

# Landmælingar Íslands

## Ársskýrsla 2021



# Efnisyfirlit

Ávarp forstjóra .....	3
Address by the Director General .....	6
Landupplýsingar lykilgögn við ákvörðunartöku .....	8
Skipurit 2021 .....	10
Mannauðsmál .....	12
Samræmt skipulag landupplýsinga .....	15
Fjarkönnun .....	16
Landupplýsingar fyrir samfélagið .....	18
Fullbúið jarðstöðvakerfi .....	21
CORINE .....	24
Stiklað á stóru .....	26
Kortasjár .....	28
Fjármál .....	31

Útgefandi: Landmælingar Íslands, [www.lmi.is](http://www.lmi.is)

Myndir: Myndsmiðjan Akranesi, starfsfólk Landmælinga Íslands

Forsíðumyndin var tekin í Geldingadölum: Guðni Hannesson

Umbrot: Landmælingar Íslands

Útgefið í mars 2022

# Ávarp forstjóra

Árið 2021 var árangursríkt í starfsemi Landmælinga Íslands. Þrátt fyrir áskoranir vegna heimsfaraldurs kórónuveirunnar þá náði starfsfólk stofnunarinnar að áorka miklu og ýmsar nýjungar litu dagsins ljós. Það var og ánægjulegt að veikindi vegna kórónuveirunnar bitnuðu ekki á starfsfólki né fjölskyldum þeirra og því virðist faraldurinn ekki hafa haft mikil áhrif á afrakstur ársins.

## Landupplýsingar verði lykilgögn við ákvarðanatöku

Í byrjun nóvember var ný stefna fyrir stofnunina gefin út og er framtíðarsýnin sem sett er fram í henni sú að landupplýsingar verði notaðar sem lykilgögn við ákvarðanatöku. Til að það sé hægt er nauðsynlegt að opinberar landupplýsingar séu áreiðanlegar. Einnig þarf að gæta að því að aðgengi að landupplýsingum sé auðvelt og ekki eingöngu fyrir lítinn hóp sérfræðinga, heldur er nauðsynlegt að notkun landupplýsinga sé einföld og á allra færi. Þessi atriði verða leiðarljós starfseminnar á komandi árum. Einn liður í því að tryggja traustar landupplýsingar var gerð tímamótasamnings um samræmt aðgengi að loftmyndabekju af Íslandi fyrir ríkisstofnanir.

## Öflun og miðlun landupplýsinga byggist á samvinnu

Þegar þau sem þetta rita tóku til starfa hjá Landmælingum Íslands fyrir meira en tveimur áratugum var útgáfa prentaðra korta þungamiðjan í starfseminni. Í dag snýst starfsemin hins vegar um samvinnu við aðrar ríkisstofnanir um öflun og miðlun landupplýsinga sem grundvallast



á lögum um grunngerð landupplýsinga á Íslandi. Starfsfólk Landmælinga Íslands hefur orðið mikla sérþekkingu á uppbyggingu gagnagrunna fyrir landupplýsingar og miðlun þeirra. Það má glögglega sjá í ýmsum verkefnum sem stofnunin vann í samstarfi við aðra á árinu, s.s. gerð Hafsjár og Covidsjár; loftmyndatöku og úrvinnslu gagna frá Geldingadölum; lok langþráðrar heildaruppbyggingar jarðstöðvakerfis og aðstoð við flókin landmælingaverkefni. Þetta samstarf er þó ekki bundið við stofnanir og fyrirtæki því nú hefur sjónum í auknum mæli verið beint að samstarfi við landsmenn alla, við öflun landupplýsinga. Fyrsta verkefnið á því sviði var verkefnið *Hvar er?* sem unnið var í góðu samstarfi við Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum og byggir á því að þeir sem áhuga og þekkingu hafa á örnefnum geti hjálpað til við örnefnaskráningu landsins.

### **Alþjóðlegt samstarf**

Í heimi sem fer stöðugt minnkandi er alþjóðlegt samstarf mikilvægt því þau verkefni og vandamál sem við stöndum frammi fyrir eru sjaldnast einstök eða án tengingar við umheiminn. Á árinu skilaði stofnunin af sér formennsku í Arctic SDI verkefninu sem er samstarfsverkefni átta þjóða um uppbyggingu grunngerðar landupplýsinga á norðurheimskautinu. Eydís Líndal Finnbogadóttir var kjörin í stjórn EuroGeographics, samtaka evrópskra korta- og fasteignastofnana og stofnunin fékk endurnýjað hlutverk landstengiliðs við Copernicus-áætlun Evrópusambandsins en þar er Ísland fullgildur meðlimur. Að auki er stöðugt og kraftmikið samstarf milli kortastofnana Norðurlandanna og bætt tækni varðandi fjarfundi hefur styrkt þá samvinnu á undanförunum árum.

### **Tímabundin forstjóraskipti**

Í lok árs var tilkynnt um tímabundnar breytingar á forstjóraembætti Landmælinga Íslands. Eydís Líndal Finnbogadóttir var sett til eins árs sem forstjóri Náttúrufræðistofnunar Íslands og Gunnar H. Kristinsson var settur forstjóri Landmælinga Íslands yfir sama tímabil. Þessi breyting mun að svo stöddu ekki hafa nein áhrif varðandi starfsemina því starfsfólkið er metnaðarfullt, stefnan hefur verið sett og markmiðin eru skýr.



*Eydís Líndal Finnbogadóttir, forstjóri.*



*Gunnar Haukur Kristinsson, settur forstjóri 01.01.2022.*

# Address by the Director General

The year 2021 was successful in the operations of the National Land Survey of Iceland (NLSI). Despite the challenges posed by the COVID-19 pandemic, the agency's staff managed to stay on track with its projects while various new innovations were unveiled.

Thankfully, the virus did not affect the staff or their families and did not have much effect on the outcome of the year.

## **Spatial Information for Decision-Making**

A new policy for the agency regarding the use of spatial information as key data for decision making, was published in 2021. For it to be successful, it is paramount that public spatial information is reliable and a vital part of ensuring it's dependability was finalizing an agreement that allowed for access to the most current aerial photography of Iceland for governmental agencies. It must also be made sure that access and use of spatial information is simple and easy for any potential user. These will be the guidelines for the NLSI's operations in the coming years.

## **Cooperation**

At the start of the new millenium, the publication of printed maps was the focus of NLSI operations. Today, as stated in the Act on Spatial Data Information in Iceland, the emphasis lies on cooperation with other government agencies for the acquisition and dissemination of spatial information. However, this cooperation is not limited to governmental institutions and private companies, as the focus has now increasingly been on crowdsourcing as the means of acquisition of new spatial information. The first project to adopt this idea was called '*Hvar er?*' It was carried out in collaboration with the Árni Magnússon's Institute for Icelandic Studies, involving knowledgeable people who could help NLSI with placing geographical names in Iceland on a map.

In a world that is getting smaller, international cooperation is important because the tasks and problems we face are seldom unique or unrelated to the outside world. During 2021, the NLSI chaired the Arctic SDI project, which is a collaborative project of eight nations on the development of SDI in the Arctic. Eydís Líndal Finnbogadóttir, the Director General of the NLSI, was elected to the board of EuroGeographics, an organization representing Europe's National Mapping, Cadastral and Land Registration Authorities. The NLSI was given a renewed role as a national contact point to the European Union's Copernicus program, of which Iceland is a full member. In addition, there is a stable and dynamic cooperation between the Nordic mapping institutions which, with improved teleconferencing technology, has strengthened in recent years.

### **Management changes**

At the end of the year, temporary changes were announced for the Director General position of the NLSI. Eydís Líndal Finnbogadóttir was appointed as the Director General of the Icelandic Institute of Natural History for one year while Gunnar H. Kristinsson was appointed Director General of the NLSI during the same period.

# Landupplýsingar lykilgögn við ákvarðanatöku

Í nóvember var ný stefna stofnunarinnar gefin út. Í henni er framtíðarsýnin sú að landupplýsingar verði í auknum mæli notaðar sem lykilgögn við ákvarðanatöku. Til að ná þeirri framtíðarsýn sem sett hefur verið fram er áhersla lögð á þrjá megin þætti; sem eru traust gögn, auðvelt aðgengi og einföld notkun. Þessir áhersluþættir gera auknar kröfur til stofnunarinnar þar sem lykilatriðið er að tryggja traust opinber gögn í samfélaginu. Aðgengi að þeim gögnum þarf síðan að vera einfalt og opið, til dæmis í gegnum ný veftól sem hönnuð eru til að auðvelda almenningi, fyrirtækjum og stofnunum að nota landupplýsingar til hvers konar upplýsingagjafar og ákvarðanatöku.







# Skipurit 2021



# Starfsfólk

31. desember 2021

Anna Guðrún Ahlbrecht	gæðastjóri	Hafliði Sigtryggur Magnússon	fagstjóri upplýsingatækni
Ásta Kristín Óladóttir	fagstjóri grunngerðar landupplýsinga og miðlunar	Ingvar Matthíasson	sérfræðingur fjarkönnunar
Benedikt Valur Árnason	forritari	Ísak Steingrímsson	forritari
Bjarney Guðbjörnsdóttir	sérfræðingur landupplýsinga	Jensína Valdimarsdóttir	fagstjóri mannauðs-, skjala og útgáfumála
Carsten Jón Kristinsson	ljósmyndari	Joaquin M. C. Belart	fagstjóri fjarkönnunar
Dalia Prizginiene	sérfræðingur landmælinga	Jóhanna Huguína Hallsdóttir	fagstjóri fjármála og reksturs
Eydís Línadal Finnbogadóttir	forstjóri	Kristinn Guðni Ólafsson	tæknimaður
Guðmundur Þór Valsson	fagstjóri landmælinga	Michaela Hrabalíková	sérfræðingur landupplýsinga
Guðni Hannesson	kortagerðarmaður	Saulius Prizgins	sérfræðingur landupplýsinga
Guðríður Guðmundsdóttir	matsveinn	Steinunn Elva Gunnarsdóttir	fagstjóri landupplýsinga
Gunnar Haukur Kristinsson	forstöðumaður	Þórarinn Sigurðsson	verkefnastjóri landmælinga
Gunnar Pálsson	forritari	Þórey Dalrós Þórðardóttir	sérfræðingur landupplýsinga

# Mannauðsmál

## Breytt starfsumhverfi

Á árinu 2021 var ljóst að starfsumhverfi Landmælinga Íslands væri breytt; fjarvinna og stytur vinnutími orðnir fastir liðir og samskipti í netheimum hafa aukist til muna með daglegum rafrænum fundum og spjalli. Áhersla hefur verið lögð á að viðhalda þeim góðu samskiptum sem lengi hafa verið til staðar hjá Landmælingum Íslands, þrátt fyrir breytt starfsumhverfi og breyttar aðstæður. Séð hefur verið til þess að öll tæki og búnaður séu til fyrirmyndar og þannig hefur skapast umhverfi og samskiptamáti sem er eins og best verður á kosið.

## Jafnlaunavottun

Úttekt var gerð á jafnlaunakerfi í níunda sinn og staðfesti hún að Landmælingar Íslands starfrækja jafnlaunakerfi sem er í samræmi við kröfur jafnlaunastaðalsins ÍST:85. Í kjölfarið fékk stofnunin vottun ásamt heimild til að nota jafnlaunamerkið næstu þrjú árin.

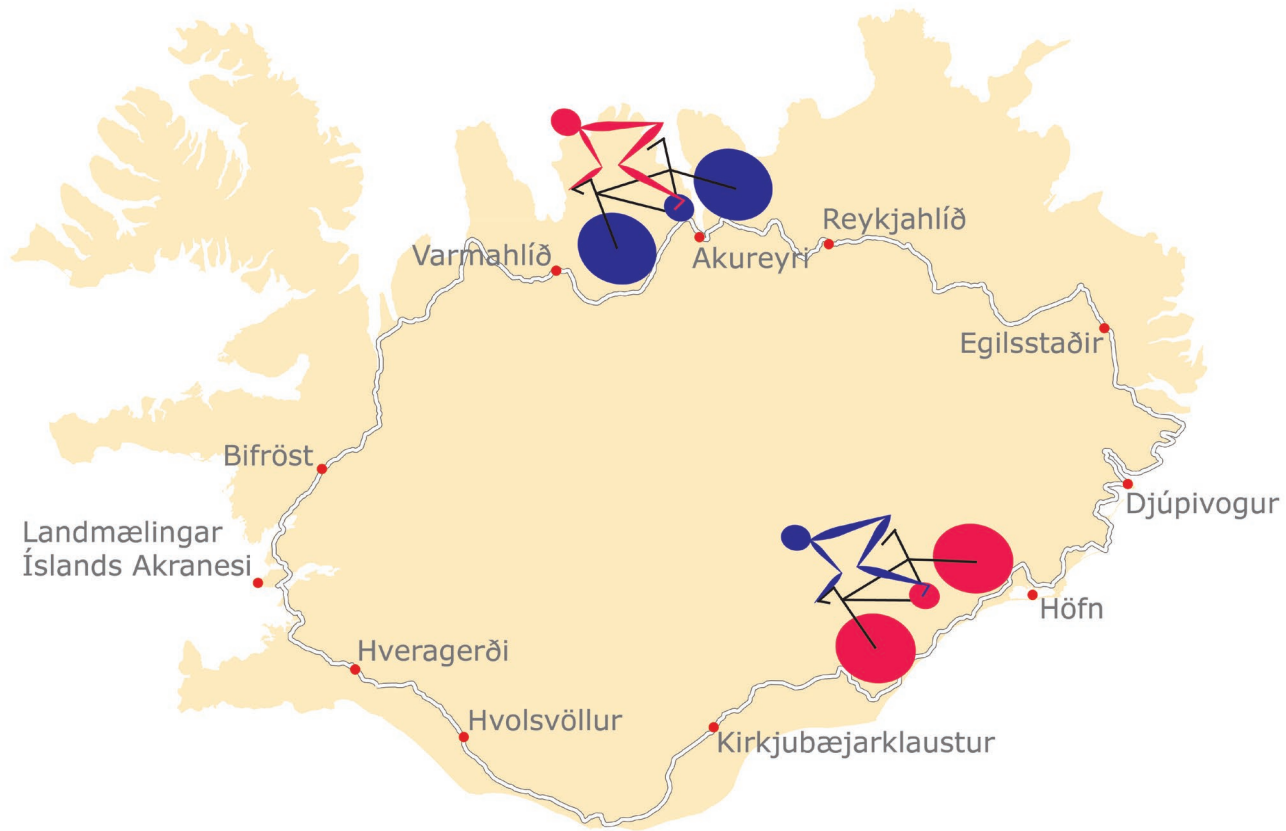
## Vinnusvæði

Nýjar áskoranir blöstu við á árinu þegar í ljós kom að flytja þyrfti starfsfólk til í húsnæðinu og loka hluta þess vegna rakaskemmda og ónæggra loftgæða. Starfsfólk hefur tekið þessum breytingum af miklu æðruleysi og ekki látið það hafa áhrif á störf sín þó allt að átta manns starfi á einu vinnusvæði og víða séu töluverð þrengsli. Samhliða þessum breytingum hjálpaði það til að nokkrir starfsmenn hafa unnið alfarið heima í Covid-takmörkunum og vegna loftgæða í húsnæðinu.

## Samheldið starfsfólk

Þrátt fyrir ýmsar takmarkanir vegna Covid-19 hefur starfsfólk náð að hittast og eiga góðar stundir saman þegar færi hefur gefist til. Starfsdagur var haldinn í maí þar sem ný stefna stofnunarinnar var til umræðu og mótunar með þátttöku alls starfsfólks. Á haustdögum var farið í ferðalag, haldin árshátíð og starfsmannafélagið stóð fyrir gönguferðum og öðrum styttri samverustundum sem þjappað hafa hópnum saman.





Starfsfólk LMÍ tók þátt í átakinu Hjólað í vinnuna sem stóð yfir fyrstu 13 daga maímánuðar. Þau gerðu reyndar gott betur og hjóluðu út maímánuð. Til að auka enn frekar á skemmtunina var hópnum skipt í tvö lið sem tókst að fara samanlagt 3.321 km eða sem svarar rúmlega tveimur hringjum í kringum Ísland eftir hringveginum.

# Samræmt skipulag landupplýsinga

Grunngerð landupplýsinga á Íslandi er verkefni sem felur í sér aðgengi og samtengingu opinberra landupplýsinga á Íslandi. Undir þetta verkefni falla allar landupplýsingar sem stofnanir og sveitarfélög á Íslandi eiga. Með grunngerð landupplýsinga er þó ekki aðeins verið að tala um gögnin sjálf heldur nær hugtakið yfir alla tækni, stefnur, staðla og mannauð sem þarf til að afla, vinna úr, varðveita, miðla og auka nýtingu á landupplýsingum.

## Gagnalýsingar

Íslenskur staðall um skráningu og flokkun landupplýsinga var felldur úr gildi á árinu 2021. Fitjuskrár sem tengjast honum eru eftir sem áður aðgengilegar á heimasíðu Landmælinga Íslands. Gagnalýsingar um hvert þema koma til með að leysa fitjuskrárnar af hólmi en þær eru umfangsmeiri en fitjuskrár og lýsa gagnasöfnum í heild sinni. Á síðasta ári var gefin út gagnalýsing fyrir örnefni og hafin er vinna við gagnalýsingu fyrir mörk. Áhersla verður lögð á gott samstarf við hagsmunaaðila hvers þema enda er um langtíma samstarfs- og samræmingarverkefni að ræða.



# Fjarkönnun

## Aðgengi að fjarkönnunarmyndum

Mikil þörf er fyrir opinn og aðgengilegan fjarkönnunargrunn á Íslandi. Með slíkum upplýsingum er hægt að byggja allar ákvarðanir á sömu grunnögnum en fjarkönnunargögn eru m.a. notuð til kortlagningar, skipulagsgerðar og hönnunar. Með það í huga sömdu Landmælingar Íslands við Loftmyndir ehf. um aðgengi að loftmyndum fyrirtækisins fyrir allar A-hluta ríkisstofnanir, til eins árs. Með samningnum voru skilmálar um aðgang að þessum gögnum samræmdir en áður var hver stofnun með sinn samning við fyrirtækið. Þessu aukna aðgengi að loftmyndum er ætlað að styrkja uppbyggingu landupplýsinga á Íslandi en allar ríkisstofnanir eiga nú möguleika á að nýta loftmyndir á vefsíðum sínum sem og að vinna landupplýsingar ofan á þær.

## Ný tækni ryður sér til rúms

Í landi þar sem landbreytingar gerast oft hratt er þörf á sveigjanleika við öflun myndgagna. Drónatækni hefur því í vaxandi mæli verið að ryðja sér til rúms í fjarkönnun, oft til að styðja við önnur gögn, s.s. frá gervitunglum. Til að fylgja þeirri þróun og hlutverki stofnunarinnar, sem leiðandi í öflun landupplýsinga, var keyptur dróni, búinn sérhæfðri myndavél til loftmyndatöku. Helstu verkefni drónans verða að bæta núverandi gögn Landmælinga Íslands vegna landbreytinga, s.s. með því að kortleggja viðmiðunarsvæði fyrir gervitunglamyndir og yfirborðsgreiningu, kortleggja minni svæði eins og útlínur hrauns og mæling strandlínu.







# Landupplýsingar fyrir samfélagið

## Átak í skráningu örnefna

Í september var hleypt af stokkunum landsátaki í skráningu örnefna sem fékk heitið *Hvar er?* Í kjölfar þess voru haldin 15 námskeið víðsvegar um landið þar sem yfir 100 staðkunnugir einstaklingar og áhugafólk um örnefni fengu leiðbeiningar við afmörkun örnefna í Örnefnaritli, sem er vefból tengt beint við Örnefnagrunn. Þessi mikli fjöldi nýrra skráningaraðila leiddi til þess að fjöldi staðsettra örnefna jókst mjög hratt í Örnefnagrunninum og undir lok árs voru þau orðin rúmlega 150.000.



Alls voru skráð yfir 13.000 ný örnefni í Örnefnagrunn Landmælinga Íslands á árinu 2021 sem er nokkuð meira en áður. Vikulega eru nýskráð örnefni lesin yfir og þau birt í vefsíam og kortaþjónustum stofnunarinnar. Í mars, júní, september og desember er Örnefnagrunnurinn gefinn út til niðurrhals fyrir þá sem nota gögnin við kortagerð og aðra vinnu.

## Nákvæmt hæðarlíkan fyrir alla

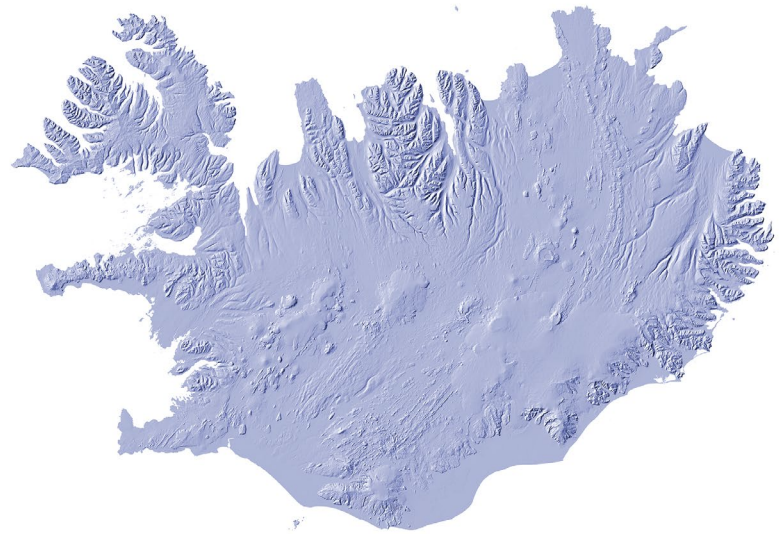
Fyrir um það bil tveimur árum gáfu Landmælingar Íslands út hæðarlíkanið ÍslandsDEM sem varð fljótlega mjög vinsælt enda notagildi þess mikið fyrir þá sem vinna með landupplýsingar og framsetningu þeirra. Við ýmsa greiningar- og hönnunarvinnu hefur ÍslandsDEM-ið sannað sig enda mikið hagræði fólgið í því að hafa aðgengi að nákvæmu hæðarlíkani. Á árinu var hæðarlíkanið mikið uppfært, meðal annars með myndmældum gögnum frá umbrotasvæðinu við Fagradalsfjall.

ÍslandsDEM v1.0 hefur 2x2 m upplausn og er hæðarnákvæmni gagnanna að jafnaði betri en 50 cm en staðsetningarnákvæmni er að jafnaði um

2 metrar. Gögn þess eru að mestu unnin út frá svokölluðum ArcticDEM gögnum sem unnin eru með gervitunglamyndum, lidar- og drónagögnum. Einnig er hæðarlíkan frá Copernicus áætlun Evrópusambandsins notað við gerð þess. Hæðarlíkanið er opið öllum til afnota, án endurgjalds.

### **IS 50V gagnagrunnurinn**

Átján ár eru liðin frá fyrstu útgáfu IS 50V gagnagrunnsins en verkefnið var sett af stað með sérstökum stuðningi frá ríkisstjórn Íslands. Mikið vatn hefur runnið til sjávar frá fyrstu útgáfu og gagnagrunnurinn hefur þróast og breyst í takti við tíðarandann. Á tímabili var markmiðið að IS 50V innihéldi allar opinberar landupplýsingar í mælikvarðanum 1:50 000 en nú hefur tækniþróun og bylting í rafrænum samskiptum orðið til þess að frekar er horft til þess að gagna sé aflað og miðlað af ábyrgðaraðila viðkomandi upplýsinga. Á sama tíma hefur mikilvægi gagnalaga, sem ekki falla undir IS 50V, aukist og má þar nefna ÍslandsDEM og Örnefnagrunn. Af þeim sökum er IS 50V gagnagrunnurinn ekki lengur hryggjarstykki í starfsemi Landmælinga Íslands en eftir sem áður mikilvægur gagnagrunnur með langa sögu sem uppfærður er reglulega með bestu fáanlegu heimildum.



# Fullbúið jarðstöðvakerfi

Í lok árs var jarðstöð sett upp á Vopnafirði. Uppsetning þeirrar stöðvar markar tímamót þar sem nú telst jarðstöðvakerfi Íslands, IceCORS, vera fullbúið. Fyrr á árinu höfðu Landmælingar Íslands sett upp stöðvar í Fíflholtum á Mýrum, á Bjargtangavita og á Gjögri. Auk þess var jarðstöð Veðurstofunnar á Seyðisfirði tengd við kerfið. Hlutverk jarðstöðvakerfis er að auðvelda og bæta allar landmælingar hvort sem um er að ræða framkvæmdamælingar eða mælingar vegna vöktunar á náttúru landsins. Til þess að uppfylla kröfur notenda í nútíma samfélagi þarf jarðstöðvakerfi með 70 - 100 km stöðvapéttleika og hefur það nú náðst með tengingu 33 jarðstöðva. Landmælingar Íslands sjá um rekstur kerfisins og 13 jarðstöðva, 17 eru reknar af Veðurstofu Íslands og þrjár eru reknar í samstarfi við erlendar landmælingastofnanir. Hver jarðstöð samanstendur af GNSS (GPS) tæki og loftneti ásamt búnaði til fjarskipta og eru öll gögn frá jarðstöðvakerfi Íslands gjaldfrjáls.

## Mælingar

Þrátt fyrir að megin áherslan væri á uppbyggingu jarðstöðvakerfisins var einnig nokkuð um hefðbundnar landmælingar. Gerður var samningur við Landsvirkjun um umsjón og mælingar á fastmerkjakerfi þeirra. Í tengslum við það voru 28 fastmerki við Kvíslarveitu, Hágöngur og við Þórisvatn mæld og í framhaldi af því, 15 fastmerki á hæðarlínunni yfir Kjöl.

Þegar jarðskjálftavirkni hófst við Fagradalsfjall var strax hafist handa við að skoða hvernig best væri að kortleggja væntanlegt eldgos í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands og Jarðvísindastofnun Háskóla Íslands. Til að styðja við loftmyndatöku með Hasselblad myndavél

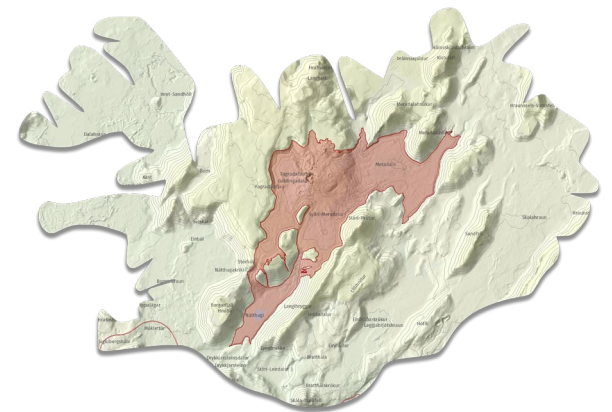


Náttúrufræðistofnunar voru fjölmargir viðmiðunarpunktar mældir, bæði fyrir gos og eftir að það hófst. Landmælingar Íslands sáu um alla úrvinnslu á GNSS gögnum og héldu utan um skrá með yfir 100 viðmiðunarpunktum sem margir eru horfnir undir hraun.

### **Viðbrögð við náttúruvá**

Eftir að umbrot hófust við Geldingadali hafa starfsmenn Landmælinga Íslands komið að mælingu og miðlun landupplýsinga af umbrotasvæðinu á margvíslegan hátt. Meðal annars hafa viðmiðunarkerki verið sett upp og mæld og örnefni eins og Merardalir, Fagradalsfjall og Nátthagi fengu nýjan sess í örnefnagrunni stofnunarinnar. Fleiri örnefnum af svæðinu var bætt í örnefnagrunninn, þar á meðal Fagradalshrauni sem er nýtt örnefni. Ný kortasjá, Umbrotasjá, var búin til en þar var nýjum gögnum af gossvæðinu bætt við um leið og þau bárust.

Útreikningur á rúmmáli hraunsins var í upphafi alfarið í höndum Landmælinga Íslands en síðar tóku Háskóli Íslands og Náttúrufræðistofnun við þeim útreikningum en Landmælingar Íslands fengu hins vegar gögnin og miðluðu þeim áfram. Mjög gott samstarf hefur verið í tengslum við mælingar, vöktun á hrauninu og eldstöðvunum og hefur miðlun gagna þar af leiðandi verið til mikillar fyrirmyndar.





# CORINE

Landmælingar Íslands hafa um árabil tekið þátt í CORINE-landgerðaflokkuninni sem er evrópskt samstarfsverkefni á vegum Umhverfisstofnunar Evrópu. Á árinu skrifuðu fjórtán evrópsk fyrirtæki og rannsóknastofnanir, þar á meðal Landmælingar Íslands, undir rammasamning við Umhverfisstofnun Evrópu um innleiðingu á nýjum tímamótastaðli (CLC+) er varðar landvöktunaráætlun í heimsálfunni. Í samræmi við staðalinn verður öll kortlagning landgerðaflokkunarinnar mun nákvæmari og gerð með nýjum aðferðum. Hlutverk Landmælinga Íslands er meðal annars að sjá um gæðaeftirlit með kortlagningu Íslands og hefur tilraunakort með þessum nýju gögnum þegar verið búið til. Minnsta kortunareining sem er kortlögð í CORINE er 25 hektarar en CLC+ kortlagningin er mun nákvæmari þar sem minnsta eining er einn hektari. Gera má ráð fyrir að verkefnið standi yfir næstu árin.







# Stiklað á stóru



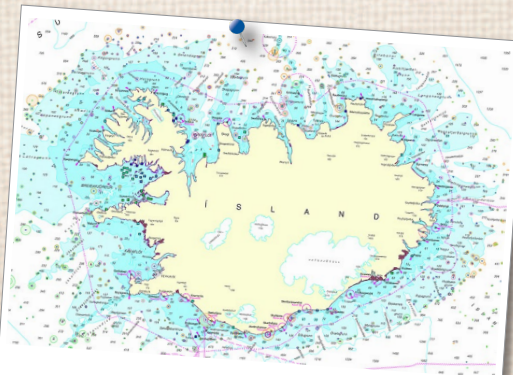
Starfsmannafélagið er duglegt að standa fyrir ýmsum viðburðum svo sem gönguferðum og öðrum skemmtilegum samverustundum utan vinnutíma. Einn þessara viðburða var frábær gönguferð, í vetrarblíðunni, út í Þyrilsnes í Hvalfirði.



Árshátíð Landmælinga Íslands var haldin í Stykkishólmi og var m.a. farið í skemmtilega siglingu á Breiðafirði þar sem farþegar fengu að smakka á gómsætu sjávarfangi.



Á degi Íslenskrar náttúru var Hvar er? landsátaki um skráningu örnefna hleypt af stokkunum. Höfst það formlega með því að Guðmundur Ingi Guðbrandsson, umhverfis- og auðlindaráðherra skræði fyrsta örnefnið. Staðkunnugir hafa verið hvattir til að leggja verkefninu lið með því að staðsetja örnefni í örnefnagrunn Landmælinga Íslands.



Landmælingar Íslands, Hafrannsóknastofnun og Matvælastofnun unnu að gerð Hafsjár sem Fiskistofa opnaði á árinu. Í Hafsjánni má meðal annars sjá allar skyndilokanir, reglugerðarlokanir, upplýsingar um veiðisvæði, sjókvíældi og skelfiskaeldi.



Eydís Líndal Finnbogadóttir, forstjóri var kjörin til tveggja ára í stjórn EuroGeographics, sem eru samtök korta- og fasteignastofnana í Evrópu. Þátttaka Íslands er mjög mikilvæg og tengist hagsmunagæslu og þekkingaröflun á þessu sviði í Evrópu.



Á árlegum starfsdegi utan stofnunar var stefnumótun Landmælinga Íslands aðal viðfangsefni dagsins. Unnið var í hópavinnu og sköpuðust frjóar og fjörugar umræður. Niðurstöður hópavinnunnar komu að góðu gagni við gerð nýrrar stefnu.



Í ágúst var drónamynd af Akureyri keypt frá fyrirtækinu Svarma. Myndin er í 15 cm myndpunktstærð og er hægt að nálgast hana á vefsíðu Landmælinga Íslands.



Ný örnefni verða stundum til vegna náttúrulegra breytinga á landslagi. Það gerðist t.d. við eldgosið í Geldingadölum þar sem nýja hraunið fékk nafnið Fagradalshraun.



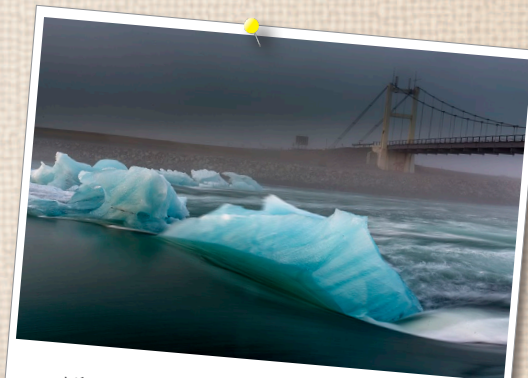
Þjónustusamningur var gerður við Landsvirkjun um umsjón og viðhald á fastmerkjakerfi þeirra. Fyrstu mælingar fóru fram í september við Kvíslaveitu, Hágöngur og Þórisvatn.



Á ráðstefnu um landupplýsingar og loftslagsmál var lögð áhersla á „stóra samhengið“ eins og heiti ráðstefnunnar gaf til kynna. Þar var meðal annars sagt frá verkefnum sem tengjast loftslagsmálum og landupplýsingum stofnana sem tengjast þeim.



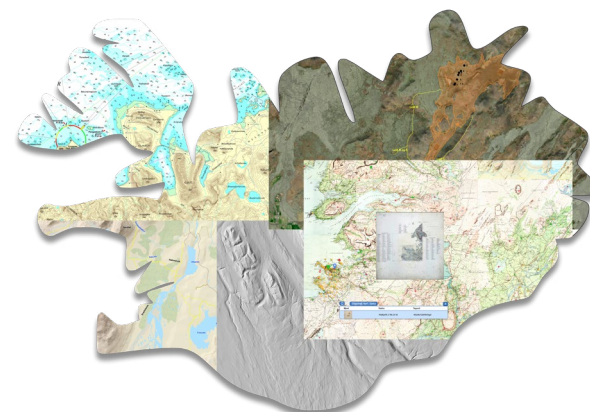
Meðan gosið í Geldingadölum stóð yfir mátti sjá plötur með bleikum og gulum feningum sem komið hafði verið fyrir á svæðinu. Um viðmiðunarpunkta fyrir loftmyndatöku var að ræða. Reynt var að staðsetja plöturnar þannig að þær lentu ekki undir hrauni en náttúruöflin höfðu betur í nokkrum tilfellum.



Vísindamenn frá nokkrum íslenskum stofnunum, m.a. Landmælingum Íslands, hafa sýnt fram á miklar breytingar á flatarmáli íslenskra jökla með því að bera saman ýmis landfræðileg gögn. Heildarflatarmál jökla árið 2019 var um 10.400 km<sup>2</sup> og hafa þeir minnkað um meira en 2200 km<sup>2</sup> frá lokum 19. aldar eða sem svarar til 18% flatarmálsins um 1890.

# Kortasjár

Miðlun landupplýsinga í kortasjám hefur lengi verið eitt af hlutverkum Landmælinga Íslands. Á árinu hönnuðu starfsmenn stofnunarinnar nýtt umhverfi í opnum hugbúnaði fyrir kortasjárnar. Sjárnar eru skrifaðar í OpenLayers og þær má meðal annars nota með opnum vefþjónustum og gagnagrunnum. Með hugbúnaðarsmíðinni var allt utanumhald með kortasjám einfaldað auk þess sem hugbúnaðurinn nýtist öðrum opinberum aðilum. Með opnu kortasjárúmhverfi myndast því tækifæri til að aðstoða opinbera aðila við að miðla landupplýsingum sínum eins og lög um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar gera ráð fyrir. Kortasjárúmhverfið hefur gert það að verkum að mun auðveldara er að útbúa sérstakar þemasjár og má þar nefna *Íslenska kóvid-kortið*. Auk þess hafa tól líkt og skráningarúmhverfi fyrir örnefni, verið hönnuð.







# Fjármál

Ársreikningur Landmælinga Íslands fyrir árið 2021 sýnir að höfuðstóll stofnunarinnar hækkaði um 8,7 milljónir króna og var jákvæður um 39 milljónir króna í lok árs. Vegna samnings um aðgengi ríkisstofnana að loftmyndum og fyrirhugaðs flutnings stofnunarinnar er gert ráð fyrir að þessi höfuðstóll verði að mestu notaður á árinu 2022.

Tekjur Landmælinga Íslands koma annars vegar frá fjárveitingum í fjárlögum og hins vegar vegna ýmissa sértekna og framlaga fyrir innlend og erlend verkefni. Heildarframlag ársins nam 319,5 milljónum króna auk 15 milljóna króna viðbótarframlags sem stofnunin fékk vegna uppbyggingar stafrænna innviða á Íslandi. Tekjur vegna erlendra verkefna námu 13,5 milljónum króna á árinu og aðrar sértekjur námu 14,5 milljónum króna. Heildartekjur ársins voru 362,5 milljónir króna sem er aukning um 25,5 milljónir frá árinu 2020.

Heildargjöld á árinu námu 353,8 milljónum króna og hækkuðu um 17,3 milljónir króna frá árinu á undan. Stærstu gjaldaliðirnir voru laun og launatengd gjöld, alls 254,3 milljónir króna. Annar rekstrarkostnaður nam 99,6 milljónum króna þar sem stærstu gjaldaliðirnir voru húsnæðiskostnaður og rekstur tölvukerfis. Á árinu bættist einnig við stór gjaldaliður sem er aðgengi að loftmyndum fyrir allar ríkisstofnanir en Landmælingar Íslands standa undir um 60% af þeim kostnaði sem því fylgir. Vel er fylgst með fjármálum stofnunarinnar, tekjur og gjöld rýnd mánaðarlega og aðhald og ráðvendni höfð að leiðarljósi.







# Rekstrarreikningur árið 2021

## Income statement in 2021

Tekjur (Revenue)	2021	2020
Ríkisframlag (State contribution)	319.500.000	319.200.000
Seld þjónusta (Other revenues*)	8.089.163	4.703.752
Aðrar tekjur (Other sales**)	34.931.878	13.129.608
Tekjufærsla frestaðra tekna fyrri ára (Deferred income)	7.530.458	6.881.341
Tekjur samtals (Total revenue)	<u>370.051.499</u>	<u>343.914.701</u>
Gjöld (Expenditure)		
Laun og launatengd gjöld (Salaries and related expenses)	254.268.683	244.311.883
Annar rekstrarkostnaður (Other operational expenses)	99.577.023	92.185.178
Afskriftir (Depreciation)	<u>7.530.458</u>	<u>6.881.341</u>
Gjöld samtals (Total expenses)	<u>361.376.164</u>	<u>343.378.402</u>
Afkoma (tap) fyrir fjármagnsliði	<u>8.675.335</u>	<u>536.299</u>
Profit (loss) before financial items		
Vaxtatekjur, verðbætur og gengishagnaður	661	1.185
(Finance income)		
Vaxtagjöld, verðbætur og gengismunur (Finance costs)	<u>(-10.446)</u>	<u>(-6.794)</u>
	<u>(-9.785)</u>	<u>(-5.609)</u>
Afkoma (halli) ársins (Profit (Loss of the year))	<u>8.665.550</u>	<u>530.690</u>

# Efnahagsreikningur 31. desember 2021

## Balance sheet, December 31, 2021

Eignir (Assets)	31.12.2021	31.12.2020
Fastafjármunir (fixed assets)		
Áhöld, tæki og búnaður	27.247.608	25.210.768
Farartæki og vélar	6.285.376	7.953.725
Aðrar eignir	360.000	391.751
Fastafjármunir samtals (Total fixed assets):	<u>33.892.984</u>	<u>33.556.244</u>
Veltufjármunir (Current assets)		
Viðskiptakröfur (Accounts receivables)	4.277.258	771.859
Kröfur á tengda aðila	60.600.174	55.004.155
Aðrar kröfur og fyrirframgreiddur kostnaður (Other claims and related costs)	427.641	675.155
Handbært fé (Cash)	2.418.495	9.829.606
Veltufjármunir samtals (Total current assets):	<u>67.723.568</u>	<u>66.280.775</u>
Eignir samtals (Total assets):	<u>101.616.552</u>	<u>99.837.019</u>
Eigið fé og skuldir (Equity and liabilities)		
Eigið fé samtals (Total liabilities)	30.423.163	29.892.473
Afkoma ársins	8.665.550	530.690
Eigið fé samtals (Total liabilities):	<u>39.088.713</u>	<u>30.423.163</u>
Skuldir (Liabilities)		
Viðskiptaskuldir (Accounts payable)	4.000.901	11.667.892
Ýmsar skammtímaskuldir (Short-term liabilities)	23.411.339	21.999.907
Frestun tekjufærslu fjárfestingaheimilda	35.115.599	35.746.057
Skuldir samtals (Total liabilities):	<u>62.527.839</u>	<u>69.413.856</u>
Eigið fé og skuldir samtals (Total assets and liabilities):	<u>101.616.552</u>	<u>99.837.019</u>

# Sjóðstreymi árið 2021

## Cash flow in 2021

### Rekstrarhreyfingar (Cash flow from operating activities)

Hreint veltufé frá rekstri:	
Afkoma ársins	8.665.550
Rekstrarliðir sem hafa ekki áhrif á sjóðstreymi:	
Afskriftir	7.350.458
Tekjufærsla vegna frestaðra tekna fyrri ára	<u>(-7.350.458)</u>
Veltufé frá rekstri (Working capital from perating activities)	<u>8.665.550</u>
Lækkun (hækkun) rekstartengdra eigna (Decrease(increase) operating assets):	
Viðskiptakröfur - aðrar skammtímakröfur	-3.257.885
Tengdir aðilar	-6.563.217
Hækkun (Lækkun) rekstratengdra skulda	
Skammtímaskuldir	<u>-6.255.559</u>
	<u>-16.076.661</u>
Handbært fé frá rekstri (Cash flows from operating activities):	<u>-7.411.111</u>
Fjárfestingahreyfingar (Cash flows from financing activities):	
Kaupverð varanlegra rekstrarfjármuna	<u>(-7.867.198)</u>
Söluverð varanlegra rekstrarfjármuna	<u>0</u>
	<u>(-7.867.198)</u>
Fjármögnunarhreyfingar (Cash flow from financing activities):	
Fjárfestingaframlag	<u>7.867.198</u>
Fjármögnunarhreyfingar samtals:	<u>7.867.198</u>
Hækkun (lækkun) á handbæru fé (Cash and cash equivalents - Increase (decrease))	-7.411.111
Handbært fé í ársbyrjun (Cash and cash equivalents at beginning of year)	<u>9.829.606</u>
Handbært fé í lok ársins (Cash and cash equivalents at end of year)	<u>2.418.495</u>

