í ljós að íbúar á Hellu vildu ekki yfirgefa bæjarfélagið og var því ákveðið að færa fjöldahjálparstöðina til Hellu. Hún var opnuð þar rétt undir miðnætti. Í fyrstu var áltið að 10 fjölskyldur á Hellu og í Holtum hefðu orðið heimilislausar, en samkvæmt upplýsingum frá RKÍ urðu alls 23 fjölskyldur heimilislausar vegna skjálftans. Pess utan vildu margir ekki sofa í húsum sínum framan af vegna hræðslu við frekari skjálfta. Ýmsir nýttu sér fjöldahjálparstöðvar eða sváfu í tjöldum og húsvögnum við húsin sín næstu nætur. Vafalaust leituðu einhverjir til vina og vandamanna um húsaskjól.

Í ljósi þess hve mjög fólk leitaði eftir andlegum stuðningi á fjöldahjálparstöðvum og vegna þeirra lýsinga sem almannavarnanefnd barst um tjón á heimilum, hélt heilsugæslulæknirinn fund hinn 18. júní með fulltrúum RKÍ um nauðsyn á áfallahjálp. Í kjölfarið var ákveðið að þiggja þjónustu hóps sérfraðinga samtakanna í áfallahjálp. Aðfaranótt 18. júní hafði sóknarpresturinn í Odda annast sál-ræna skyndihjálp. Að loknum borgarafundi 18. júní funduðu sálfræðingur og skrifstofustjóri innanlandsstarfs RKÍ með héraðslækninum, sóknarprestinum og formanni RKÍ-deildarinnar í Rangárvallasýslu, um fyrirkomulag áfallahjálparinnar næstu daga. Fyrsti fræðslufundurinn um áfallahjálp var haldinn á Hellu hinn 19. júní með um 100 þátttakendum. Ásamt því að funda með almenningu var áhersla lögð á ákveðna markhópa, s.s. kennara. Þá hélt sóknarpresturinn sérstakan fund með börnum sem fermdust þetta vor. Pau tóku svo að sér að dreifa upplýsingabæklingum í öll hús á Hellu um sálræn viðbrögð við áföllum. Nokkrir, sem höfðu verið nálægt upptakastað skjálftans, leituðu til áfallamiðstöðvarinnar á Landspítala-háskólasjúkrahúsi í Fossvogi.

Fulltrúi heilsugæslunnar í Rangárvallasýslu hafði samband við sjúkraþjónustubás AVRIK til að ræða aðstoð við veitingu áfallahjálpar. Þá var RKÍ þegar búinn að útvega aðila til þess að sinna sálrænni skyndihjálp í tengslum við beiðnina um uppsetningu á fjöldahjálparstöð. Þar sem fyrsti hluti áfallahjálpar snýst um að veita sálræna skyndihjálp, þótti ekki ástæða til að breyta þeirri áætlun á þeim tíma. Sálræn skyndihjálp er fyrsta hjálp eftir andlegt áfall, sem er á flestra færi að veita. Gert var ráð fyrir því að fá áfallahjálparteymi Landspítala-háskólasjúkhúss til starfa síðar, til þess að veita sérhæfða áfallahjálp, halda úrvinnslufundi og meta þá sem mögulega þyrftu framhaldsaðstoð til að fyrirbyggja áfallaröskun. Starfsfólk sjúkrahússins var sett í viðbragðsstöðu til þess að fara austur sem liðsauki eða til afleysinga ef á þyrfti að halda. Fulltrúar landlæknisembættisins voru daglega í sambandi við heilsugæsluna í Rangárvallasýslu til þess að meta hjálpærþörf á hverjum tíma. Málin þróuðust þannig að RKÍ sendi áfallahjálparteymi sitt í framhaldi af samráðsfundinum sem haldinn var 18. júní. Teymið taldi þá ekki þörf á viðbótaraðstoð að svo stöddu og lýstu fulltrúar heilsugæslunnar sig sammála því mati, og töldu vel haldið utan um áfallahjálp á svæðinu. Eftir að samhæfingarstöð AVRIK var lokað, tók embætti landlæknis við umsjá verkefnisins, og vann það í nánum tengslum við RKÍ.

Björgunarsveit frá Vík í Mýrdal fór til aðstoðar í Rangárvallasýslu. Tveir meðlimir sveitarinnar, læknir og prestur, urðu eftir til aðstoðar á fjöldahjálparstöðinni á Hellu, meðan aðrir meðlimir fóru til könnunarverkefna og annarra starfa.

Í Herjólfssdal í Vestmannaeyjum greip um sig mikil skelfing þegar grjóthrun varð niður hlíðarnar. Fólk lagði á flóttu og gætti þess að forða börnum undan hættu, sem það jafnvel þekkti ekki. Því urðu ýmsir viðskila við börn sín og angist greip um sig. Í Eyjum stóð yfir fjölmennt fótboltamót ungra stúlkna (svonefnt Pæju-mót) og ótti greip um sig meðal þátttakenda. Hópur þátttakenda hafði verið að spranga í klettum þar sem grjóthrun varð. Hjúkrunarfæðingur og prestur veittu þeim áfallahjálp í skólum bæjarins, þar sem þær dvöldu.

## 21. júní

Fjöldahjálparstöðin á Hellu hafði aðeins verið lokað í 2 klukkustundir þegar skjálftinn reið yfir aðfaranótt 21. júní. Hún var opnuð þegar í stað og áfallahjálp hafin á ný. Alls komu um 500 manns í fjöldahjálparstöðina á Hellu, þá 9 daga sem hún var starfrækt. Þá er talið að um 570 manns hafi sótt fræðslufundi, sem áður er getið, og haldnir voru á Hvolsvelli, í Laugalandi og Þykkvabæ (almennir fundir og fyrir markhópa, um áhrif áfalla, haldnir á vegum almannavarnanefndarinnar og RKÍ). Áfallahjálparteymi frá Landspítalanum-háskólasjúkhúsi fóru til starfa að Sólheimum í Grímsnesi, eftir ábendingu heilsugæslulæknisins á Hellu, en þar hafði mikil skelfing gripið um sig.

Á fundi almannavarnanefndar Rangárvallasýslu 23. júní var ákveðið í samráði við RKÍ og aðra aðila sem málið varðaði, að draga skyldi úr starfsemi fjöldahjálparstöðvarinnar og huga að langtíma markmiðum með færslu verkefna hennar í hendur heilsugæslu og sóknarpresta heima í héraði. Fjöldahjálparstöðinni var lokað 27. júní í kjölfar þessarar ákvörðunar og auk aðstoðar innan héraðs bauð RKÍ framhaldsviðtöl við þá sem þegar höfðu mætt í viðtöl hjá fulltrúum samtakanna. Almannavarnanefnd Rangárvallasýslu hafði samráð við geðdeild Landspítalans um áfallahjálp og eftirmeðferð.

Áætlað er að milli 1.000 og 1.500 manns í Rangárvallasýslu hafi þegið aðstoð og / eða fræðslu í fjölda- og áfallahjálp í kjölfar jarðskjálftanna. Ætla má að annar eins fjöldi hafi notið sömu þjónustu í Árnessýslu. Áfallahjálp veittu læknar, hjúkrunarfræðingar, sálfræðingar, prestar og starfsfólk RKÍ en auk þess var dreift bæklingum frá Landspítala-háskólasjúkrahúsi, RKÍ og AVRIK til almennings og markhópa. Smám saman dró úr starfi að áfallahjálp eftir því sem frá leið og þörfin minnkaði. Þó var aðstoð veitt í takmörkuðu formi allt fram í janúar 2001.

Í viðauka skýrslunnar er að finna samantekt heilsugæslulæknisins á Hellu, þar sem hann lýsir upplifun sinni á atburðum í kjölfar jarðskjálftanna á Suðurlandi árið 2000.



Tjón í barnaherbergi í einbýlishúsi á Hellu 17. júní. Mikil mildi var að herbergið var mannlaust þegar skjálfstinn reið yfir. Ljósm. JÓE.

## 4 Framhaldsaðgerðir sveitarfélaga

Í Rangárvallasýslu lauk almannavarnanefndin formlega störfum 7. júlí og tóku þá sveitarfélögin formlega við stjórnun á þeim verkefnum sem leysa þurfti vegna afleiðinga jarðskjálftanna. Hinn 21. júní boðaði sýslumaður Rangárvallasýslu sveitarstjórnafulltrúa til fundar með almannavarnanefndinni til þess að þeir gætu „borið saman bækur sínar og til að efla tengsl almannavarnanefndar Rangárvallasýslu við sveitarstjórnarmenn“.

Almannavarnanefnd Árborgar og nágrennis skilaði af sér verkefnum til sveitarfélaganna um klukkan 08:00 að morgni 22. júní. Formaður og bæjartæknifræðingur nefndarinnar hringdu í sveitarstjóra eða oddvita sveitarfélaga á starfssvæði nefndarinnar og tilkynntu þeim að nú væri ábyrgðin á framhaldsaðgerðum í höndum þeirra, s.s. að útvega fólki húsnæði, athuga styrkleika bygginga, gæslu þeirra o.s.frv.

### 4.1 Samráðshópur sveitarfélaga

Mjög fljótlega eftir jarðskjálftana fór athygli íbúa áfallasvæðisins og stjórnvalda að beinast að trygginga- og húsnæðismálum sem liggja utan við málefni almannavarna. Samráðshópur túu sveitarfélaga, fjögur sveitarfélög í Rangárvallasýslu og sex í Árnessýslu komu á fót ráðgjafabjónustu fyrir íbúa sem orðið höfðu fyrir tjóni. Til ráðgjafabjónustunnar var ráðið óháð fyrtækni (verkfræðistofa) sem aðstoðaði fólk m.a. við að ná fram rétti sínum gagnvart Viðlagatryggingu Íslands varðandi tjónabætur. Létti sú ráðstöfun mikilli vinnu af sveitastjórnarmönnum. Ráðgjafabjónustan stóð enn yfir þegar þessi skýrsla var í lokavinnslu, sumarið 2002. Málefni þjónustunnar var þrískipt:

- 1) Hagsmunamál íbúa s.s. bætur og styrkir;
- 2) Fulltrúavarsla gagnvart ráðuneytisnefnd;
- 3) Hagsmunamál sveitarfélaganna sjálfra.

Sveitarstjórinn á Hellu var óformlegur talsmaður hópsins.

Pá funduðu sveitarstjórnarmenn með ráðgjafa, sem fenginn var til að gegna starfi sveitarstjóra í Súðavík eftir snjóflóðið sem féll þar á byggð í janúar 1995. Var fjallað um viðbrögð sveitarstjórna við náttúruhamförum og greindi ráðgjafinn frá sinni eigin reynslu.

Sveitastjórar í samráðshópnum voru ánægðir með samvinnuna þeirra á milli. Hún hefði gengið vel og veitt þeim styrk. Vinna þeirra við að takast á við afleiðingar væri til langtíma. Tjón á mannvirkjum væri lengi að koma fram, t.d. við það að frost kemur í jörðu og síðan aftur þegar frost fer úr jörðu. Að þeirra álti voru áföllin einnig lengi að koma fram í andlegri líðan íbúanna, fólk hafi átt í erfiðleikum með að sætta sig við atburðinn áður en það fór að vinna í sínum málum.

Samband íslenskra sveitarfélaga kom ekki að vinna samstarfshópsins en töldu sveitastjórarnir nauðsynlegt að sambandið gerði viðbragðsáætlun fyrir sveitarfélög vegna uppbyggingarvinnu eftir áföll þar sem skýr stjórnunarskipti kæmu fram.

## 4.2 Húsnæðismál

Fulltrúar hinna túu sveitarfélaga á Suðurlandi, sem samflot höfðu í aðgerðum vegna jarðskjálftanna, rituðu bréf sem kynnt var ráðuneytisstjóra forsætisráðuneytisins sem fulltrúa ríkisvaldsins. Í því var sett fram ósk um aukin fjárframlög og þáttöku ríkisins í úrlausn þess húsnæðisvanda sem jarðskjálftarnir leiddu af sér. Þá var þess óskað að ríkið tæki þátt í fjármögnun rannsókna á mannvirkjum sem skemmdust. Ennfremur var bent á hjálparþörf fyrirtækja og einstaklinga vegna afleidds kostnaðar eða takmarkaðra trygginga. Í bréfinu var fyrirvari um þáttöku ríkisins í tjóni sem ekki kom strax fram og kynni að verða uppgötvað síðar. Þá væri og þörf á að brunabótamat væri fært að raunvirði húsa, en víða reyndist það of lágt.

Hinn 19. júní ákvað Rauði kross Íslands að aðstoða þá sem lento í jarðskjálftunum 17. júní. Aðstoðin fólst í fjárframlagi til einstaklinga, þáttöku í leigu búslóðagáma og útvegun bráðabirgðahúsnaðis. Rauði krossinn tilkynnti sveitarstjórnum á svæðinu að samtökin væru reiðubúin til þess að tryggja öllum þeim, sem þurftu að yfirgefa hús sín, bráðabirgðahúsnaði til minnst þriggja mánaða. Á fundi almennavarnanefndar Rangárvallasýslu 19. júní var þetta boð þegið.

Að kvöldi 19. júní fóru starfsmenn RKÍ í könnunarleiðangra, í samvinnu við Rauðakrossdeildina í Rangárvallasýslu og svæðisstarfsmann, bæjarstjórann á Hellu, sveitarstjóra í Holta- og Landssveit og oddvita / sveitarstjóra í nærliggjandi sveitum. Aflað var upplýsinga um hvar mest tjón hefði orðið og hvar þörfin væri brýnust. Samskonar starf hófst á ný í kjölfar síðari skjálftans. Jafnframt var unnið að öflun upplýsinga um húsnæði sem var á lausu. Alls urðu 37 fjölskyldur heimilislausar í skjálftunum tveimur; 23 fjölskyldur í Rangárvallasýslu fengu húsnæðisaðstoð frá RKÍ ásamt 7 fjölskyldum í Árnessýslu. Því til viðbótar útveguðu sveitarfélagið, fjölskyldur eða vinir 7 öðrum fjölskyldum í Árnessýslu húsnæði.

Sveitarstjórar og oddvitar hreppsnefnda, auk sérstakrar nefndar ráðuneytisstjóra unnu að húsnæðismálum heimilislausra, í nánu samstarfi við Rauða kross Íslands. Lítið reyndist vera af húsnæði á svæðinu svo brugðið var á það ráð að fá færarleg hús. Því fylgdi kostnaður vegna flutnings þeirra og gerð grunna, ásamt lagnagerð fyrir hita og rafmagn. Helsta vandamálið var skortur á snyrti- og eldunaraðstöðu. Ýmis fyrirtæki og stofnanir gáfu, lánuðu, leigðu eða seldu framlag sitt til þessara mála.

Úrlausn á vandamálum heimilislausra tók lengri tíma en gert var ráð fyrir, þar sem endanlegar upplýsingar um tjón voru lengi að koma fram, töluverðan tíma tók að gagna frá tryggingarmálum hjá fólk, auk þess sem óvissa og óöryggi ríkti hjá mörgum sem þurftu að aðstoð að halda. Pannig urðu bráðabirgðalausnir oft og tíðum nokkuð langvarandi. Í upphafi var ætlunin að aðstoð Rauða kross Íslands dygði í aðeins 1-3 mánuði en í ljósi reynslunnar telur Rauði krossinn að í mörgum tilfellum hefði þurft að útvega betra húsnæði í upphafi (t.d. hús með salernisaðstöðu), þar sem mjög dróst að útvega varanlegra húsnæði. Sá tími ársins sem skjálftarnir urðu, réði miklu um það að hægt var að búa við skammtímalausnir í lengri tíma. Pegar kólna fór, og dimma, dugði aðstaðan ekki til þess að fólkini liði vel í húsunum, að mati RKÍ.

## 5 Greining á viðbrögðum

Hér á eftir eru greind nánar viðbrögð almannavarna vegna jarðskjálftanna sem lýst hefur verið hér á undan. Dregin eru fram ákveðin þemu greiningar þar sem skoðað er nákvæmar hverjir það voru sem tóku ákvarðanir í viðbragðsferlinu; hvernig upplýsingum var miðlað; hver var hlutur fjölmíðla og að lokum hvaða lærðom má draga af jarðskjálftunum og viðbrögðum vegna þeirra. Skýrsluhöfundar ákváðu að birta lærðominn sem sérstakan kafla í skýrslunni, til þess að undirstrika þá áherslu sem rétt þykir að leggja á hann. Við val á þemum var leitað til sænskra ví sindamanna sem hafa þróað aðferðafræði til greiningar á áfallastjórnun en við þá aðferðafræði var stuðst í rannsóknum á viðbúnaði og viðbrögðum vegna snjóflóðanna á Vestfjörðum 1995<sup>3</sup>.

Vert er að undirstrika þegar áfallastjórnun er metin þá er ekki einungis verið að líta á viðbrögð í aðgerðum, því forvarnir og hvernig við undirbúum okkur undir áföllin og drögum síðan lærðom af þeim eftirá, eru einnig þættir sem í henni felast.

### 5.1 Hverjir komu að ákvarðanatöku?

Peir sem koma að almannavörnum hafa skilgreind hlutverk í neyðarviðbrögðum eins og lýst hefur verið í 2. kafla þessarar skýrslu. Lögreglustjóri í héraði fer með stjórn aðgerða á vettvangi með fulltingi almannavarnanefnda á áfallastað. Taka ákvarðana varðandi atburðarás liggur fyrst og fremst þar, en ákvarðanir viðbragðsaðila geta einnig haft afgerandi áhrif á atburðarásina. Alvarleiki áfalls getur verið það mikill að almannavarnanefnd á áfallastað lamast, eins og raunin varð í snjóflóðunum á Vestfjörðum árið 1995. Jarðskjálftarnir höfðu sem betur fer ekki slíkar afleiðingar í för með sér og því var almannavarnanefndum ágætlega kleift að sinna verkum sínum. Þar sem afleiðingar jarðskjálftanna urðu ekki meiri en raun ber vitni, var að sama skapi minna álag á þá sem tóku ákvarðanir í viðbragðsferlinu, bæði þar sem ekki komu upp á yfirborðið erfið úrlausnarefnii og meiri tími gafst til þess að vinna úr því sem upp kom.

Hinn 17. júní varð lögreglustjórin í Rangárvallasýslu strax afgerandi í ákvarðanatöku, bæði sem ábyrgðaraðili almannavarna í héraði og með virkri þátttöku í aðgerðum nefndarinnar. Tveir af fulltrúum nefndarinnar voru erlendis en aðrir nefndarmenn sem allir gegna mikilvægum hlutverkum með störfum sínum beittu sér í sínum málaflokkum. Læknirinn hafði yfirumsjón með umönnun íbúa strax í aðgerðunum með því að finna henni farveg eftir jarðskjálftana. Sveitarstjórin á Hellu situr í almannavarnanefndinni, og var því virkur strax í upphafi aðgerða. Hann varð síðan óformlegur talsmaður samráðshóps sveitarstjóra sem myndaður var í kjölfar jarðskjálftanna, eins og áður hefur komið fram.

Í Árnессýslu starfa fjórar almannavarnanefndir fyrir alla sýsluna og verður því stjórnunin dreifðari en í Rangárvallasýslu. Lögreglustjórin í almannavarnanefnd Árborgar og nágrennis en tilnefnir fulltrúa sína í hinum þrjár. Hinn 17. júní var lögreglustjórin á leið til Reykjavíkur þegar jarðskjálftinn reið yfir en sneri óðara við. Daginn eftir fór hann í leyfi og þar sem staðgengill hans var

3 Sundelius, Bengt & Eric Stern with Fredrik Bynander. 1997. Krishantering på svenska - teori och praktik. Nerenius & Santerus förlag, Stockholm.

einnig í leyfi tók varamaður staðgengils að sér hlutverk hans fyrir sýsluna. Pannig verður varamaður staðgengils löggreglustjóra afgerandi í töku ákvarðana og samhæfingaraðili vegna almannavarna Árnessýslu. Er hér dæmi um það að einstaklingur innan stjórnsýslunnar er vegna aðstæðna settur til ábyrgðar yfir mjög krefjandi verkefni án þess að hafa hlotið nauðsynlega tilsgogn eða þjálfun. Prátt fyrir þessa óæskilegu stöðu, er það eftirtektarvert hvernig viðkomandi aðili náði tökum á þessu hlutverki fyrir jarðskjálftann 21. júní.

Innan almannavarnanefndar Árborgar var formaður nefndarinnar (bæjarstjóri Árborgar) afgerandi í aðgerðum í samráði við staðgengil löggreglustjóra, og hafði m.a. umsjón með upplýsingamiðlun til almennings.

Hlutverk AVRIK og samhæfingarstöðvarinnar er fyrst og fremst það, að veita þá aðstoð sem löggreglustjórar óska eftir hverju sinni. Þær ákvarðanir sem þar eru teknar, hafa því ekki eins afgerandi áhrif á megin atburðarás aðgerðanna. Ákvarðanir sem eru teknar innan samhæfingarstöðvarinnar hafa fremur áhrif á atburðarás þegar senda þarf aðstoð milli umdæma til þess að sinna lífsbjargandi störfum. Ekki var um slíkt að ræða í þessu tilfelli. Almannavarnaráð kom saman til fundar og var upplýst um stöðu mála en það beitti sér ekki í ákvarðanaferlinu. Sömu sögu er að segja af dómsmálaráðherra, sem boðaði til fundar og fékk upplýsingar um stöðu mála þegar hún kom til landsins. Eina spurningin sem kom til kasta almannavarnaráðs og ráðherra var hvort aflýsa bæri fyrirhugaðri kristnihátfð á Pingvöllum sem halda átti tveimur vikum síðar. Haldnir voru samráðsfundir kristnihátiðarnefndar, ríkislöggreglustjóra, Almannavarna ríkisins, ví sindamanna og ríkisstjórnarinnar. Ekki þótti ástæða til að fresta hátíðarhöldnum en gerð var sérstök viðbragðsáætlun AVRIK í samvinnu við ríkislöggreglustjórnann, sem tók til skipulags og fyrstu viðbragða vegna náttúruhamfara eða stórslyss. Hátíðin var svo haldin án truflana af völdum náttúrunnar.

Ríkisstjórn Íslands kom ekki að töku ákvarðana í aðgerðum. Hinsvegar var forsætisráðherra í sambandi við AVRIK, sem settur dómsmálaráðherra í fjarveru hennar. Forsætisráðherra fylgdist með framvindu mála og hefði því getað gripið inn ef nauðsyn hefði krafið, að hans mati. Ríkisstjórnarfundur var haldinn 21. júní, en hann sátu einnig framkvæmdastjóri AVRIK, vegamálastjóri, ríkislöggreglustjóri og tveir ví sindamenn. Kom þar fram ánaegja með störf almannavarna. Var samþykkt að leggja fram 100 milljóna króna fjárveitingu til að mæta sérstökum kostnaði í tengslum við jarðskjálftana og sem afleiðu áfallsins (fjárveitingin var síðar hækkuð). Sett var á laggirnar nefnd undir formennsku forsætisráðuneytis um ráðstöfun fjárins. Má sjá svipuð viðbrögð stjórnvalda vegna jarðskjálftanna og þau sýndu er snjóflóðin féllu á Vestfjörðum 1995. Líkt og þá lagði ríkisstjórnin áherslu á að aðgerðir gengju samkvæmt skipulagi almannavarna.

Pegar frá leið jarðskjálftunum fór starfið í héraði æ meir að snúast um húsnæðismál og báru sveitarfélagsmenn mestan þungann af ákvörðunum tengdum þeim. Sveitarfélögin bera ábyrgð á uppbyggingu svæðisins eftir að neyðaraðgerðum lýkur. Hvenær sú breyting á sér stað er ákvörðun löggreglustjóra, sem hefur ekki föst viðmið að styðjast við. Háði það vinnuferlinu á sumum svæðum hversu óljós skipting ábyrgðar er milli löggreglustjóra / almannavarnanefnda annars vegar og sveitarstjóra / sveitarstjórnna hins vegar.

## 5.2 Upplýsingamiðlun

Öflun og miðlun upplýsinga er afgerandi þáttur almannavarna þar sem ákvarðanir stjórnunar- og samhæfingaraðila byggjast á því. Skipta má upplýsingamiðlun í nauðsynlegar og æskilegar upplýsingar, og fróðlegar upplýsingar. Athyglisvert er að greina mismunandi skoðanir á því hvaða upplýsingar teljast til hvers flokks fyrir sig. Frá sjónarhóli almannavarna eru upplýsingar um slasaða eða fólk í hættu í forgangi, ásamt upplýsingum um alvarlegar skemmdir á byggðaveitum og leiðbeiningum til almennings er varða öryggi hans. Aðrar upplýsingar til almennings hafa ekki sama forgang. Hinsvegar kann annar skilningur að vera uppi hjá öðrum aðilum.

Ýmsar upplýsingar berast eftir ýmsum leiðum til nefndanna en þær geta ekki reitt sig á að allt berist þeim sem máli skiptir og því þurfa þær sjálfar að afla upplýsinga. Allar nefndirnar öfluðu upplýsinga, hver á sínu svæði, til að meta hvort grípa þyrfti til ráðstafana og brugðust við samkvæmt því.

Varðandi upplýsingaöflun voru aðferðir nefnda svipaðar; þær beittu fyrir sig lögreglu til þess að kenna afmarkaða þætti (t.d. vegi og brýr) en notuðu björgunarsveitir og að einhverju leyti slökkvilið til að afla upplýsinga um afleiðingar skjálftanna af stærri og dreifðari íbúðarsvæðum, t.d. í uppsveitum og sumarhúsabyggðum. Þá var hringt á heimili fólks til þess að kenna ástand, eða fólk beðið að kenna ástandið hjá nágrönnum sínum. Einnig var hringt í framkvæmdastjóra sveitarfélaga til þess að fá nánari mynd af afleiðingum í héraðinu.

Dreifing upplýsinga fór mikið fram í gegnum fjölmiðla, sérstaklega útvarp. Borgarafundir voru einnig haldnir til þess að veita upplýsingar. Þá voru settar á fót upplýsingamiðstöðvar í fjöldahjálparstöðvum, þ.e. í sama húsnæði, þar sem almennингur gat sótt sér upplýsingar. Í einu tilviki var upplýsingum dreift með því að nota gjallarhorn og ganga um götur.

Þá fór að sjálfsögðu mikil upplýsingamiðlun fram með hinu hefðbundna formi; á fundum.

Allar tilkynningar um slys eiga að berast til Neyðarlínunnar í síma 112. Við stærri atburði spilar Neyðarlínan stærra hlutverk en venjulega, m.a. út frá þeirri staðreynd að almennингur hefur mikið samband við hana. Pannig safnast saman hjá Neyðarlínunni upplýsingar sem hún þarf að koma frá sér og aðrar stofnanir geta nýtt. Um 570 manns hringdu í Neyðarlínuna í tengslum við jarðskjálftana, flestir í leit að upplýsingum eða leiðbeiningum. Það kom ekki að sök í þessum aðgerðum, en mikilvægt er að almennингur tefji ekki starfsmenn Neyðarlínunnar eða teppi línur hennar til þess eins að spyrja almennra upplýsinga, vegna nauðsynjar þess að allar beiðnir um aðstoð þurfa að geta náð í gegn.

Upplýsingar um upptakastað jarðskjálfta gefa miklar vísbendingar um hvar líklegt sé að mestar afleiðingar séu. Hinsvegar eru það upplýsingar frá vettvangi sem segja endanlega til um slíkt. Eftir því sem tilkynningum frá þeim sjö almannavarnanefndum sem tóku til starfa um tjón til AVRIK bárust, fékkst smám saman skýrari mynd af því sem gerst hafði. Ljóst var að mörg heimili höfðu orðið fyrir verulegum skakkaföllum og nokkrar fjölskyldur heimilislauzar, en þó voru afleiðingarnar ekki eins miklar eins og oft hafði verið búist við að yrði í Suðurlandsskjálfta.

Sú góða vísa verður ekki of oft kveðin, að vönduð upplýsingamiðlun er grundvöllur góðrar áfallastjórnunar. Um leið og almenningur upplifir öflugan jarðskjálfta vakna brýnar spurningar og þar með þörf á upplýsingum. Þeir sem sinna almannavörnum þurfa að einbeita sér hratt og vel að því að fá og veita réttar og hnitmiðaðar upplýsingar. Augljóst er að slík miðlun þarf að eiga sér mjög fyrirfram ákveðið ferli eigi hún að ganga nær hnökralaust fyrir sig í neyðarástandi, þar sem órói og óvissa ríkir. Skal hér litið á nokkur dæmi um hnökra sem urðu í upplýsingamiðluninni.

### 5.2.1 Hnökrar í upplýsingamiðlun innan almannavarna

Boðun fulltrúa í samhæfingarstöð var gerð með símboða, eins og skipulagið gerði ráð fyrir. Hinsvegar náðist ekki í þá alla. Eins og kerfið er byggt upp, eru nokkrir aðilar um hverja stöðu. Hringt var í sameiginlegt símboðanúmer allrar áhafnarinnar og látið á reyna hverjir mættu (gert með hóphringingu í farsímanúmer í dag). Tveir aðilar frá RKÍ bera símboða en hvorugur mætti. Annar hafði gleymt símboðanum sínum í stjórnstöð eftir að hann hafði tekið þátt í æfingu þar, en hinn var staddir norður í landi. Enginn fulltrúi Vegagerðarinnar komst við útboð í kjölfar fyrri skjálftans, né heldur fulltrúar sem fjalla um veitukerfin.

Hinn 17. júní tók það 20 mínútur að virkja samhæfingarstöðina. Bakvaktarmaður AVRIK fór sjálfur að leiðbeiningum stofnunarinnar og hélt kyrru fyrir í varnarstöðu á heimili sínu í fimm mínútur frá því að hann varð var síðasta skjálftans í hrinunni. Eftir það reyndi hann að ná símasambandi við samstarfsaðila sína áður en hann hélt af stað til virkjunar samræmingarstöðvarinnar. Ekki gekk alltaf hnökralaust fyrir nefndir að ná sambandi við Almannavarnir ríkisins. Landhelgisgæsla Íslands svarar vaktsíma AVRIK þangað til bakvakt mætir í samhæfingarstöð, eins og áður kemur fram. Bakvaktarmaður AVRIK hafði samkvæmt verklagsreglum strax samband við lögreglustjórnann í Rangárvallasýslu tveimur mínútum eftir að stöðin var opnuð, bæði um síma og talstöð, til þess að ganga úr skugga um að sambandið væri í lagi. Boðin var fram aðstoð, sem var á þeim tíma afþökkuð. Í framhaldi af því leið hátt í klukkustund frá upphafi aðgerðanna, þar sem almannavarnanefnd Rangárvallasýslu reyndi árangurslaust að ná í AVRIK. Ástæðan var sú að símar voru stöðugt á tali. Pannig var mun einfaldara fyrir AVRIK að ná til nefndarinnar í Rangárvallasýslu en öfugt. Þá reyndi almannavarnanefndin í Vestmannaeyjum að ná til AVRIK, án árangurs í 15-25 mínútur. Miðað við núverandi uppsetningu á samhæfingarstöðinni er ekki hægt að sjá hvaðan er hringt. Útbúa þarf samhæfingarstöðina þannig að hægt sé greina hringingar frá lögreglustjórum frá öðrum símhringingum.

Könnun á vegum björgunarsveita gekk að mörgu leyti hratt og vel fyrir sig. Ekki var til fyrirfram gerð áætlun um það hvernig hún átti að fara fram og því unnu menn eftir bestu getu þegar á reyndi. Helstu hnökrar í skipulagningunni voru þeir, hvernig upplýsingar frá könnunaraðilum skyldu berast til baka til skipuleggjanda og til almannavarnanefndanna. Nefndin í Rangárvallasýslu taldi þörf á tíðari upplýsingagjöf frá björgunarsveitum.

Sveitarstjóri Holta- og Landsveitar kvartaði undan því að almannavarnanefnd Rangárvallasýslu hefði ekki haft samskipti við sveitarstjórn Holta- og Landsveitar. Fannst honum að almannavarnanefnd Rangárvallasýslu hefði átt að sýna frumkvæði í að veita upplýsingar og beina tilmælum til sveitarstjórnarinnar.

Nefndin í Rangárvallasýslu lét það álit í ljós að hlutverk almannavarnanefndar væri fyrst og fremst að annast frumviðbrögð, meðal annars björgun mannslífa og útvegun björgunarsveita, en framhaldið væri í höndum sveitarstjórna. Ef til væru skýrar verlagsreglur um samskipti nefnda og sveitarstjórna myndi slíkur ágreiningur ekki koma upp.

AVRIK leggur áherslu á að skriflegar beiðnir berist um þá aðstoð sem stofnunin er beðin um að hafa milligöngu um. Sá misskilningur kom upp að beiðni um aðstoð björgunarsveita við búslóðaflutning þyrfti að endurskrifa í hvert sinn sem skipt væri út björgunarsveitum. Petta olli því að ýmsir kvörtuðu um seinagang í „kerfinu“, sem var á misskilningi byggt. Nægilegt er að ein skrifleg beiðni sé lögð fyrir verkefnið í heild. Ástæða slíkrar formlegrar beiðni er m.a. tryggingar björgunarsveitarmanna. Þ.e. ef slys verða á björgunarsveitarmönnum sé staðfest að þeir hafi unnið í umboði almannavarnakerfisins. Ef beiðnin er óljós verða tryggingamál einnig óljós.

Meðal þess sem almannavarnanefndir gagnrýndu varðandi samvinnu þeirra við AVRIK var að ekki væru beinar línar frá þeim til stofnunarinnar og óskað var eftir meira frumkvæði AVRIK að hafa samband við áfallasvæði. Því er til að svara að stofnunin var í þessu tilviki að starfa með mörgum almannavarnanefndum, stýra vinnuteymi á samhæfingarstöð og halda uppi samvinnu við tengiliði sína þar, auk þess að senda út fréttatilkynningar og svara fyrirspurnum fjölmíðla, afla upplýsinga frá vísindamönnum, ræða við erlenda aðila, almannavarnaráð, fulltrúa ríkisstjórnarinnar og alla þá sem hafa samband við stöðina. Því varð óhjákvæmilega mun minna samband við hverja almannavarnanefnd en gengur og gerist í aðgerðum þar sem ein nefnd eða fáar eru að störfum. Hins vegar er hér komin reynsla sem nota mætti til þess að forgangsraða verkefnum og samskiptum við nefndir og aðra aðila.

Eitt af því sem háir upplýsingamiðlun og kom vel fram í viðbrögðum vegna jarðskjálftanna er fjarlægðin milli samhæfingarstöðvar almannavarna og skrifstofu AVRIK. Þá er lélegur aðbúnaður í samhæfingarstöðinni mjög til trafala. Vegna þess að samhæfingarstöðin er í öðru húsi en skrifstofurnar fara venjubundnar samskiptaleiðir úr skorðum. Vanbúnaður í tölvumálum spilar þar inn í. Ein net tengd tölva var í samhæfingarstöðinni sem erfitt getur verið að komast í til að athuga póst auk þess sem hún var ekki nothæf til að uppfæra heimasíðu AVRIK. Vegna fjarlægðarinnar er ekki hægt að nýta búnað skrifstofunnar þegar starfað er í aðgerðum.

### 5.2.2 Upplýsingamiðlun frá vísindamönnum

Samkvæmt upplýsingum frá Páli Einarssyni, jarðeðlisfræðingi á Raunvísinda-stofnun HÍ, eru það almenn sannindi að skjálftamælar sem eru notaðir af jarðvísindamönnum henta illa til að ákvarða stærð stórra jarðskjálfta ef fjarlægð þeirra frá upptakastað er lítil. Til að finna slíkar stærðir er leitað til fjarlægari skjálftamæla. Af þessum sökum reyndust hinar erlendu upplýsingar nákvæmari.

Mælingar og samanburður jarðskjálfta er fræðigrein út af fyrir sig. Jarðskjálftar eru bæði mældir af jarð- og jarðeðlisfræðingum og verkfræðingum, sem meta mismunandi þætti skjálfta. Við jarðskjálfta myndast margskonar jarðskjálftabylgjur, bæði á yfirborði og í innviðum jarðar. Hreyfingu jarðar, þegar bylgja fer

í gegn, má mæla sem færslu, hraða, hröðun, varanda og með fleiri mæligildum. Aðstæður eru afar mismunandi og því ekki einfalt mál að bera saman jarðskjálfta. Árið 1935 þróaði Charles Richter aðferð til þess að bera saman stærð jarðskjálfta í Kaliforníu. Hann notaði til þess svokallað Wood-Andersen mælitæki. Richter bjó til kvarða sem miðast við að fyrir hvert stig margfaldast útslagið í mælitækinu 10 sinnum miðað við að mælitækið sé í 100 km fjarlægð frá upptökum (orkan sem leysist úr læðingi u.þ.b. þrítugfaldast). Petta er hinn eiginlegi Richter-kvarði eða „local magnitude“ kvarði. Hins vegar mettast Richtermælingin þegar um mjög stóra skjálfta er að ræða (6 til 7 að stærð) og því hafa verið þróaðir aðrir mælikvarðar til þess að mæla stærri skjálfta. Pessir kvarðar byggja á mismunandi mæliaðferðum og hafa mismunandi nöfn í fræðibókum, t.d. „surface wave magnitude“ (Ms), „body wave magnitude“ (mb) og „moment magnitude“ (Mw). Kvarðarnir (Richter-kvarðinn meðtalinn) sýna þó mjög sambærileg gildi fyrir minni jarðskjálfta, þ.e. á meðan þeir mettast ekki, en af framangreindum kvörðum er það eingöngu „moment magnitude“ kvarðinn sem mettast ekki við stóra jarðskjálfta. Af þessum ástæðum er réttlætanlegt við minni jarðskjálfta (minni en u.þ.b. 6,0 - 6,5) að tala eingöngu um „stærð jarðskjálfta“ (e. „earthquake magnitude“, skammstafað M). Með því ávinnst að Richter kvarðinn verður ekki ranglega notaður og almenn upplýsingamiðlun þar með réttari.

Þar sem Richter-kvarðinn mettast við stærri jarðskjálfta má segja að það hafi verið óheppilegt af Veðurstofunni að styðjast við þennan kvarða þegar lagt var mat á stærð Suðurlandsskjálftanna 2000. Ef mælar og úrvinnsluaðferðir hér-lendis ráða illa við að meta stærð stærri jarðskjálfta, þarf að gera samanburð við erlenda mæla áður en gefin er út yfirlýsing um stærð atburða. Í framtíðinni þyrfti að miða við áreiðanlegri mælikvarða sem ná yfir allan skalann og tala bara um „stærð“ skjálfta. Rétt er að hafa í huga að öll slík úrvinnsla tekur tíma, þó ekki sé nema í mínútum talið en gífurlegur þrýstingur var á starfsmenn Veðurstofunnar vegna látlausra fyrirspurna hvaðanæva að, um stærð skjálftanna. Velta má upp þeirri spurningu hvort sumir innan almannavarna hafi treyst meira á að fá upplýsingar um afleiðingar jarðskjálfta frá Veðurstofunni en að safna upplýsingum af vettvangi.

Jarðskjálftamælar Rannsóknarmiðstöðvar HÍ á Selfossi eru annarrar gerðar en mælar Veðurstofunnar og Raunvísindastofnunar. Peir eru svokallaðir sterkhröð-unarmælar, sem eru fyrst og fremst til þess að mæla áhrif skjálfta á þeim stað, þar sem mælarnir eru staðsettir. Áhrifin eru mæld í formi yfirborðshröðunar og/eða sem jarðskjálftasvörun í byggingum. Mælar Rannsóknarmiðstöðvarinnar virkuðu eins og til stóð í jarðskjálftanum og gáfu strax yfirlit yfir mæld áhrif á ýmsum stöðum. Þannig mældust sterkt áhrif á Hellu (hágildi yfirborðshröðunar 47% af þyngdarhröðun jarðar) en út frá þeirri mælingu hefði strax mátt ætla að umtalsvert tjón hefði orðið á mannvirkjum þar. Rannsóknarmiðstöðin sendi upplýsingar um niðurstöður mælanna til AVRIK, en sökum þess að slík samvinna var ekki undirbúin komu upplýsingar ekki að því gagni sem hefði getað orðið (sjá nánar um mælikerfi Rannsóknarmiðstöðvarinnar í viðauka).

Í kjölfar skjálftanna var leitað til vísindamanna um atburðinn. Algengt er að AVRIK, almannavarnanefndir, fréttamenn og almenningur hringi í Veðurstofuna til þess að fá upplýsingar frá mælum stofnunarinnar og annarra stofnana sem Veðurstofan vaktar. Af þessu leiðir að erfitt getur verið að ná sambandi við Veð-

urstofuna. Því hafa AVRIK beinlínutengingu við stofnunina, framhjá hinu almenna símkerfi. Hins vegar getur orðið lítið gagn af beinlínukerfinu ef starfsmenn VÍ eru uppteknir við það að svara í aðra síma eða sinna öðrum verkum. Pónokkrir af helstu samstarfsmönnum AVRIK úr vísindaheiminum voru í sumarfrí á þessum tíma. Sú staðreynd og einnig það, að atburðurinn leiddi það af sér að almannavarnakerfið varð strax að takast á við afleiðingar skjálftanna, varð til þess að ekki urðu eins mikil samskipti milli vísindamanna og starfsfólks almannavarna eins og oft er þegar atburðir standa lengur yfir (til dæmis eldgos eða yfirvofandi jökulhlaup).

### 5.2.3 Gagnaöflun um tjón í kjölfar jarðskjálfta

Meðal fyrstu verka starfsfólks almannavarna og fjöldi í kjölfar náttúruhamfara, er að leita eftir upplýsingum og álitsgjöf hjá sérfræðingum. Gjarnan er leit-að til jarðvísindamanna vegna jarðskjálfta sem orðið hafa og þá einnig vegna afleiðinga þeirra. Mikilvægt er þó að almenningur átti sig á því að jarðvísindamenn veita upplýsingar um jarðeðlisfræðilega eiginleika jarðskjálfta en á hinn bóginn eru það verkfræðingar sem besta þekkingu hafa til þess að meta það tjón sem jarðskjálftar valda. Þá er einnig mikilvægt að skilja að raunhæfustu upplýsingar um afleiðingar jarðskjálfta koma fyrst og fremst af vettvangi. Þó má í fyrstu styðjast við niðurstöður úr mælikefni Rannsóknarmiðstöðvarinnar á Selfossi, sbr. hér að framan.

Safna þarf upplýsingum um það tjón sem skjálftarnir ollu, bæði til lærðoms, og eins en ekki síður til að varðveita fyrir komandi kynslóðir sem nýtilega heimild. Byggingafulltrúarnir, Viðlagatrygging og Rannsóknarmiðstöð í jarðskjálftaverkfræði stóðu að söfnun gagna vegna verkefna sinna. Enginn einn aðili ber ábyrgð á að safna slíkum upplýsingum saman á einn stað né að tryggja samræmingu á gagnasöfnun né samræmdan gagnagrunn, og því reyndi AVRIK að hvetja til samstarfs um slíka gagnasöfnun. Sem viðleitni í þá átt hafði AVRIK frumkvædi að því að fundur var haldinn 20. júní í húsnæði Rannsóknarmiðstöðvarinnar með öllum byggingafulltrúum í Rangárvallasýslu og Árnessýslu. Einnig var fulltrúum frá Fasteignamati ríkisins og Viðlagatryggingu boðið á fundinn. Farið var yfir yfirstandandi gagnasöfnun og rætt hvort menn væru að vinna að því sama, hver í sínu horni. Virtist sú ekki vera raunin. Á fundinum var rætt um nauðsyn þess að fá leyfi frá sveitarstjórnum til þess að gefa út þessar upplýsingar. Því var ákveðið að boða til fundar með þeim.

Þá bauð Fasteignamat ríkisins AVRIK fram aðstoð við að safna saman gögnum um tjón á húsum. AVRIK þáði boðið en síðar kom í ljós að sveitarstjórnum á svæðinu leist ekki á þá tilhögum. Var því hætt við að þiggja þá aðstoð, þar sem lögum samkvæmt er ekki hægt að safna upplýsingum um eignir fólks án samþykkis þess. Var Rannsóknarmiðstöðin á Selfossi því fengin til þess að halda utan um þessi gögn.

AVRIK stóð fyrir fundi hinn 23. júní með fulltrúa lögreglunnar í Árnessýslu, fulltrúum lögreglustjórans í almannavarnanefndum og sveitarstjórum, til þess að fara yfir stöðuna og það hvernig undirbúningi yrði best hátt að m.t.t. áframhaldandi skjálfta. Fjallað var m.a. um skönnun, gagnasöfnun, upplýsingastreymi, utanaðkomandi aðstoð og hvenær formlegu almannavarnaástandi lýkur. Þá stóð AVRIK fyrir fundi 29. júní með fulltrúum almannavarnanefndar Rangæinga og

sveitarstjórum. Á báðum þessum fundum var rætt um að þau gögn, sem safnað var saman af byggingarfulltrúum, yrðu send til Rannsóknamiðstöðvarinnar til úrvinnslu. Sveitarstjórarnir ætluðu að tala við sína byggingafulltrúa, sem áttu að hafa samband við Rannsóknarmiðstöðina. Ekki hefur orðið af þessu samræmda gagnasafni en hinsvegar þarf að útvega fjármagn og tryggja það að ekki sé hægt að rekja upplýsingar, áður en hægt er að vinna úr þeim.

### 5.3 Fjölmiðlar

Hlutverk fjölmiðla sem öryggistækis í neyðarástandi er mjög mikilvægt. Samkvæmt útvarpslögum er skylda allra útvarpsstöðva jöfn í því tilliti, en þar kemur fram að: „Skylt er útvarpsstöð að láta lesa endurgjaldslaust tilkynningar frá almannavörnum ... og gera hlé á dagskrá ef brýna nauðsyn ber til og almannuheill krefst.“ Ljóst var í fjölmiðlaumræðunni sem fylgdi í kjölfar skjálftanna að almennингur gerir samt sem áður mun meiri kröfur til RÚV en annarra fjölmiðla varðandi fréttatflutning. RÚV var gagnrýnt af almennungi fyrir að koma ekki nægilega fljótt með fréttir af fyrri jarðskjálftanum. Sú óánægja kom einnig fram hjá almannavarnanefndum á úrvinnslufundum. Sýslumaður Rangæinga taldi að rjúfa hefði mátt útsendingar oftar til þess að greina frá því sem var að gerast á áfallasvæðinu. Eins hefði skort að fréttirnar væru uppfærðar. Þá kom það fram hjá almannavarnanefndinni í Rangárvallasýslu að ekki hefði gengið alltof vel að fá starfsmenn RÚV til þess að útvarpa tilkynningum frá nefndinni, og að hún hefði þurft í einu tilfelli að beita framkvæmdastjóra AVRIK fyrir sig til þess að fá RÚV til þess að birta lesna tilkynningu. RÚV vísar þeirri gagnrýni á bug að skortur á upplýsingum frá stofnuninni hafi verið vegna seinagangs innan hennar, heldur hafi mjög takmarkaðar upplýsingar verið að fá frá AVRIK, Veðurstofunni og öðrum um gang mála fyrst eftir skjálftann. RÚV hafi því orðið að treysta á eigin þekkingu á staðháttum og tilfinningu fyrir jarðskjálftanum. Hinsvegar gekk upplýsingamiðlun mun betur í kjölfar síðari skjálftans og lýstu sumir úr röðum almannavarna yfir sérstakri ánægju með samstarfið.

Á blaðamannafundi með dómsmálaráðherra að kvöldi 17. júní fullyrti blaðamaður við framkvæmdastjóra AVRIK að ekki hefðu borist neinar tilkynningar í RÚV fyrr en klukkan 18:00 þá um kvöldið, og vildi fá skýringu á því. Pessi athugasemd vakti undrun starfsmanna AVRIK þar sem ekki var farið með rétt mál, en blaðamaður lét ekki af fullyrðingu sinni.

Hinn 6. júlí var haldinn fundur starfsmanna AVRIK og fréttastjóra hljóðvarps og sjónvarps RÚV. Undangengnir atburðir voru ræddir og mögulegar úrbætur, þ.á.m. aukin tengsl milli stofnananna, og það rætt m.a. hvort aukin tengsl umfram aðrar útvarpsstöðvar væru möguleg til þess að flýta fyrir að upplýsingar kæmust til almennings. Fréttastjórarnir töldu fréttamenn Ríkisútvarpsins ekki geta starfað sem eins konar blaðafulltrúa AVRIK og skrifað fréttatilkynningar. Hins vegar væri öllum öðrum fjölmiðlum heimill aðgangur að því sem kemur frá fréttamönnum RÚV, sem eru á vettvangi eða í aðalstöðvum AVRIK.

Við gerð öryggishandbókar fyrir Ríkisútvarpið komu aftur upp hugmyndir um sérstakar samstarfsreglur fyrir samskipti AVRIK og RÚV í þeim tilgangi að tryggja eins hraðar upplýsingar til almennings og kostur er. Fór framkvæmdastjóri AVRIK á fund útvarpsstjóra til að ræða hvort grundvöllur væri fyrir slíkum reglum. Ákveðið var að óska eftir álti dómsmálaráðuneytisins á stöðu

**AVRIK** gagnvart RÚV út frá samkeppnislögum. Það álit fékkst hjá ráðuneytinu, sem var síðar endurspeglæð á fundi hjá almannavarnaráði, að vinna bæri með öllum fréttastofum þar sem sömu verklagsreglum yrði fylgt, óháð því hvort það mundi valda töfum á upplýsingum til almennings eða ekki.

Fulltrúar RÚV benda á sérstöðu Ríkisútvarpsins þar sem vakt er allan sólarhringinn á fréttastofu útvarpsins. Þá nái dreifikerfi RÚV til nær allra landsmanna og sé bæði á FM tíðni og langbylgju. Svæðisstöðin á Akureyri geti útvarpað beint á landsnet RÚV ef útsendingar frá Efstaleiti eru ekki mögulegar, og að auki hafi RÚV fréttaritara í flestum þéttbýlisstöðum.

Fulltrúi Norðurljósa hf sem rekur fréttastofu sem sendir út í sjónvarpi og útvarpi, var beðinn um álit í þessa skýrslu. Í því undirstrikar hann sérstöðu síns fyrirtækis sem felist í sveigjanlegri stjórnun með svigrúm fyrir snögga ákvarðanatöku og að brugðist sé við óvæntum aðstæðum.

Ljóst er að AVRIK, almannavarnanefndir og ljósvakafjölmiðlar þurfa að fínstilla samskiptin sín á milli til heilla fyrir almennung. Skipuleggja þarf nánar samskiptin milli þeirra sem hafa yfir upplýsingum að ráða og þeirra sem dreifa þeim.

Pegar litið er til fjölmiðlaumfjöllunar í kjölfar jarðskjálftanna sést að flest það sem birtist í prentmiðlum snýr að því að finna sökudólg. Fjölmiðlar leita oft skýringa sem verða ekki fengnar fyrr en frá líður áfalli. Þeir sem sinntu almannavörnum vegna jarðskjálftanna (þ.m.t stofnanir eins og Veðurstofan og RÚV) fengu yfirleitt neikvæða gagnrýni án þess að leitað væri sérstaklega til þeirra um skýringar eða upplýsingar um það sem gert var eða látið ógert, heldur var dæmt út frá því hvernig greinarhöfundar sjálfir upplifðu atburðina. Eina undantekningu skal þó nefna. Meðan á aðgerðum stóð falaðist blaðamaður eftir viðtali við framkvæmdastjóra AVRIK sem nýta ætti í upplýsta umfjöllun um störf almannavarna í áfallinu og störf almannavarna almennt. Vegna anna í aðgerðum óskaði framkvæmdastjóri eftir því að viðtalini yrði frestað þar til um hægðist. Taldi blaðamaðurinn að áhugi almennings á slíkri umfjöllun myndi dvína skjótt og varð því ekkert af henni. Það er í þágu þjóðarinnar allrar, þar með talið almannavarna og þeirra sem við þær starfa, að almenningur sé vel upplýstur um það hvernig unnið er að almannavörnum í landinu. Ofangreint dæmi undirstrikar vanda þann sem felst í því að reyna að halda athygli fjölmiðla og almennings í umræðunni um almannavarnir eftir að neyðarástandi lýkur. Á meðan verið er að takast á við áfall og afleiðingar þess, hefur almannavarnafólk minnstan tíma til að ræða við fjölmiðla um annað en það sem brýnast er að koma á framfæri hverju sinni. Það er verðugt rannsóknarefní fyrir óháða aðila að líta á sampil almannavarna og fjölmiðla, og einnig að kanna áhuga fólks á almannavörnum, bæði meðan áföll standa yfir og eftir þau.

Mikilvægt er að hafa í huga þau áhrif sem fjölmiðlar hafa á upplifun almennings á áfallinu en segja má að hún ráði oft miklu um það hversu stórt áfallið verður í raun. Það sem fær mesta athygli fjölmiðla hefur áhrif á það hvaða augum fólk lítur áfallið. Fyrir áfallastjórnendur er mikilvægt að halda trúverðugleika í fjölmiðlum þannig að traust almennings á almannavarnakerfinu rýrni ekki, sem aftur getur leitt til aukins óróa meðal almennings. Fjölmiðlar spryja oft spurninga í upphafi eða í miðjum aðgerðum sem áfallastjórnendur hafa ekki svör við. Undir slíkum kringumstæðum er hætta á að gefin séu illa ígrunduð svör sem kemur

síðar í ljós að eru röng. En stjórnendur þurfa jafnframt að vera meðvitaðir um það hversu mikilvæg upplýsingagjöfin er. Góð regla er að koma fram og segjast ekki hafa nauðsynlegar upplýsingar undir höndum frekar en að segja ekki neitt.

Áður er getið um rangt mat Veðurstofu Íslands í fjöldum á stærð fyrri skjálftans. Fyrirvari um nákvæma mælingu hefði þurft að fylgja fyrstu upplýsingagjöf frá vísindamönnum. Hér er dæmi um það hvernig fljótfærni getur dregið úr trúverðugleika manna sem annars eru að vinna störf sín af kostgæfnii.

Fjöldar þurfa einnig oft að þola þá gagnrýni að þeir séu að trufla aðgerðir með nærveru sinni og draga að forvitna áhorfendur með fréttum frá áfallastað. Í heildina má segja að samvinna fjöldla og almannavarna hafi tekist ágætlega eftir hnökra í upplýsingamiðlun í byrjun, og ekki hafi orðið alvarlegir árekstrar þeirra á milli.

Einn fylgifiskur æ fullkomnari upplýsingatækni er sá að svokölluð „áfallaferðamennska“ færist sífellt í aukana. Íbúar á áfallasvæði jarðskjálftanna urðu fyrir þó nokkuð ónæði af umferð fólks um svæðið. Almannavarnanefnd Rangárvallasýslu ákvað að sett skyldu upp skilti á Hellu þar sem þess var óskað að næturro íbúa yrði ekki raskað, en sumir hverjir sváfu enn utanhuiss. Var þetta gert á vegum sveitarfélagsins og fylgt eftir af hálfu löggreglunnar. Skilaboðin voru: „Takmörkuð umferð. Sýnið tillitssemi og virðið næturro íbúa frá 23-07“. Uppsetning skiltisins reyndist hafa jákvæð áhrif, þar sem mikið dró úr umferð um svæðið.

Annarskonar „ferðamennska“ á áfallastað eru heimsóknir ýmissa ráðamanna, sem geta oft tekið mikinn tíma þeirra sem sinna áfallastjórnun. Í Árnessýslu urðu óþægindi vegna ráðamanns sem virti lokun umferðamannvirkis að vettugi til að komast á áfallastað. Mikilvægt er að allir, líka ráðamenn, fylgi fyrirmælum löggreglu og annarra fulltrúa almannavarna. Heimsókn opinbers embættismanns eða stjórmálamanneks taka oftast tíma þeirra sem að sinna áfallastjórnun, þar sem slíkir aðilar kalla á sérstaka athygli í krafti embættis síns, sjálfviljugir eða ekki. Þá kalla heimsóknir þeirra fyrstu sem fara á svæðið oft á heimsóknir annarra slíkra í kjölfarið. Almannavarnakerfið gat unað sátt við sem fyrr undir álíka kringumstæðum. Ráðherrar ríkisstjórnarinnar sýndu hófsama framkomu og stuðning meðan á neyðaraðgerðum stóð. Ráðamenn eiga að styðja við sínar stofnanir en takmarka eigin heimsóknir á meðan verið er að vinna að fyrstu aðgerðum. Pégar frá líður er starf ráðamanna mikilvægt í því skyni að stuðla að viðeigandi úrbótum.

## 6 Lærdómur

### 6.1 Að læra af atburðum

Mesta áskorunin í áfallastjórnun er að læra af reynslunni til að auka líkur á björgun mannslífa, draga úr eyðileggingu og þeim þjóðfélagslega óróa sem áföll valda. Í þessari úttekt er litið á lærdóm almannavarnakerfisins sem skipulagsheildar. Í fræðilegri umfjöllun, sem styður þá hugmynd að skipulagsheildir geti lært, er yfirleitt litið til lærdóms sem byggður er á reynslu. Raunverulegt lærdómsferli er þegar reynslan skilar sér í þróun og breytingu á hlutverki, reglum og ferlum við lausn vandamála.

Eftir snjóflóðin á Vestfjörðum árið 1995 var rætt um að lærdómur viðbragðsaðila frá snjóflóðinu í Súðavík hefði nýst sömu viðbragðsaðilum til markvissari viðbragða vegna snjóflóðsins á Flateyri. Líkt og þá, kom upp í umræðunni eftir að báðir skjálftarnir höfðu gengið yfir í júní 2000, hversu betur hefði verið brugðist við í þeim síðari, sérstaklega þegar litið er til upplýsingamiðlunar. Vissulega er það rétt, hins vegar er það ekki lærdómur almannavarnakerfisins í heild sinni þegar einstaklingar sem bregðast við, búa að reynslunni þegar kemur að næsta áfalli. Almannavarnakerfið þarf að tryggja að lærdómurinn haldi áfram að vera til staðar óháð starfsmönnum sem koma og fara. Þá er einnig mikilvægt að sú reynsla sem fæst á einu landssvæði skili sér á annað landssvæði, t.d. að reynsla af Suðurlandi nýtist Norðlendingum; að lærdómur á einu svæði nýtist öllu almannavarnakerfinu. Annað er falskur lærdómur. Ef þessu er ábótavant er eðlilegt að spryja hvernig hægt sé að bregðast við því. Svarið felst í auknum rannsóknum, eflingu úrvinnslustarfs í kjölfar aðgerða og aukinni kennslu og þjálfun í almannavörnum um allt land. Í viðtölum vegna þessarar skýrslu kom fram það álit viðmælenda að alltof margir sem sinna eiga almannavörnum þekktu hlutverk sitt ekki nægilega vel. Til þess að tryggja að svo sé þarf að koma á öflugu upplýsinga- og þjálfunarkerfi. Fellur það undir Almannavarnir ríkisins að búa til þann farveg og er greinilegt að stofnunin þarf að efla þennan lið starfsemi sinnar.

Hvers vegna reynsla af sumum áföllum leiðir til lærdóms meðan reynsla af öðrum áföllum skilar sér ekki, er krefjandi spurning. Eitt af því sem gjarnan stendur í vegi fyrir lærdómi er það þegar allt snýst um að finna blóraböggul vegna meintra mistaka í aðgerðum í kjölfar áfalla. Þegar áföll hafa kostað mannslíf er mun meiri hætta á að slíkt ferli fari í gang. Sú gæfa okkar að missa ekkert mannslíf í hamförunum sumarið 2000 skapar almannavarnakerfinu ómetanlegt tækifæri til að læra af þeim og búa sig enn betur undir að takast á við þær hamfarir sem framtíðin kann að leggja á okkur. Sú aðferð að ræða við þátttakendur atburðanna um atburðarás og lærdóm í minni hópum frekar en á stórum fundum, reyndist farsæl. Auðveldara er með því móti að fá viðmælendur til að treysta því að verið sé að sækjast eftir upplýsingum til að draga af þeim lærdóm en ekki til þess að finna sökudólg. Ljóst er að fólk vill síður tjá sig á fjölmennum fundum sem virkað geta sem kviðómur. Á fundum sem boðað var til vegna vinnu að þessari skýrslu voru viðmælendur hreinskilmir og gagnrýndu það sem þeim þótti betur mega fara í aðgerðum. Er slíkt ómetanlegt til uppbyggingar heilbrigðu lærdómsferli.

En hvaða lærdóm bjó almannavarnakerfið að áður en jarðskjálftarnir riðu yfir í júní 2000? Síðasti Suðurlandsskjálftinn þar á undan varð árið 1912. Hann var um

7,0 M að stærð og átti upptök við Selsund nálægt Heklu. Einn maður fórst í skjálftunum. Langt var því um liðið og takmarkaðar upplýsingar eru til um áhrif og viðbrögð í kjölfar þess skjálfta, m.a. vegna þess að almannavarnir voru ekki stofnsettar fyrr en áratugum síðar. Almannavarnakerfið bjó þó að lærðomi af glímu við smærri skjálfta. Ef litið er á áratuginn fyrir jarðskjálftana 2000 má sjá að þeir eru nokkuð tíðir á Suðurlandi.

Jarðskjálftar sem Almannavarnir ríkisins hafa skráð aðgerðaskýrslur um á síðasta áratug 20. aldar eru í eftirfarandi töflu:

<b>Dagsetning</b>	<b>Staðsetning jarðskjálfta</b>
05.12.1990	Reykjanes
22.06.1993	Vatnajökull
29.09 og 14.10 1996	Vatnajökull
03.01 1997	Við Skaftárkatla
24.08 1997	Á Hengilssvæði
20.09 1997	Út af Eyjafirði
29.12 1997	Hveragerði
04.- 05.06 1998	Hveragerði
18.09 98	Reykjanes
13.-16.11 1998	Ölfusshreppur
24.11 1998	Við Hveragerði
24.07 1999	Pórisjökull
27.09-04.10 1999	Suðurland

Á þessu yfirliti má sjá að meira hefur mætt á almannavarnanefndinni í Hveragerði en öðrum nefndum á landinu vegna viðbragða við jarðskjálfta. Í kjölfar aukinna jarðhræringa á svæðinu var unnið að endurnýjun á viðbragðsáætlun fyrir Hveragerði vegna jarðskjálfta. Sú skoðun kom fram í viðtölum við gerð þessarar skýrslu, að Hvergerðingar hafa almennt lagt meiri vinnu en aðrir í að undirbúa heimili sín gagnvart jarðskjálftum, einmitt vegna reynslu sinnar af þeim. Á fundi með sveitarstjórum var bent á að upplýsingar og viðbragðsáætlun væru nákvæmari í Hveragerði en annars staðar á svæðinu, og hefði upplýsingum verið dreift til íbúa. Fulltrúi björgunarsveitarinnar í Hveragerði benti á að varhugaverður frágangur húsbúnaðar og muna sem sást dæmi um á mestu áfallasvæðunum tilheyri liðinni tíð í Hveragerði. Þó ekki sé hægt að staðfesta þennan lærðom, en til þess þyrfti nákvæmari greiningu, þá er vert að veita athygli þessum athugasemdum. Ljóst er að því sterkara sem starfsmenn almannavarna og almenningur skynjar vána í kringum sig, því betur mun fólk búa sig og samfélag sitt undir það að takast á við hana.

Pað, að jarðskjálftar hafa sífellt verið að minna á sig, ásamt vitneskjunni um Suðurlandsskjálfta, hefur orðið til þess að aukin áhersla var lögð á forvarnir gegn þeim. Sem dæmi um það sendi almannavarnanefndin í Hveragerði bækling Almannavarna ríkisins um jarðskjálfta árlega í hús í sínu bæjarfélagi og almannavarnanefnd Árborgar hafði veturn fyrir skjálftana dreift upplýsingaspjöldum um viðbrögð vegna jarðskjálfta í hvert hús. Þá unnu Almannavarnir ríkisins svokallað Jarðskjálftakver, sem er upplýsinga- og leiðbeiningarit fyrir starfsfólk grunn- og leikskóla um það hvernig eigi að undirbúa skólann, starfsfólk ið og börnin fyrir jarðskjálfta.

Ýmsar jarðskjálftaæfingar sem almannavarnakerfið hefur tekið þátt í á Suðurlandi hafa aukið þekkingu og getu kerfisins til að takast á við jarðskjálfta á svæðinu.

Hinir ýmsu vísindamenn og stofnanir hafa unnið að verkefnum sem styrkja forvarnir og undirbúning vegna jarðskjálfta. Eitt af þeim verkefnum var unnið á vegum Verkfræðistofnunar Háskóla Íslands á árunum 1997-1998 þar sem m.a. var hugað að ástandi og styrkleika húsa á Suðurlandi með tilliti til hugsanlegra jarðskjálfta. Athugunin náði til Selfoss, Hellu og Hveragerðis, auk fjölda sveitabæja í Ölfusi, Gnúpverjahreppi, Holtunum og víðar á Suðurlandi, sem gekk undir nafninu SEISMIS-verkefnið. Þá stóð verkfræðistofnunin einnig fyrir því að upplýsingum um forvarnastarf var dreift í héraðsfréttablöð. Þá eru ótalin ýmis önnur verkefni.

Hluti af þeim lærðomi sem hefur skilað sér inn í almannavarnakerfið að einhverju leyti er það, að skilgreina beri ótta eða óróa fólks sem vá sem nauðsynlegt er að bregðast við með einum eða öðrum hætti. Bæði til þess að fólk líði betur, en ekki síður til þess að fyrirbyggja að ástand ótta og óróleika myndist sem leitt getur til þess að íbúar svæðisins grípi til örþrifaráða sem eru hvorki þeim né öðrum til hjálpar. Því þurfa upplýsingar um jarðskjálfta að ná sem fyrst til allmennings.

## 6.2 Stjórnun og samhæfing

Í aðgerðum vegna þessara jarðskjálfta gafst góður samanburður á því að hafa eina eða fleiri nefndir í einu og sama löggregluumdæmi. Í Rangárvallasýslu fékk löggreglustjórinn heildaryfirsýn yfir allt svæðið sem hann bar ábyrgð á allan tímann. Í Árnessýslu var það umtalsvert meira verk fyrir löggreglustjórann að afla sér upplýsinga til að ná yfirsýn og vera í sambandi við fjórar almannavarnanefndir. Þá er alltaf sú hætta, sem sýndi sig hér, að starf löggreglustjóra verður með öðruvísi hætti með þeirri nefnd sem hann er sjálfur meðlimur í, þó svo að jafnræði eigi að vera með öllum nefndum.

Formaður almannavarnanefndar Árborgar og nágrennis benti á það hversu mikilvægt það var að neti tengiliða var komið upp á svæði nefndarinnar. Þeir veittu upplýsingar um stöðu og ástand mála á þeim svæðum. Hefði mikill styrkur verið að því fyrirkomulagi, þannig að náðst hafi þegar í upphafi að afmarka hugsanlegt tjóna- og slysasvæði.

Undanfarin ár hefur verið rætt um það innan almannavarnakerfisins að setja þyrfti upp svokallaðar aðgerðastjórnir, eina í hverju löggregluumdæmi. Hafa fáir lýst sig andsnúna þessum hugmyndum. Þær byggja að miklu leyti á því að löggreglustjóri hafi aðeins eina stjórnunareiningu sér til aðstoðar (aðgerðastjórn) og hafi síðan net um sýsluna sem nái yfir þéttbýliskjarna (vettvangsstjórnir), svipað og formaður almannavarnanefndar Árborgar og nágrennis leggur áherslu á. Jafnframt er mikilvægt að tryggja tengsl við björgunarsveitir og Rauðakross-deildir þar sem þessir aðilar gegna mikilvægu hlutverki og þurfa að vera þátttakendur í samhæfingarstarfinu. Hinsvegar þarf að kenna aðgerðastjórnun þeim sem ætlað er að vinna í stjórnstöðvum, óháð því hvort þeir sem sinna samhæfingu fyrir umdæmið er sjálf almannavarnanefndin eða aðrir. Reynslan sýnir að það þarf að stórefla kennslu í stjórnun og samhæfingu aðgerða.

Bæði í snjóflóðunum fyrir vestan 1995 og í jarðskjálftunum 2000 komu fram gagnrýnisraddir um að tilteknar almannavarnanefndir hefðu ekki komið saman. Slík gagnrýni er byggð á misskilningi. Í kjölfar skyndilegra hamfara eru mörg verk sem þarf að vinna. Í fæstum tilfellum fela þau verk í sér að boða fólk til fundar, heldur þarf að boða fólk í stjórnstöð, til samhæfingar og framkvæmda. Almannavarnir ríkisins sinna kennslu með námskeiðum bæði í Reykjavík og um landið. Margir góðir aðilar taka þátt í því starfi, en stórefla þarf kennslu í aðgerðarstjórnun um landið ef treysta á því að þeir sem sinna samhæfingu í stjórnstöðvum séu í stakk búin til þess.

Mikilvægur lærðómur frá aðgerðunum í Súðavík er sá, hversu nauðsynlegt er að halda vel utan um þær beiðnir sem berast til eða frá stjórnstöð. Enn á ný var það undirstrikað hversu mikilvægt það er að beiðnir fari rétta boðleið og þær beiðnir sem berast í gegnum síma eða talstöð séu vandlegar skráðar; um hvað er beðið, hver leggur fram beiðnina og í hvaða tilgangi. AVRIK hefur útbúið sérstök eyðublöð til þess að taka á móti beiðnum en koma þarf svipuðum blöðum í stjórnstöðvar um landið.

Pegar skjálftarnir riðu yfir höfðu starfslið AVRIK og fulltrúar samhæfingarstöðvarinnar verið að færa sig inn í nýtt stjórnerfi sem gengur í daglegu tali undir heitinu SÁBF (Stjórnun, Áætlun, Bjargir, Framkvæmd). Gekk vinna samkvæmt því að mörgu leyti mjög vel en þó ekki hnökralaust. Að fenginni reynslu í jarðskjálftunum var unnið að nánari útfærslu sem nýttist vel í rútuslysi sem varð um haustið 2000 og segja má að samhæfingarstöðin hafi þá endanlega verið búin að ná tökum á hinu nýja stjórnerfi.

Mikilvægt er að efla samstarf AVRIK við Neyðarlínuna. Samkvæmt lögum um almannavarnir eiga Almannavarnir ríkisins að hafa yfirstjórn á aðstoð milli umdæma. Neyðarlínan sér um boðun á viðbragðsaðilum og þar er viss óskilgreind skörun á milli þessara tveggja aðila. Nú þegar er unnið að stóru framfararskrefi varðandi nánari samvinnu þessara aðila, þar sem búið er að ákveða að flytja þessa aðila í eitt húsnæði með aðliggjandi stjórnstöðvum. Gert er ráð fyrir að AVRIK verði flutt í sama hús og Neyðarlínan á árinu 2003. Undir sama þaki er fjarskiptamiðstöð lögreglunar. Ef til vill auðveldar sú ráðstöfun hlustvörslu á talstöðvakerfi almannavarna strax í kjölfar náttúruhamfara og stórra slysa. Hlustvarsла eykur möguleika á upplýsingasöfnun og auðveldar miðun áríðandi tilkynninga. Augljóst er að almenningur ætlast til þess að almannavarnir séu virkar um leið og áfall verður. Nánara samstarf AVRIK og Neyðarlínunnar ætti að færa okkur nær því markmiði.

Pað er vert umhugsunar hvernig upplifun manna á hættunni hefur áhrif á viðbrögð innan kerfisins. Segja má að fyrsta tilkynning um jarðskjálftann hafi komið frá náttúrunni sjálfri um leið og hún hóf að skekja til jarðskorpuna. En fram kom í viðtölum að viðbragðsaðilar upplifðu skjálftana misjafnlega og taldi m.a. einn fulltrúi björgunarsveita að hann hafi ekki sýnt rökrétt viðbrögð í fyrri skjálftanum vegna þess hversu lítið hann fann fyrir honum og mat hann því vægan. Þá kom líka fram að björgunarsveitafulltrúarnir eystra töldu að björgunarsveitamennirnir sem höfðu lent í sjálfum upptökunum hefðu ofmetið seinni skjálftann vegna nálagðar sinnar. Af þessu má sjá hversu mikilvægt það er að upplýsingar berist sem fyrst á milli staða jafnt innan áfallasvæðis sem til utanaðkomandi viðbragðsaðila. Peir þurfa í sameiningu að vinna að sem nákvæmasti mynd af eðli og afleiðingum áfalls og bregðast við samkvæmt því.



Kúlutengi á kerru gróf sig í jörðu þegar skjálftiinn reið yfir 17. júní. Myndin er tekin á Hellu. Ljósm. JOE.