

LANDMÆLINGAR ÍSLANDS

ÁRSSKÝRSLA 2002



Ávarp forstjóra



Hlutverk Landmælinga Íslands er að tryggja að ávallt séu til staðar fyrir samfélagið nauðsynleg landfræðileg gögn um Ísland. Einnig er mikilvægt að koma þeim gögnum sem stofnunin aflar á framfæri við notendur með framsæknum og hagkvæmum hætti. Á hverjum tíma er það alltaf matsatriði hvaða gögn eru nauðsynleg, en fáir mælikvarðar eru betri en góðar viðtökur þeirra sem njóta þjónustu eða kaupa þær vörur sem í boði eru. Geisla-diskarnir „Íslandskort Landmælinga Íslands“ og önnur útgáfa flugdisksins „Á flugi yfir Íslandi“ voru gefnir út á árinu og voru viðbrögð markaðarins mjög jákvæð. Í árslok 2002 höfðu selst yfir 15.000 diskar á 16 mánuðum, sem er í raun ótrúlegt miðað við stærð íslenska markaðarins.

Ýmsir merkilegir áfangar náðust á árinu hjá Landmælingum Íslands. Uppbygging staf-ræna kortagrunnsins IS 50V í mælikvarða 1:50 000 hélt áfram og er stefnt að því að fyrsta útgáfa hans verði tilbúin í árslok 2003 en þá hefur verkefnið staðið yfir í fimm ár. Einn af stóru sigrum ársins 2002 var útgáfa fyrsta kortsins af þremur í nýrri kynslóð ferðakorta af landinu í mælikvarða 1:250 000. Nýju kortin leysa af hólmi eldri gerð korta í þessum mælikvarða, sem voru alls á níu kortblöðum, og sameina í krafti nýrrar tækni þá þætti sem ítarleg og vönduð ferðakort þurfa að hafa.

Á sviði mælinga náðist mikilvægur áfangi þegar tókst að loka hringnum um landið við svokallaðar hallamælingar. Það verkefni hefur staðið yfir í samvinnu við Vegagerðina og Landsvirkjun frá 1994 og er markmiðið að koma á einu samræmdu hæðarneti hér á landi.

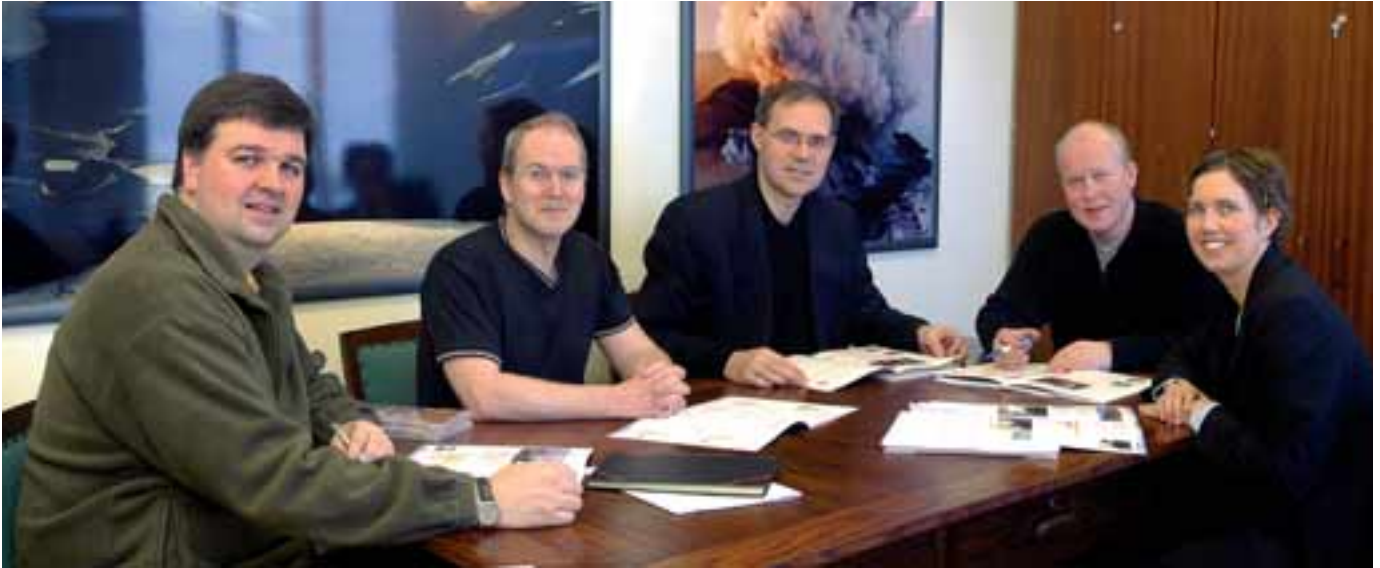
Þekking starfsmanna Landmælinga Íslands og það skipulag sem unnið er eftir er algjör forsenda þeirra mikilvægu áfanga sem náðst hafa hjá stofnuninni undanfarin ár. Styrk fjármálastjórn undanfarinna ára hefur einnig verið kjölfestan sem á hefur þurft að halda til að ná árangri. Reksturinn 2002 gekk mjög vel og varð rekstrarhagnaður ársins 3,3 milljónir króna.

Starfsmenn Landmælinga Íslands hafa óbilandi metnað og áhuga á þeim verkefnum sem unnin eru og stefna í sömu átt samkvæmt vel skilgreindum markmiðum. Til þess að bæta enn frekar skipulag og rekstur stofnunarinnar var í árslok 2002 undirritaður árangursstjórnunarsamningur við umhverfisráðuneytið. Landmælingar Íslands eru fyrstar stofnana hér á landi til að undirrita þá gerð samnings sem hér um ræðir og er með honum innleitt svokallað samhæft árangursmat. Samhliða verður tekið í notkun skorkort, sem sett er fram sem veflausn til að halda utan um og miðla „mælikvörðum“ og upplýsingum til starfsmanna og ráðuneytis. Mælikvarðar á árangur verða aðgreindir og flokkaðir í fjórar víddir, sem eru: þjónusta, fjármál, starfsmenn og nýsköpun, ferlar og gæði.

Íslenskt samfélag þarf á góðri og sterkri stofnun að halda sem aflar og miðlar landfræðilegum gögnum. Samkvæmt reynslu í nágrannalöndunum mun eftirspurn eftir slíkum gögnum aukast. Áfram verður haldið á þeirri braut sem mörkuð hefur verið hjá stofnuninni og í auknum mæli leitast við að hlusta á þarfir þeirra sem þurfa á upplýsingum og gögnum að halda.

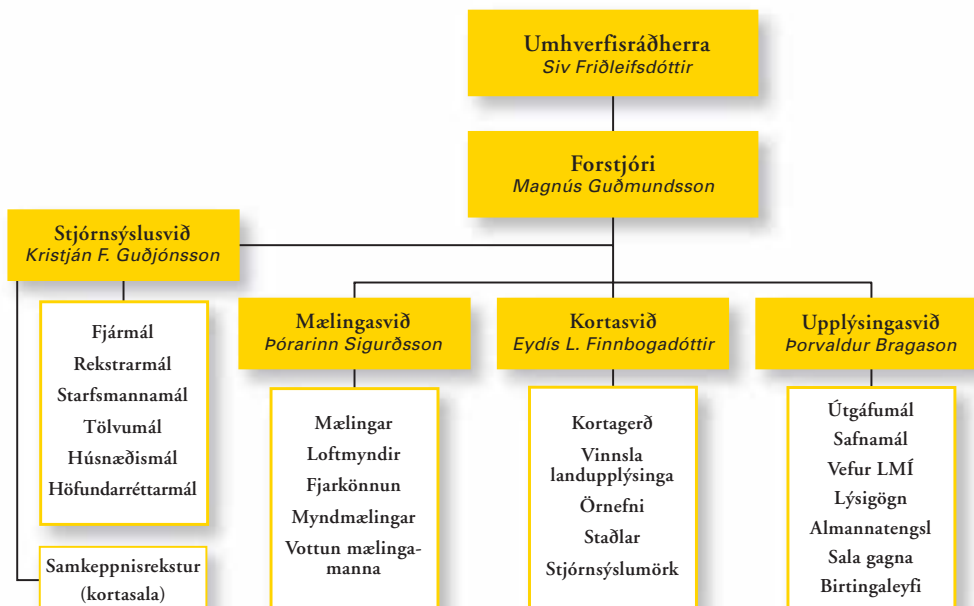
Magnús Guðmundsson

Yfirstjórn Landmælinga Íslands



Yfirstjórn LMÍ: Þórarinn Sigurðsson forstöðumaður mælingasviðs, Kristján F. Guðjónsson forstöðumaður stjórnsýslusviðs, Þorvaldur Bragason forstöðumaður upplýsingasviðs, Magnús Guðmundsson forstjóri og Eydis Lindal Finnbogadóttir forstöðumaður kortasviðs

Landmælingar Íslands eru stofnun sem heyrir undir umhverfisstofnun og starfar samkvæmt lögum um landmælingar og kortagerð nr. 95/1997 með síðari breytingum. Í ársbyrjun 2001 var sett fram stefna stofnunarinnar fyrir tímabilið 2001-2006 og um leið tekið upp nýtt skipurit. Stofnunin skiptist í fjögur megin svið: stjórnsýslusvið, mælingasvið, kortasvið og upplýsingasvið, en samkeppnisrekstur í sölu korta er sérstök rekstrar-eining undir stjórnsýslusviði.



Skipurit Landmælinga Íslands

Nokkrir viðburðir 2002



Norrænir samstarfsfundir á Íslandi

Fundur forstjóra norrænna kortastofnana var haldinn í Reykjavík í janúar. Slíkir fundir eru haldnir tvisvar á ári, til skiptis á Norðurlöndunum, til að ræða sameiginleg hagsmunamál og samstarf. Vetrarfundurinn sitja eingöngu forstjórar en sumarfundurinn sækja ásamt þeim fleiri úr hópi yfirmanna kortastofnananna. Þá var fundur tæknimanna frá kortastofnunum á Norðurlöndum haldinn á Hvalfjarðarströnd dagana 19. og 20. september. Á fundinum var kynnt það helsta sem er að gerast í tæknimálum hjá stofnunum, einkum uppfærsla og viðhald kortagagnagrunna og í vinnuhópum var fjallað um aðgang að gagnagrunnum og varðveislu gagna. Fundinn sóttu gestir frá Noregi, Danmörku, Svíþjóð og Finnlandi ásamt fulltrúum frá LMÍ.

Árangursstjórnunarsamningur

Landmælingar Íslands og umhverfisráðuneytið undirrituðu 22. nóvember árangursstjórnunarsamning fyrir stofnunina. Er hann byggður á samhæfðu árangursmati (Balanced Scorecard) og felur í sér skilgreinda mælikvarða á árangur fyrir starfsemi stofnunarinnar með notkun skorkorts. Skilgreint er hvernig stjórnendur og starfsmenn geta haft áhrif á árangur og velgengni stofnunarinnar með því að nota magntæka mælikvarða. Skorkort hjálpar stjórnendum að framfylgja stefnu stofnunarinnar og veitir nauðsynlega yfirsýn yfir framvindu markmiða og mælikvarða í rekstri.

Höfundarréttur

Landmælingar Íslands unnu um miðjan september mál á hendur Máli og menningu vegna kortaútgáfu fyrirtækisins. Ágreiningur hafði verið um höfundarrétt og greiðslur fyrir afnot og birtingu gagna LMÍ sem notuð voru við gerð kortanna, en kortabók og fjöldi korta hafði verið gefinn út án þess að fengin væru tilskilin leyfi. Hæstiréttur staðfesti dóm Héraðsdóms Reykjavíkur um að Máli og menningu bæri að virða rétt LMÍ varðandi gögnin og greiða vegna birtingar þeirra. Málið er mikilvægur sigur fyrir sjónarmið LMÍ og ríkisins varðandi höfundarrétt og eignarhald á gagnagrunnum. Dómurinn er fordæmisgefandi varðandi höfundarrétt yfir skipulögðum gagnasöfnum þar sem nálgast má upplýsingar með aðgengilegum hætti. Þess má geta að Landmælingar Íslands sitja í þessum efnum við sama borð og aðrir útgefendur korta. Kortaútgáfa LMÍ á almennum markaði er þannig aðskilin frá annarri starfsemi og greiðir stofnunin samkvæmt gjaldskrá fyrir öll afnot af kortagrunnum.

Safnasamstarf

Landmælingar Íslands undirrituðu á árinu samstarfsyfirlýsingar við Landsbókasafn, Þjóðskjalasafn og Þjóðminjasafn. Markmiðið með þeim er að auka samstarf við söfnin með það að leiðarljósi að LMÍ sinni sem best skyldum sínum vegna varðveislu og miðunar upplýsinga um efni sem fellur undir lög um þau og þá málaflokka sem söfnin sinna. Jafnframt eru ákvæði um gagnkvæma ráðgjöf milli aðila, t.d. um stafræn gögn LMÍ. Um er að ræða skref til farsæls samstarfs um sameiginlega faglega hagsmuni og mikilvæg verkefni.



Landmælingar Íslands voru í hópi stofnana og safna sem stóðu að viðamikilli kortasýningu „Íslandsmynd í mótun - áfangar í kortagerð“ í Þjóðmenningarhúsinu á árinu 2002, en sýningin mun standa í eitt ár. Stefnt er að því að fá efni úr sýningunni sem hluta af væntanlegri sýningu LMÍ í Byggðasafninu að Görðum sem verður opnuð á árinu 2003.

Starfsmannamál



Landmælingar Íslands starfa eftir vel skilgreindri starfsmannastefnu sem unnin var í kjölfar stefnumótunarverkefnis stofnunarinnar fyrir tímabilið 2001-2006. Starfsmannastefnan tekur á helstu þáttum er varða mannauð og miðar að því að stofnunin verði eftirsóknarverður vinnustaður þar sem starfsþróun eigi sér stað. Lögð er áhersla á að stofnunin ráði og hafi á að skipa hæfu starfsfólki, sem tryggt sé gott starfsumhverfi og starfsmenn eigi möguleika á að vaxa og dafna í starfi. Í stefnunni er kveðið á um að jafnréttis skuli gætt í hvívetna, stuðlað skuli að frumkvæði og ábyrgð starfsfólks og góðum samskiptum þar sem lykilorðin eru jákvæðni, virðing og hrós. Tryggja skal öflugt upplýsingastreymi milli stjórnenda og starfsfólks um málefni og störf stofnunarinnar og lögð áhersla á að starfsfólk sýni hvort öðru og stofnuninni trúnað. Reynt er með ýmsum hætti að stuðla að góðum félagsanda og heilbrigðu lífneri.

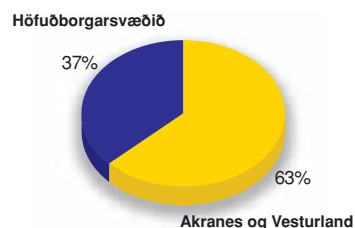
Skilgreint ferli er við ráðningar nýrra starfsmanna. Starfsmannaviðtöl fara fram árlega hjá stofnuninni þar sem farið er yfir ýmsa þætti í starfinu og fengin eru fram viðhorf starfsmanna til ýmissa þátta, frammistaða rædd og farið yfir möguleika til starfsþróunar. Góð skráning er á vinnutíma starfsmanna þar sem gott yfirlit og kostnaðarvitund fæst varðandi verkefni. Stofnunin lagði sem samsvarar 1.9% af launakostnaði á árinu 2002 til skilgreindra fræðslumála, einkum til fjölbættra námskeiða. Þá er stjórnendaþjálfun viðvarandi verkefni hjá stofnuninni. Starfsmenn eru hvattir til að stunda líkamsrækt og meðal annars stuðlað að því með greiðslu hluta kostnaðar. Starfandi er öflugt starfsmannafélag sem stendur fyrir fjölbreyttri starfsemi. Viðhorfskönnun er gerð árlega meðal starfsmanna þar sem könnuð eru alls 15 atriði sem varða starfsumhverfið. Niðurstöður þessara kannana hafa komið mjög vel út sem vísar til þess að starfsmannamálin séu í góðum farvegi.

Meðfylgjandi skýringarmyndir sýna skiptingu starfsmanna eftir búsetu, kynjaskiptingu og skiptingu ársverka eftir sviðum stofnunarinnar. Meirihluti starfsmanna býr á Akranesi og á Vesturlandi, en rúmur þriðjungur býr á höfuðborgarsvæðinu og ekur til og frá vinnu daglega um Hvalfjarðargöng. Samningur um flutning starfsmanna er í gildi við

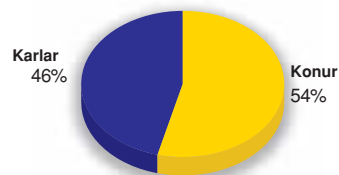


Teit Jónasson hf. Starfsmönnum LMÍ sem búa á Akranesi hefur verið að fjölga jafnt og þétt frá því stofnunin flutti starfsemi sína. Hlutfall kynja er mjög svipað, en þó eru konur fleiri eða 54%. Heildarfjöldi starfsmanna í árslok 2002 var 35 manns, alls 33,8 ársverk.

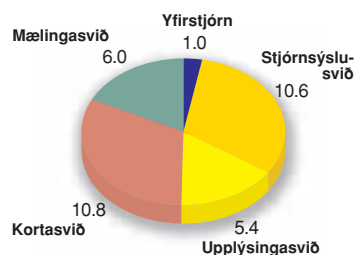
Búseta starfsmanna 2002



Kynjaskipting 2002



Skipting ársverka eftir sviðum



Landmælingar



Sumarið 2002 fóru fram umtalsverðar mælingar á vegum LMÍ og voru þær gerðar í samvinnu við Vegagerðina og Landsvirkjun. Þrír hópar unnu að hallamælingum og þrír hópar að GPS- og þyngdarmælingum. Aðaláherslan var lögð á mælingar vegna hæðarnetsins og voru hallamældir 360 kílómetrar á Norður- og Austurlandi, þ.e. frá Bólstaðarhlíð og austur að Hofteigi á Héraði. Verkefnið hefur verið í gangi síðan 1994 og sóttust mælingarnar mjög vel sumarið 2002 þegar tókst að loka mælingum eftir öllum hringveginum, alls um 1430 km. Gerðar voru GPS- og þyngdarmælingar frá Jökuldal, norður um landið sem enduðu á suðvesturhorninu. Á þeim kafla var þyngdarmælt í u.þ.b. 70 hæðarpunktum og GPS-mælt í u.þ.b. 55.

Hafinn er undirbúningur fyrir endurmælingu á grunnstöðvanetinu sem áætlað er að fari fram sumarið 2004. Helstu not af grunnstöðvanetinu frá 1993 eru eftirfarandi:

Grunnstöðvanetið

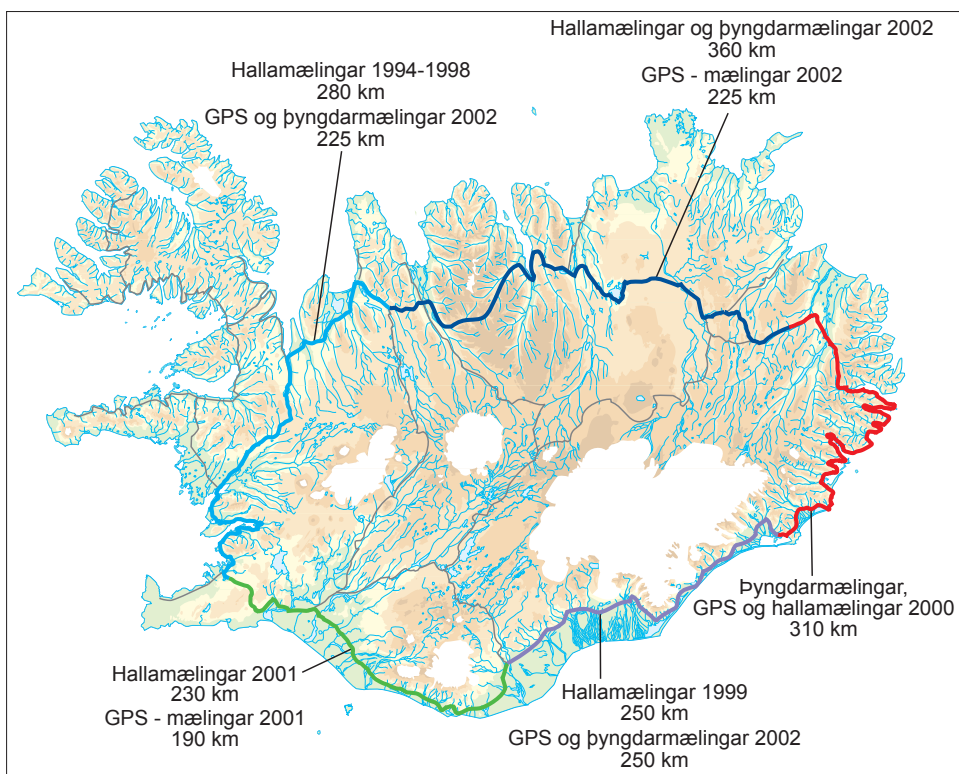
Mælingar á grunnstöðvanetinu fóru síðast fram árið 1993 en samkvæmt reglugerð á að mæla það á 10 ára fresti. Grunnstöðvanetið samanstendur af 119 mælistöðum jafnt dreifðum um landið. Netið og sú viðmiðun (ISN93) sem með því fékkst, varð grundvöllur annarra landmælinga hér á landi og þar með undirstaða stafrænnar kortagerðar, landfræðilegra upplýsingakerfa og verklegra framkvæmda. Grunnstöðvanetið kemur í stað þríhyrningans, sem var mælt 1955 og 1956 en það fullnægði ekki kröfum um nákvæmni þar sem mælistöðvar voru ekki nægilega aðgengilegar og sumar glataðar.

- Mælingar fyrir ný kort eru mun þægilegri og ódýrari vegna góðs aðgengis að mælistöðvum.
- Bæjarfélög hafa möguleika á að mæla nákvæm bæjarnet án mikils tilkostnaðar.
- Mun auðveldara er að framkvæma mælingar vegna vegagerðar, hafnargerðar, línulagna og annarra verklegra framkvæmda á nákvæman og öruggan hátt í einu viðmiðunarkerfi fyrir allt landið.
- Við mælingu eignamarka henta gervitunglamælingar sérlega vel, því þá er ekki þörf fyrir nákvæmar hæðir yfir sjó.
- Öll vöktun verður nákvæmari og öruggari til dæmis á jarðskorpahreyfingum vegna jarðskjálfta.
- Gerir yfirvöldum flugmála mun auðveldara að setja upp og prófa kerfi til loftsiglinga og aðflugs.
- Öflun gagna fyrir landupplýsingakerfi er mun þægilegri og ódýrari vegna góðs aðgengis að gögnum frá GPS-jarðstöðvum.

Til að tryggja að stofnanir, sveitar- og bæjarfélög, ásamt öðrum aðilum í landinu sem stunda landmælingar tækju upp nýja grunnstöðvanetið með viðmiðunina ISN93, var samin reglugerð um viðmiðun ISN93, grunnstöðvanet og mælistöðvar til notkunar við landmælingar og kortagerð. Allar stofnanir sem stunda mælingar ásamt mörgum

einkaaðilum og bæjar- og sveitarfélögum eru farnar að mæla í kerfinu.

Nú er unnið að annarri reglugerð um vottun mælingamanna sem verður nýjung hér á landi. Vottaðir mælingamenn munu fá réttindi til að vinna að mælingum á mörkum landa og lóða og innsetningu slíkra gagna í gagnagrunninn *Landskrá fasteigna*. Markmið reglugerðarinnar er að koma á festu í skráningu eignamarka landa og lóða sem færð verða í *Landskrá fasteigna*. Einnig er mikilvægt markmið að þróa stjórnsýslu og verklag við söfnun og viðhald upplýsinga í *Landskrá fasteigna* með tilliti til lögskipaðs hlutverks allra samstarfsaðila s.s. sveitarstjórna, sýslumanna, Fasteignamats ríkisins og Landmælinga Íslands.



Fjarkönnun



Kópavogur / Smáralind • Innrauð gervitunglamynd / Spot 5 / september 2002

Gervitunglamyndir

Miklir möguleikar blasa við þegar notagildi fjarkönnunar er skoðað. Lengi voru helst notaðar loftmyndir með mikla greinihæfni, einkum við kortagerð og hvers kyns skipulagsvinnu. Hins vegar geta fjölrása gervitunglamyndir nýst við margskonar náttúru-rannsóknir og við greiningu og flokkun á yfirborði lands og sjávar. Hitamyndir nýtast til þess að fylgjast með hafstraumum og virkum eldfjöllum og radargögn geta nýst til þess að fylgjast með landbreytingum og við gerð stafrænna landhæðarlíkana, sér í lagi á svæðum þar sem aðrar aðferðir duga ekki (s.s. jöklar og hafsvæði).

Á undanförunum árum hafa orðið miklar tækniþróingar í söfnun og vinnslu fjarkönnun-argagna bæði frá flugvéllum og gervitunglum. Ný og betri gögn og umfram allt ódýrari leiða af sér aukna notkun og ný verkefni. Landmælingar Íslands hafa það hlutverk hér á landi að kynna og innleiða nýjar vinnuaðferðir og ný fjarkönnunargögn. Unnið hefur verið að þessu í samstarfi við nokkrar stofnanir og er í gildi samstarfssamningur þar um við Háskóla Íslands. Auk þess að kynna fjarkönnunargögn frá gervitunglum fyrir öðrum, hefur verið unnið að því að nýta slík gögn í verkefnum hjá Landmælingum Íslands svo sem á hinum vinsælu flugdiskum. Gervitunglagögn eru nú þegar notuð við endurskoðun korta og eru miklar vonir bundnar við nýjar myndir úr franska gervitunglu Spot 5. Árið 2002 voru keyptar gervitunglamyndir frá Spot 5 með öðrum stofnunum af nokkrum landsvæðum. Greinihæfni myndanna er 2,5 og 5 m.

Loftmyndir

Loftmyndasafn LMÍ er einstakt í sinni röð hér á landi með um 150.000 myndum frá tímabilinu 1937-2000. Til eru myndir af öllu landinu teknar á mismunandi tímum og hafa þær ómetanlegt samanburðar- og heimildagildi. Loftmyndasafnið er vel skráð og aðgengilegt, meðal annars eru skrár um það á vef LMÍ.

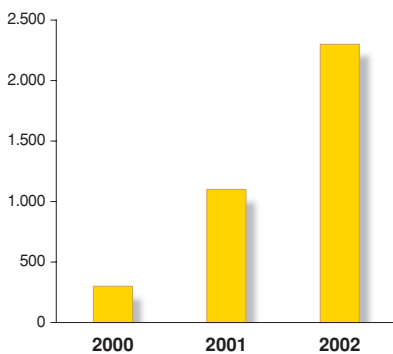
Stofnunin hefur um áratuga skeið veitt fjölbreytta þjónustu fyrir viðskiptavinum á sviði loftmynda. Nú er hægt að fá myndirnar skannaðar og eru þær þá afhentar á stafrænu formi. Mikil breyting hefur orðið í sölu loftmynda á undanförunum árum og seldum myndum hefur fækkað verulega eftir að Landmælingar Íslands hættu reglubundnu loftmyndaflugi. Pantanir hafa einnig breyst þannig að skannaðar myndir eru nú um fjórðungur allra mynda sem unnar eru. Ekki voru teknar nýjar loftmyndir fyrir Landmælingar Íslands árið 2002, en myndir framleiddar fyrir viðskiptavinum voru; 290 stækkaðar loftmyndir, 955 snertimyndir og 451 skönnun.



Stafrænn gagnagrunnur 1:50 000 - IS 50V



Afhentar þekjur í IS 50V



Stærsta og mikilvægasta verkefni Landmælinga Íslands undanfarin ár hefur verið að byggja upp stafrænan kortagrunn af öllu landinu í mælikvarða 1:50 000. Grunnurinn er þegar farinn að nýtast fjölmörgum stofnunum, fyrirtækjum og sveitarfélögum sem undirstaða í landfræðilegum upplýsingakerfum og í ýmsum verkefnum svo sem á sviði skipulagsmála og kortagerðar af náttúru Íslands. Á árinu 2003 er stefnt að því að ljúka fyrstu útgáfu verkefnisins og verða þá til gögn af öllu landinu í sjö flokkum: hæðarlínur, vatnafar, yfirborð, samgöngur, mannvirki, örnefni og stjórnsýslumörk.

Vinna við IS 50V gagnagrunninn gekk vel á árinu og lauk gagnaöflun af öllu landinu fyrir hæðarlínur, vatnafar og vegi en þegar hafði verið lokið við örnefni. Vegirnir hafa verið GPS mældir í samvinnu við Vegagerðina og er nákvæmni á bilinu 2-5 metrar sem er mun meiri nákvæmni en þörf er á í mælikvarða 1:50 000. Hnitun stjórnsýslumarka er lokið af rúmlega helmingi landsins en þar liggur að baki mikil vinna í samvinnu við ráðuneyti og sveitarfélög í landinu til að draga fram og skera úr um mörk sveitarfélaga. Á árinu 2002 voru gerðar tilraunir með gróðurþekju, en hún verður byggð á einföldun gagna úr verkefninu *Nytjaland* sem stýrt er af RALA. Tilraunirnar lofa góðu og mun þessu starfi verða haldið áfram á árinu 2003. Unnið var að því að þróa vinnuferli við öflun gagna um mannvirki og verður sá verkþáttur fyrirferðarmikill á árinu 2003.



Undanfarið hafa 5-6 starfsmenn á kortasviði unnið nær eingöngu við IS 50V verkefnið, en auk þess hafa fyrirtækin Kongsberg Scanners í Noregi og Hnit Baltic í Litháen unnið afmarkaða verkþætti. Kongsberg Scanners hefur að mestu séð um frumvinnslu gagna, hnitun og innsetningu eiginda samkvæmt staðli en Hnit Baltic hefur séð um yfirferð og leiðréttingar á gögnum.

Nokkur vinna fór í gerð áætlunar um viðhald og endurskoðun á gagnagrunninum. Gögn breytast og úreldast með tímanum og endurskoðun þeirra er nauðsynlegur þáttur til að viðhalda verðmæti gagnagrunnsins. Jafnframt er mikilvægt að halda áfram þeirri vinnu að tengja IS 50V grunninn við gagnagrunna samstarfsstofnana og annarra fyrirtækja. Með slíkri samvinnu hefur þegar komist á mikilvægt ferli sem felur í sér töluverðan sparnað á fjármunum og vinnuafli.



Herðubreið

Flokkunarlisti fyrir landfræðileg gögn

Samhliða vinnu við IS 50V gagnagrunninn hafa Landmælingar Íslands í samvinnu við LÍSU samtökin unnið að því undanfarin ár að koma á stöðluðum reglum um flokkun, skráningu og samskipti með landfræðileg gögn. Slíkur flokkunarlisti er grundvöllurinn að því að koma IS 50V gögnunum í gagnagrunn og einnig að því að samræma gögn milli stofnana og fyrirtækja. Umtalsverður þjóðhagslegur sparnaður er af skýrum reglum um skráningu og samskipti með landupplýsingar enda er oftast um að ræða gögn sem eru notuð af opinberum stofnunum eða í verkum sem unnin eru fyrir opinbera aðila.

Landmælingar Íslands og LÍSA gáfu í desember 2002 út frumútgáfu af flokkunarlista fyrir landupplýsingar og er hann byggður á ISO staðli. Sérstök ritstjórn stýrði verkefninu en styrkleiki verkefnisins felst helst í því að fjölmargar stofnanir og fyrirtæki unnu í sameiningu að gerð flokkunarlistans svo hann muni nýtast sem best í samfélaginu. Af-raksturinn er flokkunarlisti í níu köflum: a) mörk og svæði, b) samgöngur, c) fasteignir og mannvist, d) fjarskipti og veitukerfi, e) gróður, f) jarðmyndun og landmótun, g) vatnafar, h) hæð, dýpt og lega. Notendur munu hafa frest fram í september 2003 til að gera athugasemdir og í framhaldinu er stefnt að því að flokkunarlistinn verði gerður að staðli í samvinnu við Staðlaráð Íslands, en slíkur áfangi er mjög mikilvægur fyrir þróun vinnslu landupplýsinga hér á landi. Flokkunarlistann má finna á vefsíðu LMÍ.

Ný útgáfa af IS 500V

IS 500V er útbreiddasta vektorgagnasafn LMÍ en það sýnir allt landið í mælikvarða 1:500 000. Það kom fyrst á markað fyrir um 15 árum og var þá í þremur þekjum. Gögnin hafa verið endurskoðuð og uppfærð eftir þörfum en á árinu 2002 voru gerðar umtalsverðar endurbætur og þekjum fjölgað. Þær eru nú 6 talsins: hæðarlínur, vatnafar, samgöngur, mörk, örnefni og þéttbýli. Fjölmargir aðilar hafa í gegnum tíðina fengið eldri gerðir gagnasafnsins til notkunar og geta þeir nú endurnýjað gögnin á hagstæðu verði með gerð áskriftarsamninga. Nýjustu upplýsingar um stjórnsýslumörk hafa nú verið færðar inn, en fjölmörg sveitarfélög hafa sameinast á undanförunum misserum. Upplýsingar um íbúafjölda í hverju sveitarfélagi miðaðar við 1. desember 2001 bættust við í nýrri þekju þar sem allt þéttbýli á landinu hefur verið hnitáð inn. Meðal nýmæla í kortagrunninum er yfirborðsflokkun vega og er greint á milli vega með varanlegu slitlagi, malarvega og vegslóða. Byggja upplýsingarnar á GPS-mælingum LMÍ og gögnum frá Vegagerðinni. Auk þess hafa verið gerðar einhverjar breytingar á öllum eldri þekjum. Gagnasafnið IS 500V hefur verið notað í ólíkum verkefnum hjá stofnunum, sveitarfélögum og fyrirtækjum. Það er meðal annars notað sem grunn gögn í evrópskum vektorgagnasöfnum og í fjölmörgum íslenskum verkefnum.



Útgáfumál



Ný ferðakortabók

Aukin og endurbætt útgáfa Ferðakortabókar Landmælinga Íslands kom út á árinu. Hún er í sama broti og áður en stækkuð úr 72 síðum í 96 og uppfærð með nýjustu upplýsingum. Í bókinni er ferðakort í mælikvarðanum 1:500 000 ásamt öllum helstu upplýsingum um vegakerfi landsins og veganúmer, auk almennra upplýsinga um ferðaþjónustu á hverjum stað. Ennfremur er í bókinni fjöldi þemakorta sem eru hugsuð fyrir þarfir ferðamanna. Megin viðbæturnar í þessari útgáfu eru sérkort af fimm þekktum ferðamannastöðum. Ítarleg nafnaská með yfir 3000 örnefnum fylgir. Skýringar með ferðakortinu eru á fjórum tungumálum; íslensku, ensku, frönsku og þýsku.

Ný kynslóð ferðakorta - Vestfirðir og Norðurland

Á árinu hófst útgáfa á nýjum flokki ferðakorta í mælikvarða 1: 250 000 með fyrsta kortinu af þremur er nefnist *Vestfirðir og Norðurland*. Umtalsverð skörun er á milli kortblaða í flokknum og brotið er mjög handhægt sem hentar vel á ferðalögum. Nýju kortin leysa af hólmi eldri flokk korta í þessum mælikvarða *Aðalkort* sem voru alls níu kortblöð. Kortin byggja á nýjum stafrænum gögnum og á þeim eru nýjustu upplýsingar um ferðaþjónustu og vegakerfi landsins. Kortið yfir Vestfirði og Norðurland er sniðið að þörfum og kröfum jafnt innlendra sem erlendra ferðamanna. Skýringar eru á fjórum tungumálum; íslensku, ensku, frönsku og þýsku.

Á flugi yfir Íslandi - Ný útgáfa

Í byrjun desember kom út ný og endurbætt útgáfa af hinum vinsæla geisladiski Landmælinga Íslands, „Á flugi yfir Íslandi“. Á honum er þrívíddarmynd af landinu í raunlitum sem hægt er að fljúga yfir og skoða frá mismunandi sjónarhornum. Notandinn ræður flughæð, hraða og flugstefnu, en í nýju útgáfunni eru auknir möguleikar til að stjórna hreyfingum. Þrívíddarmyndin er sett saman úr stafrænu landhæðarlíkani og gervitunglamyndum, en á disknum eru nú til viðbótar ferðakort 1:750 000 og ný sveitarfélagakort. Helstu endurbætur frá fyrstu útgáfu disksins eru að hægt er að birta nöfn 230 staða/svæða á myndinni, bætt hefur verið við örnefnalista með meira en 1200 nöfnum og nú er sjálfvirkt flug til allra staða í örnefnalista með því að smella á nafnið. Vegakerfi landsins hefur verið bætt við auk loftmynda af nokkrum þéttbýlis- og ferðamannastöðum, sem gefa möguleika á nákvæmari skoðun. Íslenskur leiðbeiningabæklingur fylgir með útgáfunni.

Íslandskort Landmælinga Íslands

Landmælingar Íslands gáfu á árinu út nýjan kortadisk með yfirlitskortum af landinu, sveitarfélagakortum, gróðurmynd og helstu sölukortum LMI á liðnum árum; ferðakorti 1:500 000 og Aðalkortum 1:250 000. Á disknum er skoðunarhugbúnaður sem býður upp á fjölbreytta valkosti við skoðun kortanna. Þá er nafnaskrá með yfir 3000 staðsettum örnefnum þannig að auðvelt er að kalla fram á skjáinn viðkomandi staði á korti. Meðal þeirra valkosta sem bjóðast við skoðun kortanna er mæling fjarlægða og flatarmáls, örnefnaleit og leit að hnitum í mismunandi hnitakerfum.



Hægt er að skoða kort í mismunandi mælikvörðum samtímis, afrita og skeyta inn í önnur forrit, bæta inn eigin texta og táknum og prenta út kort. Möguleikar eru á að skipta á milli helstu hnitakerfa og ennfremur býður diskurinn upp á tengingu við GPS staðsetningartæki þannig að hægt er að sjá staðsetningu notandans. Ítarlegar leiðbeiningar á íslensku fylgja í sérstakri handbók. Notagildi kortadisksins er mjög mikið þar sem hér eru saman komnar á einum stað ýmsar aðgengilegar upplýsingar sem áður þurfti að fá af mörgum ólíkum pappírskortum. Diskurinn ætti að nýtast vel í kennslu því þessi framsetningarmáti höfðar til ungu kynslóðarinnar og eykur áhuga og þekkingu þeirra á landinu. Þá nýtist diskurinn vel í ýmsum verkefnum í ferðaþjónustu.

Markaðs- og sölumál



Sölumál

Sértekjur LMÍ vegna sölu korta, loftmynda, stafrænna gagna og annarrar þjónustu námu 54,1 milljónum á árinu 2002, birtingagjöld námu um 3,6 milljónum. Alls voru tekjur um 57,7 milljónir króna og jukust þær um nærri 12%. Helstu ástæður þessarar hækkunar má rekja til góðs árangurs í sölu á geisladiskum sem og þjónustu, en aukning sölutekna varð á flestum sviðum stofnunarinnar.

Ef litið er á einstaka þætti má sjá að breyttar áherslur eru farnar að skila sér í sértekjum. Þannig varð tekjuaukning í stafrænum loftmyndum, gervitunglamyndum, vigruðum gögnum og nýjum útgáfum eins og ferðakortabók og nýju korti í mælikvarða 1:250 000. Mest varð aukningin í sölu geisladiska, en alls seldust tæplega 10.000 eintök af geisladiskaútgáfum LMÍ á árinu. Má segja að þessar viðtökur hafi verið langt umfram væntingar, en þessi góðu viðbrögð má án efa rekja til hóflegar verðlagningar á áhuga-verðri vöru sem ekki hafði áður verið til á markaðnum. Hlutfall stafrænna gagna af heildartekjum jókst á milli ára úr 18% í 32% og þar af var sala fjöldaframleiddra geisladiska nú 74% miðað við 60% árið áður.

Nýi IS 50V grunnurinn hefur fengið mjög góðar viðtökur og er athyglisvert að á árinu jókst salan verulega. Söluaukningin tengist vinnunni við IS 50V verkefnið en á árinu var lokið við gerð fjölmargra nýrra þekja.

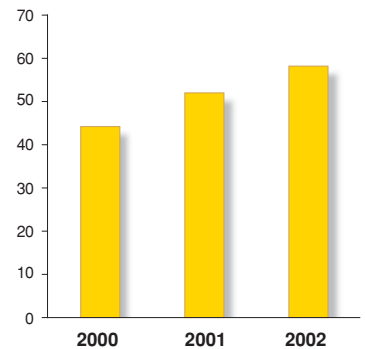
Sala á vef LMÍ nam um einni og hálfri milljón króna á árinu og virðist vefverslunin vera að festa sig í sessi. Aukning hefur verið veruleg frá 1999 en árið 2001 var þó metár þar sem um tíma var einungis hægt að kaupa nýjan flugdisk á vef LMÍ.

Hlutfall korta sem seldust á erlendum markaði var um 21%, en rúmur helmingur pantana á vef kom erlendis frá.

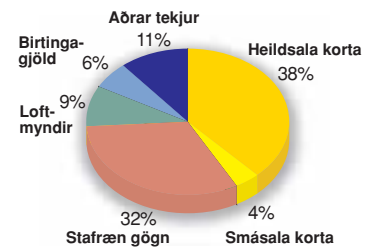
Kort Landmælinga Íslands eru einkum seld í bókabúðum, á bensinstöðvum og hjá ferðaþjónustuaðilum. Alls eru sölustaðir á landinu öllu tæplega 300, þar af eru um 80 á höfuðborgarsvæðinu.

Sértekjur

í milljónum króna

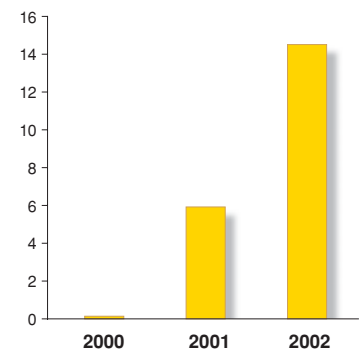


Sértekjur 2002

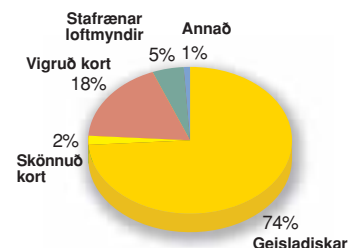


Sala geisladiska

í milljónum króna



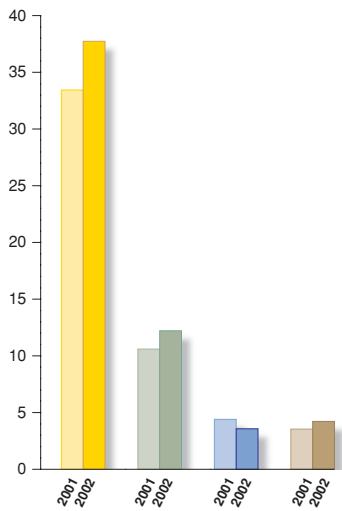
Sala stafrænna gagna 2002



Rekstrarreikningur ársins 2002

Tekjur 2001-2002

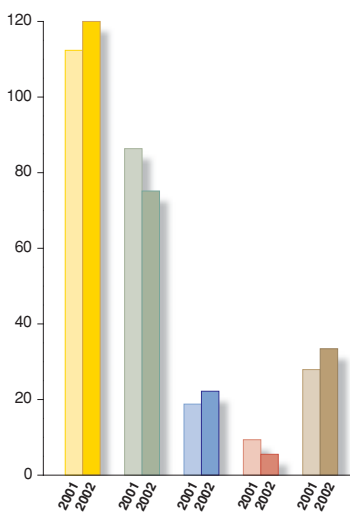
í milljónum króna



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

Gjöld 2001-2002

í milljónum króna



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

Tekjur

	2002	2001
Kortasala*	36.538.565	33.437.765
Birtingaleyfisgjald	3.570.640	4.403.740
Önnur sala**	17.623.697	14.140.958
Tekjur samtals	57.732.902	51.982.463

Gjöld

Laun og launatengd gjöld	119.999.234	112.361.940
Ferða- og fundakostnaður	20.096.858	20.125.126
Aðkeypt þjónusta	75.150.855	86.357.491
Húsnæðiskostnaður	22.191.377	18.786.408
Annar rekstrarkostnaður	8.715.698	11.666.311
Birgðabreyting	4.619.853	(3.871.748)
Rekstrargjöld samtals	250.773.875	245.425.528
Eignakaup	5.510.446	9.365.721
Gjöld samtals	256.284.321	254.791.249

Gjöld umfram tekjur án fjármagnsliða (198.551.419) (202.808.786)

Fjármagnstekjur, (fjármagnsgjöld) 3.026.540 (548.402)

Gjöld umfram tekjur 195.524.879 (203.357.188)

Framlag úr ríkissjóði 198.800.000 190.700.000

Tekjuafgangur (halli) 3.275.121 (12.657.188)

* Prentuð kort, kortadiskur og önnur stafræn kortagögn.

** Loftmyndir, flugdiskur o.fl.

Staðfesting forstjóra

Forstjóri Landmælinga Íslands staðfestir hér með ársreikning stofnunarinnar árið 2002 með áritun sinni.

Akranesi, mars 2003

Magnús Guðmundsson

Efnahagsreikningur 31. desember 2002

Eignir	2002	2001
Veltufjármunir		
Aðrar skammtímakröfur	22.095.401	17.455.929
Birgðir	7.633.013	12.252.866
Sjóðir og bankainnistæður	11.840.201	12.778.859
Veltufjármunir samtals	41.568.615	42.487.654
Eignir alls	41.568.615	42.487.654

Skuldir og eigið fé

Skuldir og eigið fé

Eigið fé

Höfuðstóll í ársbyrjun	1.916.439	14.573.627
Tekjuafgangur (halli)	3.275.121	(12.657.188)
Höfuðstóll í árslok	5.191.560	1.916.439

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	13.572.679	10.297.558
-------------------	------------	------------

Skuldir

Ríkissjóður	11.959.999	11.189.518
-------------------	------------	------------

Skammtímaskuldir

Viðskiptaskuldir	16.035.937	21.000.578
------------------------	------------	------------

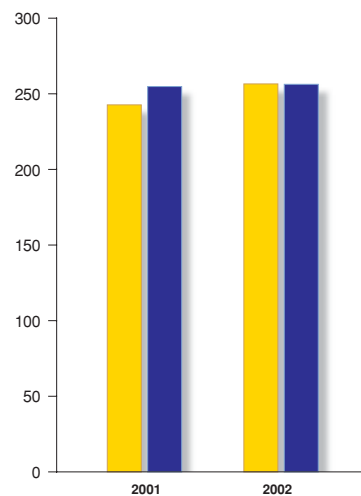
Skammtímaskuldir	16.035.937	21.000.578
------------------	------------	------------

Skuldir samtals	27.995.936	32.190.096
-----------------	------------	------------

Skuldir og eigið fé	41.568.615	42.487.654
----------------------------------	------------	------------

Rekstrarreikningur

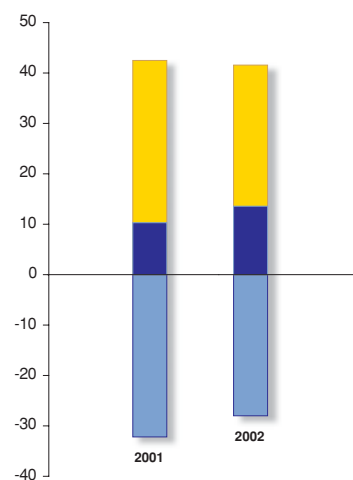
í milljónum króna



■ Tekjur
■ Gjöld

Efnahagsreikningur

í milljónum króna



■ Peningalegar eignir
■ Peningalegar skuldir
■ Eigið fé

Sjóðstreymi árið 2002



Handbært fé frá rekstri	2002	2001
Veltufé frá rekstri		
Tekjuafgangur (halli)	3.275.121	(12.657.188)
Rekstrarliðir sem ekki hafa áhrif á hreint veltufé		
Birgðabreyting	4.619.853	(3.871.748)
Veltufé frá rekstri samtals	7.894.974	(16.528.936)
Breyting á rekstartengdum eignum og skuldum		
Skammtímakröfur, (hækkun) lækkun	(4.639.472)	(4.216.120)
Viðskiptaskuldir, hækkun (lækkun)	(4.964.641)	14.957.374
Breyting á rekstartengdum eignum og skuldum	(9.604.113)	10.741.254
Handbært fé frá rekstri	(1.709.139)	(5.787.682)
Fjármögnunarahreyfingar:		
Breyting á stöðu ríkissjóðs		
Framlag ríkissjóðs	198.800.000	190.700.000
Greitt úr ríkissjóði	199.570.481	200.824.962
Fjármögnunarahreyfingar	770.481	10.124.962
Hækkun (lækkun) handbærs fjár	(938.658)	4.337.280
Handbært fé í upphafi árs	12.778.859	8.441.579
Handbært fé í lok árs	11.840.201	12.778.859

Áritun endurskoðenda

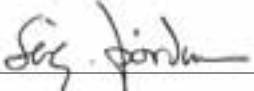
Forstjóri Landmælinga Íslands

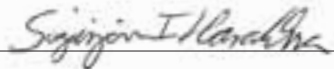
Við höfum endurskoðað ársreikning Landmælinga Íslands fyrir árið 2002. Ársreikningurinn hefur að geyma rekstrarreikning, efnahagsreikning, sjóðstreymi og skýringar 1-15. Ársreikningurinn er lagður fram af stjórnendum Landmælinga Íslands og á ábyrgð þeirra í samræmi við lög og reglur. Ábyrgð okkar felst í því álitum sem látið er í ljós á ársreikningnum á grundvelli endurskoðunarinnar.

Endurskoðað var í samræmi við ákvæði laga um Ríkisendurskoðun og góða endurskoðunarvenju en í því felst m.a.: að sannreyna að ársreikningurinn sé í öllum meginatriðum án annmarka, að kanna innra eftirlit og meta hvort það tryggir viðeigandi árangur, að kanna hvort reikningar séu í samræmi við heimildir fjárlaga, fjáráukalaga og annarra laga, lögmæt fyrir mæli, starfsvenjur og rekstrarverkefni þar sem við á og að kanna og votta áreiðanleika kennitalna um umsvif og árangur af starfsemi ef þær eru birtar með ársreikningi. Endurskoðunin felur meðal annars í sér úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna fjárhæðir og aðrar upplýsingar sem fram koma í ársreikningnum. Endurskoðunin felur einnig í sér athugun á þeim reikningsskilaaðferðum og matsreglum sem beitt er við gerð hans og framsetningu í heild og gilda um A-hluta stofnanir. Við teljum að endurskoðunin sé nægjanlega traustur grunnur til að byggja álit okkar á.

Það er álit okkar að ársreikningurinn gefi glögga mynd af afkomu Landmælinga Íslands á árinu 2002, efnahag 31. desember 2002 og breytingu á handbæru fé á árinu 2002 í samræmi við lög, reglur og góða reikningsskilavenju fyrir A-hluta stofnanir.

Ríkisendurskoðun, mars 2003


 Sigurður Þórðarson, ríkisendurskoðandi


 Sigurjón I. Haraldsson

Upplýsingaverkefni

Íslandskort á Netinu

Landmælingar Íslands opnuðu á árinu nýjan sjálfstæðan vefhluta sem ber heitið „Kortaskjár“. Kortaskjárinn er þróunarverkefni sem miðar að því að koma kortagögnum á stafrænu formi til notenda. Markmiðið er að veita aðgang að kortum sem nýtast í fræðslu og til ferðalaga auk þess að gefa sérfræðingum möguleika á að fylgjast á yfirlitskortum með uppbyggingu stafræns kortagrunns af Íslandi í mælikvarða 1:50 000 (IS 50V). Kortaskjárinn gefur fjölbreytta möguleika til að skoða nokkrar gerðir korta frá stofnuninni, þar á meðal ferðakort 1:750 000 og 87 Atlaskort í mælikvarða 1:100 000. Þá eru tvenns konar vektorkortagagnasöfn; 1:500 000 og dæmi úr gagnagrunni 1:500 000 þar sem fá má ýmsar upplýsingar, s.s. um hæðarlínur, vatnafar, samgöngur og fleira. Þá er meðal annars hægt að stækka og minnka myndir á skjánum og mæla vegalengdir. Í hugum margra eru Atlaskortin órjúfanlega tengd ferðalögum um Ísland. Á vefnum eru þau sýnd í mikilli upplausn þannig að skoða má vel öll tákn og ornefni.



www.lmi.is



Kortabrunnur Landmælinga Íslands

Landmælingar Íslands eiga gott safn korta frá ýmsum tímum. Kortagerð stofnunarinnar á sér langa sögu en við þá starfsemi hefur orðið til mikið og merkilegt kortasafn sem nú hefur verið tölvuskráð. Skráningin fer fram í sérstökum „kortabrunni“ í Lotus Notes. Byggt er á ítarlegu skráningareyðublaði þar sem fram koma allar helstu upplýsingar um kortin, þar á meðal titill, kortaflokkur, mælikvarði, stærð, endurskoðunarár, útgáfuár og staðsetningarhnit hvers kortblaðs.

Hægt er að leita eftir ýmsum efnislegum atriðum og með yfirlitskortum yfir helstu kortaflokka. Leitarniðurstöður birtast í listum sem hægt er að prenta út. Í kortabrunninum voru í árslok um 2500 kort. Lokaáfangi verkefnisins miðar að því að hægt verði að leita að öllum kortum eftir staðsetningu, þ.e. landfræðilegri legu. Með verkefninu er stefnt að því að fá yfirsýn yfir allar þekktar útgáfur þeirra korta sem á einhvern hátt tengjast Landmælingum Íslands.

Lýsigagnaverkefnið Landlýsing

Landlýsing, www.lmi.is/landlysing, er upplýsingavefur á Netinu um stafræn landfræðileg gagnasöfn af Íslandi þar sem sýnd eru lýsigögn (metadata) um stafræn gögn í eigu stofnana og sveitarfélaga. Samstarfsaðilar um rekstur Landlýsingar eru LÍSA, samtök um landupplýsingar á Íslandi og Landmælingar Íslands. Fagleg stjórnun og kynningarstarf er í höndum þriggja manna fagráðs. Að öðru leyti fer vinna við verkefnið fram hjá Landmælingum Íslands sem jafnframt vista vefinn. Í árslok 2002 voru í Landlýsingu upplýsingar um 86 gagnasöfn frá 22 aðilum. Þess ber að geta að hér er um að ræða aðgang að upplýsingum um gögn, en ekki gögnin sjálf. Eigendur gagnasafna bera sjálfir ábyrgð á sínu efni. Landlýsing hefur mikið heimildagildi, sem eykst stöðugt með stækkun vefsins og fjölgun gagnasafna. Öflugur lýsigagnavefur dregur úr tvíverknæði og stuðlar að samnýtingu gagna í samfélaginu.



Landmælingar Íslands

Stíllholti 16-18 • IS-300 Akranes

Sími: 430 9000

Myndriti: 430 9090

Netfang: Imi@Imi.is

Vefsíða: www.imi.is

National Land Survey of Iceland

Stíllholt 16-18 • IS-300 Akranes • Iceland

Tel: (+354) 430 9000

Fax: (+354) 430 9090

E-mail: Imi@Imi.is

Web page: www.imi.is