

NÝTT ÍSLENSKT HÆÐARLÍKAN OG MYNDGÖGN

Þarfagreining Landmælinga Íslands

Niðurstaða

Samkvæmt þarfagreiningunni er mikil þörf á opnu aðgengi að myndþekju af Íslandi enda er notagildi slíkra gagna mikið bæði meðal ríkisstofnana og sveitarfélaga einkum þegar kemur að skipulagi og vöktun. Allir aðilar telja að til þurfi að vera samræmdur myndagrunnur sem opinberir aðilar vinna með.



Efnisyfirlit

Mikilvæg grunnöggn	4
Þarfagreining	7
Myndöggn	8
Tæknilegir möguleikar	11
Hæðargöggn	13
Samantekt	16
Orð fólksins	19

Mikilvæg grunngögn

Við lifum á tímum breytinga og þó að þessi fullyrðing hafi átt við frá því að alheimurinn varð til er víst að sjaldan hafa breytingar verið eins hraðar eins og um þessar mundir. Breytingar á umhverfinu, m.a. vegna hlýnunar jarðar, eru staðreynd og breytingar á tæknilegri getu mannsins hafa aldrei verið hraðari. Það þarf að hafa í huga að tæknilegar framfarir munu líklega verða eina leiðin til að vinna okkur út úr þeim umhverfisvandamálum sem upp eru komin. Við verðum að geta vaktað þær breytingar sem verða á umhverfinu og hefur tæknin veitt okkur ýmis hjálpargögn sem nýtast til þess líkt og siritandi mælistöðvar og fjarkönnunargögn. Uppréttar myndir af yfirborði lands og hæðarlíkön, bæði á landi og hafsbotni, teljast til þeirra grunngagna sem mikilvæg eru hverri þjóð og hafa verið listuð upp af sérfræðinefnd Sameinuðu þjóðanna um högun landupplýsinga (UN-GGIM) og af Evrópusambandinu (INSPIRE tilskipunin).



Nákvæm mynd- og hæðargögn eru ekki til á vegum íslenskra stjórnvalda en öll nágrannaríki okkar eiga og viðhalda slíkum gögnum sem eru grundvöllur fyrir margvíslega stjórnsýslu, vöktun og varnarstarf.

Upprétt myndgögn nýtast við hvers konar kortlagningu, hönnun og skipulagsvinnu og þau eru afar mikilvæg við ákvörðun eignarmarkna. Ef innrauðar upplýsingar eru til staðar má nota þær til að gera sjálfvirka eða lærða greiningu á yfirborði lands, þá sérstaklega á gróðurfari. Þá gefur endurtekin myndataka upplýsingar um þær breytingar sem átt hafa sér stað á því svæði sem verið er að skoða hverju sinni. Eins og fram hefur komið er það mikilvægt hverri þjóð að eiga nákvæm og uppfærð mynd- og hæðargögn af landinu sem allir hafa aðgang að en slík gögn nýtast til að vakta markmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun ekki síður en við vöktun breytinga á náttúru landsins og eignum landsmanna.

Hæðarlíkön eru jafnframt notuð á margvíslegan annan hátt líkt og í líkanagerð á flæði vatns vegna mögulegra flóða hvort sem er sjávar-, vatns-, aur- eða snjóflóða. Þá eru þau m.a. notuð við uppréttingu á myndgögnum, sjónlínugreiningu, flugleiðsögn, yfirborðsgreiningu og til að reikna landslagsleiðréttingar fyrir þyngdarmælingar. Með endurtekinni líkanagerð má greina breytingar í massa á yfirborði lands, hvort sem það eru breytingar á jöklum eða landmassa s.s. í námum. Notagildi þessara gagna eykst með aukinni upplausn og nákvæmi.



HEIMSMARKMIÐIN

**Markmið Sameinuðu þjóðanna
um sjálfbæra þróun**

2019

...MIKILVÆGT AÐ OPINBERIR

AÐILAR HAFI JAFNAN

AÐGANG AÐ UPPRÉTTUM

MYNDAGRUNNI AF

ÖLLU LANDINU

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

Þessi þarfagreining er unnin af Landmælingum Íslands vegna undirbúnings á útboði fjarkönnunarmynda og hæðarlíkans af Íslandi.

Í fjárveitingabréfi Landmælinga Íslands sem barst frá umhverfis- og auðlindaráðuneytinu 14. mars 2019 með tilvísun í mál UMH18110059 var stofnuninni falið að leggja áherslu á tvö verkefni á árinu 2019 þ.e að undirbúa útboð á nýju hæðarlíkani og myndþekju af landinu.

Parfagreining

Þessi parfagreining er unnin af Landmælingum Íslands vegna undirbúnings á útboði fjarkönnunarmynda og hæðarlíkans af Íslandi.

Í fjárveitingabréfi Landmælinga Íslands sem barst frá umhverfis- og auðlindaráðuneytinu 14. mars 2019 með tilvísun í mál UMH18110059 var stofnuninni falið að leggja áherslu á tvö verkefni á árinu 2019. Í bréfinu segir:

1. „Ráðuneytið telur þörf á að auka gæði þeirra gagna sem stofnunin miðlar gjaldfrjálst til þess að bæta þjónustu stofnunarinnar í þágu samfélagsins. Mikilvægt er að til sé nákvæmt hæðarlíkan af landinu sem er aðgengilegt öllum án gjaldtöku. Af þeim sökum skal stofnunin á árinu undirbúa útboð á nýju hæðarlíkani.
2. Jafnframt er mikilvægt að opinberir aðilar hafi jafnan aðgang að uppréttum myndagrundi af öllu landinu. Af þeim sökum skal stofnunin á árinu undirbúa útboð á loftmyndaþekju af landinu.“

Í kjölfar þessara áhersluverkefna var ákveðið að ráðast í parfagreiningu meðal nokkurra ríkisstofnana á þörfum þeirra er varðar mynd- og hæðargögn af Íslandi. Ákveðið var að funda með hluta þeirra stofnana sem hafa með landupplýsingar að gera þar sem ljóst var að ekki næðist að ræða við alla. Aðferðafræðin var sú að í kjölfar þessara funda yrði unnin parfagreining sem send yrði víðar til að fá athugasemdir og ábendingar um það sem kynni að vanta. Til undirbúnings fundanna voru stofnunum sendar eftirfarandi spurningar og svör við þeim rædd á fundum með hverri og einni stofnun.

1. Hver er þörf þinnar stofnunar fyrir aðgengi að opnum grundi loftmynda og hæðarlíkans?
2. Með hvaða hætti er fyrirséð að stofnunin þurfi að nota slík gögn
 - a. Sem undirlag í kortagerð;
 - b. Til að afla gagna úr myndum;
 - c. Til birtingar með öðrum gögnum á vef;
 - d. Til miðlunar með öðrum gögnum til þriðja aðila?
3. Hvaða gæðakröfur gerir stofnunin til
 - a. Hæðarlíkans (punktþéttleiki);
 - b. Loftmynda (myndpunktsstærð).

Vegna parfagreiningar ríkisins var fundað með fulltrúum eftirfarandi aðila, bæði á fundum og símafundum: Orkustofnun, Landgræðslan, Umhverfisstofnun, Landhelgisgæsla Íslands, Náttúrufræðistofnun Íslands, LÍSA - samtök um landupplýsingar, Samband íslenskra sveitarfélaga, Matvælastofnun, Vatnajökulspjóðgarður, Landsvirkjun, Vegagerðin, Þjóðskrá Íslands, Ofanflóðasjóður. Auk þess voru útboðsgögn vegna IPA verkefna frá Veðurstofu Íslands skoðuð þar sem ekki náðist að funda með þeim.

Myndgögn

Samkvæmt þarfagreiningunni er mikil þörf á opnu aðgengi að myndþekju af Íslandi enda er notagildi slíkra gagna mikið bæði meðal ríkisstofnana og sveitarfélaga einkum þegar kemur að skipulagi og vöktun. Allir aðilar telja að til þurfi að vera samræmdur myndagrunnur sem opinberir aðilar vinna með.

Upplausn:

30-50 cm fyrir allt landið og 5 – 15 cm fyrir þéttbýli og framkvæmdasvæði.

Nákvæmni:

Samkvæmt ASPRS stöðlum

Tíðni:

Á 2 – 5 ára fresti



Myndgögn

Samkvæmt þarfagreiðingunni er mikil þörf á opnu aðgengi að myndþekju af Íslandi enda er notagildi slíkra gagna mikið bæði meðal ríkisstofnana og sveitarfélaga einkum þegar kemur að skipulagi og vöktun. Allir aðilar telja að til þurfi að vera samræmdur myndagrunnur sem opinberir aðilar vinna með.

Upplausn

Mismunandi er milli stofnana hver þörfin á gæðum gagna er talin vera. Almenn þörf fyrir upplausn er að flestra mati 30-50 cm fyrir allt landið. Flestir nefna einnig þörf á meiri upplausn fyrir sérstök svæði eða 5-15 cm en það á aðallega við um þéttbýli og framkvæmdasvæði. Staðsetninganákvæmni þarf að vera í samræmi við upplausn myndanna t.d. samkvæmt ASPRS (e. American Society for Photogrammetry and Remote Sensing) stöðlum.

Uppfærslutíðni

Gögn þarf að uppfæra ekki sjaldnar en á 5 ára fresti fyrir hálendi en fyrir láglandi og athafnasvæði ekki sjaldnar en á tveggja ára fresti og eins árs fresti fyrir stærri þéttbýli. Mikilvægt er talið að hið opinbera hafi eignarhald á myndgögnum þar sem nokkrar stofnanir þurfa að nýta sér eldri gögn sem samanburðargögn s.s. vegna náttúrurannsókna. Þá skal einnig haft í huga að einkafyrirtæki geta hætt starfsemi og þarf því að tryggja aðgengi að myndum í þeim tilfellum.

Núverandi fjármagn

Taka þarf tillit til þess að mjög margar stofnanir eru í dag í samnings sambandi við einkaaðila um aðgengi að loftmyndum. Því verður að hafa í huga, ef farið verður í sameiginlegt útboð á loftmyndum, að einhvern tíma tekur að afla nýrra gagna af landinu (áætlað 3 – 5 ár).

Á meðan gagna er aflað þarf að tryggja aðgang að gögnum fyrir stofnanir því margar stofnanir eru bundnar því að hafa aðgang að myndum í verkefnum sínum.

Í þarfagreiðingunni var spurt um það fjármagn sem stofnanir eru að nýta í aðgengi að myndgögnum. Ljóst er að það er talsvert fjármagn sem opinberir aðilar nýta í leigu og kaup á myndgögnum, einkum loftmyndum. Þetta fjármagn getur til framtíðar nýst inn í sameiginleg kaup/aðgengi á gögnum.

Margvíslegur uppruni mögulegur

Ljóst er að bætt gervitunglatækni er að verða stór þáttur í öflun á uppréttum myndgögnum í heiminum. Einnig er ljóst að myndataka með drónum getur nýst vel fyrir athafnasvæði og þéttbýli. Í útboði þarf að hafa í huga að skilgreindar séu nákvæmniskröfur og upplausn á myndum, en ekki uppruni þeirra, til að gefa mismunandi aðilum/tækni kost á þátttöku í útboði.

Innrauðar myndir

Notkun á innrauðum upplýsingum er ekki mikil eins og er en þörfin fer greinilega vaxandi t.d. vegna greiningar á gróðri s.s. túnum, ræktarlandi og þangi. Talin er þörf á að kanna kostnað vegna slíkra gagna og gætu innrauðar myndir verið valþáttur í útboði.

Tillaga

Eftir að hafa rætt við fulltrúa margra helstu stofnana á sviði skráningar og vöktunar er mælt með að gerð verði myndþekja af öllu landinu í a.m.k. 30 cm upplausn. Einnig er mælt með að þéttbýlissvæði verði mynduð sérstaklega með a.m.k. 10 cm upplausn. Framkvæmda- og verndarsvæði sem mynda þarf í hárri upplausn þarf að skilgreina sérstaklega hverju sinni en það er í samræmi við nýja aðgerðaráætlun um grunngerð fyrir landupplýsingar sem Landmælingar Íslands hafa lagt fram í drögum. Tryggja þarf til framtíðar gjaldfrjálsan aðgang að myndgögnum sem aflað er með opinberu fjármagni.

ÁÆTLAÐUR KOSTNAÐUR

LANDMÆLINGAR ÍSLANDS ERU Í GÓÐUM TENGSLUM VIÐ SYSTURSTOFNANIR Á NORÐURLÖNDUNUM OG HEFUR STOFNUNIN AÐGANG AÐ ÝMSUM GÖGNUM OG KOSTNAÐARUPPLÝSINGUM FRÁ ÞEIM. MIÐAÐ VIÐ ÞÆR UPPLÝSINGAR MÁ GERA RÁÐ FYRIR AÐ KOSTNAÐUR VIÐ ÖFLUN OPINNA MYNDGAGNA SÉ EFTIRFARANDI:

- MYNDGÖGN Í A.M.K. 30 CM UPPLAUSN FYRIR ALLT LANDIÐ: SAMTALS UM 100 MILLJÓNIR Á ÁRI EÐA UM 500 MILLJÓNIR SEM DREIFIST Á 5 ÁR.
- MYNDGÖGN Í A.M.K. 10 CM UPPLAUSN FYRIR HLUTA LANDSINS: SAMTALS 25 MILLJÓNIR Á ÁRI EÐA UM 50 MILLJÓNIR SEM DREIFIST Á 2 ÁR.

TIL VIÐBÓTAR MÁ GERA RÁÐ FYRIR AÐ ÁRLEGUR KOSTNAÐUR TIL FRAMTÍÐAR SÉ UM 125 MILLJÓNIR ÞAR SEM STÖÐUGT ÞARF AÐ AFLA NÝRRRA GAGNA TIL AÐ VIÐHALDA ÁREIÐANLEIKA GAGNANNA.

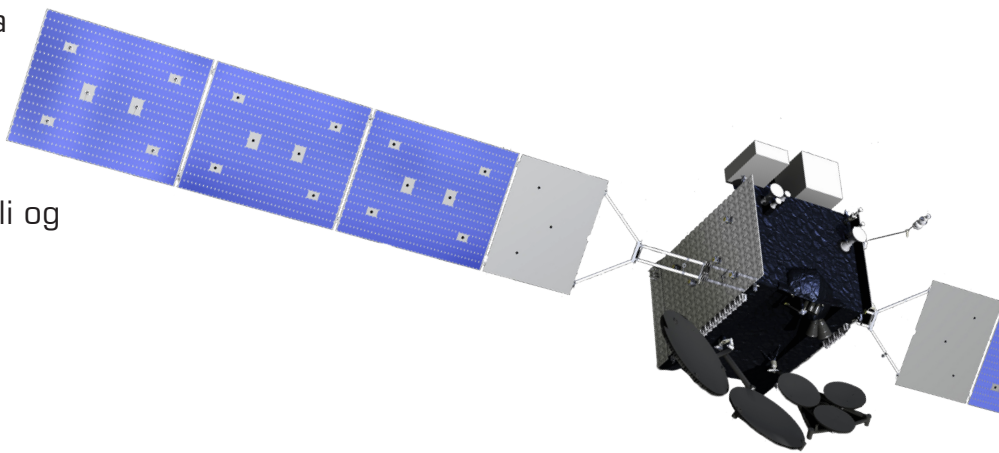
ATHUGA VERÐUR ÞÓ AÐ HÉR ER AÐEINS UM VIÐMIÐUNARTÖLUR AÐ RÆÐA OG ÓLJÓST HVORT AÐSTÆÐUR VIÐ ÚTBOÐ Á ÍSLANDI SÉU AÐRAR EN Á MEGINLANDI EVRÓPU.

Tæknilegir möguleikar

GERVITUNGLAMYNDIR

Með aðgengi að „hráum“ stereo-gögnum í háupplausn sem unnin eru sérstaklega er hægt að uppfylla þær kröfur sem settar eru fyrir myndþekju fyrir allt landið.

Ætla má að gervitunglamyndir geti ekki uppfyllt kröfur um upplausn og nákvæmni í þéttbýli og á framkvæmdasvæðum.



LOFTMYNDIR

Hefðbundið loftmyndaflug getur uppfyllt allar kröfur sem mælt er með varðandi upplausn og nákvæmni myndþekju. Gera má ráð fyrir það taki allt að 5 ár að mynda allt landið en það fer mikið eftir veðurfari.



Drónar henta fyrir sumt

DRÓNAR

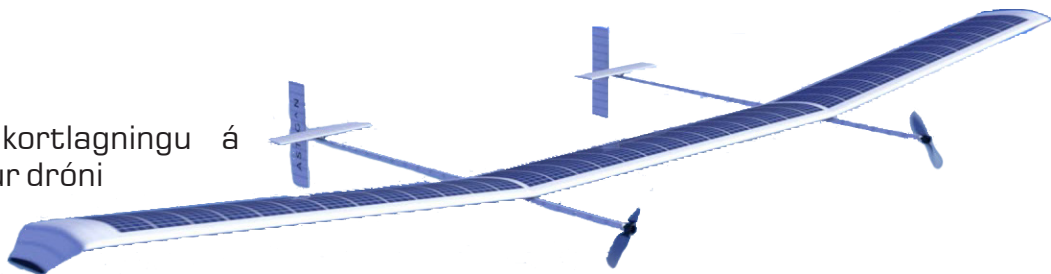
Notkun á drónum er takmörkuð við minni svæði en upplausn og nákvæmni getur farið niður í nokkra cm. Myndir teknar með drónum gætu hentað fyrir þéttbýlis- og framkvæmdasvæði og myndu nýtast vel með loftmyndum eða gervitungalmyndum.



PSEUDO –

SATELLITE (ný tækni)

Líkleg framtíðarlausn í kortlagningu á stærri svæðum. Ómannaður dróni knúinn sólarorku flýgur yfir veðrahvolfinu (67000 ft.) með svipaða nema og eru í gervitunglum. Ordnance Survey á Bretlandi hefur hannað slíkan dróna sem kallast Astigan. Gert er ráð fyrir að hann fari í loftið árið 2020. Möguleiki á 15 cm upplausn eins og er.



Hæðarlíkan

Þarfagreiningin leiddi í ljós að þörf á nákvæmu hæðarlíkani er ekki jafn víða og þörf fyrir aðgengi að myndgögnum. Þörfin er þó að aukast og ljóst er að fyrir þær stofnanir sem nýta sér hæðarlíkön hvað mest er nákvæmniskrafan mikil.

Upplausn:

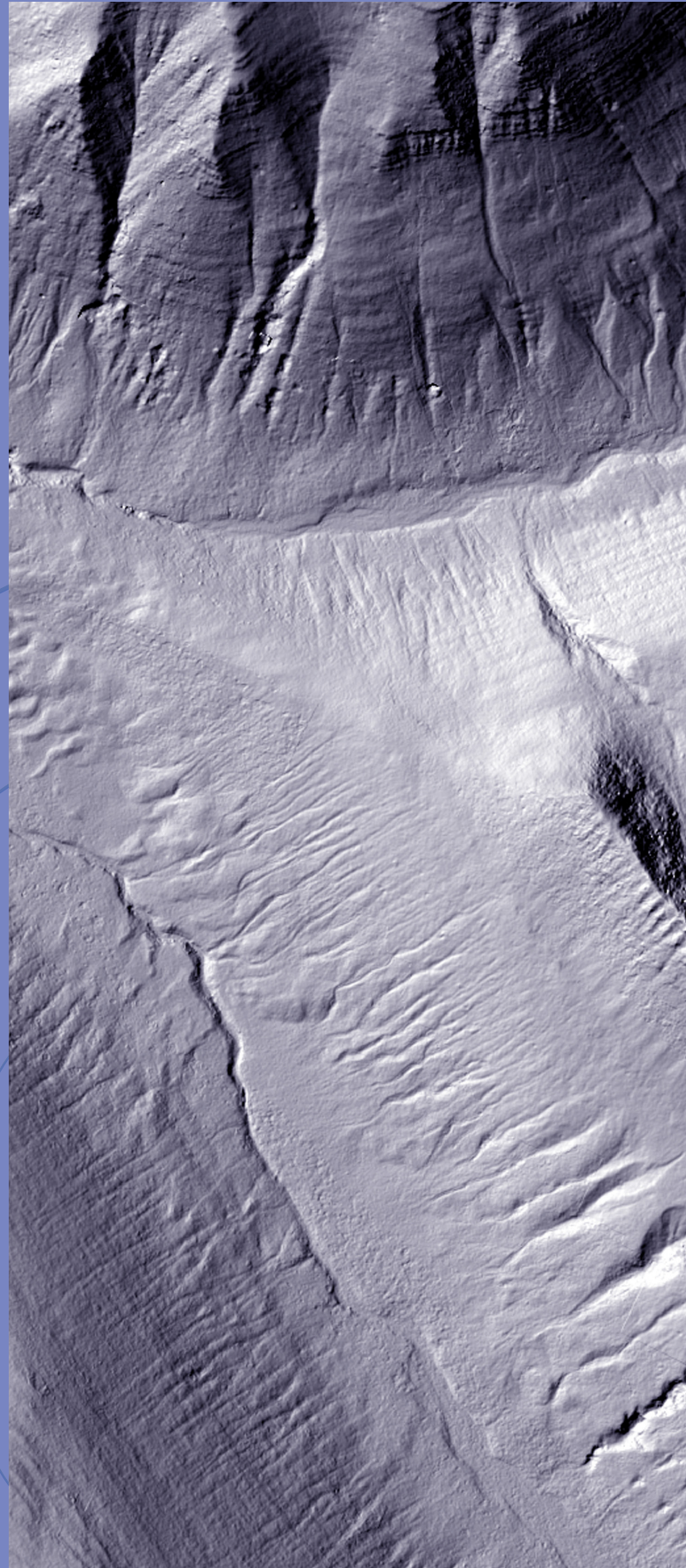
0,5 - 2 punktar á m²

Nákvæmni:

Betri en 15 cm (LE95)

Tíðni:

Á 2 – 5 ára fresti



Hæðarlíkan

Þarfagreiningin leiddi í ljós að þörf á nákvæmu hæðarlíkani er ekki jafn víða og þörf fyrir aðgengi að myndgögnum. Þörfin er þó að aukast og ljóst er að fyrir þær stofnanir sem nýta sér hæðarlíkön hvað mest er nákvæmniskrafan mikil.

Upplausn

Talsverður fjárhagslegur ávinningur er af nákvæmu líkani þar sem það getur minnkað þörf á öðrum mælingum auk þess að gefa nákvæmari upplýsingar s.s. um flóðasvæði. Fyrir ítrustu þarfir þarf upplausnin að vera 0,5 - 2 punktar á m² og hæðarnákvæmni þarf að vera betri en 15 cm (LE95).

Uppfærslutíðni

Gert er ráð fyrir að nákvæmt hæðarlíkan muni uppfylla framtíðarkröfur og er því ekki gert ráð fyrir endurnýjun á gögnum á næstu árum nema af þeim stöðum þar sem breytingar hafa orðið s.s. við jökuljaðra, vegna eldgosa, vegna skriðufalla eða annarra breytinga á yfirborði lands. Gera má ráð fyrir að svæði sem orðið hafa fyrir breytingum séu uppfærð eftir þörfum og jökluljaðrar á fimm ára fresti eða örar.

Núverandi fjármagn

Í dag nýta flestar stofnanir hæðarlíkan IS 50V gagnagrunnsins eða leigja líkan af einkaaðilum. Þá eru einhverjar stofnanir farnar að nýta sér ArcticDEM gögnin. Ekki virðist vera mikið fjármagn meðal ríkisstofnana sem er beint í notkun á hæðarlíkönunum en þó kaupa

framkvæmdaaðilar gerð hæðarlíkana af einkaaðilum. Ætla má að nýtt hæðarlíkan muni verða fjármagnað að fullu með nýrri fjárveitingu en sú fjárfesting mun þó nýtast öllum framkvæmdaaðilum, vöktunaraðilum sem og öðrum.

Arctic DEM

Undanfarin ár hafa verið unnin hæðarlíkön af norðurskautinu í tengslum við svokallað ArcticDEM verkefni. Hæðarlíkönin eru gerð eftir gervitunglamyndum frá Maxar og eru þau í 2 m upplausn og eru þessi gögn gjaldfrjáls ogog aðgengileg öllum. Algild nákvæmni hvers hæðarlíkans er nokkrir metrar en innbyrðis nákvæmnin er mun betri. Veðurstofan og Landmælingar Íslands hafa verið í fararbroddi við vinnslu og gæðakönnun á þessum gögnum m.a. á vettvangi Arctic SDI samstarfsins. Þróð hefur verið aðferðafræði til að gera heildstætt líkan af landinu og gefur gæðakönnun á tilraunaútgáfu til kynna að nákvæmni þess sé um 0,4 - 1 m (LE95 < 1 m). Mögulega mun nákvæmnin aukast enn frekar eftir því sem fleiri líkön eru búin til.

TILLAGA

Eftir að hafa rætt við fulltrúa margra helstu stofnana á sviði skráningar og vöktunar er mælt með að gert verði DTM (Digital Terrain Model) sem er líkan af yfirborði landsins án gróðurs og bygginga, frekar en DSM (Digital Surface Model) sem inniheldur gróður og byggingar. Til að uppfylla ítrustu kröfur ríkisaðila og til að vera sambærileg við nágrannaþjóðir okkar á Norðurlöndunum er mælt með að nýtt hæðarlíkan verði fengið með LIDAR tækni. Með þessari tækni fæst nákvæmt skuggalaust líkan sem þýðir að mikil nákvæmni fæst einig í djúpum giljum. Mikilvægt er að hafa í huga að þessi tækni er háð skýjafari líkt og loftmyndaflug en þó óháð skuggum sem þýðir að hægt er að nýta nætur til gagnaöflunar. Gera má ráð fyrir að það taki nokkur ár að mæla allt landið þar sem tæknin er háð veðri en þó skal ganga út frá að mest sé af fjármagni í upphafi verks (ef mikið fæst af gögnum strax í upphafi). Setja þarf inn kröfur um nýtingu „góðviðrisdaga“ til að hámarka afköst.

ÁÆTLAÐUR KOSTNAÐUR

LANDMÆLINGAR ÍSLANDS ERU Í GÓÐUM TENGLUM VIÐ SYSTURSTOFNANIR Á NORÐURLÖNDUNUM OG HEFUR STOFNUNIN AÐGANG AÐ ÝMSUM GÖGNUM OG UPPLÝSINGUM FRÁ ÞEIM STOFNUNUM. MIÐAÐ VIÐ ÞÆR UPPLÝSINGAR SEM LMÍ HAFU MÁ GERA RÁÐ FYRIR AÐ KOSTNAÐUR VIÐ ÖFLUN OPINS HÆÐARLÍKANS SÉ EFTIRFARANDI:

- LIDAR FLUG FYRIR ALLT LANDIÐ: SAMTALS UM 200 MILLJÓNIR Á ÁRI EÐA ALLS 700-1000 MILLJÓNIR SEM DREIFIST Á 3-5 ÁR.
- EF EINUNGIS VERÐUR FLOGIÐ MEÐ LIDAR Á SKILGREINDUM SVÆÐUM MÁ ÆTLA AÐ KOSTNAÐUR VERÐI UM 50-100 MILLJÓNIR Á ÁRI EN HEILDAR- KOSTNAÐURINN VERÐI 250 TIL 400 MILLJÓNIR.

Samantekt

Mynd- og hæðargögn eru mikilvæg grunnöggn hvers samfélags og grundvöllur fyrir nær alla vinnslu og framleiðslu á öðrum landupplýsingagögnum. Því er það þannig í nágrannalöndum okkar að slíkra gagna er aflað með reglubundnum hætti og þau gögn gerð aðgengileg. Hér á landi er mikil þörf á að til verði opinn myndagrunnur sem í það minnsta allir opinberir aðilar hafa aðgang að og verði því að vinna á sama grundvelli.

Staðan í dag er þannig að margir opinberir aðilar greiða fyrir aðgang að loftmyndum frá einkaaðilum en mjög mismunandi er hve mikið er greitt fyrir aðganginn og hvernig notendaskilmálar eru. Þessi staða gerir það að verkum að opinberir aðilar sem ekki hafa fjármagn til að greiða fyrir myndir eða fá ekki rétt til þess frá einkaaðilanum eru annað hvort ekki að nýta sér myndir eða að nýta mun grófari myndir (í upplausn og/eða staðsetningu) sem veldur því að erfitt er að bera saman gögn milli opinberra aðila og þau gögn sem unnin eru uppfylla ekki nútíma kröfur um staðsetningu. Það er því niðurstaða þessarar þarfagreiningar að afar brýnt sé að fá samræmdan myndagrunn af Íslandi fyrir opinbera aðila og að umhverfis- og auðlindaráðuneytið í samvinnu við önnur ráðuneyti fjármagni tafarlaust kaup á slíkum

Það er því niðurstaða þessarar þarfagreiningar að afar brýnt sé að fá samræmdan myndagrunn af Íslandi fyrir opinbera aðila og að umhverfis- og auðlindaráðuneytið í samvinnu við önnur ráðuneyti fjármagni tafarlaust kaup á slíkum grunni og tryggi framtíðar uppfærslu hans.

grunni og tryggi framtíðar uppfærslu hans.

Könnunin sýndi einnig þörf á aðgengi að sameiginlegu hæðarlíkani í mikilli upplausn. Það er þó niðurstaða þessarar þarfagreiningar að sú krafa sem gerð er til hæðarlíkansins sé ekki eins víðtæk og þörfin á myndgögnum. Auk þess eru Landmælingar Íslands í samvinnu við Veðurstofu Íslands og PGC í Bandaríkjunum að vinna nýtt

hæðarlíkan í 2x2 m einingum sem

mun uppfylla kröfur margra

notenda en gert er ráð

fyrir að það líkan muni

verða gefið út við árslok

2019. Þá er einnig

unnið að rannsóknnum

á enn nákvæmari

hæðarlíkönnum sem

hægt er að fá með

fjarkönnunargögnum og

gætu orðið væntanleg

á markað innan skamms.

Með þessi verkefni í huga

er mælt með að umhverfis- og

auðlindaráðuneytið setji útboð á nýju

hæðarlíkani fyrir Ísland í bið en leggi þeim

mun meiri áherslu á að flýta öflun nákvæmra

myndgagna en þau gögn munu einnig nýtast

við uppfærslur á hæðarlíkaninu.

Það að til verði samræmd gögn með opnu

aðgengi er afar aðkallandi en með opnu

aðgengi að nákvæmum gögnum gefst

opinberum aðilum kostur á að framleiða,

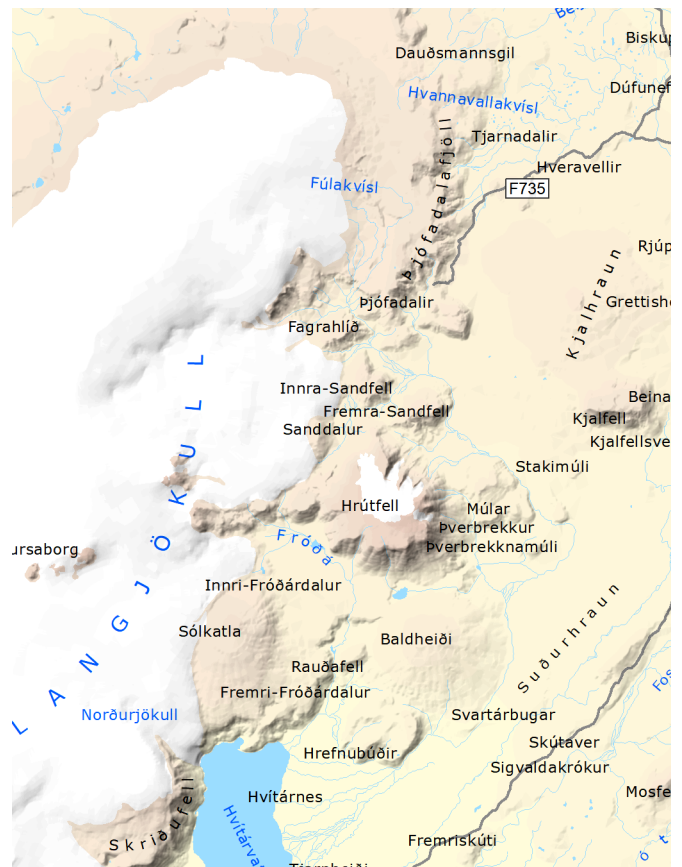
birta og dreifa samræmdum og nákvæmum

landupplýsingum sem leiða mun til betri

ákvarðanatöku og sparnaðar þegar til lengri tíma er litið. Þá má gera ráð fyrir aukinni notkun landupplýsinga hjá þeim sem ekki hafa aðgang að nákvæmum landupplýsingagögnum. Sameiginlegur aðgangur að opinberum gögnum er jafnframt mikilvægur til að fá yfirsýn yfir hvað er til af nákvæmum gögnum og mögulega koma í veg fyrir tvíverknað. Í dag framleiða opinberir aðilar, eða láta framleiða fyrir sig talsvert af mjög nákvæmum mynd- og hæðargögnum með opnum skilmálum. Mikilvægt er að koma upp sameiginlegum vettvangi til að birta og dreifa þessum gögnum en til þess mætti nýta landupplýsinga- og lýsigagnagátt Landmælinga Íslands eða vinna að sambærilegum lausnum. Mikilvægt er að settir verði sameiginlegir notendaskilmálar fyrir opinberar landupplýsingar til að auðvelda og auka notkun þeirra. Ef farið verður í kaup á gögnum sem opin eru öllum almenningi og einkaaðilum mun notkun landupplýsinga aukast enn frekar og einkaaðilum gefst kostur á að þróa nýjar vörur og þjónustur byggðar á landupplýsingum auk þess sem sýnt hefur verið fram á að opið aðgengi að gögnum ýtir undir hvers kyns nýsköpun. Opið aðgengi að nákvæmum gögnum eins og hæðarlíkani og loftmyndum mun því veita möguleika á að gera sérhæfðari greiningar á gögnunum sem líklega mun leiða til upplýstari ákvarðana s.s. í stjórnsýslunni.

Í dag fjárfesta fjölmargir opinberir aðilar, ríkisstofnanir og sveitarfélög í aðgangi að landupplýsingum og myndgögnum. Mikilvægt er að það fjármagn nýtist sem best þannig

að hagsmunir heildarinnar séu hafðir að leiðarljósi og til að koma í veg fyrir að opinberir aðilar séu að greiða margfalt fyrir sömu gögn. Mikilvægir notendur hafa nýlega hætt leigu á loftmyndum þar sem einkaaðili sem leigir út myndirnar hækkaði verðið verulega. Í drögum að nýrri aðgerðaráætlun grunngerðar fyrir stafrænar landupplýsingar er lagt til að farið sé í sameiginlegt útboð á grunngögnum með aðstoð Ríkiskaupa. Lagt er til að ef farið verður í útboð á myndagrunni að gerður sé langtímasamningur við verktaka þar sem myndataka af landinu öllu kann að taka



nokkur ár. Þá er einnig gert ráð fyrir að betri samningar náist og meiri samfella ef sami aðili sér um verkið í einhvern tíma en líklega má gera ráð fyrir samningum til 5 ára. Þá er einnig fyrirséð að við útboð á myndgögnum gefist aðilum tækifæri á að bjóða í allt verkefnið eða í hluta verksins en með því gefst mismunandi aðilum tækifæri á að bjóða í verkefnið þó tækni þeirra bjóði ekki upp á gögn sem falla að öllum skilyrðum s.s. í upplausn. Gera má ráð fyrir nokkurri vinnu við aðlögun útboðsgagna að íslenskum aðstæðum en Landmælingar Íslands hafa þegar undir höndum útboðsgögn frá systurstofnun sinni í Danmörku vegna útboðs á loftmyndum og frá Noregi vegna útboðs á hæðarlíkani. Vinna við útboðsgögn þarf að fara fram í samvinnu við erlenda og innlenda sérfræðinga en ekki síst í samvinnu við sérfræðinga frá Ríkiskaupum og þarf að gera ráð fyrir tíma og fjármagni í þessa vinnu þó svo að aðgengi að dönsku gögnunum spari einhvern tíma.

Að lokum má nefna að umræða um opið aðgengi að sameiginlegum myndgögnum og hæðarlíkani á Íslandi er ekki ný af nálinni og er því mikilvægt að verkefnið komist til framkvæmda sem allra fyrst ekki síst með vöktun á loftslagsbreytingum í huga.

Orð fólksins

„Fyrir okkur hér á Hafrannsóknastofnun, ekki síst ferskvatnssviðið (að mestu, það sem áður var Veiðimálastofnun), er aðgangur að kortagrunni með nákvæmum hæðarlínum mjög mikilvægur. Fyrir utan ýmiskonar vinnu tengda vöktun vatnakerfa og framkvæmdum ýmiskonar hefur skortur á grunni til að meta flatarmál áa (wetted area) sem undirstaða fyrir viðmiðunarmörk fyrir hrygningarstofna (conservation limits) gert að verkum að við höfum dregist verulega aftur úr öðrum þjóðum við Atlantshaf við setningu viðmiðunarmarka til að stjórna sjálfbærri nýtingu fiskstofna í ferskvatni. Við höfum unnið mat á botngerðum áa m.t.t. gæða búsvæða til hrygningar og seiðaframleiðslu með vettvangsferðum sem er tíma- og kostnaðarsamt. Þar myndi nákvæmur kortagrunnur/ myndir geta komið að góðum notum. Botngerðarmat nýtist við gerð arðskráa fyrir veiðifélög í landinu.”

Hafrannsóknarstofnun

„Kostnaðarmatsgreiningar frá Danmörku og Svíþjóð sýna að ávinningurinn af beinum kostnaði við öflun slíkra gagna er farinn að skila sér eftir 3-5 ár. Ávinningurinn er vaxandi til lengri tíma litið, vegna sparnaðar á beinum og óbeinum kostnaði í umsýslu, tíma og betri ákvörðunartöku á grundvelli betri gagna.”

LÍSA - samtök um landupplýsingar

„Mætti vera oftar að mínu mati. Með loftlagsbreytingum og hærra hitastigi breytist hálandi landsins dag frá degi. Legg til að gögn fyrir miðhálandið yrðu uppfærð á um 1 ½ árs fresti.

Svo gögnin séu sem áreiðanlegust og notkun þeirra skili sem bestum árangri fyrir notendur þurfa þessi gögn að vera uppfærð með reglulegum hætti“.

Óbyggðanefnd