

ÍS93 – ný reglugerð um grunnstöðvanet

Vinnu við endurmælingar á eldri netum Orkustofnunar og Vegagerðarinnar lýkur sumarið 2002. Tilgangur verksins er að tengja gömul net og punkta, sem eru í viðmiðuninni Hjörsey 1955, við nýju viðmiðunina ÍS93. Reglugerð um ÍS93, grunnstöðvanet og mælistöðvar til notkunar við landmælingar og kortagerð tók gildi í desember 1999.

Markmiðið með reglugerðinni er að staðfesta staðla landshnitakerfis fyrir landmælingar og kortagerð á Íslandi og tryggja þannig sameiginlega viðmiðun og hnitakerfi fyrir landið allt. Bæjar- og sveitarfélögum, stofnunum, fyrirtækjum og almenningi er þannig gert kleift að nota sama grunn við mælingar og kortagerð. Jafnframt er markmiðið að auðvelda öll samskipti og samvinnu um kort og landfræðileg gögn er tengjast m.a. verklegum framkvæmdum, skipulagi og landupplýsingakerfum.

Aðdragandann að ÍS93 má rekja aftur til ársins 1991 þegar umhverfisráðuneytið beitti sér fyrir tilraunaverkefni um stafræn staðfræðikort, gróðurkort og landfræðilegt upplýsingakerfi. Verkefnið var unnið á árunum 1992-1994. Árið 1993 var mælt nýtt grunnstöðvanet með GPS-tækni. Mælingun-

um var stjórnað af Landmælingum Íslands með rausnarlegu framlagi þýsku landmælingastofnunarinnar, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, BKG og fjölmargra innlendra stofnana.

Þegar árið 1971 hafði komið fram á ráðstefnu Verkfræðingafélags Íslands um landmælingar, að viðmiðunin Hjörsey 1955 fullnægði hvorki kröfum um nákvæmni né aðgengi. Vinnuhópur um landmælingar í tilraunaverkefni umhverfisráðuneytis komst að sömu skoðun. Tillaga að nýrri viðmiðun var því unnin í samráði LMÍ við Orkustofnun og Vegagerðina.

Eftir að Landmælingar Íslands fóru þess á leit við umhverfisráðuneytið árið 1997, að það staðfesti ÍS93 sem nýja viðmiðun við landmælingar og kortagerð á Íslandi var skipaður vinnuhópur sem fékk það verkefni að koma með tillögur að reglum þar að lútandi.

Að sögn Þórarins Sigurðssonar hjá Landmælingum Íslands fór fyrsta ár nefndarinnar í söfnun gagna sama efnis frá landmælingastofnunum í nágrennalöndunum. „Þar sem verkið yrði fyrirsjáanlega mjög víðfeðmt ef setja ætti ítarlegar reglur um mælingar og kortagerð, var ákveðið að taka ekki allt



Unnið að landmælingum á Vestfjörðum. Myndin er tekin á Reykjanesi við Reykjafjörð á Ströndum í átt að Trékyllisvík.



Mælingahús Landmælinga Íslands á Höfn.

fyrir í einu, heldur byrja á reglugerð sem skilgreindi viðmiðunina ÍS93 og hnitakerfið og tæki jafnframt á viðhaldi og umgengni við grunnstöðvanetið.“

Stefnt er að því að endurmæla grunnstöðvanetið í heild sinni eigi sjaldnar en á 10 ára fresti. Þá er Landmælingum Íslands ætlað að annast gerð staðla um landmælingar og kortagerð og leiðbeiningar um notkun þeirra. Stofnunin leggur út hnitakerfi fyrir landið allt og sér um að tryggja viðhald og nákvæmni mælistöðva í grunnstöðvanetinu. Unnið er að því að LMÍ hafi tiltækar grunnupplýsingar um hnitakerfi og mælingar sem til eru af hinum ýmsu stöðum á landinu. Þá skal stofnunin hafa upplýsingar um hver hafi framkvæmt mælingar, áreiðanleika þeirra og aðgengi. „Það er enn mikið verk óunnið á þessu sviði en fyrstu skrefin hafa verið stigin,“ segir Þórarinn.

Sérúnnin ferðakort

Olíuverslun Íslands, Olís, og bíla-leigan AVIS höfðu í vor samvinnu við Landmælingar Íslands um útgáfu ferðakorts í mælikvarða 1:750 000. Inn á kortið, sem að grunni til er hefðbundið ferðakort, eru merktar allar Olís-stöðvar á landinu svo og bílaeigur AVIS. Fyrirtækin munu sjálf annast dreifingu kortsins.

GPS-mælingar á vegakerfinu

Landmælingar Íslands og Vegagerðin undirrituðu snemma á árinu samkomulag um GPS-mælingar á vegakerfi landsins með 2-5 metra nákvæmni. Báðar stofnanirnar hafa undanfarin ár unnið að GPS-mælingum á vegum án formlegs samstarfs. Samkvæmt samkomulaginu verður meginreglan sú að Vegagerðin mælir stofnbrautir/aðalvegi en LMÍ mæli aðra vegi og slóða. LMÍ mun sjá um að byggja upp gagnagrunn um vegakerfi Íslands í landfræðilegu upplýsingakerfi. Sala og dreifing gagna eða upplýsinga úr grunninum verður í höndum LMÍ.

Tilboði tekið frá Swedesurvey

Þrjú tilboði bárust í loftmyndatökur (loftmyndaflug) af Íslandi sem Ríkiskaup buðu út fyrir hönd Landmælinga Íslands í júní. Tilboðin sem bárust voru frá Loftmyndum ehf., Swedesurvey í Svíþjóð og Aerofilms Ltd. í Englandi. Tekið var tilboði Swedesurvey.

LÍSA í Síðumúlann

LÍSA, samtök um landupplýsingar á Íslandi fyrir alla, hafa flutt skrifstofu sína í húsnæði Landmælinga Íslands að Síðumúla 15 í Reykjavík. Þetta er ákjósanleg samnýting á húsnæðinu.

Heilsteyptur gagnagrunn

Árið 1998 hófu Landmælingar Íslands, fyrir tilstuðlan umhverfisráðuneytisins, vinnu við stafrænan kortagrunn fyrir Ísland. Grunnurinn, sem nefnist IS 50V (mælikvarði 1:50 000), er byggður upp í 13 lögum. Þau helstu eru vatn, vegir, hæðarlínur, gróður, mannvirki, örnefni og sveitarfélagamörk. Samkvæmt yfirliti yfir kortblaðaskiptingu er landinu skipt í 200 kort. Stefnt er að því að vinna við kortagrunninn ljúki árið 2003.

Markmiðið með verkefninu er að til sé heilsteyptur gagnagrunnur af öllu landinu með nákvæmni fyrir m.a. skipulagsvinnu, kortagerð í minni mæli-

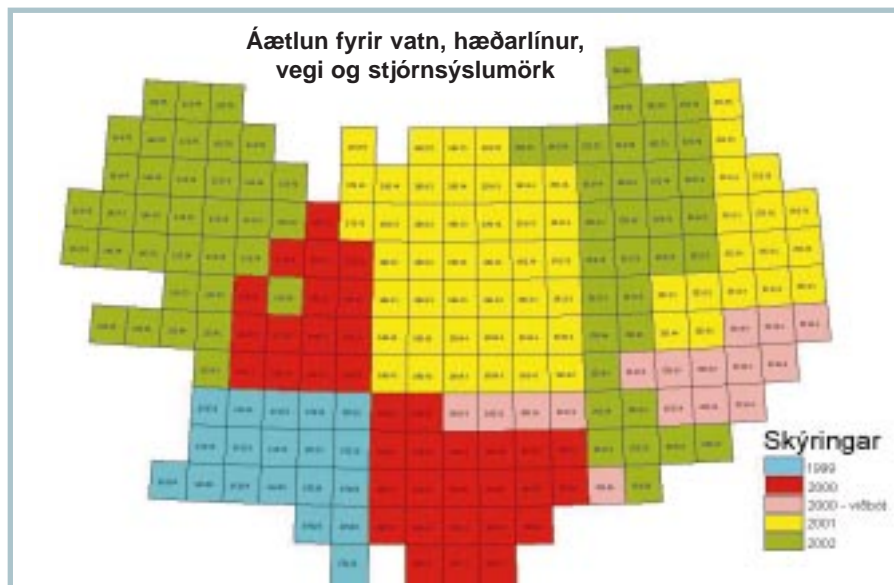
kvarða og til landfræðilegar greiningar (GIS).

Eydís Líndal Finnbogadóttir og Ingvár Matthíasson eru verkefnisstjórar. Eydís segir mikla vinnu liggja að baki kortagrunninum, en í verkinu felst m.a. skönnun og vigrun (gerð stafrænna lína) kortafilma, yfirferð á gæðum og nákvæmni gagna. Sex manns eru í fullu starfi við gagnagrunninn. „Þeir eru fáir sem gera sér grein fyrir því hversu mörg handtök liggja að baki vinnslu korta. Þetta er nákvæmnisvinna, sem erfitt er að útlista í orðum,“ segir Eydís.

Hluti þessa viðamikla verkefnis er unninn í samvinnu við aðrar stofnanir.



Eydís Líndal Finnbogadóttir verkefnisstjóri að störfum.

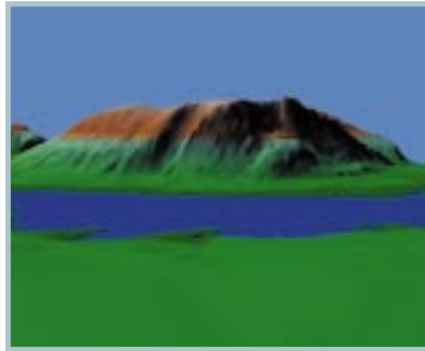


Myndin hér að ofan sýnir áætlun fyrir vinnslu IS 50V verkefnisins.

Gagngrunnur af Íslandi – IS 50V

Þannig eru GPS-mælingar á vegum framkvæmdar í samstarfi við Vegagerðina. Erlendir aðilar koma einnig að verkefninu. Með því samstarfi er stefnt að hvoru tveggja í senn; nýtingu fyrirbyggjandi upplýsinga hjá erlendum stofnunum og vandaðri framleiðslu.

Finn Kjær Andersen frá Kort- & Matrikelstyrelsen, KMS, í Danmörku á drjúgan hlut að máli við vinnslu stafrænna kortagagna hjá LMÍ. Hann starfaði um fimm mánaða skeið hérlendis í fyrra og lagði þá starfsmönnum LMÍ ómetanlegt lið. Þá komu til landsins í fyrra tveir sérfræðingar frá Statens Kartverk í Noregi og tóku út vinnu við kortagrunninn. Annar þeirra kemur hingað til lands nú síðsumars og heldur þá vinnufund fyrir þá starfsmenn sem



Myndin hér að ofan sýnir hvernig nota má hæðarlínurnar úr IS 50V verkefninu til gerðar hæðarlikans. Með stafrænum gögnum eru gögnin orðin „lifandi“ og notkunarmöguleikarnir óþrjótandi. Á hæðarlikan sem þetta væri einnig hægt að setja önnur vektorgögn, svo sem vatnafar eða gróður. Þá má setja loftmyndir á líkanið þannig að það fái „raunverulegt útlit.“

vinna við grunninn. Þá er ógetið mikils og góðs samstarfs við Guðmund Hafberg í Bandaríkjunum og Vaidotas Sankalas frá Litháen.

Í samvinnu við LMÍ hafa ráðgjafarnir einnig unnið að því að kanna gæði gagna í IS 50V verkefninu. Sú vinna felst m.a. í því að bera saman grunn gögn og gervitunglamyndir. Einnig hefur nokkur vinna falist í að kanna gæði skönnunar.

Með tilkomu stafræns gagnagrunns eykst notagildi landakorta verulega. Auk hefðbundinna korta bætast við kortagögn sem veita möguleika á að setja fram fyrirspurnir og tölfraðilegar athuganir. Þannig er hægt að kalla fram nákvæma staðsetningu tiltekinna kennileita og bygginga með víðeigandi leiðarlýsingum. Möguleikar á tengingu annarra gagna við grunninn eru í raun óþrjótandi.

Samstarf á sviði fjarkönnunar

Dr. Kolbeinn Árnason hefur verið ráðinn í nýtt sérfræðingsstarf hjá Landmælingum Íslands í kjölfar undirritunar samnings umhverfisráðherra og rektors Háskóla Íslands um samstarf LMÍ og Verkfræðistofnunar HÍ á sviði fjarkönnunar. Starfshlutfall Kolbeins er 80% hjá LMÍ og 20% hjá Verkfræðistofnun. Samningurinn er mikilvægur þáttur í að efla fjarkönnunarstarf á Íslandi.

Um er að ræða nýtt sérfræðingsstarf

sem ætlað er að stuðla að samvinnu stofnana um aukna notkun fjarkönnunargagna til að sinna brýnum verkefnum á sviði umhverfissvöktunar og náttúruvannsóknna með fjarkönnunartækni.

Rúmur aldarfjórðungur er nú liðinn frá því fyrsta fjarkönnunargervitunglinu var komið á braut umhverfis jörðu. Örar tækniframfarir á allra síðustu árum og misserum hafa gert gervitungla- og flugmyndatöku ásamt tölvustuddri úrvinnslu myndefnisins að sífellt vænlegri kosti til umhverfisrannsókna og eftirlits með náttúruauðlindum.

Með fjarkönnun er hægt að rannsaka og vinna á hagkvæman hátt úr upplýsingum frá víðáttumiklum svæðum, fylgjast með breytingum og bæta þekkingu okkar á náttúrufari lands, lofts og hafs. Sem dæmi má nefna eftirlit með mengun og hitastigi sjávar, eftirlit með ástandi gróðurs á hálendinu og vöktun á eldvirkni og jarðhita.



Magnús Guðmundsson, forstjóri LMÍ, og Þorkell Helgason, forstjóri Orkustofnunar, undirrita samninginn.

Landmælingar Íslands og Orkustofnun: Samningur undirritaður

Landmælingar Íslands og Orkustofnun hafa undirritað samning um að LMÍ taki við hutverki Orkustofnunar við almennar mælingar til staðfræðikortagerðar og vörslu þess landmælingagagnasafns sem hún hefur byggt upp á liðnum árum. Orkustofnun hefur nú þegar að mestu lokið kortlagningu á helstu virkjanastöðum vatnsorku í landinu og hyggst hætta landmælingum. Jafnframt hefur verið um það samið að Orkustofnun hafi aðgang að gögnum LMÍ til eigin þarfa.



Siv Friðleifsdóttir umhverfisráðherra og Páll Skúlason, rektor Háskóla Íslands, undirrita samninginn milli Landmælinga Íslands og Verkfræðistofnunar Háskóla Íslands.

Þrjú sérkort í nýrri útgáfu

Þrjú sérkort í nýrri, endurskoðaðri útgáfu komu út hjá Landmælingum Íslands í upphafi sumars. Kortin eru Þórsmörk-Landmannalaugar, Húsavík-Mývatn og Skaftafell. Öll eru þau í mælikvarðanum 1:100 000 en Skaftafellskortið er að auki gefið út í mælikvarðanum 1:25 000. Sú útgáfa er í samstarfi við Náttúruvernd ríkisins. Þar er að finna ýmsar gagnlegar upplýsingar á íslensku og ensku um þjóðgarðinn í Skaftafelli.

Sérkort Landmælinga Íslands hafa notið mikilla vinsælda á meðal ferðamanna á liðnum árum, en þau sýna þjóðgarða landsins og vinsæla ferðamannastaði með ítarlegri upplýsingum og meiri nákvæmni en á almennum ferðakortum.

Kortin hafa nú fengið nýjar kápur með yfirlitskortum, strikamerkingum og litmyndum í samræmi við nýtt útlit á kortaútgáfum LMÍ. Jafnframt koma nú þrjú sérkort á markaðinn með nýjum,

samræmdum kápum. Hér er um að ræða Vestmannaeyjar og Mývatn í mælikvarða 1:50 000 og Þingvelli, annars vegar í mælikvarða 1:25 000 og hins vegar 1:6000.

Unnið er að nýrri, breyttri og endurskoðaðri útgáfu göngukorts yfir Hornstrandir sem kemur út seinna á árinu. Þá kemur endurskoðuð útgáfa sérkorts Suðvesturlands út fyrir næsta vor.

Landmælingar Íslands buðu nú í fyrsta sinn út alla kortaprentun. Að sögn Svavars Berg Pálssonar útgáfustjóra varð nokkur aukning í sölu prentaðra korta á milli árunna 1998 og 1999 þrátt fyrir aukna samkeppni. Auk áður nefndrar útgáfu voru nú í vor endurprentaðir fjórir titlar Aðalkorta og 15 titlar Atlaskorta. Kort LMÍ eru nú markaðssett í nýjum stöndum sem gera þau aðgengileg á öllum helstu sölustöðum; bókabúðum, upplýsingamiðstöðvum og bensínstöðvum um land allt.



Kortaútgáfur Landmælinga Íslands í nýjum stöndum í kortaverslun Eymundsson í Kringlunni.

Liðsheildin styrkt

Starfsmenn Landmælinga Íslands voru í júnílok 33 talsins auk þriggja sem annast sumarafleysingar.

Um helmingur starfsmanna vinnur á framleiðslusviði eða 17 en 10 eru á stjórnarsýslusviði og 9 á upplýsinga- og markaðssviði. Ásókn í störf hjá stofnun-

inni hefur verið mikil og færri komist að en vilja.

Virkt starfsmannafélag er innan LMÍ sem hefur staðið fyrir öfluglu félagslífi. Einn þáttur í starfsemi sl. vetur var óvissuferð starfsfólks um miðjan febrúar, sem skipulögð var af PricewaterhouseCoopers. Á Sólheimum í Grímsnesi fór fram tveggja daga verklegt og bóklegt námskeið í eflingu liðsheildar og hóp-vinnu. Þrátt fyrir krefjandi námskeið ríkti almenn ánægja með það á meðal starfsfólksins og hafa áhrif þess skilað sér í starfsemi að undanfögnu.



Starfsmenn Landmælinga Íslands við upphaf óvissuferðar.

Korta-sýning

Þann 1. september nk. verður opnuð í Listasetrinu Kirkjuhvoli á Akranesi sýning á fornkortum í eigu Landmælinga Íslands. Um er að ræða 50 kort frá árunum 1547-1901. Á sýningunni verða einnig gamlar ljósmyndir í eigu LMÍ, teknar á árunum 1900-1910 í ferðum landmælingamanna frá danska herföngingaráðinu. Myndirnar voru teknar víða um landið og eru merkar heimildir um mannlíf og aðstæður til sjávar og sveita í byrjun 20. aldar.

Sýningunni lýkur þann 17. september og verður stór hluti hennar síðar fluttur í hið nýja safn Landmælinga Íslands við Byggðasafnið að Görðum á Akranesi.



Kvarðinn

FRÉTTABRÉF LANDMÆLINGA ÍSLANDS

Kvarðinn, 1. tbl., 2. árg., ágúst 2000
Útgefandi: Landmælingar Íslands,
Stíllholti 16-18, 300 Akranes
Sími: 430 9000 Fax: 430 9090

Tölvupóstur: lmi@lmi.is
Heimasíða: www.lmi.is
Ábm.: Þorvaldur Bragason
Umsjón texta: Svavar Berg Pálsson
og PR [þje err]
Ljósmyndir: Carsten Kristinsson,
Guðni Hannesson og Magnús Hjörleifsson
Umbrot og prentun: Prentverk Akraness hf.