

Gervitunglamynd og flokkað land. Til vinstri: Innrauð Sentinel-2 gervitunglamynd af Rangárvöllum (Hella á miðri mynd). Til hægri: Sama svæði flokkað samkvæmt CORINE-landflokuninni 2012 (CLC2012).

## Verkefni um kortlagningu landgerðabreytinga í Evrópu

Í byrjun ágúst var undirritaður samningur milli Landmælinga Íslands og Umhverfisstofnunar Evrópu (EEA) um kortlagningu, gæðaeftirlit og leiðréttingu landgerðaupplýsinga á Íslandi í verkefnum sem heyra undir Copernicusaráætlun Evrópusambandsins sem er stjórnad af EEA. Samningurinn, sem gildir til ársloka 2018, er sá fyrri af tveimur sem gerðir verða milli EEA og Landmælinga Íslands um kortlagningu á landgerðabreytingum í álfunni til ársins 2021. EEA gerir sams konar samninga við öll aðildarlönd sín sem eru núna 39 að tölu.

Alls er hér um að ræða sex mismunandi verkefni á sviði umhverfiseftirlits en veigamest og stærst er ný uppfærsla á CORINE-landflokuninni sem gildir fyrir árið 2018 (CLC2018) en hún er uppfærð á sex ára fresti. Af öðrum verkefnum má nefna gæðaeftirlit

og leiðréttingar á þéttbýlisflokun (Urban Atlas) og vatns- og árbakkasvæðum (Riparian Zones). Einnig er um að ræða nákvæmnismat á niðurstöðum svokallaðra háupplausnarlaga (High Resolution Layers) á nokkrum mikilvægum þáttum í umhverfiseftirliti í álfunni. Þessi gagnalög, sem eru gegndræpi landyfirborðs, skógar (bæði laufgerð og þéttleiki), graslendi, bleytustig og vatn á yfirborði, eru unnin á þriggja ára fresti af evrópskum stofnunum eða fyrirtækjum á sviði landupplýsinga. Niðurstöðurnar eru síðan skoðaðar og leiðréttar í hverju aðildarlandi EEA fyrir sig. Þá verða strandsvæði (Coastal Zones) kortlögð í fyrsta skipti á þessu tímabili sem er þáttur í auknu landeftirliti í Evrópu.

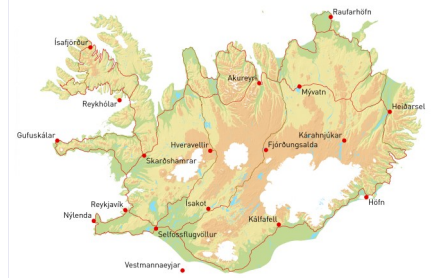
Stóraukin áhersla á umhverfismál á seinustu árum og áratugum hefur leitt til hraðrar þróunar í fjarkönnunartækni

með gervitunglum og stöðugar aukningar á notkun gervitunglamynda við hvers kyns umhverfiseftirlit og kortlagningu landgerðabreytinga. Öll þessi verkefni eiga það sameiginlegt að vera unnin á grundvelli nýrra gervitunglamynda sem EEA leggur aðildarlöndum sínum til að kostnaðarlausu. Verkefnin eru unnin samtímis í öllum Evrópulöndunum og samkvæmt sömu reglum og aðferðum. Markmið verkefnanna er að afla sambærilegra gagna og upplýsinga um umhverfisbreytingar í álfunni í þeim tilgangi að geta brugðist tímanlega við ef á þarf að halda. Alls munu fimm starfsmenn Landmælinga Íslands vinna að þessum verkefnum með einum eða öðrum hætti á þessu rúmlega fjögurra ára tímabili.

[www.lmi.is](http://www.lmi.is)



Guðmundur Valsson við mælingar á Þingvöllum.



## Hnit jarðstöðva Landmælinga Íslands uppfærð í ISN2016

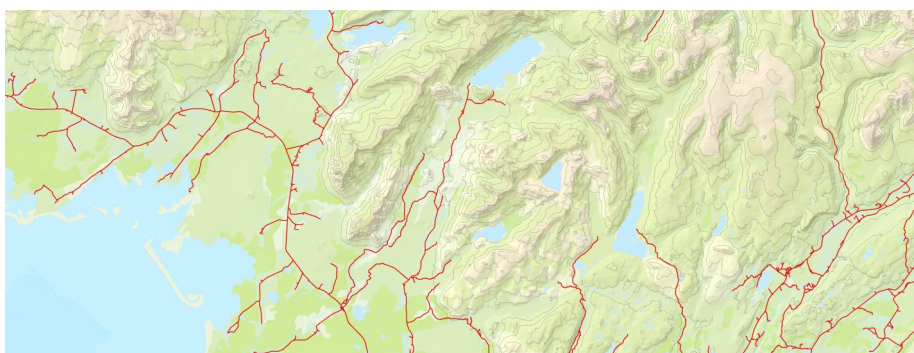
Föstudaginn 1. september síðastliðinn var hnitum á IceCORS jarðstöðvum Landmælinga Íslands breytt úr ISN2004 yfir í ISN2016. Með því að uppfæra hnitin verður hægt að reikna kerfisleiðréttingar fyrir IceCORS og mun það stækka áhrifsvæði IceCORS til muna og auka nákvæmni á svæðum fjarri IceCORS stöðvunum. Fyrir notendur sem eru að vinna í ISN93 eða ISN2004 er nauðsynlegt að framkvæma „localization/calibration“ eftir að hnitum hefur verið breytt. Ráðlegt er að hafa þau svæði sem hver „localization/calibration“ nær yfir sem minnst til að lágmarka áhrif þeirrar þjögunar sem orðið hefur á ISN93 og ISN2004.

## Breytingar á lögum um landmælingar og grunnkortagerð

Þann 31. maí síðastliðinn samþykkti Alþingi frumvarp til breytinga á lögum nr. 103/2006 um landmælingar og grunnkortagerð. Breytingarnar eru einkum gerðar til að bregðast við þeirri hröðu þróun sem hefur orðið í öflun og miðlun nákvæmra stafrænna landupplýsinga en ekki síður til að auðvelda notkun þessara gagna meðal almennings, fyrirtækja og stjórnvalda. Laga-breytingarnar festa einnig í sessi gjaldfrelsi gagna Landmælinga Íslands og er

ætlað að stuðla að auknu samstarfi ríkisstofnana og sveitarfélaga og bæta nýtingu á opinberu fé.

Víða um heim hafa stafræn landakort og aðrar opinberar landupplýsingar með mikilli nákvæmni verið gerð aðgengileg fyrir alla, án gjaldtöku. Það hefur leitt til stórauðinnar notkunar og nýsköpunar á sviði upplýsingatækni og aukið tækifæri fyrir fyrirtæki og opinbera aðila til að veita skilvirkari og ódýrari þjónustu í tengslum við landupplýsingar.



## Ný uppfærsla á IS 50V

Um miðjan júní kom út ný útgáfa sex gagnalaga af átta í IS 50V kortagrunni Landmælinga Íslands. Um er að ræða uppfærslu á örnefnum, mannvirkjum, mörkum, samgöngum, strandlínu og vatnafari.

Breytingar er mismiklar eftir lögum en flestar breytingar eru í örnefnalaginu þar sem mikil og stöðug vinna fer fram

allt árið. Nánar er sagt frá uppfærslunni í [frétt á vef Landmælinga Íslands](#) og hægt er að sjá lýsigögn um IS 50V í landupplýsingagátt. Hægt er að nálgast IS 50V í gegnum ýmsar þjónustur (wms, wfs og wmts) og á vef Landmælinga Íslands er að finna [leiðbeiningar](#) um hvernig hægt er að nálgast gögn í gegnum þjónustur.



### Leiðbeiningasíður LMÍ



Landmælingar Íslands

Leiðbeiningar

Leiðbeiningar - Landupplýsingagátt

Leiðbeiningar - Lýsigögn

Leiðbeiningar - Öryggis

Leiðbeiningar - Kortasjá

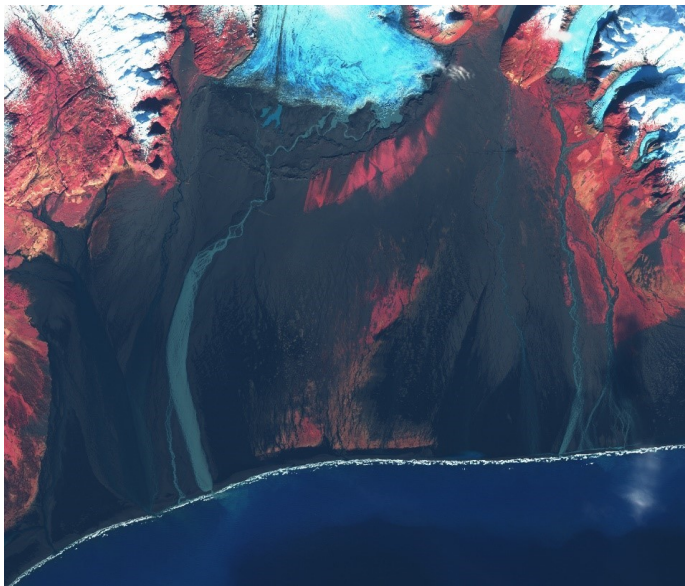
Leiðbeiningar - Örnefna



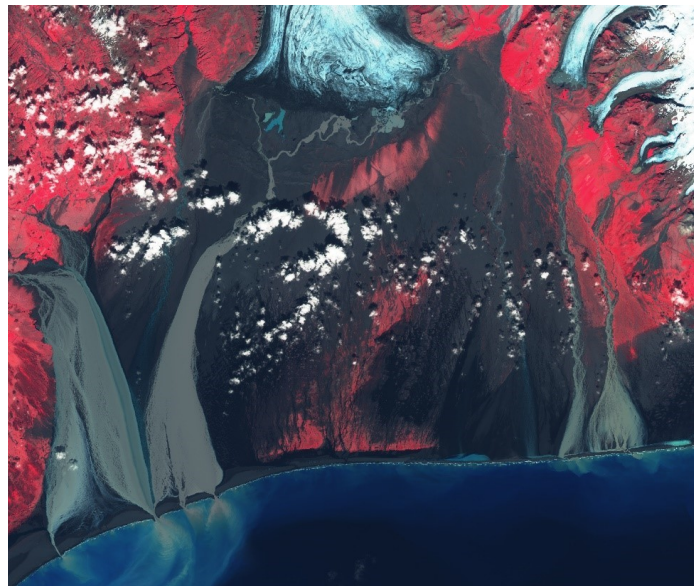
Landmælingar Íslands halda utan um ýmsar vefþjónustur, kortasjár, lýsigagnagátt og Landupplýsingagátt. Hér er haldið utan um leiðbeiningar fyrir þessar veflausnir í þeim tilgangi að auka og auðvelda notkun. Eftir sem áður er fólk hvatt til að hafa samband við Landmælingar Íslands ef einhverjar spurningar vakna. Leiðbeiningarnar eru uppfærðar eftir þörfum.

## Leiðbeiningasíða á vef

Á vef Landmælinga Íslands hefur verið opnuð [leiðbeiningasíða](#) sem leiðbeinir fólki við notkun á vefsíðum stofnunarinnar. Leiðbeiningarnar snúa að Landupplýsingagátt, Kortasjá, Örnefnasjá ásamt Lýsigagnagátt og skráningu í hana. Þá er einnig að finna leiðbeiningar um hvernig nálgast má gjaldfrjáls og opin gögn Landmælinga Íslands í gegnum vefþjónustur eða til niðurrhals. Leiðbeiningarnar eru uppfærðar eftir þörfum og er fólk hvatt til að hafa samband við Landmælingar Íslands ef einhverjar spurningar vakna.



Mynd tekin 18. febrúar 2017.



Mynd tekin 23. júlí 2017.

## Árstíðarsveiflur í rennsli jökuláa

CORINE-landflokkunarverkefnið sem unnið er samtímis í flestöllum Evrópulöndum eftir nýjum gervitunglamyndum er uppfært á 6 ára fresti (sjá <http://kortasja.lmi.is/>) og miðast næsta uppfærsla við árið 2018. Helstu landgerðabreytingar hér á landi felast í því í fyrsta lagi að nýtt land kemur undan jöklum vegna bráðnunar þeirra og í öðru lagi að jökulárnar breyta stöðugt um farveg á söndunum sem þær hafa myndað með framburði sínum í aldanna rás. En jökulárnar eru ekki aðeins breytilegar frá ári til árs heldur getur árstíðamunur á þeim einnig verið mjög mikill.

Meðfylgjandi eru tvær Sentinel 2 gervitunglamyndir af Skeiðarársandi sem báðar eru teknar árið 2017 en á mismunandi árstíma, annars vegar þann 18. febrúar og hins vegar 23. júlí. Myndirnar eru í innrauðri framsetningu þannig að gróður kemur fram í rauðum litum. Jökullitað vatn er ljóst en bergvatn sést illa eða alls ekki á dökkum sandinum. Á vetrarmyndinni eru engar ár áberandi á Skeiðarársandi nema Gígjukvísl frá Skeiðarárjökli en á júlímyndinni er staðan hins vegar gerbreytt. Rennsli ána hefur stóraukist og eru Hverfisfljót og Djúpá sem sameinast

á söndunum suður af Fljótshverfi ásamt Gígjukvísl mjög vatnsmiklar og áberandi. Austast á Skeiðarársandi eru Virkisá og Skaftafellsá einnig greinilegar. Skeiðará sem áður fyrr var aðal-farartálminn á sandinum (og yfir hana liggur lengsta brú landsins) er hins vegar nánast með öllu horfin.

Við næstu CORINE kortlagningu verða notaðar Sentinel-myndir sem teknar eru að sumri eða hausti, en ljóst er að talsverðar breytingar hafa orðið á Skeiðarársandi frá seinustu kortlagningunni sem var 2012 (sjá <http://kortasja.lmi.is/>).

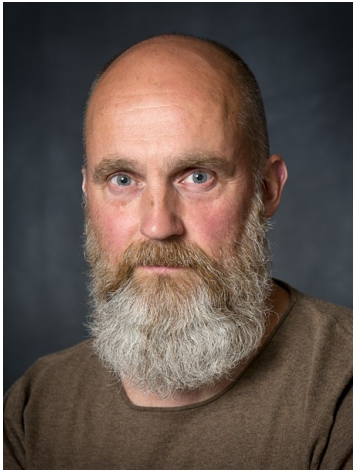


## Mælingar sumarsins

Landmælingar Íslands sinna stöðugu eftirliti með hæðarkerfi Íslands. Það er gert með því að mæla endurtekið sömu punktana í hæðarkerfinu með fullkomnum GPS mælitækjum. Tækin eru látin mæla í u.þ.b. 48 klst. Við eftirvinnslu eru mæligögnin tengd stöðvum í jarðstöðvakerfi Landmælinga Íslands og

má fá um 3mm nákvæmni í hæðarmælinguna. Þessar mælingar segja svo til um hvort land sé að rísa eða síga og er hæðarkerfi landsins uppfært miðað við þessar hreyfingar. Gert er ráð fyrir að allir GPS punktar í hæðarkerfinu séu mældir á 10 ára fresti. Í sumar fóru mælingar fram á Norður- og Austur-

landi, mælt var frá Jökuldal upp á Öxnadalshéiði. Einnig er verið að vinna að því að tengja sjávarhæðamæli í Landeyjarhöfn við hæðarkerfið með fínhallamælingum frá höfninni að mælipunkti í hæðarkerfinu sem er við Suðurlandsveg.



Guðni Hannesson.



Að ofan Akrafjallið í hríðarbyl, að neðan Fjarðarheiði.

## Maðurinn á bak við myndavélina

Á vef Landmælinga Íslands, í skýrslum, útgáfum og öðru efni sem stofnunin gefur út má finna ljósmyndir og annað myndefni sem unnið er af mikilli nákvæmni og þekkingu. Höfundur að baki þessu myndefni, Guðni Hannesson, er lærður ljósmyndari sem hefur starfað hjá Landmælingum Íslands frá árinu 1999. Guðni er ekki bara ljósmyndari heldur er hann „alt muligt“ maður líka. Hann býr til kort, kemur að hönnun á vef stofnunarinnar og sér um uppsetningu á skýrslum og öðru útgefnum efni hjá Landmælingum Íslands.

Við tókum Guðna tali á dögnum og spurðum fyrst hvenær hann hafi fengið áhuga á ljósmyndun. „Ég hef haft gaman af vel teknum ljósmyndum frá því ég var unglingur en ætli maður hafi ekki verið kominn á þrítugsaldurinn þegar áhuginn kviknaði fyrir alvöru. Það var þegar ég eignaðist fyrstu alvöru myndavélina og síðan hefur ljósmyndun verið stór partur af mínu lífi. Um skeið rak ég ljósmyndastofu með kollega mínum og flestar myndir sem ég tók þá voru af fólki en núna mynda ég mest úti í náttúrunni og finnst það skemmtilegast. Þó finnst mér ekki síðra að ná góðum myndum af fólki“.

Guðni segir að með nýrri tækni hafi miklar breytingar orðið á ljósmyndun og myndvinnslu. „Þegar ég byrjaði að mynda var allt myndað á filmur sem voru framkallaðar og stækkaðar á ljósmyndapappír. Þetta ferli var gjörólíkt því sem nú er en ég er ánægður með að hafa lært gömlu aðferðirnar því það hefur orðið til þess að ég nýti mér stafrænu tæknina á annan hátt en þeir sem læra ljósmyndun í dag“. Mér finnst samt stafræna tæknin alveg frábær og hún hefur opnað möguleika fólks á að mynda á ódýrari hátt en áður var“.

Guðni er mikill veiðimaður og segist hafa mjög gaman af því að veiða. „Maður kemst varla nær náttúrunni en í veiði. Þegar ég veiði með ríffli þá nota ég sömu tækni og notuð er við ljósmyndun. Staðan, öndunin og það að halda verkfærinu kyrru krefst sömu tækni. Ég veiði aðallega gæsir og rjúpur og hef nokkrum sinnum farið á hreindýraveiðar. Ég vildi gjarnan komast oftár á veiðar en yfirleitt á ég nú einhverja villibráð í frystinum“. Aðspurður segist Guðni hafa gaman af því að elda og þá sérstaklega villibráð þar sem hræfnið gefur svo marga möguleika.

## Íslensku bætt við evrópskan GEMET orðalista

GEMET stendur fyrir General Multilingual Environmental Thesaurus sem er samræmdur íðorðalisti eða hugtakasafn á sviði umhverfismála. Orðalistinn var þróaður hjá EEA og European Topic Centre on Catalogue of Data Sources (ETC/CDS).

Grundvallarhugmyndin á bak við þróun GEMET orðalistans var að búa til eitt samræmt hugtakasafn á sviði umhverfismála til að spara tíma og fjármuni. Hugtakasafnið er samruni fjölmargra orðasafna sem áður voru til staðar á þessu sviði og er í stöðugri þróun.

Nýverið varð sú breyting að íslenska bættist við GEMET. Nú er því hægt er að velja ákveðin þemu (Thematic Listing) eða hugtök (Alphabetic Listing) á íslensku og sjá hvernig þau eru þýdd á önnur tungumál innan evrópska efnahagssvæðisins. Þetta er mikilvægt í samræmingarverkefnum sem unnið er að í íslenskri stjórnsýslu, þar á meðal verkefnum sem tengjast grunngerð landupplýsinga s.s. vegna INSPIRE. Landmælingar Íslands vinna nú að því að kanna leiðir til að tengja GEMET við Lýsigagnagátt þannig að hægt sé að samræma lykilorðavalið þar.

Nánari upplýsingar um GEMET orðalistann má fá hjá starfsfólki Landmælinga Íslands.

[www.lmi.is](http://www.lmi.is)