

VEÐURSTOFA ÍSLANDS



ÁRSSKÝRSLA

2003-2004

EFNISYFIRLIT

- 3 Ávarp veðurstofustjóra
- 4 Veðurathugunarstöðvar — jarðvöktunarkerfi
- 5 Tíðarfarsyfirlit
- 6 Stefnumótun og nýtt skipurit
- 8 Veðurathugunarstöðin á Hveravöllum
- 9 Uppfærsla á veðursjá Veðurstofunnar
- 10 Ofanflóðahættumat
- 12 Hitakort af Íslandi
- 14 Samfelldar GPS-mælingar á jarðskorpuhreyfingum
- 16 Spádeild — sífelld vöktun á veður- og jarðvá
- 18 Rekstraryfirlit
- 20 Starfsmenn
- 21 Fundir — Rit — Erindi
- 27 Summary in English



Árskýrsla Veðurstofu Íslands 2003-2004

Umsjón: Barði Þorkelsson

Prentun: Gutenberg

Forsíðumynd: Horft yfir Eyrarfjall norðan Önundarfjarðar úr suðaustri. Snjóvarnargarðar ofan Flateyrar sjást vel neðarlega til vinstri á myndinni (ljósm.: Oddur Sigurðsson).

Gefið út í desember 2005

Í árslok 2004 lauk 85. starfsári Veðurstofu Íslands. Mikilvægi starfsemi hennar hefur líkt og meðal annarra veðurstofa heimsins aldrei verið meira. Vöktun á veðri, ofanflóðum jarðskjálftum, eldsumbrotum og öðrum tegundum náttúruvávar er stór liður í öryggismálum þjóðarinnar og þar gegnir Veðurstofan lykilllutverki. Samgöngur, ferðamennska, byggingariðnaður, að ekki sé talað um starfsemi í sjávarútvegi og landbúnaði, mótast hér á landi meira en í flestum öðrum tæknivæddum löndum af hegðan náttúruafla, ekki síst í veðri og veðurfari. Því skiptir áreiðanleiki og hraði upplýsingamiðlunar um þessa þætti miklu máli. Veðurstofa Íslands hefur reynt eins og unnt er að uppfylla sífellt meiri kröfur sem gerðar eru til stofnunarinnar. Það er hins vegar ekki alltaf einfalt á tímum aukins aðhalds í fjárveitingum ríkisins og krafna um hagræðingu.

Segja má að tvö meginatriði hafi mótað rekstur Veðurstofunnar á árunum 2003 og 2004. Annars vegar var ráðist í verulegar skipulagsbreytingar sem tóku formlega gildi í upphafi árs 2004 í kjölfar ítarlegrar stefnumótunar síðla árs 2003. Hins vegar var gripid til umfangsmikilla hagræðingaradgerða sem m.a. leiddu til þess að ársverkam á stofnuninni fækkaði á þessum árum um meira en 10%. Með þessum aðgerðum, ásamt því að stjórnvöld ákváðu að létta stærstum hluta af uppsöfnuðum rekstrarhalla fyri ára af stofnuninni, tókst að bæta fjárhagsafkomu hennar og koma rekstrinum í jafnvægi.

Um stefnumótun og skipulagsbreytingar og aðdraganda þeirra er fjallað á öðrum stað í þessari skýrslu. Hvað varðar hagræðingaradgerðir munaði mest um að lögð voru niður eða ekki endurráðið í sjö störf á stofnuninni í Reykjavík, auk þess sem hætt var mönnum veðurathugnum á 13 veðurstöðvum, þar með talið á Hveravöllum á Kili. Á móti kom að stofnuð voru útibú Veðurstofunnar á Ísafirði og Akureyri, það fyrrnefnda með sérstökum stuðningi stjórnvalda. Mun einkum verða unnið að snjóflóðarannsóknnum á Ísafirði en jarðskjálftarannsóknnum á Akureyri. Tekur Veðurstofan þannig þátt í þeirri viðleitni stjórnvalda að fjölga opinberum störfum á landsbyggðinni, en þess má geta að um 40% ársverka á Veðurstofunni eru unnin utan höfuðborgarsvæðisins.

Í árslok 2004 samþykkti Alþingi lög um veðurþjónustu en í þeim er hlutverk þess opinbera og starfsemi Veðurstofunnar á sviði veðurþjónustunnar mun betur skilgreint en áður. Með þessari lagasetningu eru einnig skapaðar eðlilegar forsendur fyrir samkeppni í veðurþjónustu, en slík starfsemi fer nú fram í vaxandi mæli á markaði beggja vegna Atlantshafsins. Með lagasetningunni er lögð megináhersla á að laga hina opinberu veðurþjónustu að stefnu stjórnvalda um viðtækara aðgengi almennings að alls kyns gögnum og upplýsingum sem opinberar stofnanir safna eða framleiða.

Faglega þokaði ýmsu nokkuð fram á Veðurstofunni þrátt fyrir þröngan rekstrarramma. Veðurþjónusta var aukin bæði á heimasíðu stofnunarinnar, www.vedur.is og í textavarp RÚV, en almenningur notfærir sér nú þessa miðla mest ásamt sjónvarpi til að afla sér upplýsinga um veður. Ýmis sérþjónusta og ráðgjöf var aukin og bætt og er reynt að nýta nýjustu tækni í upplýsingamiðlun til að koma til móts við notendur. Góður árangur náðist

í vöktun á óveðrum, snjóflóðum, jarðskjálftum og eldgosum sem urðu á tímabilinu og hafa þau kerfi sem Veðurstofan hefur komið upp á síðustu árum reynst vel. Góður tækjabúnaður og gott skipulag ásamt þekkingu og færni starfsmanna eru mikilvægustu þættir slíkra vöktunarkerfa.

Veðurstofan hefur í samvinnu við ýmsa innlenda sem erlenda aðila unnið að margvíslegum rannsóknar- og þróunarverkefnum. Flest eru þau tengd þeirri viðleitni stofnunarinnar að auka gæði þeirrar starfsemi sem stofnunin sinnir og hagræða í ýmsum verkþáttum. Má í þessu sambandi nefna verkefni sem miðar að því að framleiða tölvureiknaðar veðurspár í landfræðilega hárrí upplausn, verkefni sem lýtur að nákvæmari kortlagningu á veðurfari landsins og breytingum á því og verkefni sem veitir almennings, stofnunum og hinu alþjóðlega vísindasamfélagi betri aðgang að rauntímaupplýsingum um jarðvá hvers konar. Loks má nefna að Veðurstofan tekur þátt í nokkrum stórum alþjóðlegum verkefnum sem styrkt eru af vísindasjóðum ESB, einkum á sviði jarðskjálftarannsóknna. Hefur starfsemi Veðurstofunnar á því sviði vakið athygli meðal annarra þjóða utan Evrópu svo sem Kínverja og Indverja. Þrátt fyrir þetta er rannsóknarstarfsemi Veðurstofunnar allt of lítil miðað við þarfir og aðstæður og er hún hlutfallslega miklu minni en á veðurstofum grannlanda okkar, t.d. Norðurlanda.

Helstu verkefni Veðurstofunnar framundan eru tengd gæðamálum, en alþjóðleg krafa er um að starfsemi veðurstofa verði gæðavottuð. Þar er veðurþjónusta við flugið efst á lista og hefur Alþjóðaflugmálastofnunin (ICAO) sett fram óskir um að slíkri gæðavottun verði komið á fyrir lok árs 2006. Innan Alþjóðaveðurfræðistofnunarinnar (WMO) er einnig unnið að því að gæðavottun nái til allrar starfsemi veðurstofanna. Ísland, sem á aðild að báðum þessum alþjóðastofnunum, hefur því skyldum að gegna gagnvart þeim. Einnig eru miklir hagsmunir landsins í húfi þar sem ICAO greiðir Veðurstofunni um 150 millj. kr. á ári fyrir veðurþjónustu við alþjóðaflug á Norður-Atlantshafi. Það er hins vegar stórt verkefni og dýrt að ná fram gæðavottun á alla starfsemi stofnunar eins og Veðurstofunnar og til þess þarf bæði mannauð og fjármuni. Stendur stofnunin vel að vígi með hæft og metnaðarfullt starfsfólk, enda verði henni skapaðar fjárhagslegar aðstæður til að koma slíku verkefni í kring.

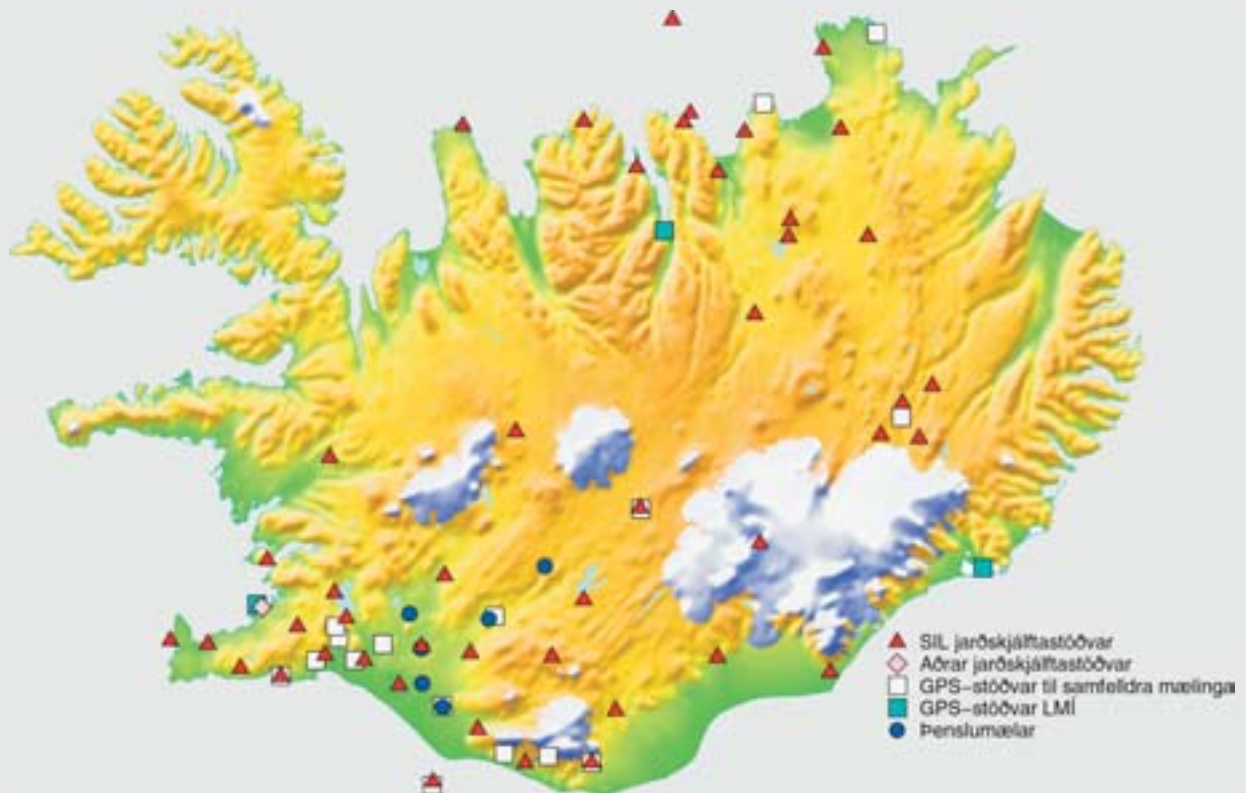


Magnús Jónsson veðurstofustjóri (ljósm.: Ljósmyndir Rutar).

Veðurathugunarstöðvar í árslok 2004



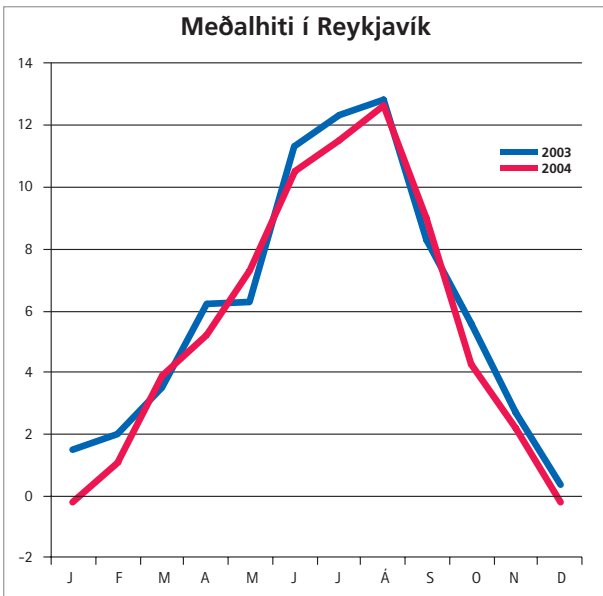
Jarðvöktunarkerfi í árslok 2004



Tíðarfarsyfirlit 2003

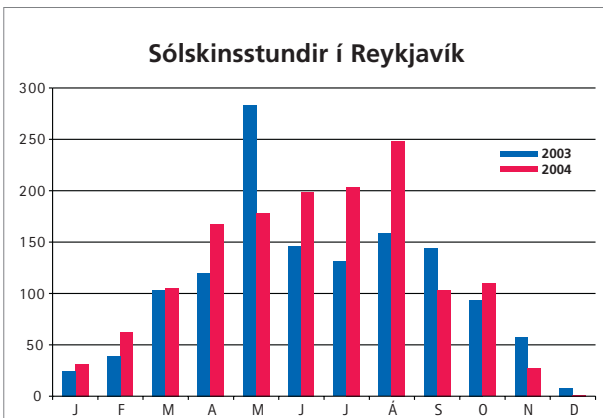
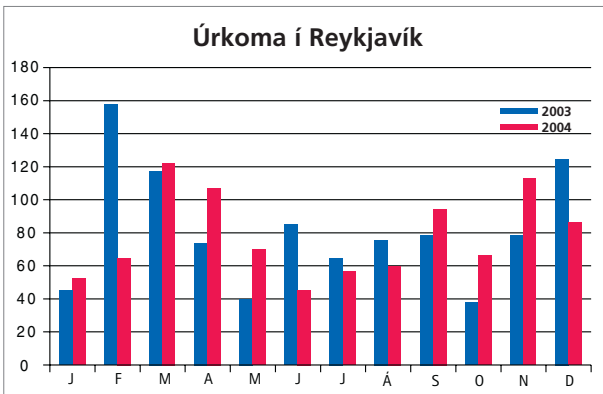
Árið 2003 er meðal 3 til 4 hlýjustu ára sem komið hafa hér á landi frá upphafi mælinga. Nokkuð er misjafnt eftir landshlutum hvort það er hlýjasta, næsthlýjasta eða þriðja hlýjasta ár sem vitað er um. Janúarmánuður var fremur hlýr og í þurrara lagi. Mikil hlýindi voru fram yfir miðjan mánuð en síðan gerði kuldakast. Hlýindi voru um allt land í febrúar, úrkoma víða talsvert umfram meðallag og nokkuð vindasamt var um tíma. Mjög hlýtt var í marsmánuði, en nokkuð úrkomusamt um sunnanvert landið. Veturinn í heild var mjög hlýr á landinu, í Reykjavík og Stykkishólmi sá þriðji hlýjasti frá upphafi mælinga, aðeins 1964 og 1929 voru hlýrri, mest munaði um fátæma hlýjan desember. Óvenju snjólétt var um land allt. Mikil hlýindi voru um allt land í apríl og mánuðurinn almennt sá næsthlýjasti frá upphafi mælinga, aðeins 1974 var hlýrri. Hitamet voru

slegin víða um land um og eftir miðjan mánuðinn. Mestur mældist hitinn á sjálfvirkri stöð á Hallormsstað þann 19. 21,4°C og á Sauðanesi mældist hitinn 21,1°C þann 18. Maí var í meðallagi. Júnímánuður var mjög hlýr um allt land og var víða mjög vætusamt á sunnan- og austanverðu landinu. Júlí- og ágústmánuðir voru einnig mjög hlýir, ágúst sá hlýjasti í Reykjavík síðan samfelldar mælingar hófust. Mánuðurinn var einnig hlýjasti ágúst sem komið hefur í Stykkishólmi og Vestmannaeyjum. Mánuðirnir júní til ágúst voru samtals þeir hlýjustu í Reykjavík frá upphafi mælinga (12,1°C). Mjög góð tíð var um land allt fyrri hluta september og var hiti þá u.þ.b. tveimur til þremur stigum ofan meðallags. Síðan kólnaði verulega og kalsaveður var um tíma. Þá snjóaði t.d. óvenju víða um norðanvert landið og varð jörð m.a. alhvít á Akureyri að morgni þann 18., en ekki hefur orðið alhvítt þar svo snemma hausts síðan 1940. Þurrviðrasamt var í október, en hitafar nokkuð kaflaskipt. Í nóvember var tíð talin hagstæð um mikinn hluta landsins. Fremur kalt var fyrstu dagana og var þá nokkur snjór sums staðar um landið norðanvert, en önnur vika mánaðarins var hins vegar óvenju hlý. Desember var fremur hlýr en úrkomusamur.



Tíðarfarsyfirlit 2004

Árið 2004 var hlýtt um land allt, í flestum landshlutum hið fimmta til áttunda hlýjasta frá upphafi mælinga. Árið var þó yfirleitt um hálfu stigi kaldara en árið 2003. Að slepptu því ári þarf að fara 4 til 6 áratugi aftur í tímenn til að finna jafn hlý ár eða hlýrri. Í Reykjavík var árið hið níunda í röð þar sem hiti er yfir meðallaginu 1961 til 1990, en á Akureyri hið sjötta. Sé meðalhiti síðustu 5 ára í Reykjavík reiknaður, kemur í ljós, að þetta er hlýjasta 5 ára tímabil sem vitað er um frá upphafi samfelldra mælinga, hið sama á við um síðustu 4, 3 og 2 árin tekin saman. Aðeins vantar 0,2°C upp á að síðustu 10 árin nái fyrri hlýjasta 10 ára tímabili hvað hita snertir. Meðaltal síðustu 5 ára á Akureyri er einnig hærra nú en vitað er um áður, en þar er meðaltal árána 1933 og 1934 (saman) lítillaga hærra en meðaltal 2003 og 2004. Úrkoma í Reykjavík var um 17% umfram meðallag, en 9% á Akureyri. Hiti í janúar var nærri meðallagi á landinu, snjóþungt var um tíma um miðbik Norðurlands, en snjólétt í öðrum landshlutum. Í febrúar var hiti ofan meðallags en veður var nokkuð umhlepingsamt og sums staðar á Vestfjörðum og á Norður- og Austurlandi var snjóþungt fram yfir miðjan mánuð. Mars var mjög hlýr og nokkuð vindasamur, ár voru víða vatnsmiklar framan af mánuðinum sökum úrkomu og leysinga. Tíðarfar í apríl var hagstætt um land allt, en maímánuður var fremur kaldur framan af, en síðasta vikan þó óvenju hlý um mikinn hluta landsins. Sólarlítið var norðanlands. Tíðarfar í júní, júlí og ágúst var hlýtt og hagstætt um allt land og í annarri viku ágústmánaðar gerði mjög óvenjulega hitaþylgju. Hennar gætti einkum um sunnan- og vestanvert landið og inn til landsins í öðrum landshlutum. Hitamet féllu víða, m.a. 113 ára gamalt hitamet í Reykjavík, en hiti komst þar í 24,8°C þann 11. Hitabylgjan var ekki síst óvenjuleg fyrir það hversu marga daga hún stóð og fór hiti yfir 20°C í Reykjavík fjóra daga í röð, en ekki er vitað til þess að slíkt hafi gerst áður. Á Egilsstaðaflugvelli mældist hámarkshitinn 29,2°C þann 11. og er ekki vitað um jafn háan hita hér á landi í ágústmánuði. Sólríkt var á landinu í ágúst og hefur ekki mælst svo mikið sólskin í ágúst í Reykjavík síðan 1960 og á Akureyri hefur aldrei mælst jafn mikið sólskin í mánuðinum. September var nokkuð hlýr, en úrkomusamt var og fremur sólarlítið. Tíð var nokkuð umhlepingsöm í október, m.a. gerði snörp norðanáhaup bæði þann 3. til 5. og 17. til 20. Í báðum tilvikum urðu skaðar á landi. Hiti í Reykjavík fór nú niður fyrir meðallag í fyrsta sinn eftir 30 mánaða samfelldan tíma yfir meðallagi, en þó munaði aðeins 0,1°C. Nóvember var nokkuð umhlepingsamur á landinu og hitasveiflur miklar. Desember var mjög umhlepings- og úrkomusamur, en hiti ekki fjarri meðallagi.



STEFNUMÓTUN OG NÝTT SKIPURIT

Við upphaf árs 2004 tók nýtt skipurit gildi á Veðurstofunni. Var það afrakstur stefnumótunar sem fram fór síðari hluta árs 2003. Aðdraganda þeirrar vinnu má einkum rekja til eftirfarandi atriða:

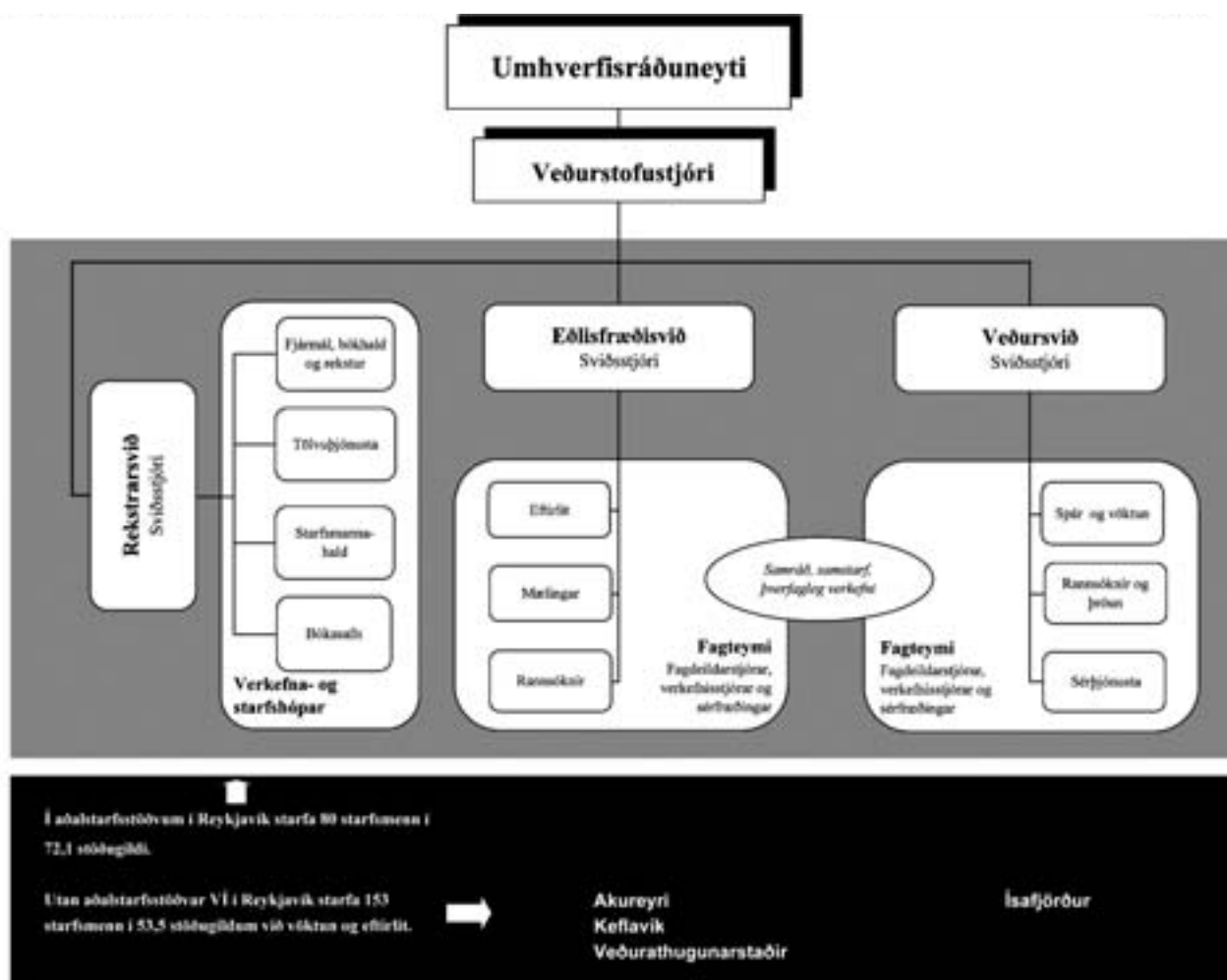
- Úrskurðar Samkeppnisstofnunar frá 1. maí 2002 um stöðu Veðurstofunnar á veðurþjónustumarkaði.
- Stjórnsýsluskýrslu Ríkisendurskoðunar um Veðurstofu Íslands frá 1. júní 2003.
- Breytinga í alþjóðlegu rekstrarumhverfi veðurstofa síðustu árin.
- Stefnu stjórnvalda um meiri hagræðingu í rekstri ríkisstofnana.

Meginatriði í úrskurði Samkeppnisstofnunar var að koma þyrfti á aðskilnaði milli samkeppnisreksturs og annarrar starfsemi Veðurstofunnar og skapa þannig skilyrði til jafnræðis milli einkafyr-

verk og rekstur veðurstofa í breyttum heimi (Role and Operation of National Meteorological Services) og var það að nokkru leyti haft til hliðsjónar við stefnumótunina nú. Þá hafa orðið gríðarmiklar breytingar í ríkisrekstrinum og áherslum íslenskra stjórnvalda á síðasta áratug og eru því bæði faglegar og rekstrarlegar kröfur til stofnana nú allt aðrar en var fyrir áratug eða svo.

Vinnan við stefnumörkunina hófst formlega í september 2003 og fól í sér alla venjubundna þætti slíkrar vinnu. Í kjölfar greiningar á stöðu stofnunarinnar með þátttöku um 40 starfsmanna tók til starfa sérstakur stýrihópur sem skipaður var veðurstofustjóra, Margréti Jónsdóttur viðskiptafræðingi, Páli Halldórssyni eðlisfræðingi og Trausta Jónssyni veðurfræðingi ásamt sérfræðingum frá IMG Deloitte, þeim Jóni Gunnari Aðils og Kristjáni Kristjánssyni, en þeir voru fengnir til

STJÓRNSKIPULAG VEÐURSTOFU ÍSLANDS



irtækja og Veðurstofunnar á veðurþjónustumarkaði. Helstu niðurstöður úr stjórnsýsluskýrslu Ríkisendurskoðunar voru að styrkja þyrfti stefnumótun fyrir Veðurstofuna bæði af stjórnendum hennar og stjórnvöldum. Einnig væri nauðsynlegt að endurskoða skipurit og verkaskiptingu innan stofnunarinnar auk þess sem taka þyrfti á innri samskipta- og stjórnunarvanda á stofnuninni.

Miklar breytingar hafa átt sér stað í umhverfi og hlutverki veðurstofa síðan 1994 er skipuriti Veðurstofu Íslands var síðast breytt. Árið 2003 sendi framkvæmdastjórn Alþjóðaveðurfræðistofnunarinnar (WMO) frá sér leiðbeinandi stefnumótunarskjal um hlut-

ræðgjafar við stefnumótunina. Mestum hluta vinnunnar var lokið í byrjun desember og var þá nýtt skipurit kynnt starfsmönnum Veðurstofunnar. Þar sem gamla skipulaginu var kastað fyrir róða voru öll störf yfirmanna í því lögð niður en nýjar stöður auglýstar innan stofnunarinnar. Ráðið var í stöður yfirmanna nýja skipuritsins, þ.e. þrjú sviðsstjóra og sex fagdeildarstjóra. Mynda sviðsstjórar ásamt veðurstofustjóra framkvæmdastjórn stofnunarinnar en á fagsviðunum tveimur bera þrjár deildarstjórar á hvoru sviði ábyrgð á faglegum þáttum í starfseminni.

Hlutverk og tilgangur Veðurstofu Íslands er að

- vakta, greina, upplýsa, rannsaka, veita ráðgjöf og spá fyrir um hegðan náttúrunnar og náttúruvá (veður, ofanflóð, vatnsflóð, jarðhræringar, eldgos, eldingar, hafís).
- tryggja söfnun og vörslu gagna og þekkingar um langtímaþróun veðurfars og annarra umhverfisþátta, sem eru á forræði stofnunarinnar.

með aukið öryggi einstaklinga og hagkvæmni samfélagsins að leiðarljósi.

Stefna Veðurstofunnar hvílir á þremur meginstöðum. Í fyrsta lagi að skilgreina **hlutverk og tilgang** stofnunarinnar í því umhverfi sem hún starfar í, í öðru lagi að skilgreina þau **gildi** sem hún starfar eftir og í þriðja lagi að marka **framτίðarsýn** stofnunarinnar til ákveðins tíma. Í því sambandi var miðað við að Veðurstofan gæti á árinu 2007 verið kominn í hóp þeirra stofnana sem talist gætu til fyrirmyndar í ríkisrekstrinum.

Gildi Veðurstofunnar eru:

- **Áreiðanleiki**
Áreiðanleiki felst í því að fagleg umfjöllun, spár, aðvaranir og ráðgjöf séu eins góð og þekking og tækni framast leyfa á hverjum tíma.
- **Samstarf**
Samvinna starfsmanna er höfð að leiðarljósi þannig að þekking, hæfni og reynsla þeirra nýtist eins og kostur er. Hver og einn er metinn að verðleikum.
- **Sköpunarkraftur**
Sköpunarkraftur virkjar frumkvæði, leitar nýrra leiða á breytingatímum og vinnur gegn stöðnun.

Við gildistöku nýs skipurits var lögð áhersla á að framkvæmdastjórn og fagdeildarstjórar ynnu saman að því að skilgreina helstu forgangsverkefni stofnunarinnar til næstu ára. Einnig var náð samstarf haft við umhverfisráðuneytið um þá þætti sem lúta að almennri stefnu stjórnvalda í þeim málaflokkum sem Veðurstofan fer með. Til þess að tryggja eins faglega málsmeðferð og unnt

er innan stofnunar var ákveðið að mynda svokölluð fagteymi sem hafa það hlutverk að gera tillögur til framkvæmdastjórnar um stefnu og áherslur í stærri málaflokkum á stofnuninni. Í árslok 2004 störfuðu eftirtalin teymi: veðurathugunarteymi, snjóflóðateymi, tölvuteymi og vefteymi. Hefur þessi skipan mála gefið góða raun.

Framtíðarsýn Veðurstofu Íslands er að á árinu 2007

- verði hún vel rekin og öflug þjónustu- og rannsóknarstofnun.
- hafi henni verið falin ný og aukin verkefni á sviði vöktunar og þekkingaröflunar á náttúru landsins.
- reki hún samræmda bráðavöktun og hafi tiltækar viðbragðsáætlanir sem ná til veðurs, jarðhræringa, ofanflóða, vatnsflóða, eldgosa og annarrar náttúruvár.
- verði hún í ríkara mæli en áður ráðgjafar- og vottunaraðili fyrir sambærilega starfsemi annarra stofnana og fyrirtækja.
- verði hún orðin meginmiðstöð þekkingar á hættumati á öllum sviðum náttúruvár.
- verði almenn þjónusta og gagnasöfn hennar aðgengileg hverjum sem er, hvar sem er og hvenær sem er, eins og tækni gefur þá tilefni til.
- hafi hún eflst sem vísindastofnun.
- verði hún eftirsóknarverður og góður vinnustaður.

Ljóst er að nauðsyn bar til að gera þær breytingar sem gerðar voru á skipulagi og verklagi á Veðurstofunni í ársbyrjun 2004 og hafa þær breytingar í meginatriðum gengið vel. Jafnljóst er einnig að stefna og skipulag þarf að vera í sífelldri endurskoðun og breytingar eru eðlilegur hluti af því umhverfi sem stofnanir starfa í. Stefna stjórnvalda skiptir að sjálfsögðu miklu máli og nú er unnið að endurskoðun á skipan Stjórnarráðsins sem einnig kallar á endurskoðun á skipulagi stofnana ríkisins. Stefnt er að fækkun og stækkun ríkisstofnana og hefur Veðurstofan m.a. komið að umræðu um skipan veðurmælingamála annarra stofnana svo og málefnum vatnafræðinnar hér á landi. Veður- og vatnafræði heyrar alþjóðlega undir sömu stofnun (WMO) og víða um lönd eru þessir málaflokkar undir sömu stofnuninni. Hvað hér gerist skal ósagt látið, en víst er að stofnanir eins og Veðurstofa Íslands þurfa stöðugt að vera tilbúnar að takast á við ný verkefni og nýtt skipulag.

VEÐURATHUGUNARSTÖÐIN Á HVERAVÖLLUM



Yfirlitsmynd af Hveravöllum (ljósm.: Sigvaldi Árnason).

Mönnun á veðurathugunarstöð Veðurstofunnar á Hveravöllum á Kili var hætt snemma sumars 2004. Þá höfðu athugunarmenn verið þar samfelld að störfum í nær 39 ár eða frá mánaðamótum september-október 1965. Mörgum var eftirsjá í þessari einu mönnuðu veðurathugunarstöð stofnunarinnar í óbyggðum, en meginástæða þess að rekstrinum var hætt var erfið fjárhagsstaða stofnunarinnar, en kostnaður við reksturinn nam talsvert á annan tug millj. kr. á ári.

Haustið 1963 samþykkti vísindasjóður Norður-Atlantshafsbandalagsins (NATO) umsókn Veðurstofunnar um styrk til byggingar veðurstöðvar á hálendi Íslands gegn því að íslensk stjórnvöld legðu til fé á móti. Áhugi hafði þá lengi verið á að koma upp slíki stöð og var nú ákveðið að stöðinni yrði komið upp á Hveravöllum.

Undirbúningur að hönnun stöðvarinnar hófst sumarið 1964, en byggingarframkvæmdir hófust í júlíbyrjun 1965 og lauk rúmum þremur mánuðum síðar. Hófst því rekstur stöðvarinnar á haustdögum 1965. Stöðin stóð á Breiðmel í rúmlega 640 m hæð yfir sjávarmáli og var lengst af eina veðurstöðin á hálendi landsins, ef frá er til talinn rekstur heils árs athugunarstöðva í Nýjabæ og síðar Sandbúðum á Sprengisandsleið á árunum 1972-1978 og sumarstöðva við nokkra ferðamanskála.

Veðurathugunarmenn voru einatt ráðnir til eins árs í senn, en fyrstu athugunarmennirnir voru Ingibjörg Guðmundsdóttir og Björgvin Ólafsson. Síðsumars 1966 tóku Hulda Hermóðsdóttir og Kristján Hjálmarsson við og gerðu athuganir í 5 ár, lengst allra. Alls hafa 17 pör, hjón eða sambúðarfólk, haft vetursetu á Hveravöllum á þessu 39 ára tímabili. Afleysingafólk í sumarleyfum hefur síðan að jafnaði komið úr röðum starfsmanna Veðurstofunnar í Reykjavík. Síðustu fjögur árin voru athuganir í höndum Kristínar Björnsdóttur og Hafsteins Eiríkssonar.

Verkefni Hveravallastöðvarinnar voru fjölbætt. Megintilgangurinn var frá upphafi að kanna veðurfar á miðhálandinu og árangurinn er sá að nú er handbær staðgöð þekking á því. Síðar jókst gildi stöðvarinnar fyrir daglega veðurþjónustu vegna mikill-



Nokkrar gerðir af úrkomumælum í rannsóknarreit (ljósm.: Flosi Hrafn Sigurðsson).

ar og vaxandi umferðar um hálendið sem kallaði á sérstakar veðurspár fyrir miðhálandið og aukna upplýsingaþjónustu um veðrið á þeim slóðum.

Vegna sérstöðu Hveravallastöðvarinnar var kostað kapps um að gera þar sem fjölbreyttastar athuganir og mælingar, mun umfangsmeiri en á almennum veðurskeytastöðvum. Veðurathuganir voru gerðar á þriggja tíma fresti allan sólarhringinn og veðurskeyti send til Reykjavíkur. Fyrstu tvo áratugina voru þau send um talstöð, en einungis þrisvar og síðan fjórum sinnum á sólarhring og þá að deginum vegna mikilla truflana í talstöðvarsambandi á nóttunni. Þetta breyttist sumarið 1984 þegar farsími kom til Hveravalla, en þá var hægt að senda skeyti strax að lokinni hverri athugun um móttökustöð Landssímans á Práandarhlíðarfjalli.

Auk fjölbreytilegra veðurathugana (mælinga á lofthita, lágmarkshita við jörð, jarðvegshita, loftraka, loftþrýstingi, vindátt, vindhraða, úrkomu, sólgeislun, sólskinsstundum og jarðvegshita, auk lýsingar á veðri og athugana og mati á skyggni, skýjahulu, skýjagerðum, skýjahæð, jarðlagi o.fl.) voru gerðar ýmsar sérmælingar á Hveravöllum. Má þar nefna víðtækar snjóþarmælingar við 37 snjóþarmælistangir, mælingar á eðlismassa snævar og á ísingu á ísingargrindum. Þá var jarðskjálftamælir settur upp haustið 1974, en hann leystur af hólmi síðsumars 1996 af staf-rænum mæli sem tengdur er SIL-jarðskjálftamælikerfinu. Í nokkur ár fóru fram norðurljósaathuganir á Hveravöllum í samvinnu við Raunvísindastofnun Háskólans. Þá hefur verið gerður samburður á hitamælaskýlum og samburður úrkomumæla. Um nokkurt skeið var gerð sérstök könnun á skafrenningi og snjóöfnun og sjálfvirkir snjóþarmælar prófaðir. Loks var sett upp sjálfvirk veðurstöð á Hveravöllum 1996 með lofthitamæli, vindmæli og úrkomumæli.

Þótt mannaða veðurathugunarstöðin á Hveravöllum hafi verið lögð niður er mælingastarfsemi Veðurstofunnar á Hveravöllum síður en svo lokið. Jarðskjálftamælingum og sjálfvirkum veðurathugunum er haldið áfram og jókst mikilvægi sjálfvirku veðurstöðvarinnar verulega þegar sú mannaða hætti. Þá voru í samvinnu við Vegagerðina settar upp veðurmyndavélar haustið 2004. Hafa verður í huga að víða eru sjálfvirkar veðurstöðvar að koma í stað mannaðra auk þess sem nú eru tugir slíkra veðurstöðva starfræktar á hálendi landsins, en árið 1965 voru Hveravöllir eina veðurstöðin á öllu þessu víðfema svæði landsins eins og áður hefur komið fram.



Flosi Hrafn Sigurðsson, yfirmaður veðurathugunarstarfsemi Veðurstofunnar á árunum 1956 til 1998. Hann átti mikinn þátt í að Hveravallastöðinni var komið á laggirnar í byrjun og var yfirmaður stöðvarinnar allan starfstíma sinn síðan. Að öðrum ólöstuðum var engum meira að þakka hversu rekstur stöðvarinnar gekk snurðulítið við erfið skilyrði og hversu góðum faglegum árangri hún skilaði. (Ljósm.: Ljósmyndir Rutar).

UPPFÆRSLA Á VEÐURSJÁ VEÐURSTOFUNNAR

Í maí 2004 var lokið við að uppfæra hugbúnað fyrir veðursjá (ratsjá) Veðurstofunnar á Miðnesheiði. Veðursjái, sem keypt var af fyrirtækinu L. M. Ericsson árið 1990, hefur þjónað stofnuninni með ágætum síðan, en notaður hefur verið upphaflegur hugbúnaður fram að þessu.

Við kaupin á búnaðinum var horft til framtíðar að því leyti að hugbúnaðarframleiðandinn AMS Gematronik er einn helsti framleiðandi veðursjáa í heiminum í dag og því mun verða auðvelt að fá uppfærslur á búnaðinn og aðrar nýjungar. Einnig mun búnaðurinn auðveldlega nýtast Veðurstofunni þegar veðursjám fjölgar á landinu, en það er von stofnunarinnar að í náinni framtíð verði unnt að bæta veðurvöktunina með annarri veðursjá, t.d. á Norðausturlandi. Nýi hugbúnaðurinn, sem byggist á LINUX stýrikerfi, er á allan hátt liprari í notkun en sá gamli og möguleikar á afurðum talsvert meiri. Ennfremur eru frumgagnaskrár nú á mun aðgengilegra formi en áður og möguleiki til rannsókna því annar og betri.

Veðursjái, sem er svokölluð C-band ratsjá, sendir út bylgju-púlsa sem hafa tíðnina 5,6 GHz. Þeir endurkastast síðan af vatnsdropum og ískristöllum í loftinu. Endurkastið er mælt, bæði tíminn og styrkurinn, og fást þá upplýsingar um fjarlægð og magn dropa í loftinu. Púlsarnir eru um 0,9° víðir og fjöldi þeirra gefur upplausn sem nemur 2 km og 480 km drægni. Vegna sveigju yfirborðs jarðar er ekki raunhæft að skoða veðurfrýrþæri í meiri fjarlægð en í um það bil 240 km og er hugbúnaðurinn því að jafnaði stilltur þannig.

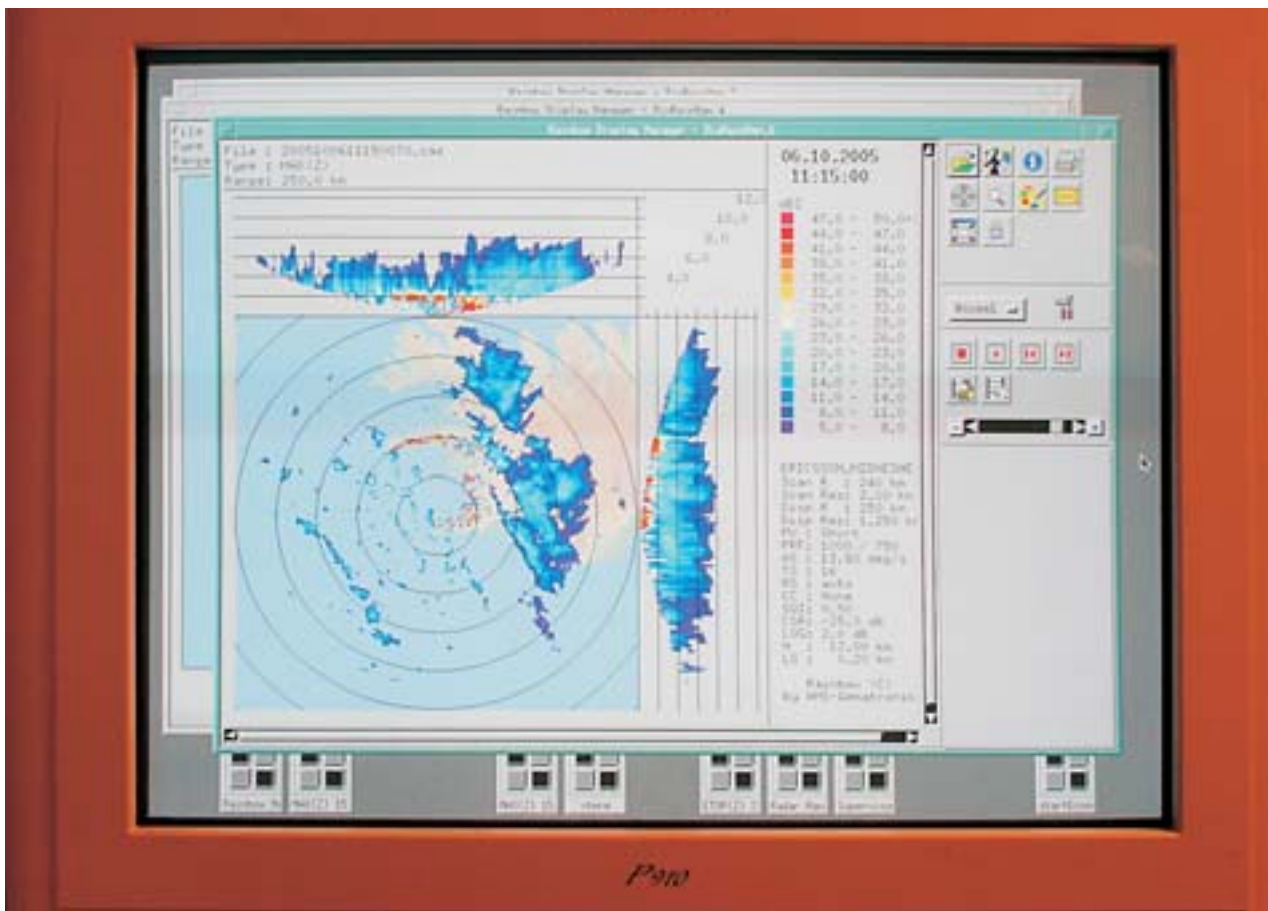
Mikilvægt er að veðursjái gefi veðurfræðingnum sem mestar upplýsingar. Þess vegna er að jafnaði búin til þrívíddarmynd af loft-hjúpnunum á 15 mínútna fresti. Ratsjái er látin kanna umhverfið út í 240 km fjarlægð, fyrst næstum lárétt en síðan er skannað níu sinnum til viðbótar með sívaxandi halla. Þannig fást nægar upplýsingar

til að búa til þrívíða mynd af því sem veðursjái skynjar á svæðinu — fjarlægð og stefnu endurkastsins, hæð þess yfir jörðu og styrk. Þessar upplýsingar eru geymdar á tölvutæku formi og getur veðurfræðingurinn því auðveldlega skoðað þróun og hreyfingu úrkomu-svæðanna með hinum nýja hugbúnaði. Auðvelt er að stilla inn aðrar lotur, t.d. á 5 mínútna fresti, ef þurfa þykir. Upplýsingar frá veðursjái nýtast best við skammtíma veðurspár (1-6 klukkustundir) og auka mjög á nákvæmni þeirra. Veðursjargögnin nýtast núorðið einnig vel sem upphafsgögn í meðaldrægum veðurspálíkönunum Á Norðurlöndum og víðar er verið að koma upp samtengdum ratsjárkerfum sem þekja löndin og aðliggjandi hafsvæði að fullu.

Með nýja búnaðinum opnast einnig möguleikar á að nota veðursjái til að mæla úrkomumagn og verða sumarið 2005 gerðar tilraunir í þá átt. Ef vel tekst til mun það bæta möguleika á að spá fyrir um úrkomumagn á suðvesturhorni landsins.

Frá upphafi árs 1991 hefur veðursjái nýst vel við að fylgjast með eldgosum, en unnt er að skoða endurvarp úr allt að 480 km fjarlægð. Þeir anmarkar voru á eldri hugbúnaði að hann „sá“ aðeins upp í 12 km hæð, en með nýja búnaðinum er unnt að skanna upp í a.m.k. 20 km hæð. Þetta reyndist vel við síðasta Grímsvatnagos og eru myndir af gosmekkinum geymdar á aðgengilegu formi til frekari rannsókna.

Gengið var frá samningum síðla árs 2003 við þýska fyrirtækið AMS Gematronik og sænska fyrirtækið Aerotech Telub um uppfærslu veðursjárinnar. Þá varð að samkomulagi við Alþjóðaflugmálastofnunina (ICAO) að hún greiddi um helming kostnaðar. Við þetta tækifæri var einnig ráðist í að flytja gögn frá veðursjái til Veðurstofunnar í Reykjavík með ADSL-tengingu Landssímans, en áður var notast við beint radiósamband.



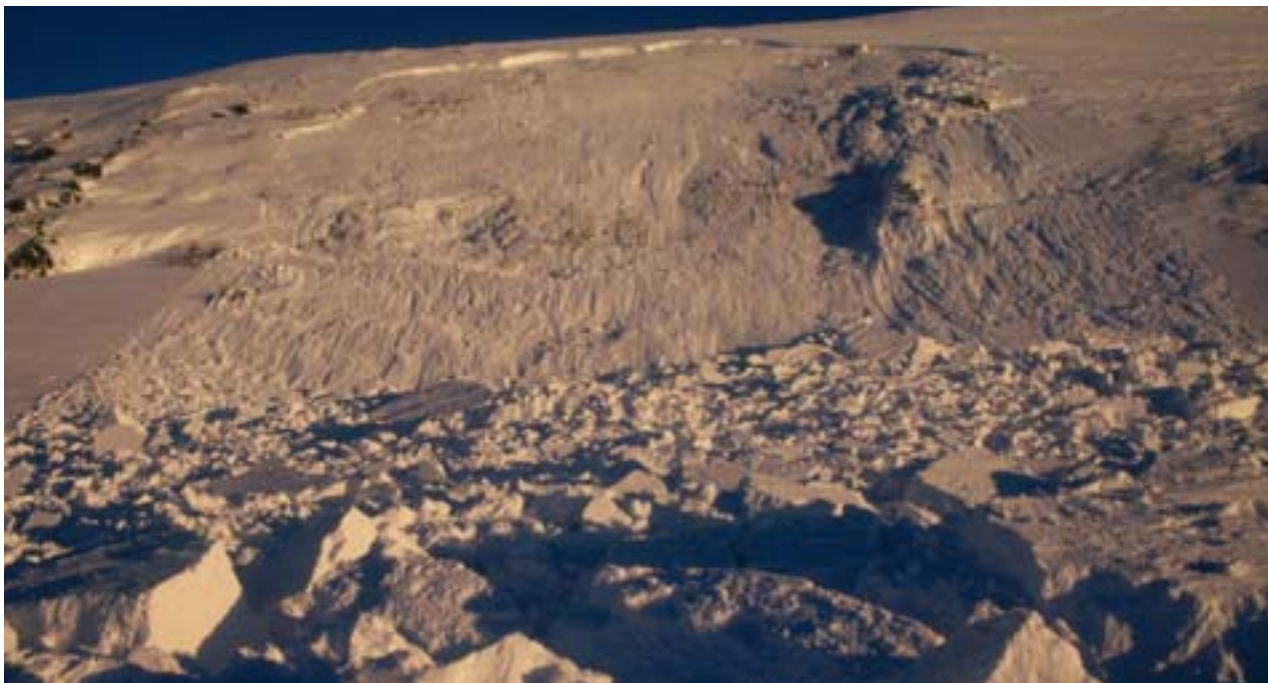
„Skilin komin framhjá.“ Viðmót nýja hugbúnaðarins býður upp á marga möguleika fyrir veðurfræðinginn (ljósm.: Guðmundur Hafsteinsson).

OFANFLÓÐAHÆTTUMAT

Eftir mannskaðasnjóflóðin 1995 ákváðu stjórnvöld að verja verulegum fjármunum í að minnka líkur á að slíkar hörmungar endurtaki sig. Þar sem ofanflóð ógna byggð í þéttbýli var ákveðið að verja hana með varnarvirkjum eða flytja byggðina á öruggari stað. Veðurstofunni var falið með lögum að annast gerð hættumats fyrir alla þéttbýlisstaði á landinu sem við þessa vá búa.

Kannaðar voru aðferðir sem notaðar eru við mat á ofanflóða-

henni eða hættu er talin á slíku“. Í reglugerð nr. 505/2000 um hættumat vegna ofanflóða, flokkun og nýtingu hættusvæða og gerð bráðabirgðahættumats er nánar fjallað um matið, hvernig að því skuli staðið og á hverju það skuli byggja. Í reglugerðinni kemur fram að í hættumatinu felist mat á áhættu. Miðað er við svokallaða staðaráhættu sem er skilgreind sem árlegar dánarlíkur einstaklings af völdum ofanflóða ef dvalið er öllum stundum í



Sakleysilegt yfirbragð snjóflóðs á góðviðrisdegi dylur vel þá krafta sem losnuðu úr læðingi þegar flóðið steypist niður hliðina á ógnarhraða (ljósm.: Jón Gunnar Egilsson).

hættu í nokkrum löndum, aðallega í Noregi, Sviss, Austurríki og Kanada. Nokkuð mismunandi aðferðum er beitt, en víðast er miðað við endurkomutíma snjóflóða. Þær aðferðir sem notaðar eru á Íslandi voru þróaðar við Háskóla Íslands og á Veðurstofunni á árunum 1995-1998. Auk snjóflóðahættu er litið til annarra ofanflóða, s.s. krapaflóða, grjóthruns og skriðufalla. Náttúrufræðistofnun Íslands á Akureyri hefur komið að mati á skriðuföllum og grjóthruni.

Í lögum nr. 49/1997 um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum er mælt fyrir um að „meta skuli hættu á ofanflóðum í þeim sveitarfélögum þar sem ofanflóð hafa fallið á byggð eða nærri

óstyrktu einbýlishúsi. Á grundvelli metinnar áhættu skal afmarka þrenns konar hættusvæði:

- Hættusvæði A er þar sem staðaráhætta er á bilinu 0,3 til 1 af 10.000 á ári.
- Hættusvæði B er þar sem staðaráhætta er á bilinu 1 til 3 af 10.000 á ári.
- Hættusvæði C er þar sem staðaráhætta er meiri en 3 af 10.000 á ári.

Svæði	Neðri mörk staðaráhættu	Efri mörk staðaráhættu	Leyfilegar byggingar
C	$3 \cdot 10^{-4}$	–	Engar nýbyggingar nema frístundahús, og húsnæði þar sem viðvera er lítil.
B	$1 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$	Atvinnuhúsnæði má byggja án styrkinga. Byggja má íbúðarhús og byggja við hús þar sem búist er við miklum mannsafnaði (s.s. fjölbýlishús, sjúkrahús, skóla o.þ.h.) með styrkingum.
A	$0,3 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	Styrkja þarf hús þar sem búist er við miklum mannsafnaði (s.s. fjölbýlishús, skóla, sjúkrahús o.þ.h.) og íbúðarhús með fleiri en fjórum íbúðum.

Um hvert svæði fyrir sig gilda síðan mismunandi nýtingarreglur en þær helstu eru sýndar í meðfylgjandi töflu.

Neðri áhættumörkin sem afmarka hættusvæði A eru valin þannig að heildaráhætta fólks sem býr við hana aukist óverulega frá því sem hún væri ef ofanflóðahætta væri engin. Dæmi má taka af barni á aldrinum 1-15 ára. Gera má ráð fyrir að það dvelji um 3/4 hluta sólarhringsins á heimili sínu. Sé staðaráhætta 0,3 af 10.000 á ári svarar það til raunverulegrar áhættu sem er um 0,2 af 10.000 á ári. Til samamburðar eru heildaráhrif líkur barna um 2 af 10.000, þar af vegna slysa um 1 af 10.000. Ofanflóðaáhættan eykur því heildaráhættu barna um 10%.

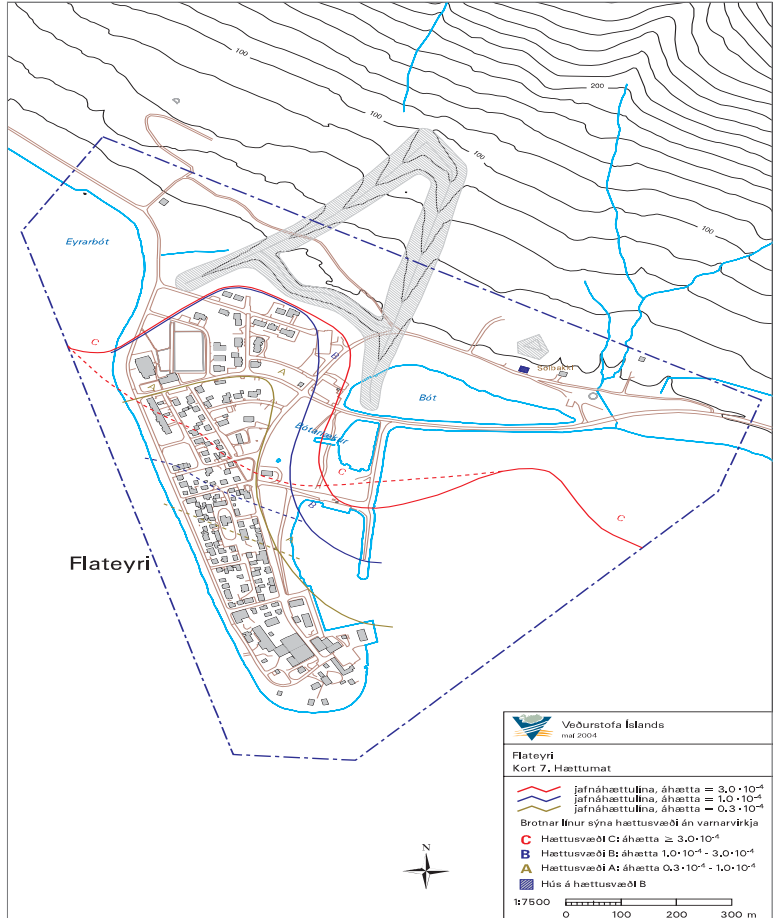
Þegar hættumat liggur fyrir og hefur verið staðfest af umhverfisráðherra, þarf að bregðast við ef einhver íbúðarhús eru á hættusvæði C. Ýmist er það gert með því að verja byggðina með varnarsvirkjum eða með uppkaupum íbúðarhúsnæðis. Ef byggð er varin með varnarsvirkjum þarf að endurskoða hættumatið eftir að þau hafa verið reist.

Afmörkun hættusvæða á grundvelli áhættu gerir kleift að bera ofanflóð saman við aðrar ógnir og má t.d. geta þess að fjöldi banaslysa í umferðinni svarar til þess að meðaláhætta vegfarenda sé um 1 af 10.000 á ári.

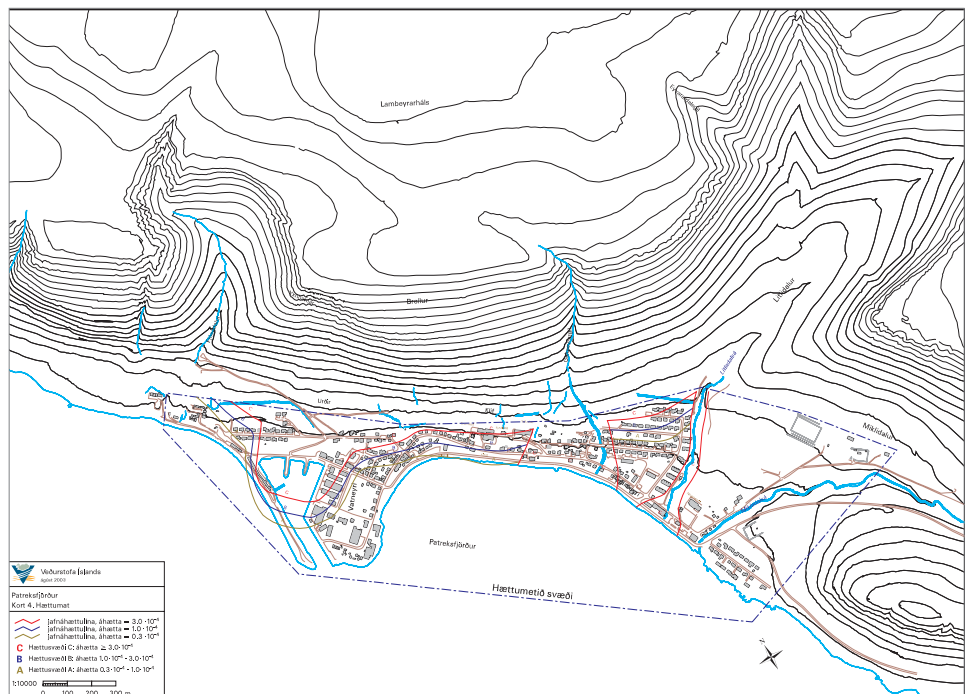
Á árunum 2003 og 2004 var lokið við ofanflóðahættumat fyrir Patreksfjörð, Bíldudal, Flateyri, Ólafsvík og Ólafsfjörð. Í árslok 2004 var hættumat langt komið fyrir Suðureyri, Þingeyri og Súðavík. Áður hafði verið unnið hættumat fyrir Bolungarvík, Ísafjörð, Hnífsdal, Siglufjörð, Seyðisfjörð, Neskaupstað og Eskifjörð. Hægt er að skoða niðurstöður hættumats fyrir þessa bæi á vef Veðurstofunnar (www.vedur.is/snjoflod/haettumat).

Fyrir liggur að kanna hvort ofanflóðahætta geti verið fyrir hendi á öðrum þéttbýlistöðum og á skipulögðum skíðasvæðum. Þá er eftir að kanna ofanflóðahættu í sveitum landsins.

Þegar búið verður að bregðast við nýju hættumati með varnarsvirkjum eða flutningi byggðar, standa vonir til að líkur á stórum ofanflóðaslysum minnki verulega. Hafa verður í huga að hættumatið og varnarsvirkir eru miðuð við tilteknar forsendur, og víst er að við sérstakar aðstæður geta ofanflóð hegðað sér öðruvísi en reiknað var með. Því mun áfram verða þörf á vökulum snjófirtirlitsmönnum víða um land og Veðurstofan mun áfram þurfa að grípa til ráðgjafar við verstu aðstæður.



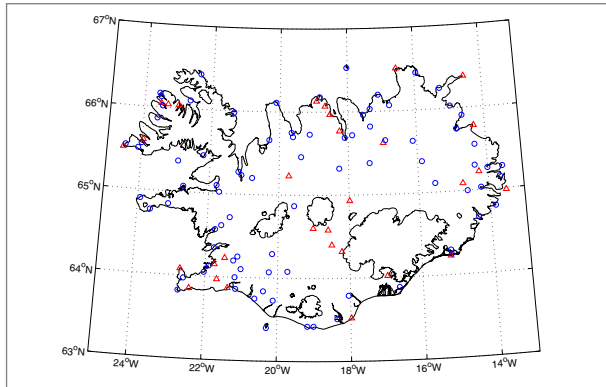
Hættumat fyrir Patreksfjörð. Neðri mörk hættusvæða A, B og C eru sýnd með gulum, bláum og rauðum línur. Um 60 íbúðarhús eru á hættusvæði C auk grunnskólans og hluta af sjúkrahúsinu. Eftir er að bregðast við hættumatinu með uppkaupum og varnarsvirkjum.



Hættumat fyrir Flateyri. Neðri mörk hættusvæða A, B og C eru sýnd með gulum, bláum og rauðum línur. Þegar tekið er tillit til áhrifa varnargarðanna ofan byggðarinnar eru engin hús á hættusvæði C. Brotnar línur sýna hættusvæðin án varnargarðanna.

HITAKORT AF ÍSLANDI

Þegar Veðurstofa Íslands var stofnuð árið 1920 erfði stofnunin veðurstöðvanet dönsku veðurstofunnar á Íslandi, en í því neti voru gjarnan 15 til 20 veðurstöðvar. Veðurstöðvum fjölgaði næstu áratugi, og þegar mest var á árunum 1961 til 1990 var hiti mældur samtímis á um 80 stöðvum. Þó mönnum veðurstöðvum hafi fækkað á síðustu áratugum, hefur sjálfvirkum stöðvum fjölgað því meir (mynd 1).



Mynd 1. Veðurstöðvar sem notaðar voru til að gera hitafarskort af Íslandi. Mannaðar stöðvar eru sýndar sem hringir, sjálfvirkar stöðvar sem þríhyrningar.

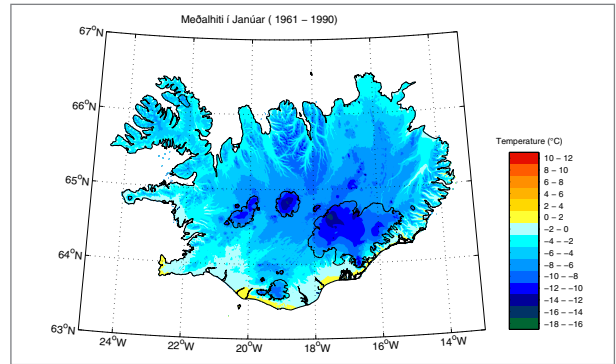
Kort af hitafari landsins, byggð á meðaltölum árunum 1931 til 1960, voru reiknuð af Jóni Eyþórssyni og Hlyni Sigtryggssyni og gefin út 1971. Þau voru síðan endurbætt af Markúsi Á. Einarsyni 1984.

Nýlega hafa verið útbúin ný kort af hitafari landsins byggð á gögnum árunum 1961 til 1990. Þau gögn sem kortin byggja á koma frá mönnum veðurstöðvum þar sem mælingar voru stundaðar allt þetta 30 ára tímabil. Einnig eru notaðar stöðvar þar sem nokkur ár vantar upp á að mælingar hafi verið stundaðar allt tímabilið, en í þeim tilvikum er tölræðilegum aðferðum beitt við að fá bestu ágiskun á meðalhita hvers mánaðar fyrir tímabilið 1961 til 1990 á viðkomandi stöð. Einnig var brugðið á það ráð að þetta mælinetið með því að nota gögn frá nokkrum sjálfvirkum stöðvum. Þótt sjálfvirkur stöðvarnar hafi ekki verið settar upp fyrr en eftir 1990 þá má nota tölulegt samband mælinga á þeim og nærliggjandi mönnum veðurstöðvum til að meta meðalhita árunum 1961 til 1990.

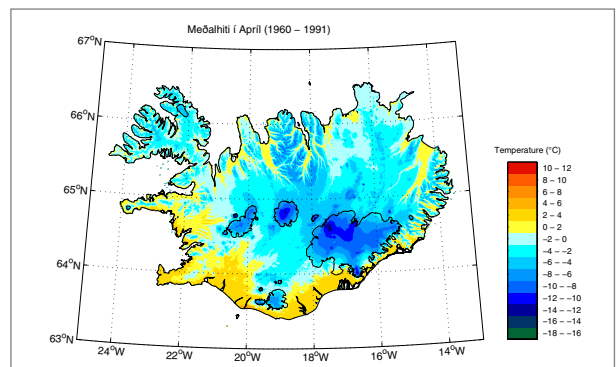
Þessi gögn voru síðan notuð til að búa til tölræðilegt líkan af meðalhita hvers mánaðar. Líkanið tekur tillit til hnattstöðu stöðvar, hæðar yfir sjó, fjarlægðar frá úthafi og landslags nærliggjandi stöðinni. Með þessu líkani má útbúa kort af meðalhita á landinu fyrir hvern mánuð. Nákvæmni þessara korta er í sumu ábótavant og því eru frávik líkansins frá mælingum á veðurstöðvum brúuð yfir á kort sem er síðan lagt við niðurstöður líkansins, og fæst þá nákvæmara kort af hitafari. Myndir 2 til 5 sýna kort af meðalhita á landinu fyrir janúar, apríl, júlí og október, en kort fyrir hvern mánuð ársins má nálgast á heimasíðu Veðurstofunnar.

Til að leggja mat á óvissuna í þessum kortum var hitagildi ákveðinnar stöðvar sleppt, kortið reiknað á ný, hitinn á stöðinni lesinn af kortinu og borinn saman við mælda hitagildið sem var sleppt. Þegar búið var að gera þetta fyrir allar stöðvar og alla mánuði sýndi dreifing frávika að í meira en 90% tilvika munaði minna en 1°C á kortinu og veðurstöðinni.

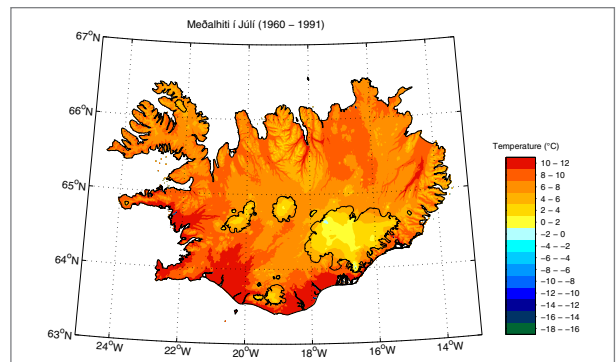
Á veðurstöðvum eru einnig sérstakir mælar fyrir bæði hámarks- og lágmarkshita. Nota má sömu aðferðir og hér að ofan til að reikna kort af meðalhámarkshita og meðallágmarkshita hvers



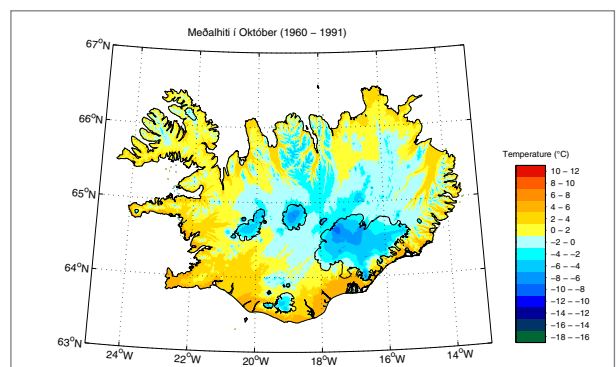
Mynd 2. Meðalhiti á Íslandi í janúar.



Mynd 3. Meðalhiti á Íslandi í apríl.



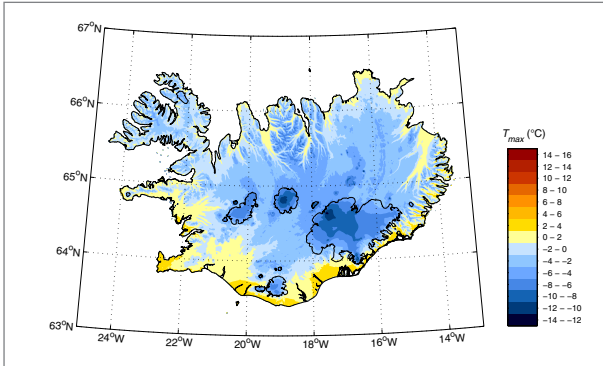
Mynd 4. Meðalhiti á Íslandi í júlí.



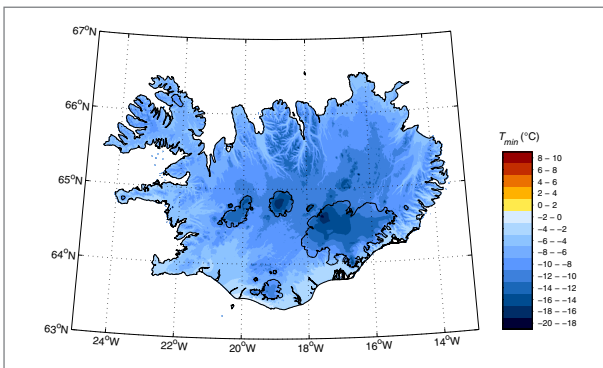
Mynd 5. Meðalhiti á Íslandi í október.

mánaðar. Myndir 6, 7, 8 og 9 sýna meðaltalskort fyrir hámarks- og lágmarkshita í janúar og júlí.

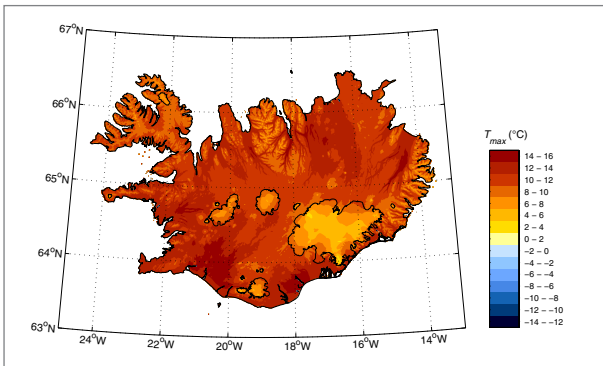
Nýlega var þrúuð á Veðurstofunni aðferð til að reikna út þjala árstíðasveiflu með dagsupplausn frá mánaðar meðaltölum. Dæmi um þetta má sjá á mynd 10, sem sýnir árstíðasveiflu hita í Reykjavík frá 1961 til 1990. Myndin sýnir bæði meðaltal hvers dags,



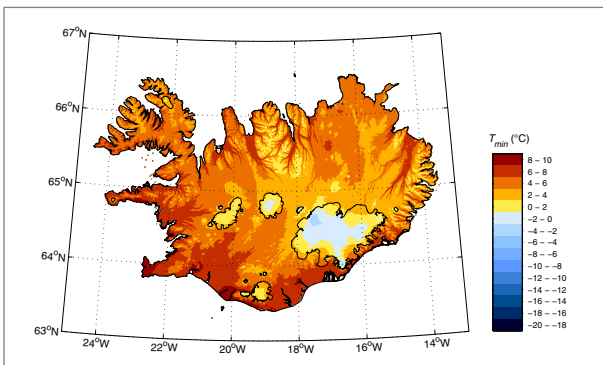
Mynd 6. Meðaltalskort fyrir hámarkshita í janúar.



Mynd 7. Meðaltalskort fyrir lágmarkshita í janúar.



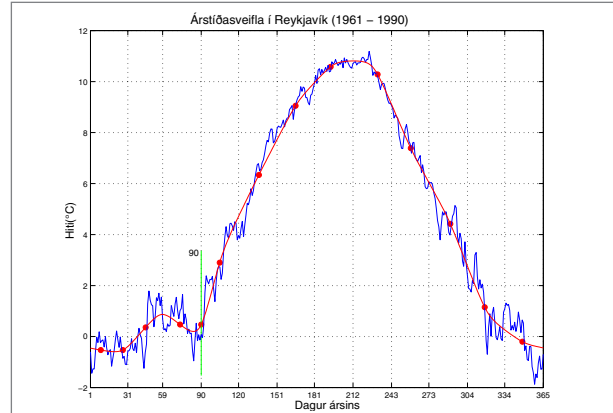
Mynd 8. Meðaltalskort fyrir hámarkshita í júlí.



Mynd 9. Meðaltalskort fyrir lágmarkshita í júlí.

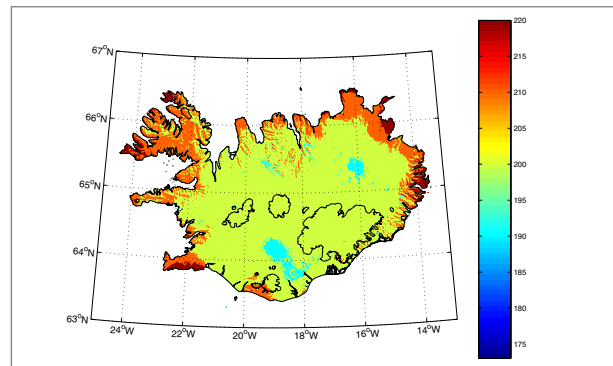
mánaðarmedaltöl og útreiknaðan þjálán feril sem gefur skýra mynd af árstíðsveiflunni.

Þessari sömu aðferðafræði var beitt á öll mánaðarkortin og þannig búin til dagsmeðalkort af hámarkshita, lágmarkshita og



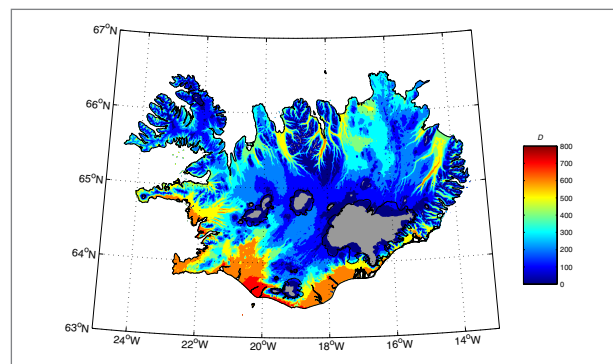
Mynd 10. Árstíðsveifla hita í Reykjavík. Bláa línan sýnir 30 ára meðaltal hvers dags, rauða línan sýnir útreiknaðan þjálán feril og punkturnir sýna meðalhita hvers mánaðar. Takið eftir að rauði ferillinn fellur ákaflega vel að bláa ferlinum, þó sá fyrri sé einungis reiknaður frá mánaðarmedaltölunum. Græna þverstrikið er dregið á þeim degi þar sem upphlynnunin nær að vera jöfn meðalhlynnun hvers dags frá vetri að sumri. Á veðurstöðvum á landinu er þessi dagur nærri 1. apríl og má því segja að mánaðamót mars og apríl séu hin eðlilegu skil vetrar og vors.

meðalhita. Þessi kort má svo nota til að reikna ýmis kort tengd árstíðsveiflunni. Dæmi um slíkt kort má sjá á mynd 11 sem sýnir dagsetningu miðsumars fyrir landið. Miðsumar er hér skilgreint sem sú dagsetning þar sem þjálán ferillinn fyrir meðalhámarkshitann nær hámarki, en þessi dagsetning endurspeglar vel þann tíma sumarsins sem er hlýjastur.



Mynd 11. Dagsetning miðsumars. Viðast hvar inn til landsins er miðsumarið milli daga 190 til 200, þ.e. frá 9. til 19. júlí. Nær ströndinni er hámarkið síðar og á stöku stað getur munað allt að þremur vikum.

Einnig má nota þessi gögn til að gera kort af gráðudögum. Gráðudagakort, eins og sjá má á mynd 12, eru til margra hluta nýtsamleg og nýtast t.d. við gerð gróðurkorta.

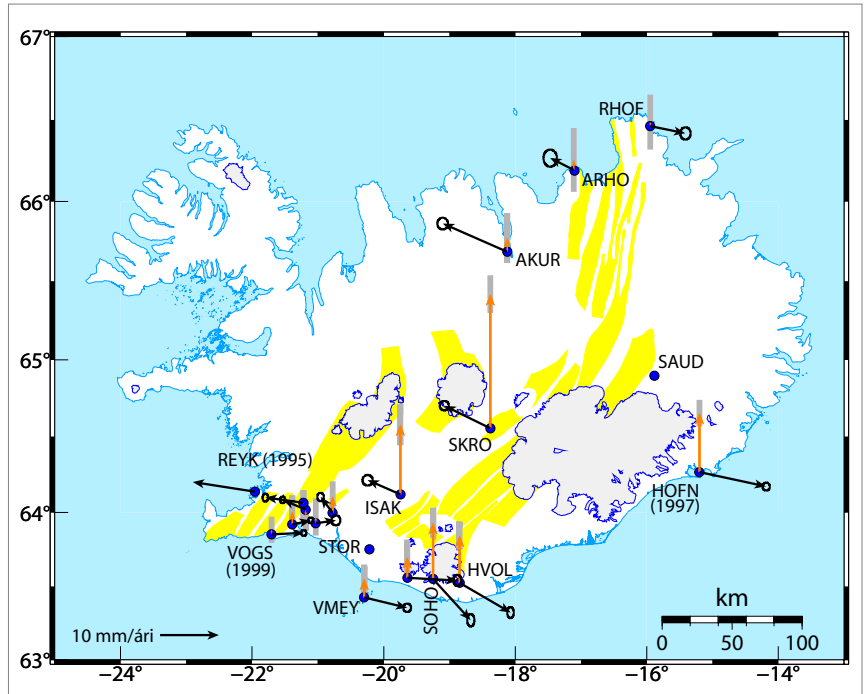


Mynd 12. Kort af gráðugögum miðað við 5°C þröskuld.

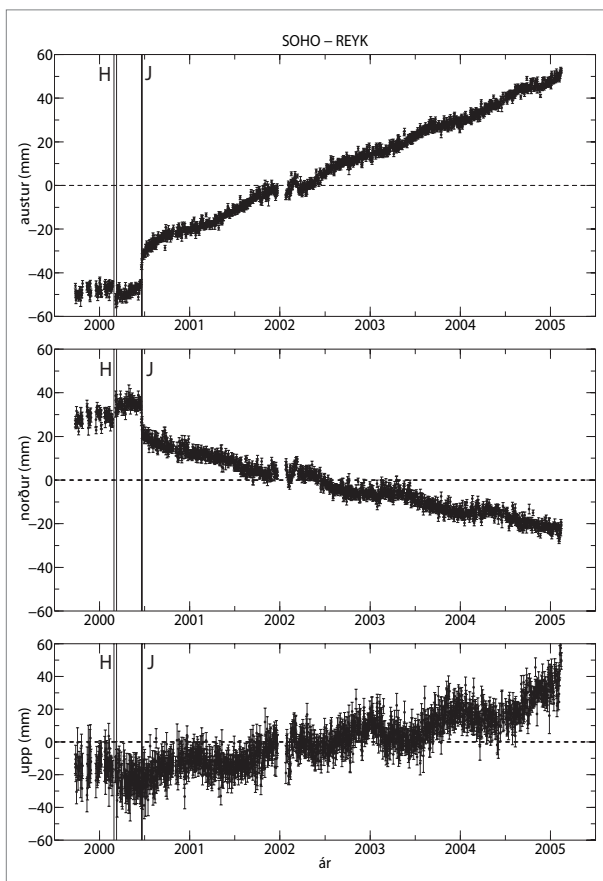
SAMFELLDAR GPS-MÆLINGAR Á JARÐSKORPUHREYFINGUM

GPS-landmælingar á Íslandi til að rannsaka jarðskorpuhreyfingar hófust 1986, þ.e. þegar á upphafsárum GPS-kerfisins. Jarðskorpuhreyfingar eru af stærðargráðunni millimetrar til sentimetrar á ári og því þarf sérhæfð GPS-landmælingatæki og sérhæfðan hugbúnað til að mæla þær. Í svokölluðum GPS-netmælingunum, sem stundaðar hafa verið hvað lengst hér á landi, er GPS-loftneti stillt upp yfir fastmerki. Með endurteknum mælingum, á nokkurra mánaða til nokkurra ára fresti, má fylgjast með hvernig staðsetning fastmerkisins breytist við aflögun jarðskorpuhreyfingar. Í samfelldum GPS-mælingum er GPS-landmælingatæki komið varanlega fyrir yfir fastmerki til að fylgjast með hvernig staðsetning þess breytist með tíma og þannig fæst mun betri tímaupplausn en í netmælingum.

Helstu ferli sem valda jarðskorpuhreyfingum á Íslandi eru plötuhræfingar, jarðskjálftar og eldsumbrot. Ísland er á mótum Evrasíu- og Norður-Ameríkuflekanna, sem eru að gliðna í sundur með hraða sem nemur um 2 cm á ári. Hér á landi eru eldgos og jarðskjálftar tíð fyrirbæri og gagnastækinn vel til vöktunar, sér í lagi á eldfjöllum landsins. Mest áhersla hefur verið lögð



Staðsetning samfelldra GPS-stöðva á Íslandi (bláir hringir) og láréttir færsluhraðar þeirra (svartar örvar), miðað við að stöðin í Reykjavík færir sig með föstum hraða með Norður-Ameríkuflekannum. Lóðréttir færsluhraðar stöðvanna eru sýndir með appelsínugulum örvmum og óvissur þeirra táknaðar með gráum svæðum. Gul svæði sýna legu sprungusveima og megineldstöðva eftir flekaskilunum. Upphafsr mælinga er gefið til kynna fyrir valdar stöðvar. Færsluhraðar á SAUD og STOR eru ekki sýndir vegna hversu stutt er síðan mælingar hófust.



Tímaröð hreyfinga á SOHO (Sólheimahéiði við Mýrdalsjökul), miðað við að stöðin í Reykjavík (REYK) sé föst. Upphafsr og lokatími Heklugossins er merktur með H og tímasetning Suðurlandsskjálftanna er merkt J.

á vöktun Kötlu, þar sem GPS-mælingar sýna án vafa að eldfjallið er að tútna út vegna aukins kvikuþrýstings.

Nokkur þúsund GPS-stöðvar til samfelldra mælinga eru starfræktar í heiminum í dag. Þær gegna fjölbættum tilgangi til viðbótar því að mæla jarðskorpuhreyfingar. Fyrsta stöðin til samfelldra GPS-mælinga á Íslandi var sett upp í Reykjavík í nóvember 1995 af Þýsku landmælingastofnuninni (BKG) í samstarfi við Landmælingar Íslands. Frá árinu 1999 hefur Veðurstofa Íslands rekið kerfi samfelldra GPS-mælinga, ISGPS-kerfið, til eftirlits og rannsókna á jarðskorpuhreyfingum. Alls voru 18 stöðvar í rekstri á landinu í árslok 2004 og rak Veðurstofan 15 þeirra. ISGPS-kerfið er samstarfsverkefni Veðurstofunnar, Norræna eldfjallasettursins, Jarðvísindastofnunar Háskólans og Háskólans í Savoie í Frakklandi.

Uppbygging kerfisins hefur haldið áfram eftir upphafsátakið árið 1999, og árið 2004 bættust 2 nýjar stöðvar í hópinn: SAUD (Sauðaárháls við Kárahnjúka) og STOR (Stórolfshvoll við Hvolsvöll). Auk þess er unnið að tilraunauppsetningu mælitækja við Heklu og á Grímsfjalli. Á Grímsfjalli eru aðstæður til mælinga sérlega erfiðar m.t.t. ísingar, auk þess sem gagnaflutningur og rafmagnsframleiðsla eru krefjandi viðfangsefni. GPS-tækin safna mælingum frá gervitunglum í innra minni og eru gögnin sótt sjálfvirkir einu sinni á sólarhring. Unnið er jafnóðum úr gögnunum miðað við ákveðna viðmiðunarstöð (REYK) og niðurstöður birtar á vef Veðurstofunnar.

Út frá tímaröðum mælinganna eru færsluhraðar stöðvanna reiknaðir og ber þeim í meginatriðum vel saman við áætlaðan gliðunarhraða flekaskilanna. Gliðnun landsins fer að mestu fram á eystra gosbeltinu en vestra gosbeltið virðist lítt virkt. Suðurlandsskjálftarnir í júní 2000 ollu vel mælanlegum færslum á stöðvunum. Þótt hreyfingarnar væru smáar á fjarlægum stöðvum þá voru færslur vegna megin skjálftanna beggja vel aðgreinanlegar, en nær hálfur fjórði sólarhringur leið milli skjálftanna. Síðar kom í ljós að færslur

SAMFELLDAR GPS-MÆLINGAR Á JARÐSKORPUHREYFINGUM



Unnið að uppsetningu stöðvarinnar á Raufarhöfn (RHOF) (ljósm.: Halldór Geirsson).

ur á vestustu stöðvunum (t.d. VOGS) orsökduðust að nokkru leyti af skjálftum við Kleifarvatn sem Suðurlandsskjálftarnir árið 2000 komu af stað.

Frávik frá þeim færsluhröðum sem búast má við vegna plötuhreyfinga mælast við Kötlu og nálægt miðju flekaskilanna. Flekaskilin eru ekki skörp í þeim skilningi að gliðnunin fari fram á stakri sprungu, heldur dreifist hún yfir svæði sem er um 100 km á breidd. Færslur stöðva við Mýrdalsjökul benda til þess að kvikuþrýstingur undir Kötlu sé að aukast. Stöðin á Sólheimahéiði (SOHO) er um 5 km suðvestur af öskjubrún Kötlu og færast út frá öskjunni. GPS-netmælingar á öskjubrúninni og í kringum Mýrdalsjökul styðja þessar niðurstöður. Nauðsynlegt er að fylgjast grannt með jarðskorpuhreyfingum við Kötlu í framtíðinni og í því samhengi mun SOHO gegna lykilhlutverki.

Heklugosið í febrúar 2000 kom vel fram á SOHO og einnig vottaði fyrir því á HVOL (Láguhvolum) þrátt fyrir að stöðvarnar séu í yfir 50 km fjarlægð frá Heklu. Færslurnar voru í átt að Heklu og eru í samræmi við þrýstímínnkun í kvikuþrónni undir fjallinu. SOHO færðist um 7 mm í átt að Heklu á meðan á gosinu stóð. Kvikusöfnun fyrir eldumbrot getur orðið á mismunandi dýpi, og ef kvikusöfnun verður nógu djúpt í jarðskorpunni (á meira en 8-15 km dýpi), þar sem skorpan er orðin tiltölulega deig, þá er mögulegt að kvika nái að safnast fyrir án þess að þess verði vart með öðrum mælingum en mælingum á jarðskorpuhreyfingum. Þrýstingsbreytingar vegna kvikusöfnunar valda þá ekki mælanlegum jarðskjálftum ef kvikusöfnunin er á nógu miklu dýpi, heldur verður aflögunin með hægum og hljóðum hætti. Það eru ákveðnar vísbendingar úr samfellda GPS-kerfinu um að þetta hafi einmitt gerst skömmu fyrir Heklugosið 2000 og að hugsanlega megi með hjálp samfelldra GPS-mælinga vara við Heklugosum með lengri fyrirvara en hægt hefur verið hingað til.

Samfellda mælinetið tekur til stærra svæðis plötuskilanna á Íslandi en einstök rannsóknarverkefni hafa náð til. Um lóðréttar hreyfingar utan eldfjalla hefur lítið verið ritað, en samfelldu mælingarnar benda til þess að umtalsverðar lóðréttar hreyfingar séu á Íslandi. Þannig er Reykjavík að síga um u.þ.b. 3 mm á ári, en meginhluti landsins virðist vera að rísa með yfir 2 cm hraða á ári

inn til landsins. Unnið er að frekari rannsóknunum, en vísbendingar eru um að breytingar á jökulfargi eigi drjúgan þátt í færslunum.

Staðsetja verður GPS-mæla haganlega til að mæla aflögun. Samfelldu stöðvarnar eru það fáar að þær gefa ekki fullnægjandi mynd af jarðskorpuhreyfingum á Íslandi. Æskilegt væri að fjölga stöðvum til að fylgjast betur með eldfjöllum og plötuhreyfingum, en ljóst verður að viðbótarmælinga verður alltaf þörf til að rannsaka betur þær hreyfingar sem mælast. Veðurstofan tekur þátt í ýmsum mælingum á jarðskorpuhreyfingum í sam-

starfi við aðrar stofnanir. Má þar nefna hallamælingar og GPS-netmælingar á hreyfingum fastmerkja víðsvegar um landið. Mælingarnar miða að því að auka skilning á þeim ferlum sem valda jarðskorpuhreyfingum og bæta vöktun á jarðvá. Þannig hefur Veðurstofan unnið í nánu samstarfi við Norræna eldfjallasetrið og Jarðvísindastofnun Háskólans að GPS-mælingum á punktum við Kötlu og Grímsfjall til að fylgjast með hversu hratt kvika er að safnast fyrir í rótum eldstöðvanna.

Hlutverk ISGPS-kerfisins í vöktun jarðskorpuhreyfinga er mikilvægt. Katla á eftir að bæra á sér fyrr eða síðar og því er mikilvægt að fylgjast vel með skorpuhreyfingum þar. Gögn frá stöðvunum eru nýtt af ýmsum fagaðilum, t.d. sem viðmiðun við nákvæmniskortlagningu. ISGPS-kerfið hefur réttlætt tilvist sína og spennandi verður að fylgjast með næstu atburðum sem mælast.



Hrim á GPS-loftnetinu á Skrokköldu (SKRO) (ljósm.: Halldór Geirsson).

SPÁDEILD — SÍFELLD VÖKTUN Á VEÐUR- OG JARÐVÁ

Í nýju skipuriti Veðurstofunnar var öll starfsemi sem tengist veðri og vöktun á því í rauntíma sameinuð í einni deild, Spádeild, en hún er ein af deildum Veðursviðs. Flestir starfsmenn Spádeildar eru vakthafandi veðurfræðingar og eftirlitsmenn, en einnig starfa á deildinni verkefnisstjórar flugþjónustu, hafíss og snjóflóðavöktunar.



Mynd 1. Spásvæðaskipting fyrir mið og djúp í kringum landið.



Mynd 2. Íslenska flugumsjónarsvæðið.

Helsta verkefni ársins 2004 var endurskipulagning vaktakerfis og vinnuútlögunar vakthafandi veðurfræðinga og eftirlitsmanna. Vakt er á Spádeild allan sólarhringinn árið um kring. Á sólarhringsvaktinni er einn veðurfræðingur og einn eftirlitsmaður. Virka daga taka fleiri þátt í starfi vaktarinnar og einnig þegar mikill álag er utan hefðbundins vinnutíma, s.s. þegar veður er vont, snjóflóðahætta til staðar, eldgos stendur yfir eða mikill hafís á ferð.

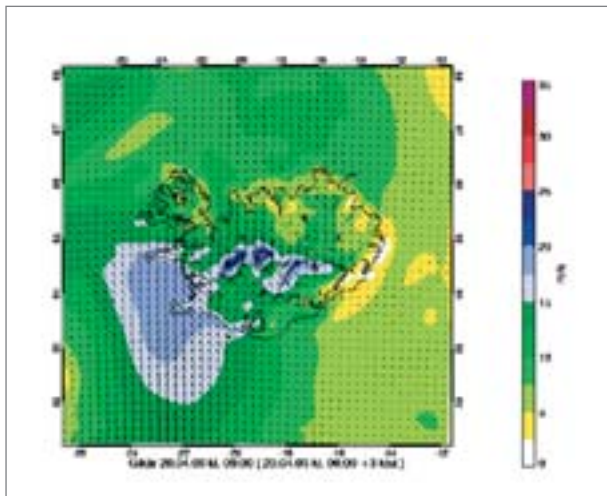
Viðamesta verkefni Spádeildar er gerð almennra veðurspáa fyrir landið, miðin og djúpmiðin umhverfis landið (mynd 1). Flugveðurspá er gefin út fyrir nokkra flugvelli landsins, og einnig veðurhorfur með tilliti til flugveðurs milli landshluta (tafla 1). Auk flugveðurspánna eru viðvaranir gefnar út fyrir flugumsjónarsvæði Íslands (mynd 2) vegna mikillar ísingar, kviku eða gosösku. Veðurstofan sér um viðvaranir fyrir flug ofan 19500 feta hæðar yfir Grænlandi, en danska veðurstofan sér um viðvaranir frá yfirborði jarðar upp í 19500 feta hæð.

Við gerð veðurspáa eru notaðar niðurstöður veðurreiknilíkana. Veðurstofan hefur aðgang að nokkrum slíkum. Á árinu 2004 hófust í samstarfi við Reiknistofu í veðurfræði og Harald Ólafsson prófessor tilraunakeytslur á líkani með hárrí upplausn sem hafa reynst vel. Líkanið er svokallað MM5-líkan, sem hefur verið lagað að íslenskum aðstæðum, Háupplausnar-Reikningar til Almennrar Spágerðar (e. *High-Resolution Atmospheric Simulations*), skammstafað HRAS. Það hefur 9 km lárétta upplausn, sem hefur mikið að segja fyrir nákvæmni líkansins. Því finni upplausn sem veðurreiknilíkon hafa því nákvæmari verða niðurstöður þeirra. Önnur líkon sem Veðurstofan hefur notað til þessa eru með um 50 km upplausn. Þróunarvinna við aðlögun líkansins að íslenskum aðstæðum hófst í byrjun árs 2003. Auk Veðurstofunnar styrkja Vegagerðin, Siglingastofnun og Flugmálastjórn verkefnið fjárhagslega. Mesti ávinningur þessa líkans er hversu vel það sýnir vindstrengi sem sjást ekki í líkonum með grófarri upplausn. Myndir 3 og 4 sýna niðurstöður HRAS-líkansins varðandi vindátt, vindhraða og hitastig yfir landinu. Þróun líkansins verður haldið áfram og eru næstu skref m.a. að setja upp enn finni upplausn eða 3 km í stað 9 km. Þessi breyting mun eflaust leiða af sér enn nákvæmari spár, einkum fyrir vindstyrk og vindstrengi.

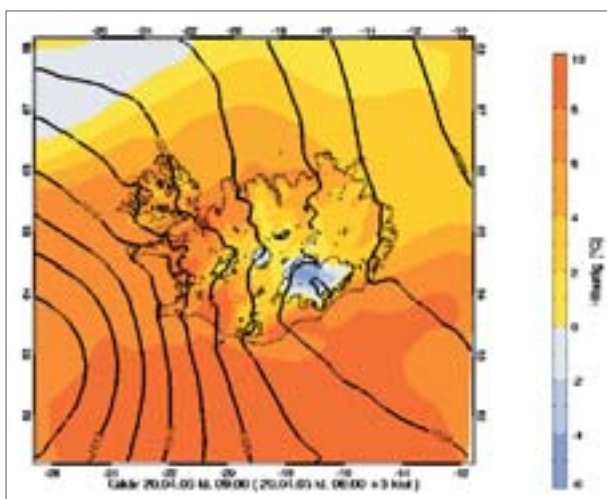
Tölfræðileg úrvinnsla veðurgagnanna frá reiknilíkonunum gefa mikilvægar upplýsingar í sambandi við gerð veðurspáa. Mynd 5 sýnir spáskort frá einu veðurlíkani þar sem tölfræðileg-

Veðurspár	Fjöldi á sólarhring
Stutt spá fyrir landið, 36 klst. fram í tímann	8
Landspá, 36 klst. fram í tímann	5
Spá fyrir landið næstu daga	2
Sjóspá fyrir miðin næstu 24 til 36 klst.	6
Sjóspá fyrir djúpin næstu 24 til 36 klst.	6
Spá fyrir miðin næstu daga	2
Helgarveðrið fyrir landið	1 (frá miðvikudegi til föstudags)
Spá fyrir 4 aðalflugvelli landsins	8
Spá fyrir 5 minni flugvelli landsins	5 (að degi til)
Flugveðurskiyrði yfir landinu	3 (að degi til)

Tafla 1. Veðurspár gerðar á Spádeild.



Mynd 3. Reiknaðar vindspár úr HRAS-líkaninu.



Mynd 4. Reiknaðar hitaspár úr HRAS-líkaninu.

um aðferðum hefur verið beitt fyrir hita og vindstyrk. Verulegt rannsóknar- og þróunarstarf hefur verið unnið á þessu sviði. Gæðaeftirlit með spánum er nú gert daglega og eru niðurstöður mismunandi líkana einnig bornar saman. Þannig getur veðurfræðingur fylgst með gæðum þeirra og hvaða veðurlíkan hefur staðið sig best undanfarna daga. Þetta þróunar- og rannsóknarverkefni er unnið í samvinnu við Rannsóknar- og þróunardeild.

Þrátt fyrir að reiknilíkon og gæði þeirra séu mikilvægur þáttur í gerð veðurspáa eru veðurmælingar og gæði þeirra einnig stór þáttur í veðurspám, sérstaklega þegar litið er til skammtíaspáa (e. *nowcasting*). Mynd 6 sýnir kort yfir mælingar frá nokkrum stöðum á landinu. Mælingadeild Eðlisfræðisviðs sér um uppsetningu og viðhald allra veðurstöðva Veðurstofunnar.

Mikið samstarf er milli Spádeildar og annarra deilda Veðurstofunnar og er það nauðsynlegt við þá veður- og jarðskjálftavöktun sem Spádeild sér um. Hér að framan var þess getið að vaktstjóri snjóflóðavaktar er starfsmaður Spádeildar. Auk hans sinna snjóflóðavaktinni fjórir aðrir starfsmenn Veðursviðs í hlutastarfi, 7 mánuði á ári, en náið samstarf er við Mælingadeild Eðlisfræðisviðs og snjóeftirlitsmenn úti á landi. Frá 16. október til 15. apríl ár hvert er snjóflóðavakt starfandi og er sú starfsemi í náninni samvinnu við vakthafandi veðurfræðinga Spádeildar.



Mynd 5. Spáskort þar sem tölræðilegum aðferðum hefur verið beitt fyrir hita og vindstyrk.



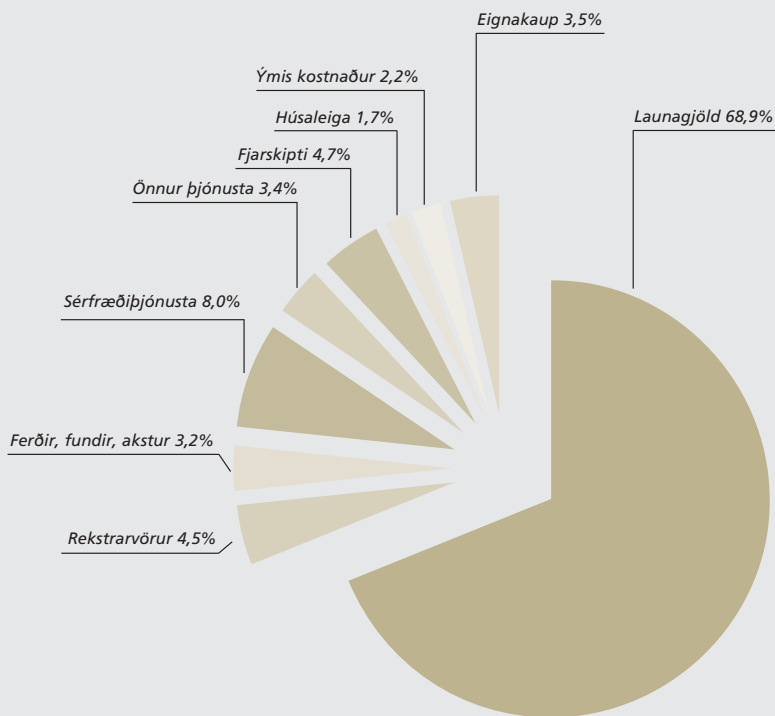
Mynd 6. Kort yfir mælingar frá nokkrum stöðum á landinu.

Aurskriðu- og grjóthrunsvöktun er sinnt allt árið um kring. Úrkomuspár eru notaðar til að fylgjast með hættu á ofanflóðum og sérstök reikniaðferð hefur verið þróuð til að fylgjast með skriðuhættu.

Góð samvinna er á milli Spádeildar og Eftirlitsdeildar Eðlisfræðisviðs og skilaði hún góðum árangri í Grímsvatnagösinu 1.-7. nóvember 2004. Vísbendingar komu fram, þremur dögum fyrir upphaf gössins, að miklar líkur væru á því að gos myndi hefjast innan nokkurra daga í Grímsvötnum. Þessar upplýsingar leiddu til þess að stofnunin gat undirbúið sig og gert ráðstafanir fyrir eldgosid, m.a. farið yfir verklagsreglur, látið flugmálafyrirvöld o.fl. vita með góðum fyrirvara um upphaf gössins, en einnig erlenda samstarfsaðila, s.s. bresku veðurstofuna, en hún hefur ákveðnu hlutverki að gegna þegar eldgos eru uppi hér á landi. Gosaska getur valdið miklum skemmdum á flugvélum, bæði í lofti sem á láði. Fíngerð gosaska getur stöðvað flugvélahreyfla og skapað þannig mikla hættu fyrir flugumferð. Vegna þessa er afar mikilvægt að fylgjast með dreifingu gosösku og spá fyrir um staðsetningu hennar. Þannig er hægt að loka af flugumferðasvæði og beina flugumferð annað. Upplýsingar um dreifingu ösku á jörðu niðri eru einnig mikilvægar til varnar búfénaði.

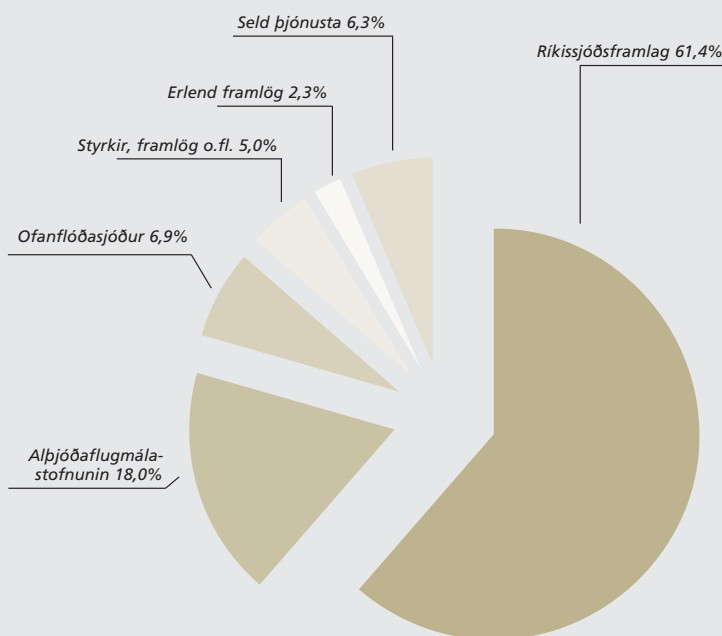
	Millj. kr.
Launagjöld <i>Payroll expenses</i>	535,3
Rekstrarvörur <i>Operating supplies</i>	35,2
Ferðir, fundir, akstur <i>Travels and meetings</i>	24,5
Sérfræðipjónusta <i>Professional services</i>	62,3
Önnur þjónusta <i>Other services</i>	26,5
Fjarskipti <i>Telecommunication services</i>	36,2
Húsaleiga <i>Rentals</i>	12,9
Ýmis kostnaður <i>Miscellaneous</i>	17,3
Eignakaup <i>Property purchases</i>	27,1
Alls / Total	777,3

Rekstrargjöld / Expenditures



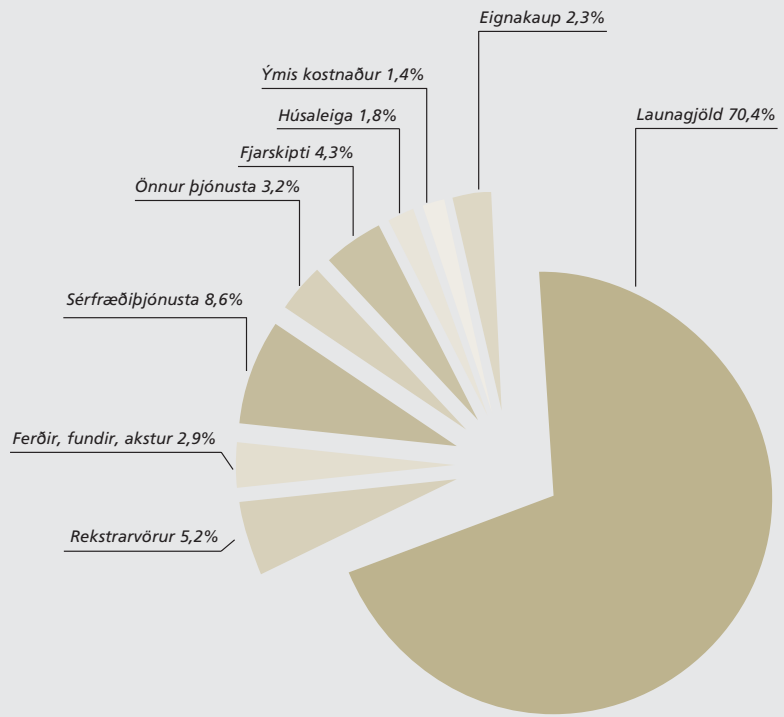
	Millj. kr.
Ríkissjóðsframlag <i>Government budget</i>	486,4
Alþjóðaflugmálastofnunin <i>ICAO</i>	142,8
Ofanflóðasjóður <i>The Icelandic Avalanche Fund</i>	55,0
Styrkir, framlög o.fl. <i>Grants, contributions, etc.</i>	39,3
Erlend framlög <i>Foreign contributions</i>	18,5
Seld þjónusta <i>Marketed services</i>	49,7
Alls / Total	791,7

Tekjur / Revenues



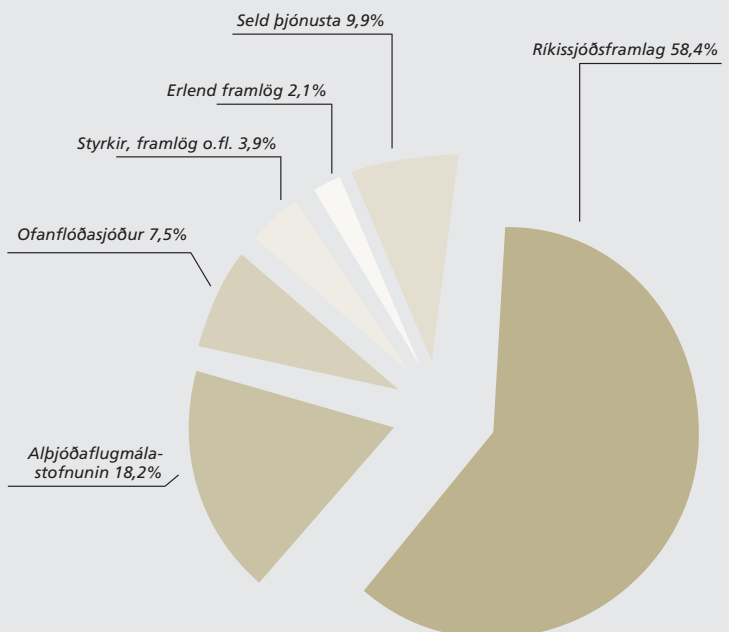
Rekstrargjöld / Expenditures

	Millj. kr.
Launagjöld <i>Payroll expenses</i>	536,1
Rekstrarvörur <i>Operating supplies</i>	39,7
Ferðir, fundir, akstur <i>Travels and meetings</i>	21,9
Sérfræðipjónusta <i>Professional services</i>	65,2
Önnur þjónusta <i>Other services</i>	24,5
Fjarskipti <i>Telecommunication services</i>	32,6
Húsaleiga <i>Rentals</i>	13,8
Ýmis kostnaður <i>Miscellaneous</i>	10,4
Eignakaup <i>Property purchases</i>	17,2
Alls / Total	761,4



Tekjur / Revenues

	Millj. kr.
Ríkissjóðsframlag <i>Government budget</i>	461,0
Alþjóðaflugmálastofnunin <i>ICAO</i>	144,0
Ofanflóðasjóður <i>The Icelandic Avalanche Fund</i>	59,1
Styrkir, framlög o.fl. <i>Grants, contributions, etc.</i>	30,4
Erlend framlög <i>Foreign contributions</i>	16,2
Seld þjónusta <i>Marketed services</i>	78,5
Alls / Total	789,2



STARFSMENN

Starfsmenn 2003 og 2004

Þessi skrá er sett upp í samræmi við skipurit stofnunarinnar frá ársbyrjun 2004 og miðast sviðshemili starfsmanna og starfsheiti stjórnenda við það. Ef við á er getið í sviga um hvenær starfsmaður hóf störf eða lét af starfi.

Skrifstofa veðurstofustjóra

Magnús Jónsson, veðurstofustjóri
Katrín Guðmannsdóttir, fulltrúi veðurstofustjóra

Rekstrarsvið

Margrét Jónsdóttir, viðskiptafræðingur, sviðsstjóri (frá 01.03.03)
Baldur Ragnarsson, kerfisfræðingur
Bergljót Friðriksdóttir, gjaldkeri (til 31.05.04)
Edda Völva Eiríksdóttir, starfsmannastjóri
Hanna María Baldvinsdóttir, bókarí
Hallgrímur Marinósson, umsjónarmaður
Kristján Guðni Bjarnason, verkfræðingur (frá 01.06.03)
Kristín Þórsdóttir, tölvunarfræðingur
Ólafía Bjargmundsdóttir, símaþöndur
Sigríður H. Ólafsdóttir, forstöðumaður (til 26.04.04)
Sigrún Gunnarsdóttir, jarðfræðingur
Sigurður Jónsson, veðurfræðingur (frá 15.08.04)
Sigurður J. Kristinsson, kerfisfræðingur
Sílja Sjöfn Eiríksdóttir, aðalbókarí
Vélaug Steinsdóttir, símaþöndur

Bókasafn

Guðrún Pálsdóttir, bókasafnsfræðingur

Mötuneyti

Sigrún Ólafsdóttir, matreiðslumeistari
Sigrún Erla Sigurðardóttir, aðstoðarmaður í mötuneyti (til 31.08.04)

Ræsting

Ársæll Baldvinsson, ræstingarmaður
Erla Hjördís Torfadóttir, ræstingarmaður
Ingibjörg Erla Jósefsdóttir, ræstingarmaður
Lilja Rún Ágústsdóttir, ræstingarmaður
Stefanía Emma Ragnarsdóttir, ræstingarmaður
Steinunn Þórvísdóttir, ræstingarmaður

Eðlisfræðisvið

Páll Halldórsson, eðlisfræðingur, sviðsstjóri
Árni Sigurðsson, veðurfræðingur
Barði Þorkelsson, jarðfræðingur
Bergþóra S. Þorbjarnardóttir, jarðeðlisfræðingur
Elvar Ástráðsson, vélfræðingur
Erik Sturkell, jarðeðlisfræðingur (til 31.12.04)
Flosi Hrafn Sigurðsson, veðurfræðingur (í tímavinnu)
Gunnar B. Guðmundsson, jarðeðlisfræðingur
Halldór Geirsson, jarðeðlisfræðingur
Hjörleifur Sveinbjörnsson, jarðfræðingur
Hreinn Hjartarson, veðurfræðingur, deildarstjóri Mælingadeildar
Jonas Haraldsson, verkfræðingur (frá 10.04.03)
Jóhanna M. Thorlacius, jarðfræðingur
Jón Gunnar Egilsson, byggingateknifræðingur
Jósef Hólmjárn, rafendavirki
Kristín S. Vogfjörð, jarðskjálftafræðingur, deildarstjóri Rannsóknardeildar
Marta Birgisdóttir, landfræðingur (18.06.03-31.07.03 og frá 01.02.04)
Matthew J. Roberts, jarðfræðingur
Sighvatur K. Pálsson, rafmagnsverkfræðingur
Sigurlaug Hjaltadóttir, jarðeðlisfræðingur (frá 13.01.03)
Sigvaldi Árnason, vélaverkfræðingur
Sigríður Ármannsdóttir, fulltrúi
Steinunn S. Jakobsdóttir, jarðeðlisfræðingur, deildarstjóri Eftirlitsdeildar
Torfi Karl Antonsson, landfræðingur
Vígús Eyjólfsson, jarðfræðingur (01.01.03-31.12.04)
Þóroddur Arason, jarðeðlisfræðingur
Þórir Ólafsson, blikksmiður (til 18.04.04)
Þórunn Skaftadóttir, jarðfræðingur

Rannsóknarútibú Veðurstofu Íslands við Háskólann á Akureyri

Ragnar Stefánsson, jarðskjálftafræðingur, forstöðumaður

Háloftastöðin á Keflavíkurlugvelli

Bjarni Hjartarson, háloftamaður
Björgvin Ólafur Hafsteinnsson, háloftamaður
Bogi Þór Jónsson, háloftamaður
Hörður Karlsson, háloftamaður (frá 01.11.03)
Jens E. Kristinsson, háloftamaður
Jóhann Kristinn Lárusson, háloftamaður
Jónína S. Jóhannsdóttir, ræstingarmaður
Magnús Guðmundsson, háloftamaður
Sigmar Valgeir Vilhelmsson, háloftamaður
Sigurður Jóhannsson, háloftamaður
Sverrir Bragi Sveinsson, háloftamaður

Veðurathugunarstöðin á Hveravöllum

Hafsteinn Eiríksson, veðurathugunarmaður (til 31.07.04)
Kristín Björnsdóttir, veðurathugunarmaður (til 31.07.04)

Snjóeftirlit

Emil Tómasson, snjóeftirlitsmaður, Seyðisfirði
Guðmundur Helgi Sigfússon, snjóeftirlitsmaður, Neskaupstað
Jóhann Hannibalsson, snjóeftirlitsmaður, Bolungarvík
Oddur Pétursson, snjóeftirlitsmaður, Ísafirði (í tímavinnu)
Pétur Oddsson, snjóeftirlitsmaður, Ísafirði
Tómas Zoëga, snjóeftirlitsmaður, Neskaupstað
Örlygur Kristinnsson, snjóeftirlitsmaður, Siglufirði

Annað starfslið

Í árslok 2004 voru veðurathugunarmenn á 110 mönnum veðurstöðvum. Aðstoðar-snjóeftirlitsmenn voru 13 og umsjónaraðilar með jarðeðlisfræðilegum mælistöðvum 39. Árið 2003 voru athuganir á sjó gerðar á 12 skipum og á sama fjölda skipa árið 2004.

Veðursvið

Þórunn Pálsdóttir, veðurfræðingur, sviðsstjóri
Anna Ólöf Bjarnadóttir, eftirlitsmaður
Björn Sævar Einarsson, veðurfræðingur
Bollí Pálmason, eftirlitsmaður
Einar Sveinbjörnsson, veðurfræðingur, deildarstjóri Sérþjónustudeildar (úr leyfi 01.01.04)
Elín Björk Jónasdóttir, veðurfræðingur (19.05.03-23.08.03 og 07.06.04-31.12.04)
Esther Hlíðar Jensen, jarðfræðingur
Fríðjón Magnússon, eftirlitsmaður
Garðar Þór Magnússon, eftirlitsmaður
Gréttar Jón Einarsson, eftirlitsmaður
Guðmundur Hafsteinnsson, veðurfræðingur
Guðrún Þórunn Gísladóttir, landfræðingur
Guðrún Halla Guðmundsdóttir, eftirlitsmaður (til 30.04.04)
Halldór Björnsson, veðurfræðingur, deildarstjóri Rannsóknar- og þróunardeildar
Halldóra Ingibergsdóttir, vaktstjóri
Haraldur Eiríksson, veðurfræðingur
Helga Ívarsdóttir, veðurfræðingur
Hrafn Guðmundsson, veðurfræðingur
Hrafn Karlsson, eftirlitsmaður
Hörður Þór Sigurðsson, véla- og iðnaðarverkfræðingur
Jenny Olga Pétursdóttir, eftirlitsmaður
Jófríður Guðjónsdóttir, eftirlitsmaður
Katrín Sigurðardóttir, fulltrúi
Kristín Martha Hákonardóttir, verkfræðingur
Kristín Hermannsdóttir, veðurfræðingur
Kristján Ágústsson, jarðeðlisfræðingur, yfirverkefnisstjóri
Leifur Örn Svavarsson, jarðfræðingur
Óli Þór Árnason, veðurfræðingur (frá 14.07.03)
Philippe Crochet, jarðeðlisfræðingur
Sigrún Karlsdóttir, veðurfræðingur, deildarstjóri Spádeildar
Sigurður Þorsteinsson, veðurfræðingur
Sigríður Ármannsdóttir, fulltrúi
Stella Óskarsdóttir, eftirlitsmaður
Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, jarðeðlisfræðingur
Theodor F. Hervarsson, veðurfræðingur
Tómas Jóhannesson, jarðeðlisfræðingur
Trausti Jónsson, veðurfræðingur
Unnur Ólafsdóttir, veðurfræðingur, yfirverkefnisstjóri
Úrsula E. Sonnenfeld, fulltrúi (til 30.04.04, síðan í tímavinnu)
Þorsteinn V. Jónsson, veðurfræðingur
Þór Jakobsson, veðurfræðingur, yfirverkefnisstjóri

Snjóflóðasetur á Ísafirði

Harpa Grímsdóttir, landfræðingur, útibússtjóri (frá 01.09.04)

Samstarfsverkefni Veðurstofunnar og Háskóla Íslands:

Þrófarsstaða í veðurfræði

Haraldur Ólafsson, veðurfræðingur

Starfsmenn sem hættu störfum eða unnu tímabundið 2003

Baldur Páll Magnússon, eftirlitsmaður (13.05.03-12.08.03)
Bjarni G. Jónsson, tölvunarfræðingur (til 30.04.03)
Björn Karlsson, húsvörður (til 30.06.03)
Einar Örn Ólason, eðlisfræðingur (01.06.03-31.10.03)
Eiríkur Sigurðsson, veðurfræðingur (til 31.07.03)
Guðni Karl Rosenkjer, eftirlitsmaður (01.06.03-20.08.03)
Halla Björg Baldursdóttir, tölvunarfræðingur, forstöðumaður (til 15.10.03)
Hjörleifur Jónsson, eftirlitsmaður (til 31.01.03)
Ísleifur Bergsteinnsson, háloftamaður (til 30.11.03)
Kristín Gróa Þorvaldsdóttir, tölvunarfræðingur (20.05.03-31.12.03)
Leah Tracy, verkfræðingur (til 30.11.03)
Magnús Már Magnússon, jöklafræðingur (til 30.04.03)

Fundur 2003

Fundur var haldinn til tilefni af komu Jim Caughey verkefnistjóra EUCOS (EUMETNET Composite Observing System) í Reykjavík 14. febrúar. EUCOS er starfsverkefni um stjórnum á allsherjarveðurathuganakerfum í Evrópu. Erindi voru flutt til kynningar á starfsemi Veðurstofunnar og framkvæmdstjórnir kynnti nýjungar hjá samtökunum.

Upphafsfundur PREPARED-verkefnisins, sem styrkt er af Evrópusambandinu, var haldinn í Reykjavík dagana 24.-26. febrúar. Á fundinum voru flutt voru rúmlega 20 erindi um atlaða vinnu í verkefninu í heild og að einstökum þáttum þess. Ragnar Stefánsson og Barði Þorkelsson sáu um undirbúning fundarins og stýrðu honum. Þátttakendur voru 30. Árlegur fundur stjórnarnefndar og tækninefndar EGOS — European Group on Ocean Stations var haldinn í Reykjavík dagana 29.-30. júní. Aðild að EGOS eiga nú veðurstofur í Vestur-Evrópu, en viðfangsefnið er rekstur veðurlufla á Norður-Atlantshafi. Til fundarins komu fulltrúar frá Bretlandi, Frakklandi, Spáni, Þýskalandi, Hollandi, Írlandi og Noregi ásamt fulltrúum frá Veðurstofunni, alls 12 þátttakendur. Hreinn Hjartarson hafði umsjón með undirbúningi og framkvæmd fundarins.

Allsherjarfundur ECOMET — Economic Interest Grouping of the National Meteorological Services of the European Economic Area, hagsmunasamtaka 20 veðurstofa í Evrópu um leikreglur á samkeppnismarkaði, var haldinn í Reykjavík 3. júlí. Fundinn sótu veðurstofustjórar og fulltrúar markaðsdeilda veðurstofanna, en alls voru þátttakendur 32. Magnús Jónsson og Katrín Guðmannsdóttir sáu um undirbúning og framkvæmd.

Árlegur fundur veðurstofustjóra á Norðurlöndum var haldinn í Reykjavík dagana 19.-21. ágúst. Magnús Jónsson og Katrín Guðmannsdóttir sáu um undirbúning og framkvæmd.

Fundur 2004

Vinnufundur í PREPARED-verkefninu var haldinn í Reykjavík dagana 30.-31. janúar. Á fundinum voru flutt tæplega 20 erindi um framgang verkefnisins og einstakra þátta þess og lagður grunnur að framhaldinu. Ragnar Stefánsson og Barði Þorkelsson sáu um undirbúning fundarins og stýrðu honum. Þátttakendur voru 37.

Vinnufundur var haldinn með fulltrúum frá Veðurspámiðstöð Evrópu (ECMWF) í Reykjavík 12. febrúar. Slíkir fundir eru haldnir annað hvert ár og tilgangurinn er að fara yfir og ræða notkun gagna frá ECMWF. Sigrún Karlsdóttir og Þórunna Pálsdóttir höfðu umsjón með undirbúningi. Þátttakendur voru 17.

10. NOMEK-námskeiðið (Nordiska Meteorologiska Kursen), sem er einkum ætlað spáveðurfræðingum, var haldið í Reykjavík dagana 6.-12. maí. Námskeiðið hefur verið þróað sameiginlega af norrænu veðurstofunum með stuðningi frá EUMETSAT. Undirbúningur og framkvæmd var í höndum Unnar Ólafsdóttur og Sigríður Ármannsdóttur. Þátttakendur voru 27.

1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga var haldið dagana 23.-24. september. Flutt voru nálægt 40 erindi um veðurspár byggðar á reikningum í þéttu neti, úrkomu, hitafer, óveður og ferspárleika veðra, loft, sjó og hafis o.fl. Haraldur Ólafsson sá um undirbúning og framkvæmd. Þátttakendur voru um 50.

Timaritíð Veðráttan

Árið 2004 voru gefin út mánaðaryfirlit Veðráttunnar fyrir tíma-bílið janúar til desember 2001.

Rit Veðurstofu Íslands

Eitt rit var gefið út í þessari ritröð árið 2003. Það er talið með ritum starfsmanna.

Greinargerðir Veðurstofu Íslands

Í þessari ritröð voru gefnar út 47 greinargerðir árið 2003 og 25 árið 2004. Starfsmenn Veðurstofu Íslands voru meðal höfunda allra greinargerðanna nema þriggja. Eru þær taldar meðal rita starfsmanna.

Eftirtaldir greinargerðir eru eftir höfunda utan stofnunar: Kristján Jónsson. Spá um meðalhita í Reykjavík 2004-2035. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03041, 19 bls.

Winkler, A. Analyse der Beziehung zwischen Sonnenscheindauer und Wolkenbedeckung. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04002, 46 bls.

Einar Magnús Einarsson. Myndræn framsetning á gögnum úr reiknilíkaninu MM5. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04003, 46 bls.

Rit starfsmanna 2003

Bergþóra S. Þorbjarnardóttir, Gunnar B. Guðmundsson & Steinunn S. Jakobsdóttir. Seismicity in Iceland during 2001. *Jökull* 52, 55-60.

Bergþóra S. Þorbjarnardóttir & Gunnar B. Guðmundsson. Seismicity in Iceland 2002. *Jökull* 53, 49-54.

Einar Örn Ólason. Kvarðaleiðrétting á íslenskum gráudagagortum. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03035, 25 bls.

Einar Örn Ólason. Hámarks- og lágmarkshitakort fyrir Ísland. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03036, 21 bls.

Erik Sturkell. Askjas tyska mysterium. *Geologiskt forum* 10(38), 22-27.

Erik Sturkell. Surtsey — en jätte ur havet. *Geologiskt forum* 10(40), 18-23.

Erik Sturkell, Freysteinn Sigmundsson & Páll Einarsson. Recent unrest and magma movements at Eyjafjallajökull and Katla volcanoes, Iceland. *J. Geophys. Res.* 108(B8), 2369.

Erik Sturkell, Páll Einarsson, Freysteinn Sigmundsson, Halldór Geirsson, Halldór Ólafsson, Rósa Ólafsdóttir & Gunnar B. Guðmundsson. Þrýstingur vex undir Köldu. *Náttúrufræðingurinn* 71(3-4), 80-86.

Erik Sturkell, Páll Einarsson, Freysteinn Sigmundsson, Sigrún Hreinsdóttir & Halldór Geirsson. Deformation of Grímsvötn volcano, Iceland: 1998 eruption and subsequent inflation. *Geophys. Res. Lett.* 30(4), 31, 1-4.

Flosi Hrafn Sigurðsson. Vindhraðamet í Reykjavík í fávíðrinu 15. janúar 1942. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03026, 10 bls.

Flosi Hrafn Sigurðsson, Hreinn Hjartarson, Torfi Karl Antonsson & Þórunn Árason. Wind and stability observations in Reyðarfjörður, June 2002 — May 2003. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03032, 85 bls.

Flosi Hrafn Sigurðsson, Hreinn Hjartarson, Torfi Karl Antonsson & Þórunn Árason. Wind and stability observations in the Húsavík area, September 2002 — September 2003. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03039, 60 bls.

Flosi Hrafn Sigurðsson, Þórunna Pálsdóttir & Torfi Karl Antonsson. Veðurstöð og veðurfar á Hósvallum á Kili. *Rit Veðurstofu Íslands* 20, 122 bls.

Guðmundur Hafsteinnsson. Skýrsla um veður vegna flugslyss við Hornafjörð 10. ágúst 1998. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03042, 20 bls.

Guðmundur Hafsteinnsson. Skýrsla um veður vegna brotlendingar á sjó skammt frá Stokksnesi 9. júlí 1999. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03043, 9 bls.

Guðmundur Hafsteinnsson. Skýrsla um veður á flugleiðinni Vestmannaeyjar — Reykjavík 7. ágúst 2000. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03044, 22 bls.

Guðmundur Hafsteinnsson. Report on weather conditions related to an aircraft accident 6 March 2001. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03045, 13 bls.

Guðmundur Hafsteinnsson. Report on weather conditions over Snæfellsnes by evening 25 May 2001. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03046, 21 bls.

Guðmundur Hafsteinnsson. Flugveður og ísangkilyrði yfir vestanverðu landinu 15. desember 2000. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03047, 31 bls.

Halla Björg Baldursdóttir. Gagnagrunnsval — þarfalýsing og ósk um tilboð. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03016, 12 bls.

Halldór Björnsson. Verður hlýrra á næstu öld? *Morgunblaðið* 91(80), 23. mars, 36.

Halldór Björnsson. Eigenvectors of local topography in Iceland. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03007, 14 bls.

Halldór Björnsson. The annual cycle of temperature in Iceland. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03037, 45 bls.

Halldór Björnsson & Trausti Jónsson. Climate and climatic variability at Lake Mývatn. *Aquatic Ecology* 38(1), 129-144.

Halldór Geirsson. Continuous GPS measurements in Iceland 1999-2002. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03014, 94 bls.

Haraldur Ólafsson. Eðlisfræðingar í veðri. *Verpill — blað Stíguls, félags stærðfræði- og eðlisfræðinema*, 3.

Haraldur Ólafsson. Surface friction and local winds. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-01, 16 bls.

Haraldur Ólafsson. The precipitation record at Kvísker, SE-Iceland. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-02, 5 bls.

Haraldur Ólafsson. Snjóflóðaveður á Vestfjörðum og Austfjörðum. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-03, 8 bls.

Haraldur Ólafsson. Vindafar í Reykjanesbæ. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-04, 11 bls.

Haraldur Ólafsson. Veðurfar í Garðaholti og Hnoðraholti í Garðabæ. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-05, 6 bls.

Haraldur Ólafsson. Jímhlyndin í Reykjavík 2003. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-06, 11 bls.

Haraldur Ólafsson. Um greiningu á stöðum til athugana fyrir veðurspár — THORPEX. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-07, 5 bls.

Haraldur Ólafsson. Snow and cloud cover at Mývatn, Þjórsárdalur, Skálafellsjökull and Mýrdalsjökull in March. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-08, 2 bls.

Haraldur Ólafsson. Climate of South and Southwest Iceland in May. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-09, 3 bls.

Haraldur Ólafsson. Visibility at Skálafellsjökull. *Rit Rannsóknastofu í veðurfræði* RV-03-10, 4 bls.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Mælt og reiknað vindafar við Óxarfjörð. *Rit Reiknistofu í veðurfræði* REV-2003-01, 23 bls.

Haraldur Ólafsson & Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Diurnal, seasonal and geographical variability of air temperature limits of snow and rain. I: *Extended Abstracts from the International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting*, Brig, Switzerland, May 19-23, 2003, 473-476.

Hrafn Guðmundsson. Analysis of radiosonde observations above Iceland since 1946 — data processing and interpretation. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03019, 111 bls.

Kristín Marthá Hákonardóttir, A.J. Hogg, J. Batey & A. Woods. Flying avalanches. *Geophys. Res. Lett.* 30(23), HLS 1-4.

Kristín Marthá Hákonardóttir, A.J. Hogg & Tómas Jóhannesson. A laboratory study of the interaction between supercritical, shallow flow and dams. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03038, 53 bls.

Kristín Marthá Hákonardóttir, A.J. Hogg, Tómas Jóhannesson & Gunnar Guðni Tómasson. A laboratory study of the retarding effects of braking mounds on snow avalanches. *Journal of Glaciology* 49(165), 191-200.

Kristín Marthá Hákonardóttir, A.J. Hogg, Tómas Jóhannesson, M. Kern & F. Tiefenbacher. Large-scale avalanche braking mound and catching dam experiments with snow — a study of the airborne jet. *Surveys in Geophysics* 24(5/6), 543-554.

Kristín Marthá Hákonardóttir, Tómas Jóhannesson, F. Tiefenbacher & M. Kern. Avalanche braking mound experiments with snow. Switzerland — March 2002. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03023, 21 bls.

Kristján Ágústsson, Tómas Jóhannesson, S. Sauermoser & Hörður Þór Sigurðsson. Hazard zoning for Patreksfjörður, Vesturbyggð. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03029, 74 bls.

Kristján Ágústsson, Tómas Jóhannesson, S. Sauermoser, Hörður Þór Sigurðsson & Esther Hlíðar Jensen. Hazard zoning for Bláudalur, Vesturbyggð. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03034, 68 bls.

Leah Tracy & Tómas Jóhannesson. Results of the 2D avalanche model SAMOS for Bláudalur and Patreksfjörður. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03012, 26 bls.

Leifur Eysteinnsson & Halla Björg Baldursdóttir. Samræmd verkskráning — þarfalýsing. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03015, 17 bls.

Leifur Örn Svavarsson. Snjóflóðavaktin — Uppgjör vetrarins 2002-2003. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03022, 14 bls.

Magnús Már Magnússon. Recommendations for the prediction of avalanches. Í: J. Hervás (ritstjóri), *Recommendations to deal with snow avalanches in Europe*. Office for Official Publication of the European Communities, 3-14.

Magnús Már Magnússon & Leah Tracy. Snjóflóðahrina í Mýrdalnum 5. til 12. mars 2002. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03021, 14 bls.

Matthew J. Roberts, F.S. Tweed, A.J. Russell, Óskar Knudsen & T.D. Harris. Hydrologic and geomorphic effects of temporary ice-dammed lake formation during jökulhlaups. *Earth Surface Processes and Landforms* 28, 723-737.

Páll Halldórsson & Björn Ingi Sveinsson. Dvínun hröðunar á Íslandi. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03025, 11 bls.

Philippe Crochet. A statistical model for predicting the probability of precipitation in Iceland. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03028, 88 bls.

Philippe Crochet & Trausti Jónsson. Gridded climatological precipitation in Iceland — a case study in the Kárahnjúkar area. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03040, 49 bls.

Ragnar Stefánsson. Information and warnings to authorities and to the public about seismic and volcanic hazards in Iceland. Í: J. Zschau & A.N. Küppers (ritstjórar), *Early Warning Systems for Natural Disaster Reduction*. Papers presented at the International IDNDR-Conference on Early Warning Systems for the Reduction of Natural Disasters, Potsdam, Germany, September 7-11, 1998. Springer Verlag Berlin Heidelberg, 521-526.

Ragnar Stefánsson & Barði Þorkelsson. PREPARED — Management and resource usage summary. First 6 months: February 1 — July 31, 2003. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03031, 13 bls.

Ragnar Stefánsson, Gunnar B. Guðmundsson & Páll Halldórsson. The South Iceland earthquakes 2000 — a challenge for earthquake prediction research. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03017, 21 bls.

Samstarfsnefnd um rannsóknir á eldgingum. *Meltingur og skráning á niðursletti eldinga til jarðar á Íslandi. Ársskýrsla 2003*. Flugmálastjórn Íslands, Landssími Íslands hf., Landsvirkjun, Löggingingarstofa, Orkuveita Reykjavíkur, Rafmagnsveitur ríkisins, Samband íslenskra tryggingafélaga, Veðurstofa Íslands, Reykjavík, 31 bls.

Sigríður Sif Gylfadóttir. Spatial interpolation of Icelandic

monthly mean temperature data. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03006, 27 bls.

Starfsmenn snjóflóðavarna Veðurstofu Íslands. Ofanflóð á Bıldudal. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03001, 54 bls.

Starfsmenn snjóflóðavarna Veðurstofu Íslands. Ofanflóð á Patreksfirði. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03002, 47 bls.

Starfsmenn snjóflóðavarna Veðurstofu Íslands. Snjóflóð í Súðavík. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03004, 48 bls.

Starfsmenn snjóflóðavarna Veðurstofu Íslands. Ofanflóð í Ólafsvík. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03005, 43 bls.

Starfsmenn snjóflóðavarna Veðurstofu Íslands. Snjóflóð á Ísafirði og í Hnífssdal. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03011, 219 bls.

Steen Henriksen. Applications of the tension spline method to 18 weather stations in Iceland. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03008, 42 bls.

Steen Henriksen. Report on the approximation of the annual cycle of temperature in Iceland. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03009, 16 bls.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Skúli Þórðarson, Haraldur Ólafsson & H. Norem. Drifting snow around an avalanche dam in a wind-tunnel. *Materials Glyciologicbeskikh Isledovanii* (Data of Glaciological Studies) 94, 120-125.

Tómas Jóhannesson. Field observations and laboratory experiments for evaluating the effectiveness of avalanche defence structures in Iceland — main results and future programme. Í: F. Naaim-Bouvet (ritstjóri), *Proceedings of the International Seminar on Snow and Avalanches Test Sites*, Grenoble, France, November 22-23, 2002, 99-109.

Tómas Jóhannesson & Kristín Marthá Hákonardóttir. Remarks on the design of avalanche braking mounds based on experiments in 3, 6, 9 and 34 m long chutes. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03024, 21 bls.

Trausti Jónsson. Langtímasveiflur II — Úrkomu- og úrkomu- tíðni. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03010, 29 bls.

Trausti Jónsson. Langtímasveiflur III — Sjávarhiti. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03013, 15 bls.

Trausti Jónsson. Langtímasveiflur IV — Illviðrabálkar. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03020, 44 bls.

Trausti Jónsson. Langtímasveiflur V — Hitabylgjur og hlýir dagar. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03030, 32 bls.

Trausti Jónsson. Langtímasveiflur VI — Kuldaköst og kaldir dagar. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03033, 38 bls.

Þór Jakobsson. Curse of the drift ice. Í: Þórdís Hadda Yngvadóttir (ritstjóri), *Icelandic Geographic* 1, 70-81.

Þórdur Arason & Torfi Karl Antonsson. Veðurmælingar á Hellisheiði 2001-2002. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03018, 48 bls.

Rit starfsmanna 2004

Erik Struckell & M. Lindström. The target peneplain of the Lockne impact. *Meteoritics & Planetary Science* 39(9), 1721-1731.

Esther Hliðar Jensen. Skriðuhættumat fyrir Ólafsfjörð. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04018, 25 bls.

Flosi Hrafn Sigurðsson, Hreinn Hjartarson & Torfi Karl Antonsson. Veðurathugunir á Dýnsesi og nálágum stöðum í Eyjafirði sem skipt geta máli í tengslum við mat á umhverfis-áhrifum stóriðju. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04005, 73 bls.

Gunnar B. Guðmundsson, Steinunn S. Jakobsdóttir & Bergþóra S. Þorbjarnardóttir. Seismicity in Iceland 2003. *Jökull* 54, 67-74.

Halldór Björnsson. Veðurfar á fyrirhuguðum byggingarreit fang-elsis á Hólmsheiði. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04001, 12 bls.

Halldór Björnsson & Trausti Jónsson. Spatial and temporal mapping of temperature variability in Iceland since the 1870's. Í: Extended Abstracts of the ACIA International Scientific Symposium on Climate Change in the Arctic, Reykjavík, Iceland, November 9-12, 2004. *AMAP Report* 2004:4, 5 bls.

Halldór Geirsson & Hjörleifur Sveinbjörnsson. Jarðvöktun á Suðurlandi. *Sunnlenska vísindablaðið — blaðauki um vísindaviku Fræðslunets Suðurlands. Sunnlenska fréttablaðið* 14(11), 17. mars, 8V.

Haraldur Ólafsson. Sandföskveðrið 5. október 2004. *Náttúrufræðingurinn* 72(3-4), 93-95.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Connection between the low-level airflow and the increase of precipitation with height. Í: *Proceedings of the 11th AMS Conference on Mountain Meteorology*, Barlett, New Hampshire, June 20-25, 2004, 6 bls.

Haraldur Ólafsson, Ólafur Rögnvaldsson & Einar Magnús Einarsson. Construction of the wind climate by simulations of idealized flow past real topography. Í: *Proceedings of the 11th AMS Conference on Mountain Meteorology*, Barlett, New Hampshire, June 20-25, 2004, 9 bls.

Haraldur Ólafsson & Trausti Jónsson. Cases of extreme oro-

graphic precipitation in Iceland. Í: *Proceedings of the 11th AMS Conference on Mountain Meteorology*, Barlett, New Hampshire, June 20-25, 2004, 8 bls.

Haraldur Ólafsson, Trausti Jónsson & Þórdur Arason. Seasonal and interannual variability of thunderstorms in Iceland and the origin of airmass in the storms. Í: *Proceedings of the 27th International Conference on Lightning Protection*, Avignon, France, September 13-16, 2004, 217-221.

Harpa Grímsdóttir. *Avalanche risk management in backcountry skiing operations*. M.Sc. thesis, University of British Columbia, 173 bls.

Hreinn Hjartarson. Vindmælingar við Kolviðarhól veturinn 2003-2004. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04017, 16 bls.

Hreinn Hjartarson & Torfi Karl Antonsson. Wind and stability observations in the Húsavík area October 2003 – September 2004. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04020, 59 bls.

Hörður Þór Sigurðsson. Results of the 2D avalanche model SAMOS for Ólafsvík and Ólafsfjörður. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04008, 34 bls.

Hörður Þór Sigurðsson. Results of the 2D avalanche model SAMOS for Flateyri, Súðavík og Innri-Kirkjubólshlíð. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04013, 35 bls.

Hörður Þór Sigurðsson & Kristján Ágústsson. Hættumat fyrir Ólafsvík, Snæfellsbæ. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04007, 63 bls.

Jóhanna Margrét Thorlacius. Niðurstöður efnagreininga á daglegum loft- og úrkomusýnum frá Írafossi 2000-2003. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04016, 228 bls.

Kristín Marthá Hákonardóttir. *The interaction between snow avalanches and dams*. Ph.D. dissertation, University of Bristol, 148 bls.

Kristín Marthá Hákonardóttir. Hvernig flæða snjófljóð? *RANNS-í-Bláðið* 1(1), 2.

Kristín S. Vogfjörð. Landsupplýsingakerfi aðgengilegt almenningsi. *RANNS-í-Bláðið* 1(1), 8.

Kristján Ágústsson & Hörður Þór Sigurðsson. Hættumat fyrir Ólafsfjörð. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04021, 74 bls.

Kristján Ágústsson & Hörður Þór Sigurðsson. Hættumat fyrir Suðureyri í Súgandafirði. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04023, 39 bls.

Kristján Ágústsson & Hörður Þór Sigurðsson. Hættumat fyrir Þingeyri í Dýrafirði. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04024, 41 bls.

Magnús Jónsson. Veður, vatn og veðurfar á upplýsingaöld. *Morgunblaðið* 92(82), 23. mars, 26.

Magnús Jónsson. Breytingar á veðurbjóstunum. *Morgunblaðið* 92(128), 11. maí, 33.

Philippe Crochet. Comparison between ERA-40 derived precipitation and measured precipitation in Iceland. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04022, 71 bls.

Philippe Crochet. Adaptive Kalman filtering of 2-metre temperature and 10-metre wind-speed forecasts in Iceland. *Meteorological Applications — a Journal of the Royal Meteorological Society* 11(2), 173-187.

Ragnar Stefánsson & Barði Þorkelsson. PREPARED — Management and resource usage summary. Months 7-12: August 1, 2003 – January 31, 2004. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04010, 16 bls.

Ragnar Stefánsson & Barði Þorkelsson. PREPARED — Management and resource usage summary. Months 13-18: February 1 – July 31, 2004. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04019, 17 bls.

Ragnar Stefánsson, F. Bergerat, M. Bonafede, Reynir Böðvarsson, S. Crampin, Páll Einarsson, K.L. Feigl, C. Goltz, Ágúst Guðmundsson, F. Roth, Ragnar Sigbjörnsson, Freysteinn Sigmundsson, P. Suhadolc & M. Wyss. PREPARED — First periodic report, February 1, 2003 – January 31, 2004. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04014, 130 bls.

Sigurlaug Hjaltadóttir. Upptakgreining smáskjálfta og kortlagning sprunguflata á Suðvesturlandi. *Rannsóknadagur Stúdentaráðs Háskóla Íslands — fylgirit. Stúdentablaðið* 80(5), 6.

Starfsmenn snjóflóðavarna Veðurstofu Íslands. Ofanflóð í Ólafsvík. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04009, 44 bls.

Starfsmenn snjóflóðavarna Veðurstofu Íslands. Ofanflóð í Ólafsfirði. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04015, 73 bls.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. *Snow, snowdrift and avalanche hazard in a windy climate*. Ph.D. dissertation, University of Iceland, 47 + IX bls. and 6 papers.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Haraldur Ólafsson, Y. Durand, G. Guyomarc'h & L. Mérimod. A system for prediction of avalanche hazard in the windy climate of Iceland. Í: P.M.B. Föhn (aðalritstjóri), *Annals of Glaciology* 38. Papers from the IGS International Symposium on Snow and Avalanches, Davos, Switzerland, June 2-6, 2003, 319-324.

Tómas Jóhannesson, Guðfinna Aðalgeirsdóttir, Helgi Björnsson, C.E. Bøggild, H. Elvehøj, Sverrir

Guðmundsson, R. Hock, P. Holmlund, P. Jansson, Finnur Pálsson, Oddur Sigurðsson & Þorsteinn Þorsteinsson. The impact of climate change on glaciers in the Nordic countries. Report by CWE Glaciers Group. *Climate, Water and Energy Report* no. 3, 42 bls.

Tómas Jóhannesson, Guðfinna Aðalgeirsdóttir, Helgi Björnsson, Finnur Pálsson & Oddur Sigurðsson. Response of glaciers and glacier runoff in Iceland to climate change. Í: *Papers from the Nordic Hydrological Conference*, Tallinn, Estonia, August 8-12, 2004, 10 bls.

Tómas Jóhannesson, Guðfinna Aðalgeirsdóttir, Helgi Björnsson, Finnur Pálsson & Oddur Sigurðsson. Response of glaciers in Iceland to climate change. Í: Extended Abstracts of the ACIA International Scientific Symposium on Climate Change in the Arctic, Reykjavík, Iceland, November 9-12, 2004. *AMAP Report* 2004:4, 4 bls.

Tómas Jóhannesson, Guðfinna Aðalgeirsdóttir, Helgi Björnsson, Finnur Pálsson & Oddur Sigurðsson. Í. A. Järvet (ritstjóri), *NHP-report* no. 48. Nordic Hydrological Conference 2004 (NHC-2004), Nordic Hydrological Programme, Tartu, 651-660.

Trausti Jónsson. Sveiflur IV — Árstíðasveiflur í háloftunum yfir Keflavík. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04004, 17 bls.

Trausti Jónsson. Sveiflur V — Sky í veðurathugunum í Reykjavík. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04005, 35 bls.

Þór Jakobsson. Hafis og lagnaðaris við strendur Íslands með tilliti til þorskeldis. Í: Björn Björnsson & Valdimar Ingi Gunnarsson (ritstjórar), Þorskelði á Íslandi. *Hafnamsóknastofnunin — Fjölrit* 111, 23-28.

Þórdur Arason. Comparison of data from a lightning location system and atmospheric parameters from a numerical weather prediction model. Í: *Proceedings of the 27th International Conference on Lightning Protection*, Avignon, France, September 13-16, 2004, 259-263.

Þórdur Arason. Mælingar og skráning á niðurslætti eldinga til jarðar á Íslandi apríl 2003 – mars 2004. Ársskýsla 2004. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04011, 39 bls.

Rit með aðild Veðurstofu Íslands 2003

Andersen, H.S., Halla Björg Baldursdóttir, R. Berglund, P. Eriksson, Ríkhildur Friðrik Friðriksson, J. Haajenen, Guðmundur Hafsteinnsson, T. Hamre, Katrín Hólm Hauksdóttir, M. Johansson, Ingibjörg Jónsdóttir, V. Kotovirta, J. Launainen, J. Mansner, M. Lind, L.T. Pedersen, R. Saldo, S. Sandven, A. Seinä, R. Tergujeff & J. Vaino. Integrated weather, sea ice and ocean service system (IWCOS). Demonstration and validation report. *IWCOS Report* no. 5. *NERSC Technical Report* no. 225, 5 bls.

Andersen, H.S., Halla Björg Baldursdóttir, R. Berglund, Kristján Gíslason, Kristján Gunnarsson, J. Haajenen, Guðmundur Hafsteinnsson, T. Hamre, Magnús Jónsson, V. Kotovirta, M. Lind, L.T. Pedersen, R. Saldo, S. Sandven, A. Seinä & R. Tergujeff. Integrated weather, sea ice and ocean service system (IWCOS). Marketing and business plan. *IWCOS Report* no. 6, 19 bls.

Andersen, H.S., Halla Björg Baldursdóttir, R. Berglund, Kristján Gíslason, J. Haajenen, Guðmundur Hafsteinnsson, T. Hamre, Þór Jakobsson, Ingibjörg Jónsdóttir, V. Kotovirta, M. Lind, L.T. Pedersen, R. Saldo, S. Sandven, A. Seinä & R. Tergujeff. Integrated weather, sea ice and ocean service system (IWCOS). Final report. *IWCOS Report* no. 7, *NERSC Technical Report* no. 234, 55 bls.

Andersen, L., Halldór Björnsson, U. Fredriksson, K. Iden, C. Jacobsen, Þórunn Pálsdóttir, O. Pettersson, P. Rissanen, A. Samuli & F. Vejen. Manual quality control of meteorological observations. Recommendations for a common Nordic HQC system. *Klima Report* 9/2003, Norwegian Meteorological Institute, Oslo, 34 bls.

Clifton, A.E., C. Pagli, Jóna Finndís Jónsdóttir, Kristjana Eyþórsdóttir & Kristín S. Vogfjörð. Surface effects of triggered fault slip on Reykjanes Peninsula, SW Iceland. *Tectonophysics* 369(1), 145-154.

Guðrún Nina Petersen, Haraldur Ólafsson & Jón Egill Kristjánsson. Flow in the lee of idealized mountains and Greenland. *J. Atmos. Sci.* 60(17), 2183-2195.

Guðrún Nina Petersen, Haraldur Ólafsson & Jón Egill Kristjánsson. The impact of upstream wind direction on wake flow. Í: *Extended Abstracts from the International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting*, Brig, Switzerland, May 19-23, 2003, 466-468.

Guðrún Nina Petersen, Jón Egill Kristjánsson & Haraldur Ólafsson. Greenland and the northern hemisphere winter circulation. Í: *Extended Abstracts from the International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting*, Brig, Switzerland, May 19-23, 2003, 539-542.

Guðrún Nina Petersen, Jón Egill Kristjánsson, B. Rosting & Haraldur Ólafsson. The damping effect of Greenland on an extratropical cyclone. Í: *Extended Abstracts from the International Conference on Alpine Meteorology and MAP-*

Meeting, Brig, Switzerland, May 19-23, 2003, 463-465.

Hálfán Ágústsson & Haraldur Ólafsson. Gust factors. Í: *Extended Abstracts from the International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting*, Brig, Switzerland, May 19-23, 2003, 169-172.

Ólafur Rögnvaldsson & Haraldur Ólafsson. A case study of the Icelandic trough. Í: *Extended Abstracts from the International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting*, Brig, Switzerland, May 19-23, 2003, 469-472.

Ólafur Rögnvaldsson & Haraldur Ólafsson. Estimation of precipitation in complex terrain. Í: *Extended Abstracts of the 10th AMS Conference on Mesoscale Processes*, Portland, Oregon, June 22-27, 2003.

Ólafur Rögnvaldsson & Haraldur Ólafsson. Orographic deformation of an extratropical cyclone in the lee of Greenland. Í: *Extended Abstracts of the 10th AMS Conference on Mesoscale Processes*, Portland, Oregon, June 22-27, 2003.

Ólafur Rögnvaldsson, Philippe Crochet & Haraldur Ólafsson. Precipitation modeling in complex and data sparse terrain. Í: *Extended Abstracts from the International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting*, Brig, Switzerland, May 19-23, 2003, 478-481.

Ólafur Rögnvaldsson, Philippe Crochet & Haraldur Ólafsson. Estimation of precipitation in complex and data sparse terrain. Í: *Preprint Volume of the 13th PSU/NCAR Mesoscale Model User's Workshop*, Boulder, Colorado, June 10-11, 2003.

Rósa Ólafsdóttir, Erik Sturkell, Halldór Ólafsson, Gunnar Þorbergsson, Páll Einarsson, M. Renner, Halldór Geirsson, & Theodor Theodorsson. GPS merki á Íslandi 1986 til 2002. *Norraena eldfjallastöðin* 0301, Reykjavík, 411 bls.

Schyberg, H., T. Landelius, Sigurður Þorsteinsson, F.T. Tvetter, O. Vignes, B. Amstrup, N. Gustafsson, H. Järvinen & M. Lindskog. Assimilation of ATVOS data in the HIRLAM 3D-VAR system. *HIRLAM Technical Report no. 60*, 69 bls.

Segall, P., Sigurjón Jónsson & Kristján Ágústsson. When is the strain in the meter the same as the strain in the rock? *Geophys. Res. Lett.* 30(19), SDE 5, 1-5.

Soosalu, H., Páll Einarsson & Steinunn S. Jakobsdóttir. Volcanic tremor related to the 1991 eruption of the Hekla volcano, Iceland. *Bull. Volcanol.* 65(8), 562-577.

de Vries, M. & Haraldur Ólafsson. Precipitation across a mesoscale mountain ridge — The Reykjanes Experiment (REX). Í: *Extended Abstracts from the International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting*, Brig, Switzerland, May 19-23, 2003, 113-116.

Þorsteinn Þorsteinsson, Tómas Jóhannesson, Oddur Sigurðsson, Einar Örn Hreinsson, Stefán Már Ágústsson & Egill Tómasson. *Afkomumalningar á háþungu Hofsjökuls í maí 2003*. Reykjavík, Orkustofnun & Veðurstofa Íslands, 51 bls.

Rit með aðild Veðurstofu Íslands 2004

Angelier, J., R. Slunga, F. Bergerat, R. Stefánsson & C. Homberg. Perturbation of oceanic rift extension across transform faults shown by earthquake focal mechanisms in Iceland. *Earth. Plan. Sci. Lett.* 219, 271-284.

Clausen, N.-E., R. Barthelme, E. Batchvarova, S.-E. Gryning, S. Pryor, N.J. Tarp-Johansen, H. Holttinen, Haraldur Ólafsson, P. Lundsager, B. Tammelin & H. Bergström. Impact of climate change on the wind energy potential in the Nordic region. Í: *Proceedings of the European Wind Energy Conference*, London, United Kingdom, November 22-25, 2004, 9 bls.

Crampin, S., T. Volti & Ragnar Stefánsson. Response to 'A statistical evaluation of a 'stress-forecast' earthquake' by T. Seher & I.G. Main. *Geophysical J. Int.* 157(1), 194-199.

Dörnbrack, A., M. Weissmann, S. Rahm, R. Simmet, O. Reitebuch, R. Busen & Haraldur Ólafsson. Wind lidar observations in the lee of Greenland. Í: *Proceedings of the 11th AMS Conference on Mountain Meteorology*, Barlett, New Hampshire, June 20-25, 2004, 4 bls.

Einar Magnús Einarsson, Haraldur Ólafsson & Jón Egill Kristjánsson. Forecasting an extreme precipitation event in Norway. Í: *Proceedings of the 11th AMS Conference on Mountain Meteorology*, Barlett, New Hampshire, June 20-25, 2004, 3 bls.

Guðfinna Aðalgeirsdóttir, Helgi Björnsson & Tómas Jóhannesson. Vatnajökull ice cap — results of computations with a dynamical model coupled with a degree-day mass-balance model. *Science Institute, University of Iceland RH-11-2004*, 35 bls.

Guðrún Nína Petersen, Jón Egill Kristjánsson & Haraldur Ólafsson. Numerical simulations of Greenland's impact on the northern hemisphere winter circulation. *Tellus A* 55(2), 102-111.

Hanna, E., Trausti Jónsson & J.E. Box. An analysis of Icelandic climate since the nineteenth century. *International Journal of Climatology* 24(10), 1193-1210.

Hálfán Ágústsson & Haraldur Ólafsson. Mean gust factors in

complex terrain. *Meteorologische Zeitschrift* 13(2), 149-155.

Hálfán Ágústsson & Haraldur Ólafsson. High-resolution simulations of windstorms in a complex terrain of Iceland. Í: *Proceedings of the 11th AMS Conference on Mountain Meteorology*, Barlett, New Hampshire, June 20-25, 2004, 4 bls.

Hálfán Ágústsson & Haraldur Ólafsson. Observation and simulation of downslope windstorms and gravity waves over Northwest Iceland. Í: *Proceedings of the 11th AMS Conference on Mountain Meteorology*, Barlett, New Hampshire, June 20-25, 2004, 5 bls.

Hálfán Ágústsson & Haraldur Ólafsson. Temporal oscillations of pressure and wind speed in a windstorm over complex terrain. Í: *Proceedings of the 11th AMS Conference on Mountain Meteorology*, Barlett, New Hampshire, June 20-25, 2004, 4 bls.

Lacasse, C., Sigrún Karlsdóttir, Guðrún Larsen, H. Soosalu, W.I. Rose & G.G.J. Ernst. Weather radar observations of the Hekla 2000 eruption cloud, Iceland. *Bulletin of Volcanology* 66(5), 457-473.

Ólafur Rögnvaldsson & Haraldur Ólafsson. Simulations of precipitation in the complex terrain of Iceland and comparison with glaciological observations. Í: *Papers presented at the 5th WRF / 14th MMS Users' Workshop NCAR*, Boulder, Colorado, June 22-25, 2004, 3 bls.

Ólafur Rögnvaldsson & Haraldur Ólafsson. Reikningar á hugsanlegri aftakúrkomu á vatnasviði Þjórsár. *Rit Reiknistofu í veðurfræði* REV-0404, 6 bls.

Ólafur Rögnvaldsson, Jian-Wen Bao & Haraldur Ólafsson. High-resolution simulations of precipitation during the Reykjanes experiment (REX). Í: *Papers presented at the 5th WRF / 14th MMS Users' Workshop NCAR*, Boulder, Colorado, June 22-25, 2004, 3 bls.

Ólafur Rögnvaldsson, Philippe Crochet & Haraldur Ólafsson. Mapping of precipitation in Iceland using numerical simulations and statistical modeling. *Meteorologische Zeitschrift* 13(3), 209-219.

Soosalu, H. & Erik Sturkell. Katla — aikapommi jätikön alla (Katla — a subglacial timebomb). *Geologi* 56(1), 4-13.

Rummukainen, M., J. Räisänen, D. Borge, J.H. Christensen, O.B. Christensen, T. Iversen, K. Jylhä, Haraldur Ólafsson & H. Tuomenvirta. Regional climate scenarios for use in Nordic water resources studies. *Nordic Hydrology* 34(5), 399-412.

Watkin, S., Sigrún Karlsdóttir, N. Gait, D. Ryall & H. Watkin. Volcanic ash monitoring and forecasting at the London VAAC. Í: *Proceedings of the 2nd International Conference on Volcanic Ash and Aviation Safety*, Alexandria, Virginia, June 21-24, 2004, 65-69.

Þóra Árnadóttir, Halldór Geirsson & Páll Einarsson. Cosismic stress changes and crustal deformation on the Reykjavik Peninsula due to triggered earthquakes on 17 June 2000. *J. Geophys. Res.* 109(B9), B09307.

Ritstjórn 2003

Trausti Jónsson & Þórunn Pálsdóttir. Verkæðtun Úrvinnslu- og rannsóknasviðs 2003 — Fjarlægahluti. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03003, 50 bls.

Trausti Jónsson & Þórunn Pálsdóttir. Verkæðtun til Ofanflóðasjóðs 2004. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 03048, 28 bls.

Ritstjórn 2004

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. International conference on mesoscale meteorology and climate interaction, Reykjavík, 24-28 May, 2004. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04026, 34 bls.

Þórunn Pálsdóttir. Verkæðtun til Ofanflóðasjóðs 2005. *Veðurstofa Íslands — Greinargerð* 04027, 39 bls.

Erindi 2003

Árni Sigurðsson. Mælingar á vindi og sólskíni. Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 21. október.

Erik Sturkell, C. Pagli & Freysteinn Sigmundsson. Continuous deflation of the Askja volcano, Iceland. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl.

Erik Sturkell, Páll Einarsson, Freysteinn Sigmundsson & Halldór Geirsson. Increased magma accumulation since 1999 under Katla. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 23. apríl.

Erik Sturkell. Water and fire. Centro de Astrobiología, Madrid, Spáni, 9.-10. október.

Erik Sturkell, Freysteinn Sigmundsson, Páll Einarsson, Halldór Geirsson & Matthew J. Roberts. Magma inflow into Katla, one of Iceland's most hazardous volcanoes. AGU Fall Meeting, San Francisco, Kaliforníu, 8.-12. desember.

Esther Hliðar Jensen. Skriðuföll. Hausráðstefna Jarðfræðafélags Íslands — Náttúruvæ: Vöktun og viðbrögð. Reykjavík, 21. nóvember.

Guðmundur Hafsteinsson. Department of Weather Services.

EUCOS-fundur, EUMETNET Composite Observing System, Reykjavík, 14. febrúar.

Guðmundur Hafsteinsson. Extreme weather at sea and how to protect against it. The 1st International Marine Weather Conference, London, Bretlandi, 14.-15. nóvember.

Halldór Björnsson. Veðurfar við Mývatn. Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 21. janúar.

Halldór Björnsson. Meteorological data quality control system for the IMO. NORDKLIM — Development of Quality Control Methods for Meteorological Observations, Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI), Gautaborg, Svþjóð, 3.-4. febrúar.

Halldór Björnsson. High resolution maps of Icelandic monthly mean temperatures. Department of Atmospheric and Oceanic Sciences, McGill University, Quebec, Kanada, 9. júní.

Halldór Björnsson. Spatial and temporal mapping of temperature variability in Iceland since the 1870's. CLIVAR/Stanstead Seminar on Climate Variability and Predictability from Seasons to Decades, Bishops University, Lennoxville, Quebec, Kanada, 16.-20. júní.

Halldór Björnsson. Meira um hitafar á Íslandi. Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 30. september.

Haraldur Ólafsson. Búnaðarskógrækt og veðurfar. Landbúnaðarháskólinn á Hvanneyri, Hvanneyri, 10. febrúar.

Haraldur Ólafsson. Veðurfar við sjávarstöðuna. Garðyrkjufélag Íslands og Garðyrkjuskóli ríkisins, Reykjavík, 14. mars.

Haraldur Ólafsson. High-resolution simulations of the atmosphere. Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI), Norrköping, Svþjóð, 3. apríl.

Haraldur Ólafsson. Meso- and synoptic scale flow developments downstream of a large-scale orography. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl.

Haraldur Ólafsson. High-resolution simulations of strong winds in complex terrain. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl.

Haraldur Ólafsson & Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Estimation of the air temperature limits of snow and rain. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl.

Haraldur Ólafsson, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Magnús Már Magnússon & M. de Vries. Snow observations in a hilly terrain and windy climate. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl.

Haraldur Ólafsson & Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Skilyrði þess að úrkoma falli sem snjó. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 23. apríl.

Haraldur Ólafsson. Veðurfar í Mosfellsbæ. Skógræktarfélag Mosfellsbæjar, Mosfellsbæ, 28. apríl.

Haraldur Ólafsson. Svipvindar og skógrækt. Skógræktarfélag Kjalarness, Reykjavík, 29. apríl.

Haraldur Ólafsson. Snöobservasjonir í ujevnt terreng í et klima med sterk vind. Nordisk Symposium, Nordic Arctic Research Programme, Bø, Noregi, 8.-11. maí.

Haraldur Ólafsson. Simuleringer i høy oppløsning av vind i komplisert terreng. Nordisk Symposium, Nordic Arctic Research Programme, Bø, Noregi, 8.-11. maí.

Haraldur Ólafsson. Impact of Greenland on the downstream weather. International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting, Brig, Sviss, 19.-23. maí.

Haraldur Ólafsson & Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Diurnal, seasonal and geographical variability of air temperature limits of snow and rain. International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting, Brig, Sviss, 19.-23. maí.

Haraldur Ólafsson, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Magnús Már Magnússon & M. de Vries. Observations of snow in a windy climate and hilly landscape. International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting, Brig, Sviss, 19.-23. maí.

Haraldur Ólafsson, M. de Vries, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir & Magnús Már Magnússon. Observations of accumulation of snow in the central Icelandic highlands. IGS International Symposium on Snow and Avalanches, Davos, Sviss, 2.-6. júní.

Haraldur Ólafsson. Veður- og vatnafararsannsóknir. Vatnarannsóknir á Íslandi — Ráðstefna um rannsóknir á íslensku ferskvatni. Vatnamalningar Orkustofnunar og Íslenska vatnafræðinefndin, Reykjavík, 13. október.

Haraldur Ólafsson. Snjósmælingar á Hveravöllum. Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 14. október.

Haraldur Ólafsson. Vindurinn. Listaháskóli Íslands, Reykjavík, 14. október.

Haraldur Ólafsson. Úrkoma á Reykjanesi. Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 28. október.

Harpa Grímsdóttir. Stjórnun snjóflóðahættu hjá þyr-luskíðafyrirtæki í Kanada. Félag íslenskra veðurfræðinga, 13. maí.

Harpa Grímsdóttir. Avalanche risk management in the back-

country. Canadian Avalanche Association, 13. desember.

Kristín Marthá Hákonardóttir. The interaction between avalanches and dams. Fluid Group Seminars, University of Bristol, Bretlandi, mars.

Kristín Marthá Hákonardóttir. Straumstökk í kornottu flæði: Hvað gerist þegar snjóflóð lenda á hindrunum? Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23. september.

Kristín Marthá Hákonardóttir. The interaction of dense snow avalanches with defence structures: an (exciting) experimental study. Granular and particle laden flows. An Isaac Newton Institute Workshop, Bristol, Bretlandi, 27.-31. október.

Kristín S. Vogfjörð. Microseismicity, fault mapping and seismic wave propagation in Iceland. University of Vermont, Burlington, Vermont, 13. febrúar.

Kristín S. Vogfjörð. Skjálfavirkni í kjölfar 17. júní skjálftans árið 2000. Fyrstu fimm mínúturnar. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 23. apríl.

Kristín S. Vogfjörð. Seismicity in Iceland. NSF/NorFA Summer School on Tectonic-Magmatic Interaction, Geysi, Haukadal, 31. ágúst – 8. september.

Leah Tracy & Esther Hlíðar Jensen. Snjóflóð og rýmingakort. ArcS notendaráðstefna, Samsýn, Reykjavík, 4. apríl.

Leifur Örn Svavarsson. Snjóflóð. Hausráðstefna Jarðfræðafélags Íslands — Náttúruvá: Vöktun og viðbrögð, Reykjavík, 21. nóvember.

Matthew J. Roberts & Páll Halldórsson. Digital warning systems for geologic hazards in Iceland. ArcS notendaráðstefna, Samsýn, Reykjavík, 4. apríl.

Matthew J. Roberts, Ragnar Stefánsson, Ebba Þóra Hvanberg, Bjarni G. Jónsson, Páll Halldórsson, Hafliði S. Magnússon, Gunnar B. Guðmundsson, Bergþóra S. Þorbjarnardóttir, Sigrún Gunnarsdóttir & Hjörleifur Sveinbjörnsson. Digital warning system for geologic hazards in Iceland. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl.

Óli Þór Árnason. Trúlfun þrýstisviðs af völdum fjalla og upphitunar yfirborðs Íslands. Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 7. október.

Philippe Crochet. Quantitative precipitation forecast mapping in Iceland using topographic information. SWSA 2003 — 2nd SRNWP Workshop on Statistical and Dynamical Adaptation, Vín, Austurríki, 5.-6. maí.

Sigrún Karlsdóttir. Stórviðri. Hausráðstefna Jarðfræðafélags Íslands — Náttúruvá: Vöktun og viðbrögð, Reykjavík, 21. nóvember.

Steinnunn S. Jakobsdóttir & Ragnar Stefánsson. Status of warning systems and earthquake prediction research in Iceland. 34th Nordic Seminar on Detection Seismology, Flám, Noregi, 4.-6. júní.

Steinnunn S. Jakobsdóttir. Jarðskjálftar. Hausráðstefna Jarðfræðafélags Íslands — Náttúruvá: Vöktun og viðbrögð, Reykjavík, 21. nóvember.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Haraldur Ólafsson, Y. Durand, G. Giraud & L. Mérindol. The Safran-Crocus-Mepra results and avalanches in Iceland 2001-2002. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Haraldur Ólafsson, Y. Durand, G. Giraud & L. Mérindol. Kerfi til að spá snjóflóðahættu í vindasömu loftslagi. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 23. apríl.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Prediction of avalanche hazard in a windy climate. Nordic Symposium, Nordic Arctic Research Programme, Bø, Noregi, 8.-11. maí.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Drifting snow around an avalanche dam in a wind tunnel. Nordic Symposium, Nordic Arctic Research Programme, Bø, Noregi, 8.-11. maí.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Haraldur Ólafsson, Y. Durand, G. Giraud & L. Mérindol. A system for prediction of avalanche hazard in the windy climate of Iceland. IGS International Symposium on Snow and Avalanches, Davos, Sviss, 2.-6. júní.

Tómas Jóhannesson. Veðurfarsbreytingar og áhrif þeirra á vatnafar. Íslenska vatnafraeðinefndin — Fólk og ferskvatn, Reykjavík, 22. mars.

Tómas Jóhannesson. Climate change impacts on glaciers in the Nordic countries. Climate, Water and Energy Workshop, Reykjavík, 9. október.

Tómas Jóhannesson. Jöklarannsóknir. Vatnarannsóknir á Íslandi — Ráðstefna um rannsóknir á íslensku ferskvatni. Vatnamælingar Orkustofnunar og Íslenska vatnafraeðinefndin, Reykjavík, 13. október.

Tómas Jóhannesson. Veðurfar, vatn og orka. Áhrif veðurfarsbreytinga á jökla á Íslandi og á Norðurlöndum. Orkustofnun, 26. nóvember.

Trausti Jónsson. Þættir úr sögu lofthjúps jarðar IV. Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 28. janúar.

Trausti Jónsson. Hættumat á Veðurstofu Íslands — almenn kynning. Almennavarnaráð, Reykjavík, 24. nóvember.

Trausti Jónsson. Langtímasveifur úrkomu, snævar og sjávarhita. Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 4. nóvember.

Þór Jakobsson. Hafis vítt og breitt — náttúrufrýfirbrigðið og

alþjóðleg samvinna. Félag íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 2. desember.

Þórður Arason. The observation network of the Icelandic Meteorological Office. EUCOS-fundur, EUMETNET Composite Observing System, Reykjavík, 14. febrúar.

Þórður Arason. Mælingar og skráning á niðurslætti eldinga til jarðar á Íslandi frá apríl 2002 til mars 2003. Ársfundur samstarfsnefndar um rannsóknir á eldingum, Reykjavík, 8. maí.

Erindi 2004

Erik Sturkell, Halldór Geirsson, Freysteinn Sigmundsson, Þóra Árnadóttir, R. Pedersen, C. Pagli & Páll Einarsson. Crustal deformation and volcano dynamics in Iceland. 26th Nordic Geological Winter Meeting, Uppsöllum, Svíþjóð, 6.-9. janúar.

Erik Sturkell, Halldór Geirsson, Páll Einarsson & Freysteinn Sigmundsson. Increased magma pressure under Katla volcano. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 14. maí.

Esther Hlíðar Jensen. Landslides, hazard assessment. Workshop on Risk Mitigation of Slope Instability, Joint Research Centre, Ispra, Ítalíu, 30. september – 1. október.

Guðmundur Hafsteinnsson. Rétt og röng svör í daglegum veðurreikningum. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Gunnar B. Guðmundsson, Steinnunn S. Jakobsdóttir & Bergþóra S. Þorbjarnardóttir. Jarðskjálfavirkni á Íslandi 2003. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 14. maí.

Halldór Björnsson, Trausti Jónsson, Sigríður Sif Gylfadóttir, Steen Henriksen & Einar Örn Ólason. Tölræðileg kort af dreifingu meðalhita á Íslandi. Raunvísindafundur 2004, Reykjavík, 16.-17. apríl.

Halldór Björnsson. Large scale vs. small scale — is the thermohaline driven by large scale density differences? International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Halldór Björnsson. Staðbundin þróun meðalhita á Íslandi á 20. öld. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Halldór Björnsson. Líkanreikningar af hringrás í hafi við Ísland. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Halldór Björnsson & Trausti Jónsson. Spatial and temporal mapping of temperature variability in Iceland since the 1870's. The ACIA International Scientific Symposium on Climate Change in the Arctic, Reykjavík, 9.-12. nóvember.

Halldór Geirsson & Þóra Árnadóttir. Jarðskorpupreyfingar á Íslandi. Fræðslu- og kynningarfundur um endurmatningu grunnstöðvænansins 2004. LÍSA og Landmælingar Íslands, Reykjavík, 1. apríl.

Haraldur Ólafsson. ECMWF-data in research. Vinnufundur með fulltrúum frá Veðurspámiðstöð Evrópu, Reykjavík, 12. febrúar.

Haraldur Ólafsson. Seasonal anomalies in the pressure fields over Iceland, orographic mesoscale processes, weather extremes and climate. The Oslo Climate Group Distinguished Lecture Series, Oslo, Noregi, 26. febrúar.

Haraldur Ólafsson. Skil reiknuð í rauntíma. Félag íslenskra veðurfræðinga, 2. apríl.

Haraldur Ólafsson. Valda fjöll rigningu í fjarlægum sveitum? — Nerþrýstivindakerfi við fjöll. Raunvísindafundur 2004, Reykjavík, 16.-17. apríl.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Mapping the wind climate in complex terrain by numerical simulations. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Haraldur Ólafsson, Teitur Arason & Ólafur Rögnvaldsson. Predicting summertime convective rain in Iceland. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Haraldur Ólafsson, Þórður Arason & Trausti Jónsson. The origin of airmasses in major thunderstorms in Iceland and the predictability of the storms. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Haraldur Ólafsson. Observations and simulations of the role of mountains in extreme weather. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Connections between the low-level airflow and the increase of precipitation with altitude. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Haraldur Ólafsson. Det modeller ikke ser. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson. An overview of results from precipitation research by the Icelandic atmospheric research group. Conference on Climate and Energy, Sverige Meteorologiska och Hydrologiska Institutet (SMHI),

Norrköping, Svíþjóð, 14. júní.

Haraldur Ólafsson. The impact of topography on wind, pressure and precipitation on mesoscale and synoptic scale airflow. Meteorologiska Institutionen, Háskólinn í Stokkholmi, Svíþjóð, 16. júní.

Haraldur Ólafsson. The Snæfellsnes experiment (SNEX) — observations of local winds in a mesoscale mountain ridge. 11th AMS Conference on Mountain Meteorology, Barlett, New Hampshire, 20.-25. júní.

Haraldur Ólafsson, Trausti Jónsson & Þórður Arason. Seasonal and interannual variability of thunderstorms in Iceland and the origin of airmass in the storms. 27th International Conference on Lightning Protection, Avignon, Frakklandi, 13.-16. september.

Haraldur Ólafsson. Vindur og úrkoma í daglegum veðurreikningum. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Haraldur Ólafsson. Samhengi staðbundinna óveðra á Snæfellsnesi, vinds og hita á stærri kvarða. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Haraldur Ólafsson. THORPEX — áætlun um markvissar mælingar. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Haraldur Ólafsson, Einar Magnús Einarsson, Guðmundur Hafsteinnsson, Hálfídn Ágústsson, Sigrún Karlsdóttir & Ólafur Rögnvaldsson. Háupplausnarreikningar til almennrar spágerðar (HRAS). 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Haraldur Ólafsson, Einar Magnús Einarsson & Ólafur Rögnvaldsson. Vindkortagerð með aðstoð reiknilíkans og mælinga. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Haraldur Ólafsson & Hálfídn Ágústsson. Hámark óveðra á Vestfjörðum og Austfjörðum í rúmi og tíma. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Vindur og úrkomustigull í fjöllum. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Haraldur Ólafsson, Trausti Jónsson & Þórður Arason. Eldingafar og uppruni eldingaveðra. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Haraldur Ólafsson. Stærðfræði og veðurfræði. Flötur, félag stærðfræðikennara, Reykjavík, 27. september.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Um notkun líkanreikninga til veðurspá. Kynningarfundur með ýmsum hagsmunaaðilum, haldinn af Veðurstofu Íslands, Reykjavík, 7. október.

Haraldur Ólafsson. HRAS — háupplausnarreikningar til almennrar veðurspágerðar. Ráðstefna um rannsóknir er tengjast vegagerð. Vegagerðin, Reykjavík, 5. nóvember.

Haraldur Ólafsson, Einar Magnús Einarsson & Ólafur Rögnvaldsson. Mælingar og reikningar á staðbundnu veðurfari. Ráðstefna um nýja möguleika til orkuöflunar, Orkustofnun, Reykjavík, 17. nóvember.

Haraldur Ólafsson. Veðurspáfræði 100 ára. Raunvísindastofnun Háskólans, Reykjavík, 19. nóvember.

Haraldur Ólafsson. Veðurfar á Reykjavíkursveidinu með tilliti til trjáræktar. Gardrykjufélag Íslands, Reykjavík, 23. nóvember.

Haraldur Ólafsson. Framþróun í tókum á veðri. Næst þegar hvesir — ráðstefna Verkfræðingafélags Íslands, Reykjavík, 24. nóvember.

Haraldur Ólafsson. Daglegir reikningar til notkunar við veðurspá. Ársþing Vegagerðarinnar, Hótel Heklu, Skeiðum, 26. nóvember.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Numerical weather simulations in Iceland. WindEng — Exchange of Experience on the use of MM5 and WRF for Wind Energy Purpose, Róm, Ítalíu, 12.-14. desember.

Haraldur Ólafsson, Ólafur Rögnvaldsson & Einar Magnús Einarsson. Mapping the wind climate in complex terrain by numerical simulations. WindEng — Exchange of Experience on the use of MM5 and WRF for Wind Energy Purpose, Róm, Ítalíu, 12.-14. desember.

Haraldur Ólafsson. Kerfisbundnar skekkjur í reiknuðum veðurspám. Félag íslenskra veðurfræðinga og Veðurstofa Íslands, Reykjavík, 14. desember.

Harpa Grímsdóttir. The human factor in avalanche risk in backcountry skiing operations. Canadian Avalanche Association, 5.-6. maí.

Harpa Grímsdóttir & D. McClung. Avalanche risk management in backcountry skiing operations. Arc'terix ISSW — International Snow Science Workshop, Jackson Hole, Wyoming, 19.-24. september.

Kristín S. Vogfjörð. Source mechanisms and fault dimensions of the June 17 and June 21 earthquakes determined from

- inversion of teleseismic body waves and mapping of after-shocks. PREPARED Mid-term Meeting, Reykjavík, 30.-31. janúar.
- Kristín S. Vogfjörð, Halldór Geirsson & Erik Sturkell. Krísvíkurhrínan í ágúst 2003: kortlagning brotflata með eftirskjálftum og GPS mælingum. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 14. maí.
- Kristín S. Vogfjörð & R. Slunga. Fault mapping in the Hengill region, SW Iceland by joint interpretation of microearthquake distribution and collective focal mechanisms. AGU Fall Meeting, San Francisco, Kaliforníu, 13.-17. desember.
- Leifur Örn Svavarsson & Tómas Jóhannesson. Nýfalstaðin snjóflóðahrína. Félag íslenskra veðurfræðinga, 30. janúar (endurtrekið 18. febrúar).
- Matthew J. Roberts, Helgi Björnsson, Finnur Pálsson & Gunnar B. Guðmundsson. Seismic network enables assessment of flood dynamics beneath an Icelandic glacier. 34th International Arctic Workshop, Institute of Arctic and Alpine Research, University of Colorado, Boulder, Colorado, 10.-13. mars.
- Matthew J. Roberts. Seismic network enables assessment of flood dynamics beneath an Icelandic glacier. Norræna eldfjallastöðin, 30. apríl.
- Matthew J. Roberts, Ragnar Stefánsson, Páll Halldórsson & Vigfús Eyjólfsson. Bráðavá: an internet-based platform for rapid visualisation and communication of tectonic activity in Iceland. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 14. maí.
- Matthew J. Roberts, Helgi Björnsson, Finnur Pálsson & Magnús Tumi Guðmundsson. Ice-water interactions during recent floods from Grænalon glacier-dammed lake, Iceland. International Glaciological Society Symposium on Ice and Water Interactions, Portland, Oregon, 26.-30. júlí.
- Marta Birgisdóttir. Vindatlas. Orkustofnun, Reykjavík, 19. maí.
- Marta Birgisdóttir. Vindatlas og vindorka á Íslandi. Ráðstefna um nýja möguleika til orkuöflunar, Orkustofnun, Reykjavík, 17. nóvember.
- Philippe Crochet. Post-processing of the ECMWF products. Vinnufundur með fulltrúum frá Veðurspámiðstöð Evrópu, Reykjavík, 12. febrúar.
- Philippe Crochet. Validation of a precipitation mapping procedure over mountainous terrain in Iceland. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.
- Ragnar Stefánsson & Gunnar B. Guðmundsson. About the state-of-the-art in providing earthquake warnings in Iceland. PREPARED Mid-term Meeting, Reykjavík, 30.-31. janúar.
- Ragnar Stefánsson. Dalvíkurskjálftinn, orsakir hans og afleiðingar. Málþing um Dalvíkurskjálftann 1934, Dalvík, 27. mars.
- Ragnar Stefánsson, Gunnar B. Guðmundsson & Páll Halldórsson. Dalvíkurskjálftinn og Tjörnesbrotabeltið. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 14. maí.
- Ragnar Stefánsson, Matthew J. Roberts, Steinunn S. Jakobsdóttir & Gunnar B. Guðmundsson. Viðvaranir um jarðskjálfta. Um hagnýtingu spárannskóna og mikilvægi bráðavárkerfisins. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 14. maí.
- Ragnar Stefánsson & Gunnar B. Guðmundsson. The role of fluids with lithostatic pressure in long-term stress build-up and short-term triggering of a magnitude 6.5 earthquake. XXIX ESC General Assembly, Potsdam, Þýskalandi, 12.-17. september.
- Ragnar Stefánsson & Matthew J. Roberts. Realization of time-dependent earthquake warnings in Iceland and the development of an early information and warning system for geologic hazards. Workshop of Seismic Early Warning for European Cities. Towards a Coordinated Effort to Improve the Level of Basic Knowledge, Háskólinn í Napólí, Ítalíu, 23.-25. september.
- Ragnar Stefánsson. Vísindi og samfélag. Málþing um vísindamenningu, Vísindafélag Íslendinga, Reykjavík, 30. október.
- Ragnar Stefánsson. Jarðskjálftavirkni og jarðhiti á Tröllaskaga. Málþing Framfarafélags Dalvíkurbyggðar, 6. nóvember.
- Sigrún Karlsdóttir. The use of ECMWF products at IMO for the daily forecast. Vinnufundur með fulltrúum frá Veðurspámiðstöð Evrópu, Reykjavík, 12. febrúar.
- Sigrún Karlsdóttir & Sigurður B. Finnsson. Ozone and UV research in Iceland. Nordic Ozone Group (NOG 2004), Helsinki, Finnlandi, 14.-15. apríl.
- Sigurður Þorsteinsson & Guðmundur Freyr Úlfarsson. Gagnaöðlun gervitunglaganna fyrir þétrið loftþjúpsgreiningar- og veðurspáflíkan. Raunvísindapening 2004, Reykjavík, 16.-17. apríl.
- Sigurður Þorsteinsson, N. Gustafsson & T. Landelius. New humidity analysis in HIRLAM. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.
- Sigurður Þorsteinsson, Guðmundur Freyr Úlfarsson, N. Gustafsson & T. Landelius. Assimilation of microwave satellite radiances over land and sea ice. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.
- Sigurður Þorsteinsson & Guðmundur Freyr Úlfarsson. Hagnýting veðurfræðilegra fjarkönnunargagna. Markaðslausn um upplýsingatækni og umhverfismál, Rannsóknamiðstöð Íslands, Uppgjörsfundur, Reykjavík, 11. nóvember.
- Sigurlaug Hjaltadóttir. Mapping of subsurface faults in southwestern Iceland with the microearthquakes induced by the June 17 and June 21 earthquakes. PREPARED Mid-term Meeting, Reykjavík, 30.-31. janúar.
- Sigurlaug Hjaltadóttir. Relocations of microearthquakes in SW-Iceland. Norræna eldfjallastöðin, 23. apríl.
- Sigurlaug Hjaltadóttir & Kristín S. Vogfjörð. Upptakgreining smáskjálfta og kortlagning sprungna á Suðvesturlandi. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 14. maí.
- Sigfríður Ármannsdóttir. Hafisþjónustan á Veðurstofunni. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Steinunn S. Jakobsdóttir, Ragnar Stefánsson & Matthew J. Roberts. A multidisciplinary earth-monitoring system in Iceland. XXIX ESC General Assembly, Potsdam, Þýskalandi, 12.-17. september.
- Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Snow, snowdrift and avalanche hazard in a windy climate. Doktorvörðun við Háskóla Íslands, Reykjavík, 28. júní.
- Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Haraldur Ólafsson, Y. Durand, G. Giraud, G. Guyomarc'h & L. Mérindol. Snow, snowdrift and avalanche hazard in a windy climate. Météo France & Cemagref, Grenoble, Frakklandi, 22. október.
- Tómas Jóhannesson. Loftslagsbreytingar og endurnýjanlegar orkulindir. Ársfundur Orkustofnunar, Reykjavík, 24. mars.
- Tómas Jóhannesson, Oddur Sigurðsson, Helgi Björnsson & Finnur Pálsson. Use of glacier mass balance observations to derive spatial precipitation distribution in glaciated areas. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.
- Tómas Jóhannesson. Climate and energy. Vestnordisk Ráðs Temakonferens, Svartsengi, 10. júní.
- Tómas Jóhannesson, Guðfína Aðalgeirsdóttir, Helgi Björnsson, Finnur Pálsson & Oddur Sigurðsson. Response of glaciers and glacier runoff in Iceland to climate change. Nordic Hydrological Conference, Tallinn, Eistlandi, 8.-12. ágúst.
- Tómas Jóhannesson, Loftslagsbreytingar og endurnýjanlegar orkulindir. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Tómas Jóhannesson, Guðfína Aðalgeirsdóttir, Helgi Björnsson, Finnur Pálsson & Oddur Sigurðsson. Response of glaciers in Iceland to climate change. The ACIA International Scientific Symposium on Climate Change in the Arctic, Reykjavík, 9.-12. nóvember.
- Tómas Jóhannesson. Snow avalanches in Iceland. Characteristics, accidents, monitoring, evacuations, protection measures. Háskólinn í Pavía, Ítalíu, 25. nóvember.
- Trausti Jónsson. Veðurmælingar Sveins Pálssonar. Húsping um Svein Pálsson. Hið íslenska bókmenntafélag, Jöklafræðingafélag Íslands, Félag um átjánunda aldar fræði & Jarðfræðingafélag Íslands, Reykjavík, 17. febrúar.
- Trausti Jónsson. Greinagerðaröð um ýmis atriði veðurfars á Íslandi. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 14. maí.
- Trausti Jónsson. Árstíðsveifa nokkurra veðurþátta á Íslandi. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 14. maí.
- Trausti Jónsson. Daily pressure variability in Iceland 1822-2003. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.
- Trausti Jónsson. Some aspects of taxonomy of storms in Iceland. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.
- Trausti Jónsson. Nokkur veðurorð, gömul og ný. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Trausti Jónsson. Inngangur að flokkum ofvindra á Íslandi. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Trausti Jónsson. Greinagerðaröð um ýmis atriði veðurfars á Íslandi. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Trausti Jónsson. Árstíðsveifa veðurþátta yfir Keflavíkflugvelli. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Trausti Jónsson. Daglegt þrýstifloki við Ísland 1822-2003. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Trausti Jónsson. Skýjahula í veðurathugunum í Reykjavík. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Þór Jakobsson. Climate change and the northern sea route: An Icelandic perspective. 28th Annual Conference of the Center for Oceans Law and Policy, University of Virginia School of Law, St. Pétursborg, Rússlandi, 23.-26. júní.
- Þór Jakobsson. Veðurspáir og minnkandi hafis í Grænlandssundi (milli Íslands og Grænlands). Ráðstefna á vegum bæjarstjórnar Ísafjarðar um siglingaleiðina milli Íslands og Austur-Grænlands, ferðamennsku á Grænlandi og möguleika á auknum samskiptum í tengslum við ferðamennsku og viðskipti, Ísafirði, 20. júlí.
- Þór Jakobsson. Alþjóðleg samvinna um hafisþjónustu. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Þór Jakobsson. Norður til Grænlands og norður til Kína. Minnkandi hafis og auknar siglingar. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Þór Jakobsson. Hafis og siglingar á norðurlöndum. Formannaráðstefna Farmanna- og fiskimannasambands Íslands, Siglufirði, 25.-26. nóvember.
- Þórður Arason. Mælingar og skráning á niðurslætti eldinga til jarðar á Íslandi frá apríl 2003 til mars 2004. Ársfundur samstarfsnefndar um rannsóknir á eldingum, Reykjavík, 7. maí.
- Þórður Arason. Eldingspár. 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.
- Þórður Arason. Hitabylgjan í ágúst 2004: Af hverju sýna sjálfvirkir mælur hætti hita? 1. fræðingur Veðurstofu Íslands og Félags íslenskra veðurfræðinga, Reykjavík, 23.-24. september.

Veggsþjóld 2003

- Berghóra S. Þorbjarnardóttir, Gunnar B. Guðmundsson & Páll Halldórsson. Jarðskjálftavirkni á Íslandi 2002. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 23. apríl.
- Erik Sturkell. Crustal deformation and magma dynamics of Icelandic volcanoes. NSF/NorFA Summer School on Tectonic-Magmatic Interaction, Geysi, Haukadal, 31. ágúst – 8. september.
- Erik Sturkell, Halldór Geirsson, Páll Einarsson, Freysteinn Sigmundsson, Halldór Ólafsson & Rósa Ólafsdóttir. Vaxandi þrýstingur undir Kötlu. Sýnt á mörgum stöðum á Suðurlandi.
- Halla Björg Baldursdóttir & Guðmundur Hafsteinsson. „The best weekend of the summer.“ A case study. The 9th Workshop on Meteorological Operational Systems, ECMWF, Reading, Bretlandi, 10.-14. nóvember.
- Halldór Geirsson, Þóra Árnadóttir, Erik Sturkell, Freysteinn Sigmundsson, Páll Einarsson & T. Villemin. Continuous GPS observations in Iceland. NSF/NorFA Summer School on Tectonic-Magmatic Interaction, Geysi, Haukadal, 31. ágúst – 8. september.
- Haraldur Ólafsson & Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Estimation of the air temperature limits of snow and rain. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl (einnig erindi).
- Haraldur Ólafsson, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Magnús Már Magnússon & M. de Vries. Snow observations in a hilly terrain and windy climate. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl (einnig erindi).
- Haraldur Ólafsson, M. de Vries, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir & Magnús Már Magnússon. Snjósofnum við 97 stíkur á Hveravöllum. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 23. apríl.
- Haraldur Ólafsson. Impact of Greenland on the downstream weather. International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting, Brig, Sviss, 19.-23. maí (einnig erindi).
- Haraldur Ólafsson & Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Diurnal, seasonal and geographical variability of air temperature limits of snow and rain. International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting, Brig, Sviss, 19.-23. maí (einnig erindi).
- Haraldur Ólafsson, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Magnús Már Magnússon & M. de Vries. Observations of snow in windy climate and hilly landscape. International Conference on Alpine Meteorology and MAP-Meeting, Brig, Sviss, 19.-23. maí (einnig erindi).
- Haraldur Ólafsson, M. de Vries, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir & Magnús Már Magnússon. Observations of accumulation of snow in the central Icelandic highlands. IGS International Symposium on Snow and Avalanches, Davos, Sviss, 2.-6. júní (einnig erindi).
- Kristín S. Vogfjörð. Triggered seismicity after the June 17, Mw=6.5 earthquake in the South Iceland seismic zone: The first five minutes. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl.
- Matthew J. Roberts, Ragnar Stefánsson, Helgi Björnsson, A.J.

Russell, F.S. Tweed, T.D. Harris, H. Fay, Óskar Knudsen & Gunnar B. Guðmundsson. Recent jökulhlups from western Vatnajökull, Iceland: hydrologic insights from seismic tremor measurements and aerial observations. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl.

Sigurlaug Hjaltadóttir, Kristín S. Vogfjörð & R. Slunga. Relative locations of earthquakes in Southwest Iceland: The Geysir area. NSF/NorFA Summer School on Tectonic-Magmatic Interaction, Geysi, Haukadal, 31. ágúst – 8. september.

Starfsmenn snjóflóðavarna Veðurstofu Íslands. Snjóflóðagagnasafn. Vorráðstefna Jarðfræðafélags Íslands, Reykjavík, 23. apríl.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir, Haraldur Ólafsson, Y. Durand, G. Giraud & L. Mérindol. The Safran-Crocus-Mepra results and avalanches in Iceland 2001-2002. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, Frakklandi, 6.-11. apríl (einnig erindi).

Veggspjöld 2004

Elín Björk Jónasdóttir & Jóhanna M. Thorlacius. Heavy metals and persistent organic pollutants in air and precipitation in Iceland. The ACIA International Scientific Symposium on Climate Change in the Arctic, Reykjavík, 9.-12. nóvember.

Erik Sturkell, Páll Einarsson, Freysteinn Sigmundsson, Matthew J. Roberts, Halldór Geirsson, Halldór Ólafsson, R. Petersen, E. de Zeeuw van Dalen, A.T. Linde. I.S. Sacks & Ragnar Stefánsson. Magma dynamics and volcano geodesy in Iceland. AGU Fall Meeting, San Francisco, Kaliforníu, 13.-17. desember.

Gunnar B. Guðmundsson, Steinunn S. Jakobsdóttir, Erik Sturkell & Matthew J. Roberts. Earthquake and volcanic activity in Iceland monitored by IMO. 35th Nordic Seminar for Detection Seismology, Åkersberga, Svíþjóð, 29. september – 1. október.

Halldór Björnsson & Einar Örn Ólason. Líkanreikningar á hafstraumum umhverfis Ísland. Rauvísindafingning 2004, Reykjavík, 16.-17. apríl.

Halldór Björnsson, Einar Örn Ólason, Haraldur Ólafsson, Héðinn Valdimarsson, Steingrímur Jónsson & Sæunn Halldórsdóttir. Rannsóknir á hringrás hafsins umhverfis Ísland. RANNIS-kyrning, Reykjavík, 11. nóvember.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Þyngdarbylgjubrot yfir Vestfjörðum. Rauvísindafingning 2004, Reykjavík, 16.-17. apríl.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Mynstur hámarksvindis í óveðri á Austfjörðum. Rauvísindafingning 2004, Reykjavík, 16.-17. apríl.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. A severe downslope windstorm and breaking gravity waves aloft in Northwest Iceland. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Observations and simulation of the structure of maximum winds in a windstorm over complex terrain. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Topographic precipitation gradient and factors of the incoming airflow. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Haraldur Ólafsson, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir & Trausti Jónsson. Weather leading to major avalanche events in East-Iceland and Northwest-Iceland. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Haraldur Ólafsson & Trausti Jónsson. Analysis of the atmospheric conditions during two events of extreme precipitation in Iceland. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Haraldur Ólafsson, Trausti Jónsson & Þórunn Arason. Climatology of thunder in Iceland. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Haraldur Ólafsson. Quasi-geostrophic flow over mountains. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Structure of extreme windstorms in complex terrain. Part I — Breaking waves. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Structure of extreme windstorms in complex terrain. Part II — Horizontally and vertically propagating gravity waves. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Haraldur Ólafsson, Ólafur Rögnvaldsson & Einar Magnús Einarsson. Mapping the wind climate in complex terrain. International Conference on Mesoscale Meteorology and

Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Haraldur Ólafsson, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir & Trausti Jónsson. Weather and large avalanches. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Haraldur Ólafsson & Trausti Jónsson. Precipitation extremes in Iceland. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Haraldur Ólafsson, Þórunn Arason & Trausti Jónsson. Thunder in Iceland. International Conference on Mesoscale Meteorology and Climate Interaction, Reykjavík, 24.-28. maí.

Haraldur Ólafsson. Kvasigeostrofisk ström over fjell. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson. SNEK — observasjoner av lokale vindstormer. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson. Uværsutvikling nedströms av Grönland. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Simuleringer av uvær i fjellterreng. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Variabilitet i tid og rom av vindstyrke i uvær i komplekst terreng. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Sammenheng mellom inndkommende luftström og nedbörgradient i fjellterreng. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson, Ólafur Rögnvaldsson & Einar Magnús Einarsson. Simuleringer for en vindatlas. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson, Ólafur Rögnvaldsson & Einar Magnús Einarsson. Tyngdebløygubryting og kraftig vind, observasjoner og simulering. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson, Svanbjörg Helga Haraldsdóttir & Trausti Jónsson. Vær i forbindelse med store snöskred. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson & Trausti Jónsson. Extreme nedbörstillfeller paa Island. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson, M. de Vries & Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Observasjoner av vær og snölagring i ujevnt terreng paa Hveravellir, Island. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson, Þórunn Arason & Trausti Jónsson. Torden paa Island. XXIV Nordisk Meteorologmöte, Bergen, Noregi, 7.-11. júní.

Haraldur Ólafsson, Einar Magnús Einarsson & Ólafur Rögnvaldsson. Construction of the wind climate by idealized flow past real orography. 11th AMS Conference on Mountain Meteorology, Barlett, New Hampshire, 20.-25. júní.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Observations and simulations of downslope windstorms and gravity waves over Northwest Iceland. 11th AMS Conference on Mountain Meteorology, Barlett, New Hampshire, 20.-25. júní.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Temporal oscillations of pressure and wind speed in a windstorm over complex terrain. 11th AMS Conference on Mountain Meteorology, Barlett, New Hampshire, 20.-25. júní.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. Connections between the low-level airflow and the increase of precipitation with altitude. 11th AMS Conference on Mountain Meteorology, Barlett, New Hampshire, 20.-25. júní.

Haraldur Ólafsson & Trausti Jónsson. Atmospheric response to the orography during cases of precipitation extremes in Iceland. 11th AMS Conference on Mountain Meteorology, Barlett, New Hampshire, 20.-25. júní.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Breytileiki óveðurs í rúmi og tíma. Ráðstefna um rannsóknir er tengjast vegagerð, Vegagerðin, Reykjavík, 5. nóvember. Einnig sýnt á ráðstefnu um nýja möguleika til orkuöflunar, Orkustofnun, Reykjavík, 17. nóvember.

Haraldur Ólafsson & Hálfán Ágústsson. Þyngdarbylgjubrot og staðbundin óveður. Ráðstefna um rannsóknir er tengjast vegagerð, Vegagerðin, Reykjavík, 5. nóvember. Einnig sýnt á ráðstefnu um nýja möguleika til orkuöflunar, Orkustofnun, Reykjavík, 17. nóvember.

Haraldur Ólafsson, Ólafur Rögnvaldsson & Einar Magnús Einarsson. Kortlagning vindafars með reikningum. Ráðstefna um rannsóknir er tengjast vegagerð, Vegagerðin, Reykjavík, 5. nóvember. Einnig sýnt á ráðstefnu um nýja möguleika til orkuöflunar, Orkustofnun, Reykjavík, 17. nóvember.

Haraldur Ólafsson & Ólafur Rögnvaldsson. The M-curve and extreme orographic precipitation. The First THORPEX International Science Symposium, Montréal, Kanada, 6.-10. desember.

Haraldur Ólafsson & Trausti Jónsson. Precipitation extremes in Iceland. The First THORPEX International Science Symposium, Montréal, Kanada, 6.-10. desember.

Haraldur Ólafsson, Þórunn Arason & Trausti Jónsson. Prediction of thunder in Iceland. The First THORPEX International Science Symposium, Montréal, Kanada, 6.-10. desember.

Matthew J. Roberts, Ragnar Stefánsson & Páll Halldórsson. Internet-based platform for real-time geoscience during tectonic crises in Iceland. 34th International Arctic Workshop, Institute of Arctic and Alpine Research, University of Colorado, Boulder, Colorado, 10.-13. mars.

Matthew J. Roberts, Ragnar Stefánsson, Páll Halldórsson & Steinunn S. Jakobsdóttir. Internet-based platform for rapid visualisation and communication of tectonic activity in Iceland. XXIX ESC General Assembly, Potsdam, Þýskalandi, 12.-17. september.

Ragnar Stefánsson & Matthew J. Roberts. Realization of time-dependent hazard assessments and earthquake warnings in Iceland, the ongoing PREPARED and EWIS projects. 1st EGU General Assembly, Nice, Frakklandi, 25.-30. apríl.

Sigurður Þorsteinsson & Guðmundur Freyr Úlfarsson. Hagnýting veðurfræðilegra fjarkönnunargagna. Markáætlan um upplýsingatækni og umhverfismál, Rannsóknamiðstöð Íslands, Uppgjörstíur, Reykjavík, 11. nóvember (einnig erindi).

Sigurlaug Hjaltadóttir, Kristín S. Vogfjörð, R. Slunga, Ragnar Stefánsson & Páll Einarsson. Upptakagreining smáskjalfta og kortlagning sprunguflata á Suðurvesturlandi. Rauvísindafingning 2004, Reykjavík, 16.-17. apríl. Einnig sýnt á Rannsóknadeigi Stúdentaráðs Háskóla Íslands, Reykjavík, 12. nóvember.

Þór Jakobsson & Sighrún Ármannsdóttir. Sea ice off the coasts of Iceland — monitoring and services. Arctic Science Summit Week, Reykjavík, 21.-28. apríl.

Þór Jakobsson. History of sea ice in Icelandic waters. The ACIA International Scientific Symposium on Climate Change in the Arctic, Reykjavík, 9.-12. nóvember.

Þórunn Arason. Comparison of data from a lightning location system and atmospheric parameters from a numerical weather prediction model. 27th International Conference on Lightning Protection, Avignon, Frakklandi, 13.-16. september.

Morgunkaffi 2004

Erindi baldin á brjóðudagsmorgnum í kaffistofu Veðurstofunnar, þar sem starfsfólk kynnr störf sín og verkefni fyrir samstarfsfélki.

Matthew J. Roberts. Bráðavárverkefnið, 27. apríl.

Svanbjörg Helga Haraldsdóttir. Aðlögun snjó- og snjóflóðahættulíkana til að spá um snjóflóðahættu, 18. maí.

Guðrún Pálsdóttir. Myndagagnagrunnur Veðurstofunnar, 22. júní.

Einar Sveinbjörnsson. Samanburður á ýmsum spákortum, 29. júní.

Sigvaldi Árnason. Umsjón sjálfvirkra veðurstöðva, 10. ágúst.

Philippe Crochet. Veðurfarsleg úrkomukort á Íslandi, 28. september.

Matthew J. Roberts. FORESIGHT-verkefnið, 12. október.

Margrét Jónsdóttir. Rekstur Veðurstofunnar, 9. nóvember.

Halldór Geirsson. Samfelldar GPS-mælingar á Veðurstofunni — eftirlit og rannsóknir á jarðskorpuhræfingum, 16. nóvember.

Tómas Jóhannesson & Hörður Þór Sigurðsson. Hraðmælingar á snjóflóðum með ratsjá, 7. desember.

Þór Jakobsson. Hafis og siglingar á norðurhöfum, 14. desember.

Leifur Örn Svavarsson. Sumarstörf Leifs utan Veðurstofunnar, 21. desember.

The end of 2004 marked the close of the 85th year of operation of the Icelandic Meteorological Office (IMO). The importance of its activities, as is the case with other meteorological organisations in the world, has never been greater. Monitoring of the weather, climate, avalanches, earthquakes, volcanic eruptions and other natural hazards represents a significant aspect of civil protection, with the Meteorological Office playing a key role. Transportation, tourism, the construction industry, not to mention fisheries and agriculture, are shaped in this country, more than in most other technologically advanced countries, by natural forces, particularly weather and climate. Reliable and fast dissemination of information concerning these issues are therefore of crucial importance. IMO has tried, to the extent possible, to meet the constantly growing requirements from the society. However, this is not always a simple matter in times of increased budget constrain by the State and requirements for improved efficiency.

The operation of the Icelandic Meteorological Office showed the influence of two principal factors in the years 2003 and 2004. On the one hand, significant organisational changes were launched, with formal effect from the start of the year 2004 following detailed strategic planning late in 2003. On the other hand, extensive streamlining measures were undertaken with the result that the number of man-years in the organisation was reduced by over 10%. These measures, combined with a government decision to relieve IMO of the burden of its accumulated operating deficit of previous years, made it possible to improve the financial performance of the organisation and bring a new balance to its operations.

IMO's strategic planning and organisational changes and the events leading up to them are discussed elsewhere in this report. As regards efficiency measures, the most significant cuts involved the discontinuation of seven posts in the organisation in Reykjavík, where departing employees were not replaced, and manned weather observations in 13 stations were discontinued, including in the station at Hveravellir in the central highlands. On the other hand, new branches were set up in Ísafjörður in north-western Iceland and in Akureyri in northern Iceland, the former being funded through special government support. The Ísafjörður branch will focus primarily on avalanche research, while the Akureyri branch will be involved in seismological research. This represents an effort by IMO to contribute to government endeavours to increase the number of government posts in the rural regions of Iceland, although it should be noted that approximately 40% of the work of the the organisation, as measured in man-years, is in fact carried out outside the metropolitan area of the capital.

At the end of 2004, the Althing passed new legislation concerning meteorological services, which defines more precisely the role of the public sector and the activities of the Meteorological Office as regards weather services. The new legislation also secures proper playing field for competition in the weather service sector, which is growing in the markets on both sides of the Atlantic. The legislation places primary emphasis on adapting the public meteorological services to government policy concerning greater public access to all kinds of data and information collected or generated by public organisations.

On the professional side, some progress was made in the IMO despite the tight funding situation. Forecasting services were increased, both on the Office website, www.vedur.is, and in the Icelandic National Broadcasting Service teletext, as the public is increasingly taking advantage of these media, in addition to television, for information about the weather. Various special services and advisory services were expanded and improved, with an effort being made to employ the most recent communications technology to meet user needs. Good results were achieved in monitoring storms, avalanches, earthquakes and volcanic eruptions during the period, with the systems installed by the IMO in recent years returning excellent results. Good equipment and good organisation, together with staff knowledge and expertise, are the most important factors of monitoring systems of this kind.

In co-operation with domestic and overseas partners, the Icelandic Meteorological Office has been engaged in various research and development projects. Most relate to the efforts of IMO to improve the quality of the work of the institution and improve efficiency in various areas. Worth specific mention in this context is a project aiming at the production of high-resolution numerical weather forecasts, which involves precise mapping of the Icelandic climate and climatic changes, and another project designed to provide the public, various organisations and the international scientific community with improved access to real-time information on geological hazards of all kinds. In addition, IMO is a participant in several large-scale international projects supported by the scientific funds of the European Union, particularly in the field of seismological research. The activities of the Meteorological Office in this field have attracted the attention of various countries outside Europe, such as China and India. Nevertheless, the research activities of IMO are far too limited in comparison with needs and circumstances and much more limited than in weather offices in neighbouring countries, such as the Nordic countries.

The principal tasks ahead for IMO involve quality matters in light of increased international demands for the quality certification of weather office activities. Aviation weather services top the list in this respect, and the International Civil Aviation Organisation (ICAO) has called for the introduction of quality certification before the end of the year 2006. The World Meteorological Organization (WMO) is also engaged in efforts to extend quality certification to all activities of weather offices. Iceland, which is a member to both these international organisations, therefore has certain obligations in this respect. Substantial interests are at stake for Iceland as well, as ICAO pays the Meteorological Office a fee of approximately ISK 150 million per year for weather services to international aviation in the North Atlantic. However, it is a challenging and expensive task to achieve quality certification for all the activities of an organisation like IMO, requiring both human and financial resources. The Icelandic Meteorological Office is well placed in terms of qualified and ambitious staff, provided that it is supplied with the funds needed to achieve its objectives.

