

LANDMÆLINGAR ÍSLANDS

ÁRSSKÝRSLA 2003





Ávarp forstjóra

Í takt við samfélagið

Notkun landupplýsinga hefur stóruaukist síðustu árin og gera spár ráð fyrir því að notkunin aukist enn á næstu árum. Mikilvægt er að fjárfestingar opinberra aðila á þessu sviði séu vel ígrundaðar þar sem gætt er samræmis og að ekki sé um tvíverknað að ræða. Hlutverk Landmælinga Íslands er skýrt hvað þetta varðar og eru meginhlutverk stofnunarinnar að stuðla að samræmdum vinnubrögðum, sjá til þess að til séu grunnupplýsingar um landið sem uppfylla vel skilgreindar gæðakröfur og að unnið sé að söfnun og úrvinnslu upplýsinga er hafa gildi fyrir landmælingar og kortagerð. Þá er einnig mikilvægt að tryggja aðgengi að þessum upplýsingum til að sem flestir geti nýtt sér þær.

Í árslok 2003 voru fimm ár liðin frá því að Landmælingar Íslands tóku til starfa á Akranesi eftir umdeildan flutning frá Reykjavík. Á árinu náðust nokkrir langþráðir áfangar sem stefnt hafði verið að í nokkur ár. Þeir helstu voru formleg útgáfa og kynning á fyrstu útgáfu stafræns kortagrunns af öllu Íslandi, IS 50V, opnun sýningarinnar „Í rétta átt“ í Byggðasafninu að Görðum á Akranesi, útgáfa dönsku Atlaskortanna á geisladiski og útgáfa nýrra ferðakorta af öllu landinu í mælikvarða 1:250 000. Þá má nefna að tekið var í notkun skorkort þar sem helstu markmið stofnunarinnar eru mæld og einnig liðsheildardaga með öllum starfsmönnum þar sem farið var yfir stefnumótun LMÍ. Í Gallup könnun sem gerð var á árinu 2003 reyndust 81% landsmanna vera jákvæðir eða mjög jákvæðir í garð stofnunarinnar. Þetta er með því hæsta sem mælst hefur hjá Gallup á Íslandi í sambærilegum könnunum. Þá sýndi viðhorfskönnun meðal starfsmanna LMÍ sem gerð var í árslok 2003 að 78% starfsmanna eru ánægðir eða mjög ánægðir með starf sitt hjá stofnuninni.

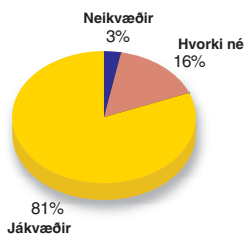
Framtíð Landmælinga Íslands er björt og við blasa stór verkefni þar sem krafist verður enn öflugri starfsemi. Til að rökstyðja þetta má nefna að *Samráðsnefnd um landupplýsingakerfi* skipuð af umhverfisráðherra sendi frá sér tillögur í maí 2003 þar sem víða er komið að verkefnum og hlutverki LMÍ. Meðal annars leggur nefndin áherslu á að tryggja þurfi LMÍ fjármagn til viðhalds og endurbóta IS 50V kortagrunnsins. Nefndin leggur einnig til að LMÍ verði falið að afla SPOT-5 gervitunglagagna af öllu landinu og ekki síst er lagt til að stofnunin hefji vinnu við gerð kortagrunns í mælikvarða 1:10 000 af láglandi Íslands sem er mjög mikilvægt verkefni. Auk þessara tillagna nefndarinnar má nefna að nú er unnið að frumvarpi um landeignaskrá þar sem gert er ráð fyrir að LMÍ leggi til kortagrunn undir skráningu og mælingu allra landa- og lóðamarka í landinu. Þá er LMÍ ætlað að vinna að því að koma á laggirnar nýrri stétt hér á landi, svokölluðum landmælingamönnum en þeir munu einir hafa réttindi til að mæla mörk landa og lóða og útbúa svokölluð stofnskjöl.

Það er mikilvægt að Landmælingar Íslands fylgi vel ígrundaðri stefnu þar sem fyrst og fremst er hugsað um samfélagslegan hagnað en ekki stundargróða. Stofnunin þarf sterkt bakland í verkefnum sínum bæði hjá stjórnvöldum og almenningi og mikilvægt er að allir geri sér grein fyrir því að landupplýsingar eru mikilvægar á fjölmörgum sviðum samfélagsins bæði fyrir einstaklinga, fyrirtæki og stofnanir.

Magnús Guðmundsson

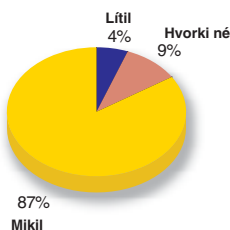
Viðhorf til LMÍ

April 2003



Viðhorf til gæða á vörum

April 2003



Starfsmenn og stjórnun

Starfsmannamál

Á árinu 2003 störfuðu alls 39 starfsmenn hjá Landmælingum Íslands, 21 kona og 18 karlar, en ársverk voru 33,4. Í lok árs voru starfsmenn 34 og starfsmannavelta ársins var 9%. Á meðfylgjandi súluriti má sjá aldursdreifingu starfsmanna.

Ein af áherslum LMÍ er samstarf við aðrar ríkisstofnanir og fyrirtæki. Þetta á ekki eingöngu við á faglegum sviðum heldur einnig hvað varðar heimsóknir og möguleika starfsmanna á að fá að kynna öðrum stofnunum og fyrirtækjum og starfsemi þeirra. Á árinu var farið í heimsókn til Náttúrufræðistofnunar Íslands þar sem starfsmenn LMÍ fengu kynningu á starfsemi stofnunarinnar og skoðuðu náttúrugripasafn hennar. Í sömu ferð var Þjóðmenningarhúsið heimsótt en þar stóð yfir sýning á gömlum kortum og þróun kortagerðar af Íslandi. Einnig var á árinu farið í heimsókn til Fasteignamats ríkisins og Verkfræðistofunnar Hnits hf. Alls staðar var starfsmönnum LMÍ vel tekið og fékkst mikil og fróðleg kynning á þeirri starfsemi sem fram fer á þessum stöðum.

Landmælingar Íslands hafa verið í samstarfi við Norrænar kortastofnanir meðal annars á sviði starfsmannamála. Árlega eru haldnir fundir þar sem forsvarsmenn mála-flokksins bera saman bækur sínar. Meðal þess sem rætt er á þessum fundum er menntun starfsmanna. Hjá LMÍ hefur menntunarstig hækkað á undanförunum árum en á árinu 2003 höfðu 65% starfsmanna lokið námi á háskólastigi.

Skorkort

Í framhaldi af gerð árangursstjórnunarsamnings milli Landmælinga Íslands og umhverfisráðuneytisins var á fyrri hluta ársins 2003 tekið í notkun skorkort frá Information Management á Íslandi, en það er íslenskur hugbúnaður sem nýtist við uppbyggingu, viðhald og eftirfylgni stefnumótunar innan fyrirtækja og stofnana. Með skorkortinu er meðal annars haldið utan um og miðlað upplýsingum úr rekstrinum sem notast við ákvarðanatöku. Skorkortið er mikilvægt hjálpartæki fyrir stjórnendur og starfsmenn við að framfylgja stefnu stofnunarinnar, auka yfirsýn og bæta árangur.

Viðhorfskannanir

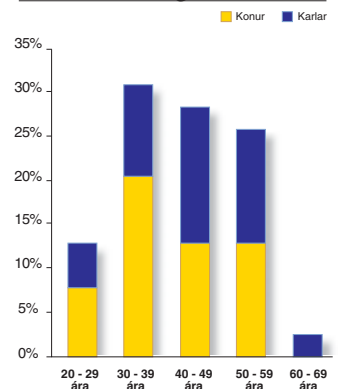
Í tengslum við innleiðingu skorkorts í starfsemi LMÍ var fyrirtækið IM Gallup fengið til að kanna annars vegar viðhorf almennings til stofnunarinnar og hins vegar álit á gæðum á þeim vörum sem stofnunin sendir frá sér. Gerðar voru tvær kannanir, önnur í apríl og hin í október, þar sem upphaflegt úrtak var 1250 manns og var svarhlutfall í báðum tilfellum tæp 70%. Jákvæðir eða mjög jákvæðir í garð stofnunarinnar reyndust 74% og 81%, hins vegar álitu 81% og 87% að gæði vara hjá LMÍ væru frekar mikil eða mikil. Niðurstöðurnar eru taldar mjög góðar miðað við sambærilegar kannanir fyrir aðrar stofnanir og fyrirtæki á markaði. Þær eru hvatning til að halda áfram á þeirri braut sem mörkuð hefur verið á undanförunum misserum og ná betur að koma til móts við áhuga og þarfir þeirra sem þurfa á kortum og öðrum gögnum frá stofnuninni að halda.

Stefnumótun

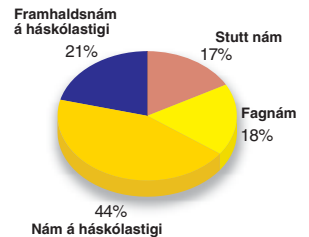
Landmælingar Íslands starfa samkvæmt kjör-ordinu „Landupplýsingar fyrir samfélagið“ en árið 2000 var unnið stefnumótunarverkefni fyrir tímabilið 2001 til 2006. Gert er ráð fyrir reglu-bundinni endurskoðun stefnunnar og hefur gengið vel að ná markmiðum það sem af er tímabilinu. Í september tóku starfsmenn stofnunarinnar þátt í vinnu við að meta stöðuna og koma fram með nýjar hugmyndir fyrir endurskoðað stefnumótunarskjal. Verkefnið var jafnframt sett upp sem „liðsheildardagar“ til að styrkja hópinn og efla starfsandann. Farið var úr hefðbundnu vinnuumhverfi og tókst mjög vel til.



Aldursdreifing



Menntun



Nokkrir viðburðir 2003



Ingimar Sigurðsson skrifstofustjóri í umhverfisráðuneytinu ávarpar ráðstefnuna

Landupplýsingar fyrir framtíðina - Ráðstefna um IS 50V

Föstudaginn 5. desember 2003 héldu Landmælingar Íslands fjölsóttá ráðstefnu á Akranesi í tilefni þess að fyrsta útgáfa IS 50V kortagrunnsins var tilbúin. IS 50V hefur verið eitt helsta verkefni LMÍ síðastliðin fimm ár en vinna við verkið hófst árið 1998. Þá var áætlað að fyrsta útgáfa heildargrunnsins yrði tilbúin í árslok 2003 og gekk það eftir. Mikil áhersla var lögð á samvinnu við aðrar sérhæfðar stofnanir við framleiðslu gagnanna, en ráðgjafar og verktakar komu einnig að verkefninu á ákveðnum stigum. Í upphafi ráðstefnunnar voru flutt ávörp samstarfsaðila þar sem þessum tímamótum var fagnað, en síðan voru haldin erindi starfsmanna LMÍ og ráðgjafa um eðli verkefnisins, tæknilega uppbyggingu og uppfærslur. Þá fluttu einnig erindi nokkrir notendur sem hafa unnið með gögnin, en ráðstefnunni var síðan slitið af Siv Friðleifsdóttur umhverfisráðherra. Ráðstefnuna sóttu um 100 manns og tókst hún í alla staði vel.



Porkell Helgason orkumálastjóri afhendir landmælingagögn Orkustofnunar

Orkustofnun afhendir landmælingagögn

Í byrjun desember afhenti Porkell Helgason orkumálastjóri Landmælingum Íslands landmælingagögn sem Orkustofnun hefur aflað og varðveitt. Þetta er gert í framhaldi af því að á árinu 1998 var undirritaður samningur milli Orkustofnunar og LMÍ þess efnis að LMÍ tækju yfir hlutverk Orkustofnunar á sviði landmælinga vegna kortagerðar. Hér er um að ræða mælingagögn og útreikninga Orkustofnunar frá upphafi en öflug mælingastarfsemi fór fram á vegum stofnunarinnar í áratugi. Það er mjög mikilvægt fyrir LMÍ að fá þessi gögn til varðveislu og verður leitast við að hafa þau aðgengileg fyrir þá sem á þurfa að halda.

Stjórnendur norrænna kortastofnana á Íslandi

Forstjórar og nokkrir helstu stjórnendur kortastofnana á Norðurlöndunum héldu fund hér á landi í lok ágústmanaðar. Fundir sem þessir eru haldnir árlega til skiptis í löndunum og hafa stofnanirnar með sér viðtækt samstarf samkvæmt sérstökum samningi. Á fundinum var meðal annars fjallað um stöðuna í hverju landi, farið yfir stöðu samstarfsverkefna, kynntar niðurstöður verkefnahópa og fjallað um sameiginlega sýn stofnananna í ýmsum málum sem unnið er eftir í samstarfi Evrópulanda á sviði landupplýsinga og kortagerðar. Framkvæmd fundarins tókst mjög vel en auk LMÍ stóð Fasteignamat ríkisins að fundinum sem haldinn var á Hvalfjarðarströnd.



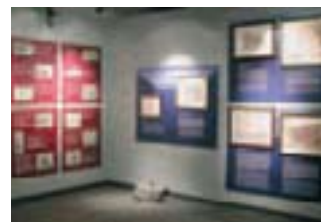


„Í rétta átt“ - Glæsileg sýning opnuð að Görðum

Sýning Landmælinga Íslands „Í rétta átt“ var opnuð í Safnaskálanum að Görðum föstudaginn 5. desember síðast liðinn að viðstöddu fjölmenni. Siv Friðleifsdóttir umhverfisráðherra opnaði sýninguna og færði stofnuninni hamingjuóskir. Sýningin er sett upp í 130 m² rými í Safnaskálanum við Byggðasafnið að Görðum á Akranesi og er hugsuð þar til lengri tíma. Henni er einkum ætlað að höfða til almennings, ferðamanna og skólabarna. Á sýningunni sést hvernig útlínur og ásýnd landsins hafa breyst á kortum í tímans rás og hvernig ný og betri tækni og meiri upplýsingar hafa aukið þekkingu okkar á landinu.

Í sérhönnuðu rými og með nýjustu tækni er brugðið upp myndum úr kortasögunni, mæliaðferðir og kortagerðaraðferðir eru útskýrðar, brugðið er upp sjaldséðum loftmyndum og sýnd gömul tæki og ný, allt frá gömlum hornamælum til loftmynda-tökubúnaðar í flugvél. Þarna má kynnast nokkrum frumherjum landmælinga og sjá hvernig myndin af Íslandi og kennileitum breyttist og varð líkari því sem raunin er.

Sýningarrýminu er skipt í fjóra hluta: Í fyrsta hlutanum eru landmælingum og kortagerð fram til 1900 gerð skil og er þar byggt á efni sem fengið er úr sýningu Þjóðmenningarhúss sem nokkrar stofnanir og söfn stóðu að auk Landmælinga Íslands. Í öðrum hluta er greint frá sögu landmælinga og kortagerðar Dana á Íslandi og upphafi Landmælinga Íslands. Þriðji hlutinn er helgaður loftmyndum af Íslandi. Í fjórða og síðasta hlutanum, sem eftir er að fullklára, verða til umfjöllunar núverandi verkefni stofnunarinnar svo sem GPS-mælingar, fjarkönnun og nýting nýrrar tækni á sviði landupplýsinga.



Landmælingar



Ein af skyldum Landmælinga Íslands er að byggja upp og viðhalda íslenska hæðarkerfinu og grunnstöðvanetinu með það að markmiði að útvega fullgilda og áreiðanlega undirstöðu fyrir allar mælingar hvort sem er á vegum hins opinbera eða einkaaðila.

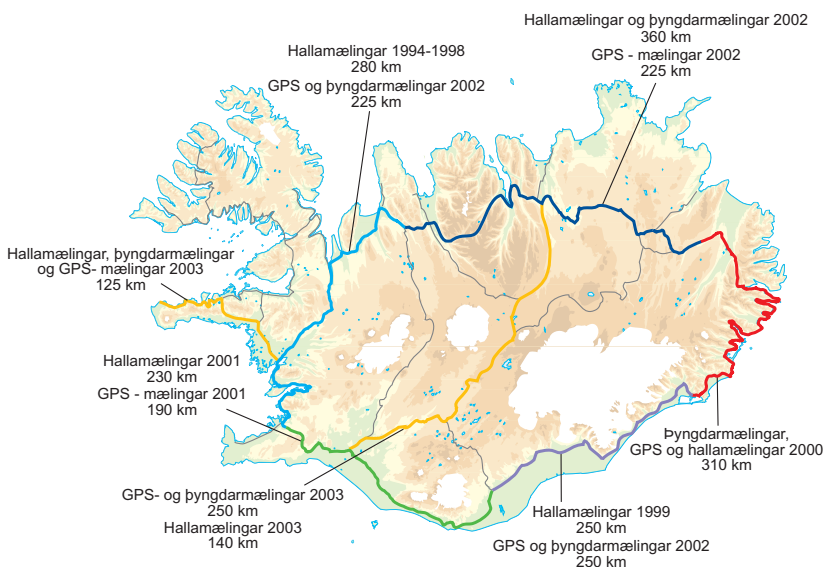
Hæðarkerfið

Á mælingasviði var árið 2003 lögð megin áhersla á áframhaldandi uppbyggingu hæðarkerfisins. Eins og síðustu ár var unnið í samvinnu við Landsvirkjun og Vegagerðina. Fyrri hluta sumars var hallamælt frá Borgarnesi og vestur að Vegamótum og þaðan yfir Vatnaleiðina, áfram í Grundarfjörð og endað við Búlandshöfða, alls 125 km. Þar var tengt í mælingar frá Vegagerðinni sem ná áfram til Ólafsvíkur. Eftir mælingarnar á Vesturlandi var hallamælt frá Sultartanga um Búðarháls, áfram gömlu Sprengisandsleiðina og endað hjá Fjórðungsvatni eða alls 140 km. Aðstæður voru oft mjög erfiðar fyrir hallamælingu bæði vegna veðurs auk þess sem leiðin var mjög torveld yfirferðar og töfðust því mælingarnar stundum. Þessar mælingar voru tengdar við mælingar frá Landsvirkjun sem gerðar voru á árunum 1997–2000. Sunnanlands ná mælingar Landsvirkjunar frá Sultartanga suður að Skeiðavegamótum og norðan megin frá Fjórðungsvatni til Íshólsvatns. Aðeins er eftir að mæla 46 km frá Íshólsvatni og norður um Bárðardal til að tengja þessar mælingar við fyrri mælingar um hringveginn.

Mjög brýnt er orðið að ljúka uppbyggingu eins sameiginlegs hæðarkerfis fyrir allt landið sem mun nýtast mörgum stofnunum, fyrirtækjum og bæjar- og sveitarfélögum í fjölmörgum verkefnum. Þar má nefna: gerð korta og myndkorta í stórum og litlum mælikvörðum, allar mannvirkjaframkvæmdir svo sem byggingar, vegagerð, áveitugerð og virkjanir, eftirlit með missigi mannvirkja, könnun á hreyfingum jarðskorpunnar og rannsóknir á lögun jarðar þ.e. sporvölurannsóknir.

Þarfir notenda eru mjög mismunandi og fara eftir því hvernig kerfið er notað. Kröfurnar er hægt að flokka eftir því hversu mikillar nákvæmni er krafist.

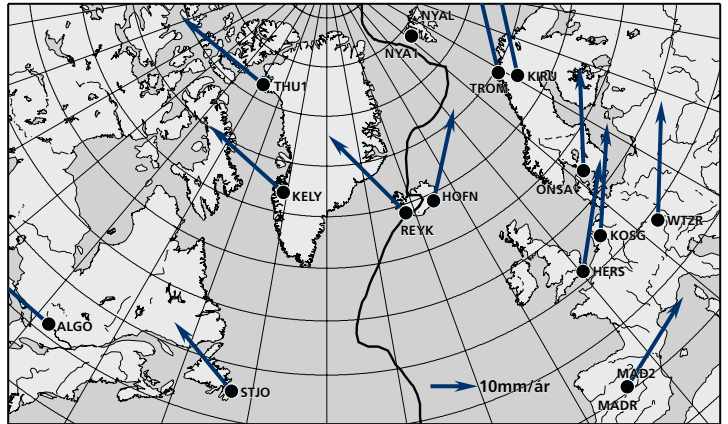
- Nákvæmni í hæð um og yfir 1 metri. Kortagrunnar í mælikvarða 1:25 000 og minni.
- Nákvæmni í hæð um 0,1 metri eða minni. Kort vegna skipulags og framkvæmda í mælikvarða 1:500 – 1:1000.
- Nákvæmni í hæð 10 mm eða betri. Framkvæmdir vegna mannvirkjagerðar svo sem brúarsmiði, áveituframkvæmdir og könnun á jarðskorpuhreyfingum.



Öllum þessum kröfum þyrfti hæðarkerfið að fullnægja. Vegna mikils kostnaðar er ekki víst að kerfið uppfylli alltaf þær kröfur sem gerðar eru til nákvæmni í hæð til rannsókna á landrasi. Þær nákvæmniskröfur sem gerðar eru til fínhallamælinga fyrir uppbyggingu hæðarkerfisins eru að meðalskekkja sé ekki meiri en 3,2 mm/km mælt fram og til baka. Þessar nákvæmniskröfur tryggja að hæðarkerfið nýtist við því sem næst öll þau verkefni sem þörf er á.

Jarðskorpuhreyfingar

Áætla má að flekarek Ameríku- og Evrópuflekanna sé um 2 cm á ári. Auk þess bætast við miklar jarðskorpuhreyfingar eins og á Suður- og Norðausturlandi en þar er hreyfing lands mest. Af þessu má sjá að aðeins er hægt að tryggja viðhald, nákvæmni og áreiðanleika grunnstöðvanetsins með reglulegum endurmælingum. Vöktun á hreyfingum er mikilvægt markmið og þess vegna vinna Landmælingar Íslands náið með ýmsum stofnunum. Sameiginlegt átak mun leiða til skilvirkara viðhalds grunnstöðvanets á Íslandi sem kemur jafnt almenningi sem og hinu opinbera til góða.

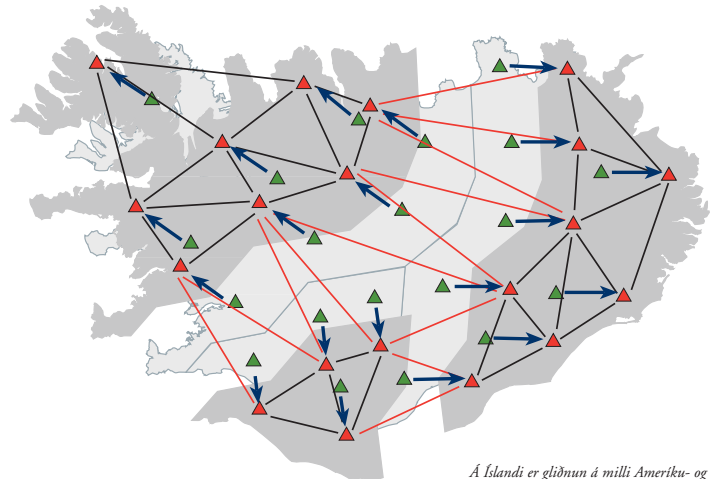


Yfirlitsmynd yfir flekarek í Ameríku og Evrópu

Endurmæling grunnstöðvanetsins

Á árinu hófst undirbúningur endurmælingar grunnstöðvanetsins sem á að fara fram sumarið 2004. Leitað var eftir aðstoð og samvinnu við fjölmargar stofnanir og sveitarfélög og voru viðbrögð mjög góð. Til að skipuleggja verkefnið og tryggja náið samráð við lykilstofnanir og bæjar- og sveitarfélög komu Landmælingar Íslands á fjögurra manna stýrihópi. Hlutverk þessa hóps er meðal annars að tryggja samráð við þá sem koma að verkefninu og sjá um undirbúning og skipulagningu svo sem að gera mæliáætlun og skipuleggja mælihöpana. Stýrihópin skipa fulltrúar frá Landmælingum Íslands, Veðurstofu Íslands, Vegagerðinni og Landsvirkjun.

Áætlað er að mælingarnar fari fram 3.–16. ágúst 2004. Til verksins þarf allt að 40–50 manns, um 30 GPS-landmælingatæki, annað eins af fartölvum og 15–20 bíla ásamt öðrum búnaði.



Á Íslandi er gliðnun á milli Ameríku- og Evrópuflekanna um 2 cm á ári

Landmælingar Íslands leggja mikinn metnað í að þetta verk takist sem best, en þetta verður í fyrsta skipti sem Íslendingar sjá alfarið sjálfir um undirbúning, framkvæmd og úrvinnslu á svo viðamiklum mælingum. Til fróðleiks má nefna að það voru Danir sem mældu strandlínu Íslands 1801 til 1819 og hefur það verið kallað Strandmælingar Íslands, einnig mældu þeir fyrir kortagerð frá 1900 til 1939. Þríhyrninganetið sem var mælt 1955 og 1956 var gert í samstarfi við Dani og Bandaríkjamenn og mælingar á nýju grunnstöðvaneti 1993 voru mögulegar vegna rausnarlegs stuðnings frá þýsku landmælingastofnununum BKG (þá IfAG) og IfE.

Á Fjallabaksleið yðri



IS 50V – Stafrænn gagnagrunnur 1:50 000



IS 50V – Landupplýsingar fyrir framtíðina

Þann 5. desember 2003 kynntu Landmælingar Íslands og ýmsir samstarfsaðilar fyrstu útgáfu stafræns kortagrunns af öllu Íslandi í mælikvarða 1:50 000 á ráðstefnu sem bar yfirskriftina „Landupplýsingar fyrir framtíðina“. Þetta er stór áfangi fyrir upplýsingasamfélagið á Íslandi. Ákvörðun um verkefnið var tekin af ríkisstjórn Íslands í árslok 1998 með eindregnum stuðningi stjórnar Landmælinga Íslands auk forsvarsmanna ýmissa stofnana sem töldu að mjög mikilvægt væri að hrinda þessu verkefni í framkvæmd. Einnig fékkst verulegur stuðningur frá verkefninu „Íslenska upplýsingasamfélagið“.

Innihald gagnasafnsins

Gagnasafnið er byggt upp af sjö lögum sem eru: hæðarlínur, vatnafar, mannvirki, samgöngur, mörk, yfirborð og örnefni. Við öflun gagna í kortagrunninn var ýmsum aðferðum beitt. Þar ber helst að nefna vigrun á prentfilmum korta, GPS-mælda vegi, notkun loftmynda og gervitunglamynda. Í verkefninu var lögð áhersla á skipulögð vinnubrögð og gott eftirlit til að tryggja bestu fánleg gæði. Jafnframt var lögð áhersla á samvinnu við aðrar sérhæfðar stofnanir við öflun og framleiðslu gagnanna. Á þann hátt var reynt að tryggja sem mest gæði. Með samstarfi við aðrar stofnanir komst skriður á mikilvægt ferli sem felur í sér umtalsverðan sparnað fyrir samfélagið.

Óþrjótandi notkunarmöguleikar

Notagildi stafrænna kortagagna á vektor formi í landfræðilegu upplýsingakerfi umfram hefðbundin kortagögn er mjög mikið. Hægt er að tengja miklar upplýsingar við gögnin og jafnframt gefa stafrænu gögnin möguleika á því að bornar séu upp fyrirspurnir svo sem um fjarlægðir á milli staða, stærðir vatna og nöfn bæja. Möguleikarnir eru margvíslegir og takmarkast fyrirspurnirnar einungis við hvaða upplýsingar eru tengdar gögnunum. Auk fyrirspurna er meðal annars hægt að gera privítt hæðarlíkan úr hæðarlínunum.

Endurskoðun og viðhald nauðsynlegt

Endurskoðun upplýsinga í stafrænum kortagrunni er ferli sem er jafn mikilvægt því að koma slíkum gagnagrunni á laggirnar, ella er hætt á að fjárfestingin tapist og grunnurinn úreldist á nokkrum árum. Gögn breytast og úreldast með tímanum og því er endurskoðun og viðhald IS 50V nauðsynlegur þáttur til að viðhalda verðmæti gagnagrunnsins og tryggja notkun hans. Jafnframt er mikilvægt að halda áfram að tengja IS 50V grunninn við gagnagrunna annarra stofnana og fyrirtækja. Flestar stofnanir og fyrirtæki nota sömu viðmiðun á eigin gagnagrunnum þannig að gögnin henta vel til að leggja slíka grunna saman og mynda stærri og öflugri upplýsingaveitu. Dæmi um slíkt samstarf gæti verið milli Landmælinga Íslands og Fasteignamats ríkisins eða landupplýsingakerfa sveitarfélaga víða um land.



Aðferðir við endurskoðun

Við endurskoðun og viðhald upplýsinga í stafrænum kortagrunni IS 50V munu verða notuð mismunandi gögn og aðferðir svo sem GPS mælingar, loftmyndir og gervitunglamyndir. Taka þarf tillit til kostnaðar við öflun nýrra gagna, kröfu um nákvæmni og tíðni endurskoðunar en einnig þarf að skoða mjög vel samstarf við aðrar stofnanir sem vinna að kortagerð og landmælingum til að tryggja hagkvæm innkaup með útboðum. Líklegt er að töluverður hluti vinnunnar við endurskoðun upplýsinga í IS 50V verði unninn af verktökum þar sem útboð ræður vali á fyrirtækjum.

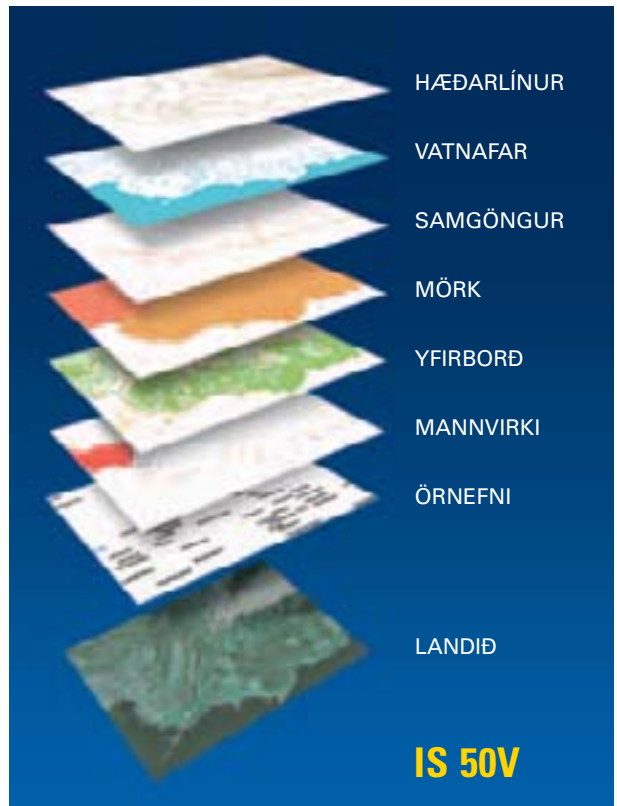
Stærð svæða og tíðni lagfæringa

Samkvæmt áætlun Landmælinga Íslands um endurskoðun IS 50V er landinu skipt upp í þrjá flokka þ.e. þéttbýli, dreifbýli og óbyggðir. Gert er ráð fyrir að þessi svæði verði endurskoðuð og uppfærð með mismunandi nákvæmni og mismunandi tíðni. Við ákvörðun svæða er einkum tekið tillit til hæðar lands yfir sjó og hvort þau séu í byggð. Einnig þarf á hverjum tíma að meta hvort breyta þurfi forgangsroð svæða vegna framkvæmda, sérstakra forgangsverkefna stjórnvalda eða vegna náttúruvár.

Notkun IS 50V

Mikil eftirspurn hefur verið eftir gögnum IS 50V verkefnisins allt frá því að fyrstu gögnin voru sett á markað. Notendur IS 50V eru fjölmargir og má nefna fyrirtæki og stofnanir eins og Fasteignamat ríkisins, Landsvirkjun, Neyðarlínuna, Umhverfisstofnun, Rannsóknastofnun landbúnaðarins, Landgræðslu ríkisins, Náttúrufræðistofnun Íslands, Landhelgisgæslu Íslands, Orkustofnun, Norrænu eldfjallastöðina, Vegagerðina og Veðurstofu Íslands. Einnig hafa fjölmörg sveitarfélög fengið afnot af IS 50V vegna skipulagsvinnu og annarra verkefna.

IS 50V verkefnið hefur verið skipulagt og stýrt af Landmælingum Íslands með aðstoð erlendra og innlendra ráðgjafa. Gögnin ná til alls landsins. Þau eru aðgengileg og á verði sem notendur geta sætt sig við. Það er þó ljóst að uppfærsla á elstu gögnunum er brýn. Þar er um að ræða hæðarlínu-, mannvirkja- og vatnafarsgögn, sum hver áratuga gömul. Þegar hafa heyrst raddir frá notendum þar sem kröfur um nýrri og nákvæmari gögn frá Landmælingum Íslands verða stöðugt meiri. Með uppfærslu á IS 50V grunninum er verið að viðhalda dýrmætu gagnasafni sem nýtist þjóðinni allri.



Yfirlitsmynd yfir lagskiptingu IS 50V

Hungurfit



Útgáfumál



Ný ferðakort 1:250 000

Landmælingar Íslands gáfu á árinu út tvö ný ferðakort í mælikvarða 1:250 000. „Vesturland og Suðurland“, sem sýnir svæðið frá Snæfellsnesi suður um Reykjanes, austur að Skaftafelli ásamt drjúgum hluta hálandisins, kom út í maí og „Norðaustur- og Austurland“, sem sýnir svæðið frá Skjálfanda suður um Austfirði vestur fyrir Skaftafell og hálandið norðan Vatnajökuls, kom út í júlí. Í desember var gefin út 72 bls. nafnaskrá með yfir 15.000 örnefnum af kortunum, ásamt öskju fyrir kortaflokkinn í heild.

Þessi nýi kortaflokkur markar tímamót fyrir ýmissa hluta sakir. Kortin eru gerð sérstaklega með þarfir ferðamanna í huga og eru í einkar handhægu broti sem hentar vel á ferðalögum. Skörun kortanna gerir það að verkum að góð heildarsýn fæst yfir þekktustu ferðamannaslóðir. Stærð hvers kortblaðs er 86x136 cm. Öll vinnsla nýrra korta er orðin stafræn sem auðveldar allar breytingar. Meðal nýjunga má nefna að við helstu ferðamannastaði eru þjónustutákn svo auðvelt er fyrir ferðamenn að velja sér áfangastað með tilliti til þeirrar þjónustu sem sóst er eftir. Á kortunum eru allar almennar staðfræðiupplýsingar, hæðarskygging og 50 metra hæðarlínubil. Þar eru helstu upplýsingar um vegi, svo sem veganúmer og vegalengdir, þá eru merkingar fyrir helstu staði þar sem þjónusta er í boði fyrir ferðamenn svo sem gisting, tjaldsvæði, bensínafgreiðslur, sundlaugar, bátsferðir og golfvelli. Á kortunum er enn fremur að finna upplýsingar um söfn, friðlýstar minjar, upplýsingamiðstöðvar, hringsjár, bæi í byggð og eyðibýli svo eitthvað sé nefnt. Skýringar eru á íslensku, ensku, frönsku og þýsku.

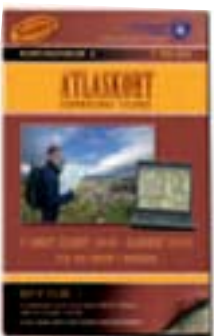


Nýtt ferðakort 1:500 000

Í maí gáfu Landmælingar Íslands út nýtt heildarkort af Íslandi með hæðarskyggingu og þjónustutáknum. Hér er um að ræða glæsilega og mikið breytta útgáfu af þessu vinsæla korti sem kom fyrst út með eldra útliti fyrir rúmum tveimur áratugum. Það kort var endurskoðað og endurútfært með reglulegu millibili og er söluhæsta Íslandskortið til þessa, en það hefur á þessum tíma selst í nokkuð á þriðja hundrað þúsund eintökum. Á kortinu eru sem fyrr nýjustu upplýsingar um vegi landsins, vegalengdir og veganúmer, auk mikilvægra upplýsinga um ferðaþjónustu, svo sem bensínafgreiðslur, gististaði, söfn, sundlaugar, golfvelli og fleira. Kortinu fylgir nafnaskrá með yfir 3000 örnefnum. Skýringar eru á ensku, frönsku og þýsku, auk íslensku.

Nýr Atlaskortadiskur

Landmælingar Íslands gáfu í nóvember út geisladisk með Atlaskortunum, en danskir landmælingamenn gerðu kortin á fyrri hluta síðustu aldar. Kortin voru lengi vel hornsteinn kortaútgáfu á Íslandi og þykja með allra fallegustu kortum sem gerð hafa verið af landinu. Þessi sögufrægu kort hafa hingað til verið gefin út á 87 blöðum í mælikvarðanum 1:100 000 en með útgáfu þeirra á geisladiski gefst einstakt tækifæri til að skoða þau í heild án þess að skipta þurfi á milli kortablaða. Kortin fá nýtt hlutverk með þeirri tölvutækni sem almenningur hefur yfir að ráða í dag. Hver og einn getur auðveldlega bætt upplýsingum inn á kortin og prentað þau út.



Atlaskort á geisladiski nýtast ferðamönnum vel, hvort sem farið er um landið í bíl, gangandi eða á hestbaki. Þau eru í dag fyrst og fremst heimild um staðhætti og örnefni enda er að finna á þeim yfir 40.000 nöfn en jafnframt eru þau söguleg heimild um byggðina í landinu því á þeim má meðal annars finna fjölda sveitabæja sem farið hafa í eyði. Kortagerð Dana á Íslandi á áður nefndu tímabili hafði gríðarmikið gildi fyrir íslenskt samfélag. Oft var unnið við afar erfiðar aðstæður og hefur verkefnið kostað mikla þrautseigju og umtalsverða fjármuni. Talið er að í verkefnið í heild hafi farið um 1000 mannaár. Afraksturinn er fjöldi prentaðra korta í ýmsum mælikvörðum, auk ómetanlegra frumgagna sem nú eru varðveitt í safni Landmælinga Íslands.

Markaðs- og sölumál



Sölumál

Sértekjur Landmælinga Íslands vegna sölu korta, loftmynda, stafrænna gagna og annarrar þjónustu námu 49,1 milljónum á árinu 2003, birtingagjöld námu um 3,3 milljónum. Alls voru tekjur um 52,4 milljónir króna og lækkuðu þær um nær 10%. Sértekjur voru þó samkvæmt áætlunum en miklar tekjur 2002 má að stórum hluta rekja til metsölu tveggja geisladiska stofnunarinnar.

Breyttar áherslur í sölu- og útgáfustarfsemi Landmælinga Íslands koma vel fram í skiptingu sérteknanna. Þannig jókst hlutfall tekna af stafrænum gögnum úr 32% í 37% á árinu, en þar er markverðust aukning vigræðra korta úr 18% í 45%. Stærsti einstaki þátturinn í sölu vigræðra gagna er hinn nýi IS 50V gagnagrunnur en sala hans hefur þrefaldast á þremur árum.

Stafrænar loftmyndir LMÍ hafa fengið góðar móttökur og er stöðug aukning í sölu þeirra. Stafræna formið gefur mun meiri möguleika í nýtingu myndanna fyrir viðskiptavinum og hóflegt verð gerir það að verkum að með þessum hætti er hægt að nálgast mikið af gögnum á hagkvæman hátt.

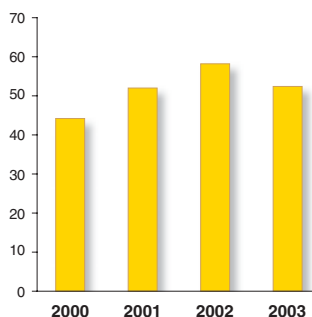
Ný kynslóð ferðakorta í mælikvarðanum 1:250 000 seldist einnig vel á árinu, sem var fyrsta árið sem öll þrjú kortin voru á markaði. Þá ber einnig að nefna Ferðakort 1:500 000 sem gefið var út í nýrri útgáfu á árinu. Kortið seldist gríðarlega vel og víst er að það eru fáir prentgripir á Íslandi sem hafa selst í á annan tug þúsunda eintaka á ári samfleytt í tvo áratugi.

Sala á geisladiskum stofnunarinnar dróst nokkuð saman á árinu en þess ber að geta að einn nýr diskur, Atlaskort Landmælinga Íslands, kom út 2003 en árið áður voru tveir metsöludiskar gefnir út. Frá því fyrsti diskur LMÍ kom út haustið 2001 hefur stofnunin selt yfir 20.000 eintök og má af því sjá að markaðurinn hefur tekið diskunum afar vel.

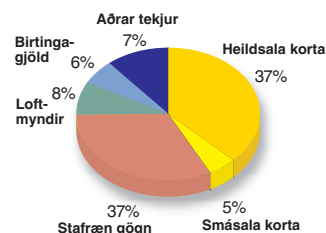
Sala á vef LMÍ, www.lmi.is, nam um einni milljón króna á árinu og berast um 2/3 hlutar pantana í vefversluninni erlendis frá. Erlendir söluaðilar prentaðra korta eru mikilvægir en um 20% seldra korta var dreift til endursöluaðila um allan heim. Kort Landmælinga Íslands eru einkum seld í bókabúðum, á bensínstöðvum og hjá ferðaþjónustuaðilum. Alls eru sölustaðir á landinu öllu tæplega 300, þar af eru um 80 á höfuðborgarsvæðinu.

Sértekjur

í milljónum króna

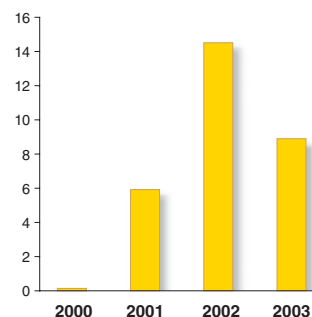


Sértekjur 2003

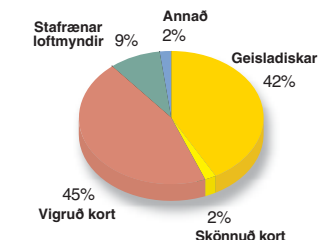


Sala geisladiska

í milljónum króna



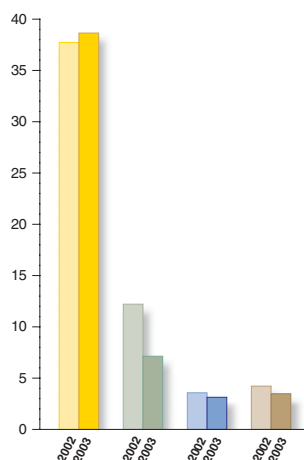
Sala stafrænna gagna 2003



Rekstrarreikningur ársins 2003

Tekjur 2002-2003

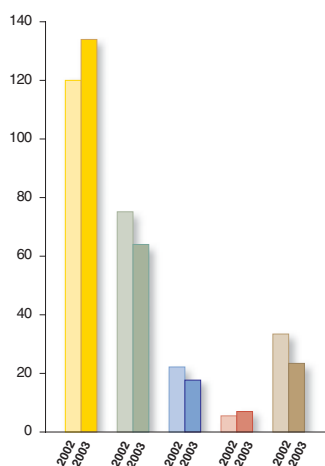
í milljónum króna



- Sala korta og stafrænna gagna
- Sala loft- og gervitunglamynda
- Birtingaleyfi
- Önnur sala

Gjöld 2002-2003

í milljónum króna



- Laun og tengd gjöld
- Aðkeypt þjónusta og vörur
- Húsnæðiskostnaður
- Eignakaup
- Annar rekstrarkostnaður

Tekjur	2003	2002
Kortasala*	38.517.288	36.538.565
Birtingaleyfisgjöld	3.222.123	3.570.640
Önnur sala**	10.650.486	17.623.697
Tekjur samtals	52.389.897	57.732.902
Gjöld		
Laun og launatengd gjöld	133.959.750	119.999.234
Ferða- og fundakostnaður	18.623.254	20.096.858
Aðkeypt þjónusta	63.994.096	75.150.855
Húsnæðiskostnaður	17.705.269	22.191.377
Annar rekstrarkostnaður	13.852.398	8.715.698
Birgðabreyting	(9.061.197)	4.619.853
Rekstrargjöld samtals	239.073.570	250.773.875
Eignakaup	6.998.463	5.510.446
Gjöld samtals	246.072.033	256.284.321
Gjöld umfram tekjur án fjármagnsliða	(193.682.136)	(198.551.419)
Fjármagnstekjur, (fjármagnsgjöld)	1.610.200	3.026.540
Gjöld umfram tekjur	(192.071.936)	(195.524.879)
Framlag úr ríkissjóði	192.800.000	198.800.000
Tekjuafgangur (halli)	728.064	3.275.121

* Prentuð kort, kortadiskar og önnur stafræn kortagögn.

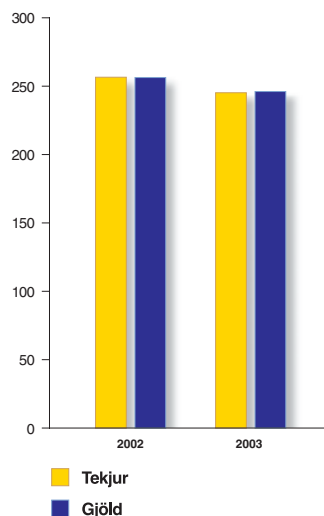
** Loftmyndir, flugdiskur o.fl.

Efnahagsreikningur 31. desember 2003

Eignir	2003	2002
Veltufjármunir		
Aðrar skammtímakröfur	21.301.023	22.095.401
Birgðir	16.694.210	7.633.013
Sjóðir og bankainnistæður	2.706.153	11.840.201
Veltufjármunir samtals	40.701.386	41.568.615
Eignir alls	40.701.386	41.568.615
 Skuldir og eigið fé		
Skuldir og eigið fé		
Eigið fé		
Höfuðstóll í ársbyrjun	5.191.560	1.916.439
Tekjuafgangur (halli)	728.064	3.275.121
Höfuðstóll í árslok	5.919.624	5.191.560
 Annað eigið fé		
Framlag til eignamyndunar	8.381.119	8.381.119
Annað eigið fé samtals	8.381.119	8.381.119
Eigið fé í árslok	14.300.743	13.572.679
 Skuldir		
Ríkissjóður	11.801.132	11.959.999
Skammtímaskuldir		
Viðskiptaskuldir	14.599.511	16.035.937
Skammtímaskuldir	14.599.511	16.035.937
Skuldir samtals	26.400.643	27.995.936
 Skuldir og eigið fé	40.701.386	41.568.615

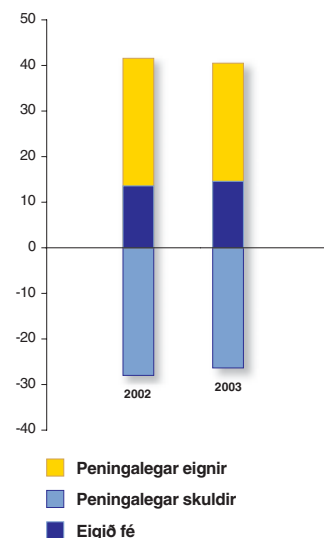
Rekstrarreikningur

í milljónum króna



Efnahagsreikningur

í milljónum króna



Sjóðstreymi árið 2003

Lykilmælikvarðar í skorkorti 2003

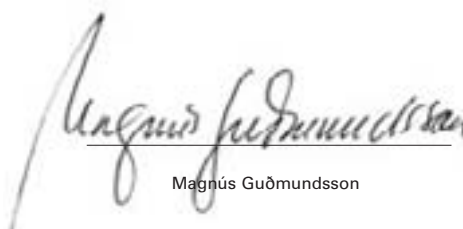
Vera innan fjárlagaheimilda
Viðhorfskannanir meðal
starfsmanna
Öll svið standist rekstraráætlun
Öryggi tölvukerfis
Notkun vefsíðu
Ímynd LMÍ og viðhorf notenda
Framleiddar og endurskoðaðar
kortabekjur – IS 50V
Útgefin og endurskoðuð kort
Mælingar í hæðarnetinu
Fjarkönnun
Loftmyndir

	2003	2002
Handbært fé frá rekstri		
Veltufé frá rekstri		
Tekjuafgangur (halli)	728.064	3.275.121
Rekstrarliðir sem ekki hafa áhrif á hreint veltufé		
Birgðabreyting	(9.061.197)	4.619.853
Veltufé frá rekstri samtals	<u>(8.333.133)</u>	<u>7.894.974</u>
Breyting á rekstrartengdum eignum og skuldum		
Skammtímakröfur, (hækkun) lækkun	794.378	(4.639.472)
Viðskiptaskuldir, hækkun (lækkun)	(1.436.427)	(4.964.641)
Breyting á rekstrartengdum eignum og skuldum	<u>(642.049)</u>	<u>(9.604.113)</u>
Handbært fé frá rekstri	<u>(8.975.182)</u>	<u>(1.709.139)</u>
Fjármögnunarhreyfingar:		
Breyting á stöðu við ríkissjóð		
Framlag ríkissjóðs	192.800.000	198.800.000
Greitt úr ríkissjóði	192.641.133	199.570.481
Fjármögnunarhreyfingar	<u>(158.867)</u>	<u>770.481</u>
Hækkun (lækkun) handbærs fjár	(9.134.048)	(938.658)
Handbært fé í upphafi árs	11.840.201	12.778.859
Handbært fé í lok árs	<u>2.706.153</u>	<u>11.840.201</u>

Staðfesting forstjóra

Forstjóri Landmælinga Íslands staðfestir hér með ársreikning stofnunarinnar árið 2003 með áritun sinni.

Akranesi, apríl 2004



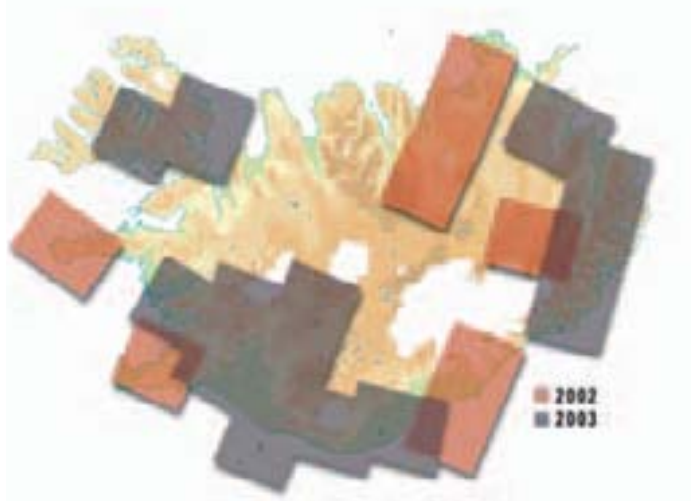
Magnús Guðmundsson



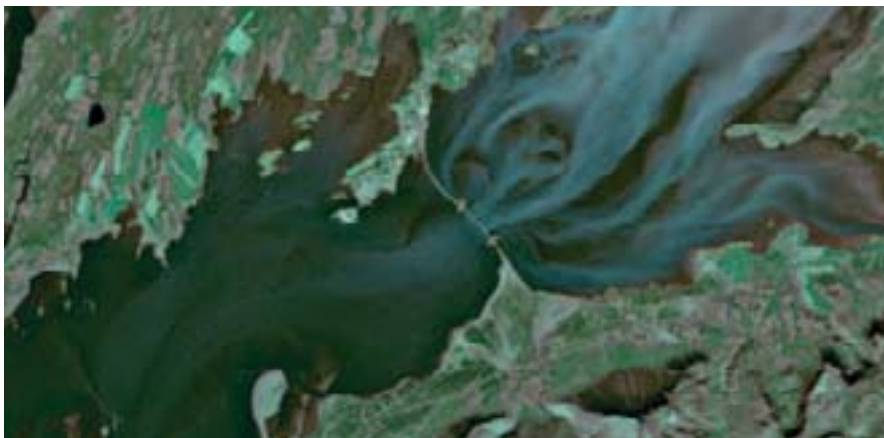
Fjarkönnun

Gervitunglamyndir

Á allra síðustu árum hefur orðið mjög hröð þróun í fjarkönnunartækni með gervitunglum og með tilkomu franska SPOT-5 gervitunglsins árið 2002 urðu þáttaskil í notkun fjarkönnunar hér á landi. SPOT-5 myndir hafa alla þá kosti sem lengi hefur verið beðið eftir. Þær eru fjölrása með mikla greinihæfni (2,5m) og nær hver mynd yfir víðáttumikið svæði (3600 km²). Myndir sem þessar eru mjög mikilvæg grunngögn fyrir söfnun og uppfærslu landupplýsinga, margs konar náttúrurannsóknir, skipulagsvinnu og kortagerð. Undanfarn tvö ár hafa nokkrar innlendar stofnanir undir forystu Landmælinga Íslands staðið sameiginlega að kaupum á SPOT-5 myndum af Íslandi. Náðst hafa mjög hagstæðir samningar við eigendur gervitunglsins um gagnakaupin sem meðal annars fela í sér verulegan afslátt á verði og fjölnotendaleyfi á gögnunum fyrir alla opinbera aðila á Íslandi. Á árunum 2002 og 2003 voru teknar 26 myndir sem hafa verið keyptar. Í framhaldi af því hefur fengist tilboð fyrir áframhaldandi myndatöku þannig að til verði myndabekja með 2,5m greinihæfni af öllu landinu. Áætlað er að taka þurfi a.m.k. 34 myndir til viðbótar. Miðað er við að SPOT-5 myndabekjunnar verði aflað á fjögurra ára tímabili, frá 2002 til 2005, og að allir þeir aðilar sem taka þátt í kaupunum, hafi aðgang að gögnunum. Óþarfi er að fjölyrða um kosti sameiginlegra innkaupa á slíkum gögnum. Verulegar fjárhæðir sparast þar sem komið er í veg fyrir að tvær eða fleiri stofnanir kaupi sömu gögnin hver í sínu lagi jafnframt því sem sameiginleg gagnakaup tryggja samræmd, stöðluð og nútímaleg vinnubrögð og leiða til aukinnar samvinnu stofnana og miðlunar á færni og reynslu milli þeirra sem vinna með gögnin.



SPOT-5 gervitunglamyndir af Íslandi. Teknar hafa verið SPOT-5 myndir af um 40% landsins



Borgarnes
Myndin sýnir lítinn bluta SPOT-5 myndar sem tekin var 5. júlí 2003. Myndin er í raunlítum þannig að gróið land kemur fram í grænum lit

Loftmyndir

Í loftmyndasafni Landmælinga Íslands eru yfir 140.000 loftmyndir frá tímabilinu 1937-2000. Myndirnar sýna á einstakan hátt hvernig yfirborð landsins hefur breyst á liðnum áratugum. Á árinu 2003 varð mikil aukning í skönnun á loftmyndum fyrir viðskiptavinum LMÍ eða úr 451 mynd í 1182. Loftmyndirnar eru skannaðar með hágæða litaskanna sem býður upp á allt að 2540 punkta og getur skannað inn blaðstærð allt að A3. Lítils háttar aukning varð í framleiðslu á snertimyndum eða úr 955 myndum í 982. Aftur á móti varð samdráttur á milli ára í pöntunum á stækkuðum loftmyndum. Á síðasta ári voru gerðar 172 stækkanir en árið 2002 voru þær 290. Þessa þróun má telja eðlilega þar sem vinnsla með þessi gögn færir stöðugt meira yfir á stafrænt form.

Landmælingar Íslands

Stíllholti 16-18 • IS-300 Akranes

Sími: 430 9000

Myndriti: 430 9090

Imi@Imi.is

www.Imi.is

National Land Survey of Iceland

Stíllholti 16-18 • IS-300 Akranes • Iceland

Tel: (+354) 430 9000

Fax: (+354) 430 9090

Imi@Imi.is

www.Imi.is