



Landfræðilegt uppOlýsingakerfi, GIS. Hnituð
kort af Íslandi. Staða mála í febrúar 1993

Helgi Torfason

Greinargerð HeTo-93-02

LANDFRÆÐILEGT UPPLÝSINGAKERFI, GIS HNITUÐ KORT AF ÍSLANDI STAÐA MÁLA Í FEBRÚAR 1993

1. INNGANGUR

Landfræðileg upplýsingakerfi, GIS-kerfi eru nú að ryðja sér til rúms á Íslandi. Einn af meginþáttum í slíkum kerfum er stafrænn kortgrunnur, þ.e.a.s. sá grunnur sem upplýsingar eru bundnar við. Landakort á stafrænu formi er annað hvort geymt sem raster-gögn eða vektor-gögn.

Raster-kort eða myndir koma út úr vélum sem hafa skannað frummyndina og geyma upplýsingar um alla myndpunkta (pixel=picture element) hennar. Skannar lesa annaðhvort svart-grátt-hvítt eða þeir greina liti. Hver punktur er þá þekktur sem svartur, hvítur eða sem litur ef skannað hefur verið í litaskanna. Einnig er stillt í skannanum hve þétt er milli skann-lína, þ.e.a.s. hve margir punktar (venjulega á tomnu) eru lesnir. Ekkert samband er milli hinna einstöku punkta í gögnunum. Ef t.d. frummyndin inniheldur línur, t.d. hæðarlínur, eru raster-gögnin þannig að engar upplýsingar eru í gögnunum um hvað greinir brúna hæðarlínuna frá hvítum grunnfleti kortsins annað en litarmunur. Það þýðir að ekki er unnt að flokka þau gögn eftir eiginum eins og ákveðnum hæðarlínum, ám eða vötnum. Hins vegar er unnt að flokka eftir lit og lögun og er það mikilvægur þáttur, t.d. þegar verið er að vinna með gervitungla-myndir. Raster-gögnum má hins vegar breyta í vektora með sérstökum forritum. Gögn á þessu formi eru geymd á mismunandi hátt, t.d. ERDAS, SUNRASTER, GRASS, RLC, TIFF ofl.

Vektor-gögn geyma línur sem tengja saman punkta. Þannig eru upplýsingar fyrir hendi

um tengsl milli punkta, lína og flata og um sambandið milli þeirra. Þannig hefur hver punktur á hæðarlínu ákveðinn skyldleika við næsta punkt og tölvan getur greint línuna sem heild. Með þessum gögnum er unnt að flokka t.d. gögn eftir hæð, teikna landslagsmódel o.fl.

Vektorgögn má búa til úr rastergögnum með sérstökum forritum, eða slík gögn eru handhrituð af hnitaborði. Gagnasöfn á vektorformi eru alla jafnan ekki eins plássfrek og gögn á "rasterformi". Arc/Info getur unnið með bæði rasta og vektora, þá fyrrnefndu einkum í hluta sem nefndur er GRID. Arc/Info getur notað rasta sem undirlag undir vektorgögn, t.d. gervitungla-mynd sem undirlag fyrir hæðarlínur eða borholur.

Þegar þessi greinargerð er skrifuð er stafrænn hæðargrunnur ekki tiltækur af landinu, en þó eru slíkir grunnar til og verða brátt öllum aðgengilegir.

Höfundur þessarar greinargerðar þekkir a.m.k. 4 slíka stafræna kortgrunna af öllu landinu:

1. SV-grunnur: Þessi grunnur var unninn af Skúla Víkingssyni á OS 1987. Í honum er strönd landsins hrituð inn af 1:100.000 kortum dönsku landmælinganna, en jöklar hritaðir af 1:50.000 AMS kortum bandaríska hersins. Að auki eru ár og vötn í þessum grunni. Þessi grunnur inniheldur ekki hæðarlínur. Hann hefur verið mjög mikið notaður og verið dreift án endurgjalds til annarra ríkisstofnana (Hafró, Rala,

- LMÍ og Háskólans auk Norrænu Eldfjallastöðvarinnar o.fl.).
2. OS/Hnit-grunnur: Skannaður og vektoriseraður hjá Hnit h/f af 1:500.000 korti sem fengið var hjá Landmælingum Íslands. Hann inniheldur hæðarlínur með 100 m bili, ár, vötn, jöklar, strandlína. Rastagrunnur var tilbúinn 19. febrúar 1993 en vektoriseraður grunnur verður líklega til í mars 1993.
 3. Sam-norrænn grunnur: Skannaður og vektoriseraður af korti í kvarða 1:500.000 en síður til samræmis við aðra hluta Norðurlanda í kvarða 1:2.000.000 og því mun grófari en OS/Hnit-grunnurinn. Hann inniheldur nokkrar hæðarlínur, ár, vötn, vegi, strandlínu og jökla.
 4. DMA-grunnur 1: Hnitaður grunnur af 1:250.000 kortum AMS, "landmælinga bandaríska hersins", en sú stofnun heitir nú DMA. Þetta er svonefndur DTED kortagrunnur (Digital Terrain Elevation Data). Þessi grunnur hefur ekki fengist til landsins, en mikill áhugi er á að fá hann vegna margskonar nota sem af honum má hafa. Hann tekur yfir hæðarlínur með 20 m bili, strandlínur, ár og vötn.
 5. DMA-grunnur 2: Um þennan grunn er lítið vitað, sumir efast jafnvel um tilvist hans. Það sem þarna um ræðir er hæðarlínugrunnur sem gerður er eftir 1:50.000 kortum sem gerð hafa verið í Bandaríkjunum. Þar voru gerð kort af AMS kringum 1950 í þessum kvarða og svo eftir 1960 var hafin gerð nýrra korta í þessum kvarða, en þá af DMA. DMA hefur á undanförunum árum lagt Landmælingum Íslands til kort af miðbiki Íslands í þeim mælikvarða.

Ekki er vitað hvort gömlu kortin hafi verið hnitúð eða þau nýju. Þeim sem til kortagerðar þekkja þykir ótrúlegt að hátæknivædd stofnun eins og

stofnanir bandaríska hersins óneitanlega eru, skuli gera kort án þess að nýta nútíma tækni til verksins. Þess vegna er talið mjög líklegt að a.m.k. nýju kortin séu til stafræn, en erfitt er að sannreyna það.

Auk þessara grunna eru til stafrænir kortgrunnar af nokkrum bæjarfélögum á landinu og væri ástæða til að upplýsa hvar þeir eru og hvernig unnt er að fá aðgang að þeim; einn slíkur er t.d. kortgrunnur Reykjavíkur, oft nefnt LUKR (Landfræðilegt upplýsingakerfi fyrir Reykjavík). Einnig eru til stafræn kort af nokkrum jöklum landsins, efra og neðra borði þeirra, unnin á Raunvísindastofnun HÍ.

Sá aðili sem hefur verið leiðandi í þessum málum á Íslandi er verkfræðistofan Hnit h/f og hefur undirritaður átt góða og ánægjulega samvinnu við starfsmenn þar og sótt þangað upplýsingar og þekkingu sem ekki fæst annarsstaðar innanlands. Einkum hefur verið unnið með verkfræðingunum Guðmundi Hafberg og Stefáni Guðlaugssyni.

Hér á eftir er gerð nánari grein fyrir þessum stafrænu kortgrunnum af öllu Íslandi; ekki er þó reynt að gera heildarúttekt á stafrænum grunnum af smærri svæðum.

2. OS/Hnit-grunnur 1:500.000

Í desember 1992 keypti verkfræðistofan Hnit h/f skanna í stærðinni A0, en var skömmu áður búin að festa kaup á hugbúnaði til að breyta raster-gögnum í vektorgögn (Laserscan). Er undirritaður heyrði um það nokkru áður hafði hann samband við Guðmund Hafberg verkfræðing á Hnit og fékk hann til samvinnu við að skanna og vektorisera landakort í kvarða 1:500.000 af öllu landinu, með 100 m hæðarlínum, strandlínu, ám og vötnum. Svavari Berg Pálssyni sérfræðingi á Landmælingum Íslands var sagt frá þessari hugmynd, en hann benti á að verið væri að vinna að samnorrænum grunni miðað við kvarða 1:2.000.000, en sá engin vandkvæði á að gera annan grunn til samanburðar. Var um samið að

þetta yrði reynt. Þá sæist hve mikil vinna þetta væri og ef vinnan yrði mikil myndi vera leitað til OS um að greiða fyrir þessa vinnu eftir samkomulagi. Þetta var byrjunarverkefni og ekki unnt að gera neinn samning um verkið, enda höfðu báðir aðilar mikinn áhuga á að fá slíkan grunn.

Landmælingar Íslands voru beðnar um leyfi til að skanna kort þeirra þann 28. nóvember 1992 í símbréfi til Ágústis Guðmundssonar forstjóra og þar sagt að Helgi Torfason myndi hafa samband við Svavar Berg Pálsson um framkvæmdina. Á Landmælingum útbjó Ólafur Valsson filmur þar sem hæðarlínur voru á einni filmu, strönd á annarri og ár og vötn á þeirri þriðju. Allar filmur komu frá Landmælingum Íslands með þeirra vitneskju og samþykki, enda var litið svo á að þeir myndu ekki tapa á þessari vinnu.

Áhugi OS á þessum grunni er vegna þess að HeTo er að vinna við gerð jarðhitakorts af Íslandi sem fyrirhugað er að prenta í kvarða 1:500.000. Auk þess eru fjöldamörg önnur verkefni í orkumálum sem geta nýtt sér slíkan grunn. Í byrjun febrúar 1993 keypti Orkustofnun Arc/Info landupplýsingakerfi (GIS) og yrði stafrænn grunnur af landinu einn af hornsteinum þess.

Í febrúar 1993 var búið að skanna allt kortið, rétta það í fleti og var skannaði hlutinn afhentur OS 19. febrúar 1993. Hnitgrunnurinn er enn í vinnslu, en vinna við hann reyndist talsvert meiri en við var búið, því hæðarlínur liggja stundum svo þétt að þær snertast.

OS/Hnit-grunnur hefur hæðarlínu með 100 m bili, ár, vötn, jökla og strandlínu. Vegir voru ekki teknir með til að byrja með. "Vektoriseraði" grunnurinn verður líklega tilbúinn í mars 1993 og verður dreifing hans að öllum líkindum í höndum Landmælinga Íslands, en sú stofnun hefur sýnt þessu verki skilning.

3. Samnorrænn-grunnur 1:2.000.000

Á árinu 1993 (líklega seinni part ársins) verður gefinn út samnorrænn kortgrunnur "miðað við kvarða 1:2.000.000". Að sögn Landmælinga Íslands var þessi grunnur skannaður og vektoriseraður af korti í kvarða 1:500.000 en síaður til samræmis við aðra hluta Norðurlanda. Þessi grunnur á að ná yfir haf og land frá Íslandi austur fyrir Svíðþjóð. Undirritaður hefur séð "handrit" af hluta af þessum grunni og er hann mun grófari en OS/Hnit-grunnurinn, enda taka gögnin mun minna pláss. Á þessum grunni eru ár, vötn, vegir, strandlína, jöklar og einhver merki fyrir borgir og bæi, en ekki allar 100 m hæðarlínur. Til að vinna með þau gögn sem OS fæst við var talið nauðsynlegt að hafa að minnsta kosti hæðarlínu með 100 m millibili; þess vegna var þessi grunnur ekki fullnægjandi auk þess sem hann er ekki útgefinn og ekki til afhendingar fyrr en nk. sumar.

4. DMA-grunnur (DTED, Level 1) 1:250.000

Bandaríska herkortagerðin, DMA (Defence Mapping Agency) er af góðu kunn á Íslandi, en hjá forvera hennar AMS (Army Map Service) voru gerð kort á árunum kringum 1950 af öllu landinu í kvarða 1:50.000 og 1:250.000. DMA hóf kortagerð í 1:50.000 aftur um 1960 og komu út kort af SV-landi, en svo datt verkið niður. Á s.l. árum hefur þráðurinn verið tekinn upp og er nú miðbik landsins komið út endurskoðað og mælt upp á nýtt í samvinnu við Landmælingar Íslands (LMÍ).

AMS útbjó auk 1:50.000 kortanna a.m.k. 2 útgáfur af kortum í kvarða 1:250.000, báðar eru til prentaðar (12 blöð). DMA hefur útbúið stafrænan grunn af 1:250.000 kortunum og hefur sá grunnur verið í notkun hjá NASA og hefur undirritaður séð þau gögn þar 1991 og sannfærst um gildi þeirra. Þetta gagnasafn er nefnt DTED (Digital Terrain Elevation Data). Þessi grunnur hefur ekki fengist til landsins, en mikill áhugi er að fá hann vegna margskonar nota sem

hann hefur. Þessi grunnur er með hæðarlínunum á 20 m bili, strandlínunum, ám, jöklum og vötnum, en ekki er ljóst hvað mikið meira hefur verið sett inn í hann af öðrum gögnum.

Það er sorgarsaga hvernig íslenskar stofnanir og ráðuneyti hafa reynst vanmáttug í viðskiptum sínum við bandaríska samstarfsaðila og er það umhugsunarefni nú þegar við erum að stefna inn í Evrópska efnahagssvæðið. Í stuttu máli snýr þessi saga svo fyrir undirrituðum, en það sem gengur mönnum til að hafa afskipti af þessu máli er að leggja sinn skerf til þess að hingað fáist stafrænt gagnasafn (kort) af öllu landinu til að vinna með:

1. Þann 18. sept. 1991 á fundi um landfræðilegum gagnasöfn á vegum Umhverfissráðuneytis spurði dr. Guðmundur E. Sigvaldason, forstj. Norr.Eldfj. um tilvist þessara gagna. Ágústi Guðmundsson, LMÍ svaraði því til að ekki væri víska fyrir tilvist slíks gagnasafns, gögnin væru léleg því þau væru unnin upp eftir gömlum og úreltum kortum. Ef safn þetta væri til væri auk þess óvíst hvort unnt væri að fá það - líklega ekki fyrr en núverandi kortagerðarverkefni (1:50.000 af mið-Íslandi) væri lokið.
2. Þann 19. sept. 1991 var staddur hjá mér jarðfræðingur frá USGS, dr. R. S. Williams, jr og spurði ég hann um þetta mál. Hann sagði safnið vera til, það væri í umsjá DMA, hann og fleiri hafi notað gögnin og samkvæmt varnarsamningi Íslands og Bandaríkjanna væri auðvelt að fá þetta safn. Hann sýndi mér myndir sem unnar voru eftir gögnum úr þessu safni og lét mig fá afrit af þeim.
3. Þann 23. sept. 1991 sendi ég bréf til Umhverfissráðherra (til ath. Jón Gunnar Ottósson) og fór þess á leit að þeir fengju þetta safn, en Landmælingar eru undir stjórn Umhverfissráðuneytis. Ég sendi ráðuneytinu þær upplýsingar sem ég hafði um málið og afrit sendi ég til Landmælinga Íslands.
4. Í október 1991 fór ég til Bandaríkjanna, m.a. til USGS og NASA. Þann 6. nóvember 1991 fór ég í heimsókn til NASA og þar var mér sýnt þetta umrædda gagnasafn og gat skoðað það lítillaga auk forrita sem skrifuð voru fyrir það. Ég gat ekki skoðað gögnin nægilega vel til að dæma um hvort rétt er hjá Ágústi Guðmundssyni LMÍ að þetta sé "lélegt safn", en sannfærðist þó um það að það er þó miklu betra en annað sem við eigum völ á enná. Ekki spillir það að sennilega getum við fengið safnið okkur að kostnaðarlausu, sé rétt að farið.
5. Haustið 1992 hafði ekkert gerst í þessu máli svo mér sé kunnugt um. Ég hafði oft á þessum tíma spurst fyrir um þetta munnlega, m.a. forstjóra LMÍ og hafði honum lítið orðið ágengt í að fá safnið þrátt fyrir tilraunir til þess. Ef rétt er skilið munu ráðamenn DMA vilja selja þetta gagnasafn í skiptum fyrir viðhald gagna um Ísland, þ.e.a.s. að þeir þurfi ekki að kosta meira fé til kortagerðar héraendis. Slíkt myndi kosta íslenska ríkið talsvert meira fé en ef við ynnum þessi gögn upp á nýtt. Forstjóra LMÍ er ekki láandi að ganga ekki að þeim kosti.
6. Þann 19. nóvember 1992 hafði ég samband við Stefán Skjaldarson hjá Varnarmálaskrifstofu Utanríkisráðuneytisins, að ráði Jóns Ingimarssonar hjá Iðnaðarráðuneyti, og sýndi hann máli þessu strax áhuga.
7. Þann 26. nóvember 1992 sendi ég bréf um þessi mál til Skrifstofustjóra Varnarmálaskrifstofu Utanríkisráðuneytisins og bað hann athuga hvort þeir gætu lagt þessu máli lið.
8. Þann 3. desember 1992 barst mér bréf frá Arnóri Sigurjónssyni, Varnarmálaskrifstofu Utanríkisráðuneytisins þar

sem segir að "ekki sé aðeins æskilegt heldur og nauðsynlegt" að fá þennan stafræna grunn. Ennfremur að LMÍ hafi ekki beðið um aðstoð þeirra við þetta mál. Arnór segir frá því að upplýsingar hafi borist frá DMA um að ekkert sé til fyrirstöðu að afhenda ofangreindan grunn til LMÍ en biðja um tvennt á móti 1) annex við samstarfs-samning og 2) að LMÍ sendi endurskoðuð grunn gögn til baka til DMA til þeirra eigin nota. Arnór áréttar að hin rétta leið í þessu máli sé gegnum LMÍ, en þeir séu tilbúnir til að aðstoða við lausn málsins.

9. Þann 11. janúar 1993 barst mér bréf frá dr. R.S. Williams og með því fylgdi afrit af bréfi hans til forstjóra LMÍ þar sem hann spyr um hvort árangur hafi orðið af umleitunum til að fá DTED-grunninn til Íslands, og minnst á Level 1 og Level 2. Dr. Williams segir sig og dr. Jim Garvin (hjá NASA) tilbúna til að senda til Íslands þetta gagnasafn og forrit til að vinna með gögnin strax og LMÍ hafi fengið leynd létt af þeim.
10. Þann 12. janúar 1993 sendi ég fax til dr. R. S. Williams og spurðist fyrir um Level 1 og 2. Sama kvöld hringdi hann í mig frá Bandaríkjunum og sagði að hann hafi Level 1 DTED gögnin en ekki Level 2, en líklega séu þau til og þá gerð eftir 1:50.000 kortum sem DMA hefur unnið.
11. Þann 14. janúar 1993 hringdi dr. R.S. Williams aftur og hafði þá talað við sendiherra Íslands í Bandaríkjunum, Jón Egilsson, og kvað reynandi að fara hærra í ráðuneytunum. Ennfremur tók hann fram að ekki væri hér um að ræða einkamál Íslendinga heldur væri fjöldi vísindamanna sem hefði spurst fyrir um hvort þetta gagnasafn yrði ekki fljótlega gefið frjálst (released), en DMA vill ekki gera það nema með samþykki Íslenska ríkisins. (Í Bandaríkjunum er unnt að kaupa slík söfn á 10-15\$ fyrir hvert blað í kvarða 1:50.000, af því landi).
12. Í lok febrúar 1993 er staðan sú að DTED gagnasafnið er ekki komið og ekkert bendir til þess að það sé á leiðinni.

Nú skal tekið fram að þar sem þetta umrædda safn DTED er ekki til staðar er engin leið að meta hvort það er "léleg gögn". Forstjóri LMÍ hefur þó talsvert til síns máls er hann bendir á að kortin sem notuð voru eru fremur gömul og að hluta úrelt. Hitt er ljóst að þetta safn er það skásta sem völ er á í bili og þess virði að fá það þar til annað og betra safn kemur. Nú þegar er farið að vinna í að hnita virkjunarsvæði og svæði til skipulags á Íslandi, slík svæði mætti skeyta inn í DTED-grunninn og smám saman bæta hann, og nota þannig alltaf bestu upplýsingar sem eru fyrir hendi.

5. DMA-grunnur II 1:50.000

DMA-grunnur DTED, Level 2 hefur verið til umfjöllunar hér að framan. Um þennan grunn er lítið vitað, sumir efast jafnvel um tilvist hans. Það sem þarna um ræðir er hæðarlínugrunnur sem gerður er eftir 1:50.000 kortum sem gerð hafa verið í Bandaríkjunum. Þar voru gerð kort af AMS kringum 1950 í þessum kvarða og svo eftir 1960 var hafin gerð nýrra korta í þessum kvarða, en þá af DMA. DMA hefur á undanförunum árum lagt Landmælingum Íslands til kort af miðbiki Íslands í þeim mælikvarða.

Ekki er vitað hvort gömlu kortin hafa verið hnitúð eða þau nýju. Þeim sem til korta-gerðar þekkja þykir ótrúlegt að háþækni-vædd stofnun eins og stofnanir bandaríska hersins óneitanlega eru, skuli gera kort án þess að nýta nútíma tækni til verksins. Þess vegna er talið mjög líklegt að a.m.k. nýju kortin séu til stafræn, en erfitt er að sannreyna það.

Rétt er að benda á að DMA, sem og öðrum erlendum aðilum, er óheimilt að afla gagna um Ísland án leyfis og fullrar vitneskju íslenskra stjórnvalda. Auk þess sem menn "verseraðri" en undirritaður í varnarsamningum milli Íslands og Bandaríkjanna halda því fram að DMA sé skyldugt samkvæmt honum að afhenda þessi gögn. Vert er að huga að því.

6. Aðrir grunnar

Auk þessara grunna eru til stafrænir kortgrunnar af nokkrum bæjarfélögum á landinu og væri ástæða til að vita hvar þeir eru og hvernig unnt er að fá aðgang að þeim; einn slíkur er t.d. kortgrunnur Reykjavíkur, oft nefnt LUKR (Landfræðilegt upplýsingakerfi fyrir Reykjavík). Samkvæmt upplýsingum á Hnit h/f eru þar til stafræn gögn frá mörgum bæjarfélögum og unnt að fá afrit þeirra með leyfi viðkomandi bæjarfélags.

Gerð stafrænna korta er hafin á OS, LMÍ, ýmsum bæjarfélögum og víðar. Eitt fyrsta stafræna kortið var unnið á OS fyrir um 2-3 árum af Síðuvötnum, miðað við að komi út í kvarða 1:25.000, en útgáfa bíður eftir stöðlum um framsetningu.

Kort í mælikvarða 1:20.000 hafa verið unnin fyrir OS og Landsvirkjun af virkjunarsvæðum landsins. Eitt slíkt kort (Eiríksstaðir) var skannað á Hnit h/f og síðan vektoriserað með góðum árangri og verður slíkri vinnu vafalaust haldið áfram, enda um mjög verðmæt kort að ræða.

Skipulag ríkisins lét skanna (en ekki vektorisera) Íslandskort í kvarða 1:500.000 í Danmörku. Þetta var gert með leyfi LMÍ, en gögnin sitja á SR og eru afnot þeirra heimil með leyfi LMÍ. Þesskonar gögn ættu e.t.v. betur heima á LMÍ, því eðlilegt er að leita þangað til að fá slík gögn til afnota, og mun ódýrara er að fá afrit af slíkum gögnum en kaupa nýja skönnun.

Raunvísindastofnun HÍ hefur, undir stjórn Helga Björnssonar, mælt og kortlagt nokkura jökla landsins. Þar hafa orðið til stafræn kort af yfirborði og undirlagi nokk-

urra jökla eða hluta þeirra; t.d. Vatnajökuls, Hofsjökuls og Mýrdalsjökuls.

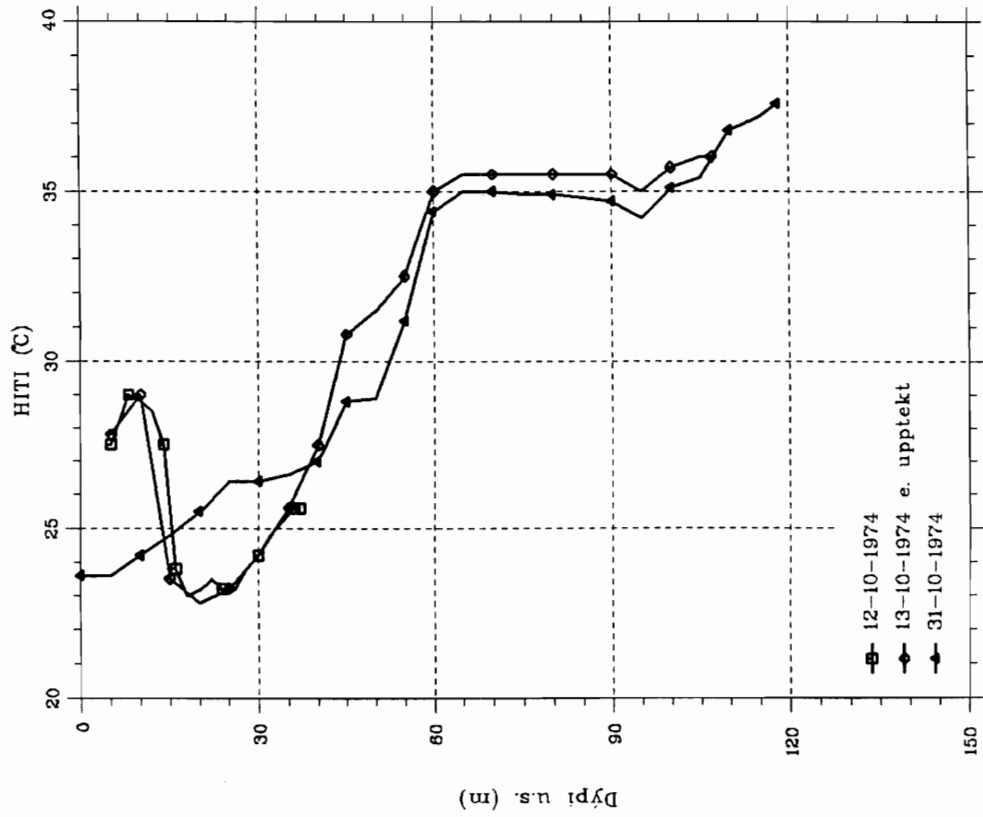
Á Norrænu Eldfjallastöðinni er Genamap GIS-kerfi og hafa einhver kort verið hnitú inn þar (Askja, Hekla o.fl.)

Vafalaust eru til fleiri stafræn gögn í landinu sem gætu nýst fleirum en þeim sem þeim hafa safnað. Til að sinna þeim málum er nú verið að vinna að verkefni á vegum Umhverfisráðuneytisins "Tilraunaverkefni um gerð staðfræðikorta, gróðurkorta og um landfræðilegt upplýsingakerfi" og er vonandi að sú samvinna margra stofnana skili þeim árangri að tiltæk kort og önnur gögn nýtist sem flestum með sem minnstum kostnaði.

Helgi Torfason, 3. mars 1993

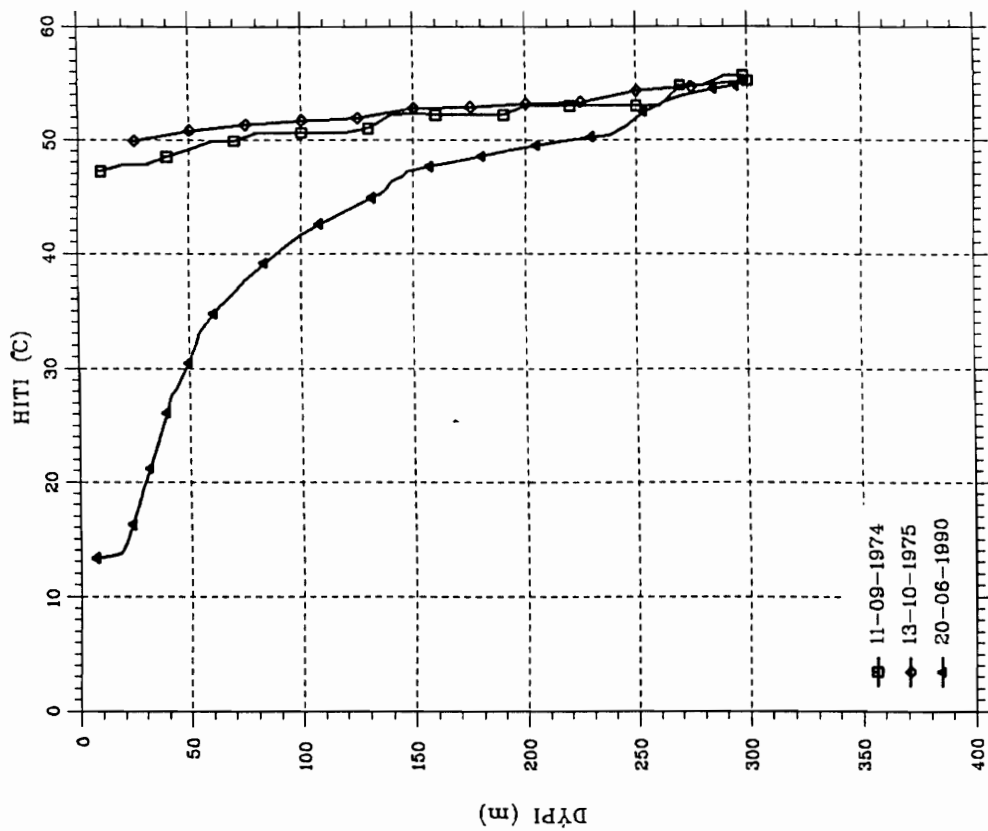
4 May 1983 heto
L= 51516 Oracle

Ólafsfjörður
HOLA SK-15
Skegjabrekkudalur 1974



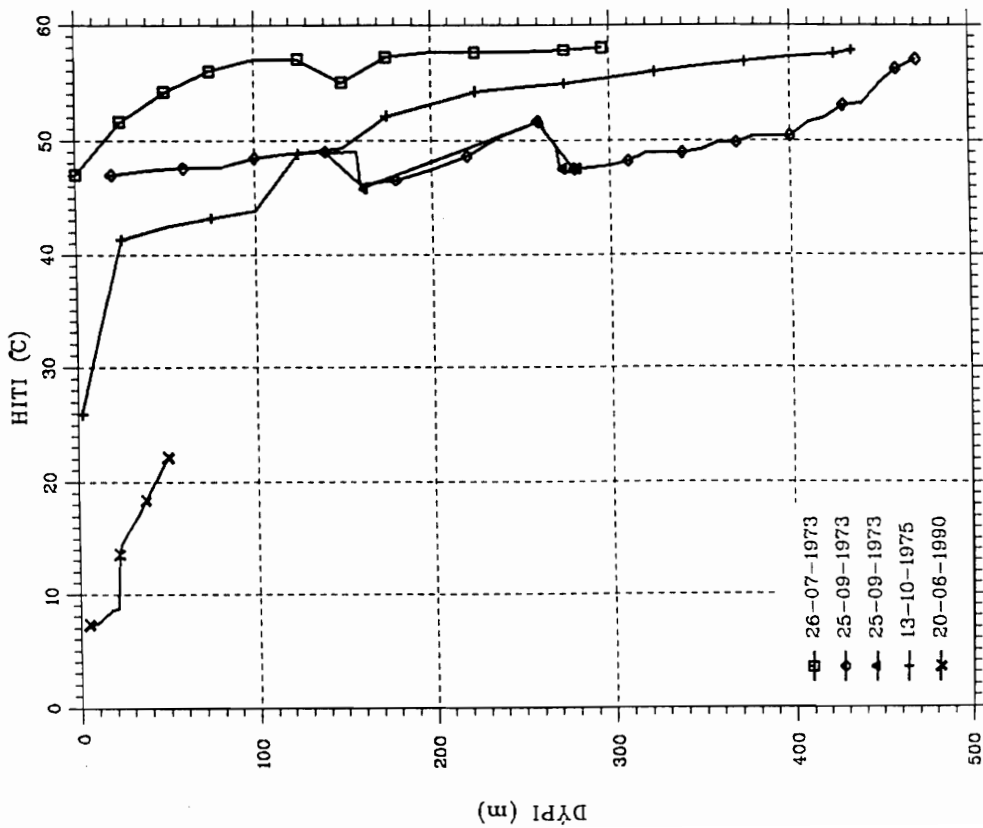
13 Mar 1992 hs
L= 51422 Oracle

Laugarengi
Hola OB-02
Hitamælingar



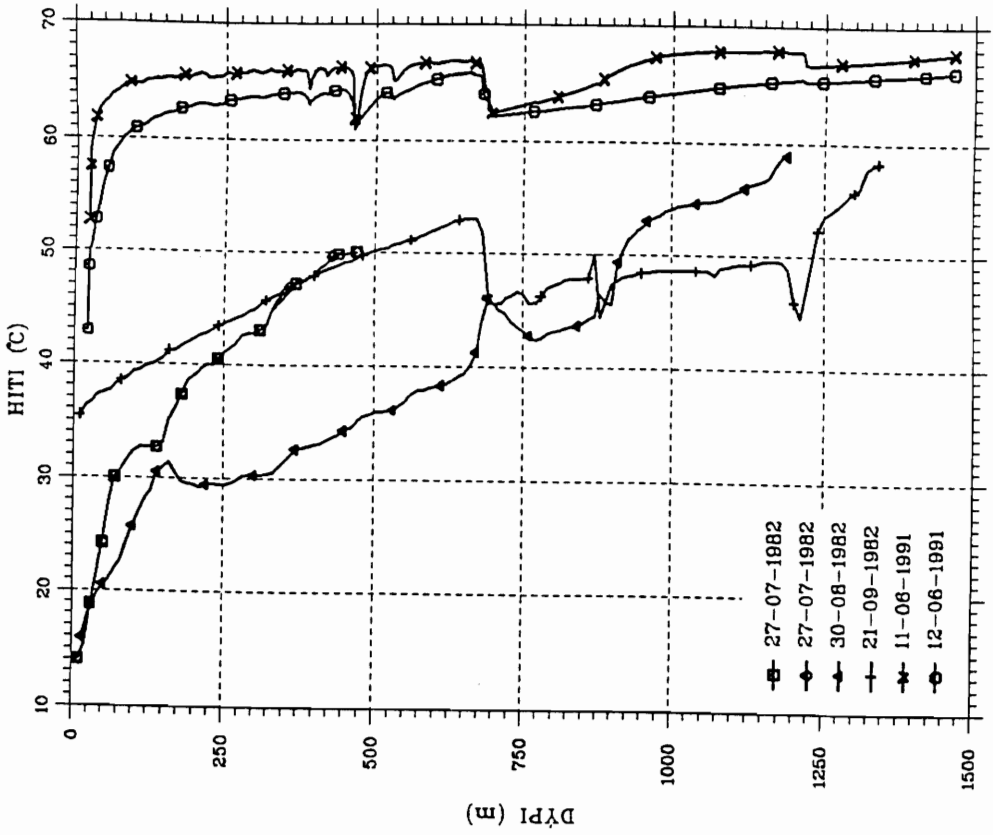
13 Mar 1992 hs
L= 51421 Oracle

Laugarengi
Hola OB-01
Hitamælingar



13 Mar 1982 hs
L= 51424 Oracle

Laugarengi
Hole OB-04
Hitamælingar



16 Mar 1982 hs
L= 51423 Oracle

Laugarengi
Hole OB-03
Hitamælingar

