

Table of Contents

- Introduction
- State of Play
 - Coordination
 - Functioning and coordination of the infrastructure
 - Usage of the infrastructure for spatial information
 - Data Sharing Arrangements
 - Costs and Benefits
- Key Facts and Figures.
 - Monitoring Indicators

Introduction

The INSPIRE Directive sets the minimum conditions for interoperable sharing and exchange of spatial data across Europe as part of a larger European Interoperability Framework and the e-Government Action Plan that contributes to the Digital Single Market Agenda. Article 21 of [INSPIRE Directive](#) defines the basic principles for monitoring and reporting. More detailed implementing rules regarding INSPIRE monitoring and reporting have been adopted as [Commission Implementing Decision \(EU\) 2019/1372](#) on the 19th August 2019.

This country fiche highlights the progress in the various areas of INSPIRE implementation. It includes information on [monitoring 2019](#) acquired in December 2019 and Member States update.

State Of Play

Snemma á árinu 2018 var framkvæmd könnun um stöðu landupplýsinga meðal opinberra stofnanna og opinberra fyrirtækja sem talið var að hefðu landupplýsingar meðal gagna sinna. Niðurstöður þessarar könnunar endurspeglar stöðuna á innleiðingu grunngerðar stafræna landupplýsinga á Íslandi.

Helstu niðurstöður gefa til kynna að breytingar til hins betra eru að verða í landupplýsingamálum á Íslandi.

Landupplýsingagögnum fjölga milli ára og á sama tíma fjölga einnig þeim gögnum þar sem lýsigögn hafa verið skráð. Þetta mætti túlka sem svo að fleiri stofnanir séu orðnar meðvitaðar um mikilvægi lýsigagna þegar gögn eru unnin. Svo virðist sem staða þekkingar, mannauðs og hugbúnaðarmála er snýr að landupplýsingum hjá stofnunum sé heldur að lagast. Af þeim 39 aðilum sem svöruðu, sögðu 22 að staðan væri ágæt eða góð og 6 aðilar að staðan væri ásættanleg.

Það er einnig jákvæður þáttur að flestar opinberar landupplýsingar á Íslandi eða um ¾ eru gjaldfrjálssar og ætti það því ekki að vera hamlandi þáttur í notkun gagna. Það er á sama tíma einnig áhugavert að aðeins um þriðjungur stofnana hefur skilgreinda notkunarskilmála fyrir gögn sín og mætti því íhuga vel hvort ekki sé hægt að vinna slíka skilmála fyrir landupplýsingar opinberra aðila í heild sinni.

Þegar rýnt er í þann fjölda landupplýsingagna sem eru til hjá þeim 44 aðilum sem svöruðu könnuninni er ljóst að mikill hluti þeirra eru á skipulögðu gagnaformi eins og í gagnagrunnum eða skipulögðum skráum. Það vekur þó athygli að aðgengi að þessum gögnum í formi vefþjónustu er verulega ábótavant, þó svo að vilji til að miðla þeim sé fyrir hendi. Það að ekki séu alls staðar fyrir hendi niðurahljóðstjórnun gerir það m.a. að verkum að erfitt er að nýta gögnin t.d. með beintengingum á vefnum s.s. með API eða öðrum hætti en slíkt aðgengi er m.a. mikilvægt í allri umræðu um rafrænt aðgengi að gögnum.

Þegar kemur að gögnunum sjálfum kemur þó í ljós að enn virðist nokkur skortur á landupplýsingum hjá hinu opinbera. Þó verður að nefna að þau gögn sem eru til, eru vel nýtt og af mörgum. Gera má ráð fyrir að með aukinni notkun landupplýsinga komi fram auknar kröfur um gæði og nákvæmni þeirra, hvort heldur er í tíma eða rúmi. Augljóst er að lítið hefur breyst frá því að könnunin var gerð árið 2015 í þessum efnum og er skortur á sömu gögnum nefndur nú sem þá. Þau gögn sem einkum eru nefnd í þessu samhengi eru: Hæðargögn, loftmyndir, vatnafar, eignarmörk, strandlína, útlínur húsa og vega og jarðfræðigögn. Þá var einnig nefnt að aðgengi að ýmsum veitugögnum og skipulagsgögnum vanti. Það er því ljóst út frá þessum niðurstöðum að skoða þarf sérstaklega hvar skortur er á gögnum annarsvegar og hinsvegar með hvaða leiðum megi veita betra aðgengi að gögnum sem þegar eru til hjá opinberum aðilum. Í einhverjum tilfellum kunna gögn að vera til s.s. hjá sveitarfélögum en þá vantar vinnu við að samræma þau og koma þeim í einn sameinaðann staðlaðann grunn sem hægt er að veita aðgengi að. Það er jafnframt

athyglisvert að margir töldu bætt aðgengi að gögnum og betri gögn vera helsta framfaraskref er varðar landupplýsingar fyrir sína stofnun.

Þegar fjallað er um tilvist gagna er áhugavert að 17% gagna sem til eru hjá stofnunum tengjast ekki lögbundnu hlutverki þeirra þó svo að þau tengist verkefnum stofnunarinnar. Þetta vekur upp spurningar hvort hlutverk milli stofnana séu nægjanlega skýr eða hvort aðgengi að gögnum sé það takmarkað að stofnanir telja sig knúna að útbúa sín eigin gögn. Líklegt er þó að þau gögn sem hér er um að ræða hafi ekki verið til annarstaðar og séu ekki endilega landsþekjandi heldur gögn sem orðið hafa til í tengslum við verkefni stofnunarinnar af afmörkuðum svæðum, um þetta fengust ekki upplýsingar. Það er þó vert að skoða betur hvort þau gögn sem um ræðir sé betur komið hjá öðrum fagstofnunum og þá í tengslum við sambærileg gögn.

Hvað varðar samræmt form gagna (staðla/fitjuskjár) verður að teljast athyglisvert að aðeins 15% gagna eru flokkuð eftir ÍST120:2012 sem er hin íslenski landupplýsingastaðall. Enn athyglisverðara er að enn sé stærri hluti eða 20% gagna flokkað eftir sérstöku flokkunarkerfi stofnana. Sé haft í huga mikilvægi þess að staðlar og samræmd flokkun sé notuð við samnýtingu og samtengingu gagna í rafrænni stjórnsýslu, er ljóst að hér þarf að gera verulega bragarbot. Þá má einnig nefna að hugsanlega þarf að gera endurbætur á íslenska staðlinum og tilheyrandi fitjuskjár til að hann falli enn betur að alþjóðlegum stöðlum s.s. INSPIRE.

Að lokum er vert að líta aðeins á lög nr. 44/2011 og um leið innleiðingu INSPIRE tilskipunarinnar á Íslandi. Þegar stofnanir voru spurðar um hvort fjallað hafi verið um hvernig mæta beri þeim kröfum sem settar eru fram í lögnum innan sinnar stofnunar var aðeins um fjórðungur þeirra með mótaðar hugmyndir. Þetta endurspeglar líklega stöðu þessara mála en aðeins um helmingur gagnasetta er skráður með lýsigögn inni í lýsigagnagátt grunngerðar landupplýsinga. Þá má einnig nefna að aðeins um 10 - 20 % gagna eru aðgengileg í gegnum vefþjónustur. Þetta verður að teljast vera heldur slakari árangur en búast mætti við nú sjö árum eftir að lög um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar voru samþykkt. Einstaka stofnanir hafa þó tekið vel við sér og lokið skráningum á lýsigögnum fyrir sín gögn en mikið vantar enn upp á aðgengi þeirra. Það er því ljóst að stofnanir sem hafa gögn sem falla undir lög um grunngerð landupplýsinga eiga margar hverjar eftir mikið óunnið verk. Þá má einnig geta þess að tímasetningar varðandi skráningu lýsigagna er þegar liðinn og því ættu öll þau rúmlega 400 gagnasett sem listuð eru upp í þessari könnun að vera með skráð lýsigögn í lýsigagnagáttinni. Þetta hefur hins vegar ekki verið gert.

Með niðurstöður könnunarinnar gefst Landmælingum Íslands tækifæri til að fá yfirlit yfir stöðu opinberra landupplýsinga stofnana og fyrirtækja ríkisins. Ljóst er að vinna þarf áfram hörðum höndum að því að koma landupplýsingum á staðlað form, í gagnagrunna, skrá um þau lýsigögn og miðla með vefþjónustum. Ýmis tækifæri felast í því að auka vitneskja um málaflokkinn er að verða til og um leið þekking til að samnýta landupplýsingar betur milli stofnana. Sameiginleg sýn á hvaða gögn skortir í íslensku samfélagi ætti að gefa yfirlit um tækifæri á að forgangsraða við gagnakaup og að tryggja að til séu áræðanlega kortagögn og landupplýsingar af landinu sem nýtist öllum. Með tilvist og aðgengi að gögnum getur opin rafræn stjórnsýsla fyrst orðið að veruleika.

Coordination

National Contact Point

Name of Public Authority: National Land Survey of Iceland

Postal Address: Stillholt 16-18, 300 Akranes

Contact Email: [Click to email](#)

Telephone Number: +354 4309000

National INSPIRE Website: <https://www.lmi.is>

MIG Contacts: Contact Person: Kjartan Ingvarsson

Email: kjartan.ingvarsson@uar.is

Telephone Number: +354 5458600

MIG T Contacts: Contact Person: Eydís Línadal Finnbogadóttir

Email: elf@lmi.is

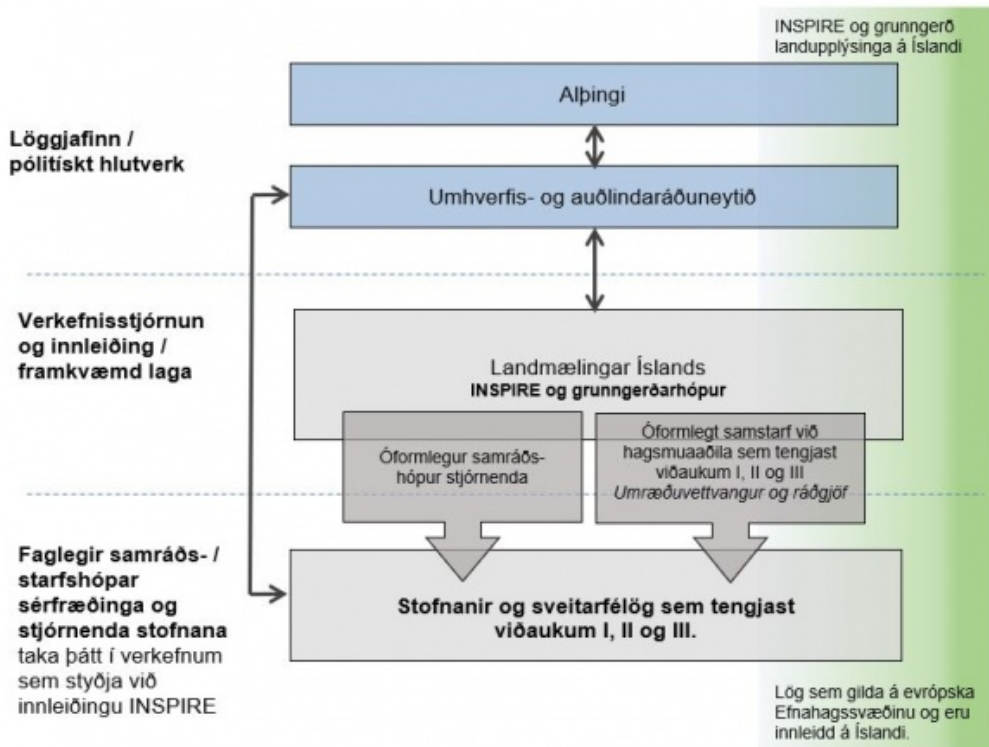
Telephone Number: +354 4309000

Contact Person: Hafliði S. Magnússon

Email: hafliði@lmi.is

Telephone Number: +354 4309000

Skipurit



Coordination Structure & Progress:

Myndin hér fyrir ofan er einföldun á hlutverkum og skipulögðu samstarfi opinberra aðila í INSPIRE-verkefninu en jafnframt í grunngerðarverkefninu. Samstarfi við opinbera aðila sem koma að grunngerð landupplýsinga á Íslandi og INSPIRE er stýrt af Landmælingum Íslands í gegnum óformlega samstarfshópa og/eða náð samstarf við stofnanir og sérfræðinga þeirra á sviði starfæna landupplýsinga. Áratuga hefð er fyrir samstarfi aðila á sviði landupplýsinga á Íslandi og um er að ræða frekar fámennan hóp sérfræðinga sem starfar á þessu sviði.

Löggjafinn / pólitískt hlutverk

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið: Bein tengsl eru frá ráðuneytinu við innleiðingu INSPIRE í gegnum lögfræðing ráðuneytisins sem starfar með LMÍ að innleiðingunni. Hann gegnir hlutverki MIG-P tengiliðs (e. Maintenance and Implementation Group – Policy um stefnumótandi málefni).

Verkefnisstjórnun og framkvæmd laga

Landmælingar Íslands/INSPIRE og grunngerðarhópur: Umsjón innleiðingar INSPIRE tilskipunarinnar og innleiðing grunngerð stafræna landupplýsinga á Íslandi.

Faglegir samráðs-/starfshópar sérfræðinga og stjórnenda stofnana

Samstarf allra aðila sem eiga hlut í grunngerð stafræna landupplýsinga á Íslandi og tengjast þannig INSPIRE tilskipuninni er grunnforsenda framgangs verkefnisins. Þess vegna er mikil áhersla lögð á þennann hluta verkefnisins, þ.e.a.s. samstarf og samskipti við þessa hagsmunaaðila.

Functioning and coordination of the infrastructure

Hér á eftir er nokkurs konar yfirlit hinna ýmsu hagsmunaaðila sem leggja sitt af mörkum til að hrinda grunngerðinni fyrir landupplýsingar í framkvæmd. Þetta eru opinberir aðilar sem eru allt í senn; notendur, gagnaframleiðendur og þjónustuveitendur. Hlutverkum þeirra í þróun og viðhaldi grunngerðarinnar fyrir landupplýsingar er lýst og hvernig þeir tengjast inn í grunngerðarverkefnið.

Sagt er frá almennum ráðstöfunum sem gerðar hafa verið til að auðvelda opinberum yfirvöldum að samnýta landgagnasöfn og -þjónustur. Einnig er sagt frá því hvernig þessir hagsmunaaðilar vinna saman.

Hlutverk og ábyrgð

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið: Landmælingar Íslands heyra undir umhverfis- og auðlindaráðuneytið og krefjast lög um grunngerð stafræna landupplýsinga samvinnu ráðuneytisins og stofnunarinnar. Landmælingar Íslands hafa forystuhlutverk við uppbyggingu á grunngerð landupplýsinga á Íslandi samkvæmt lögum um grunngerð sem samþykkt voru 2011 og gegna hlutverki samræmingaraðila.

Landmælingar Íslands, hér eftir nefndar **LMÍ**, starfa samkvæmt lögum um landmælingar og grunnkortagerð nr. 103/2006 og

heyrir stofnunin undir umhverfis- og auðlindaráðuneytið. Markmiðið með starfseminni er að tryggja að ávallt séu til aðgengilegar og áreiðanlegar staðfræðilegar og landfræðilegar grunnupplýsingar um Ísland. Meginhlutverk LMÍ eru eftirfarandi:

- Vera umhverfis- og auðlindaráðuneytinu til ráðuneytis á fagsviðum stofnunarinnar.
- Uppbygging og viðhald landshnita- og hæðarkerfis.
- Gerð, viðhald og miðlun á stafrænum þekjum í mælikvarða 1:50 000.
- Skráning og miðlun upplýsinga um landfræðileg gagnasöfn.
- Gerð og notkun staðla á sviði landupplýsinga.
- Veita aðgang að gögnum sem stofnunin varðveitir.
- Eiga faglegt samstarf við háskóla, stofnanir, sveitarfélög, fyrirtæki og alþjóðleg samtök.

Auk þess hefur stofnunin forystuhlutverk við uppbyggingu á grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar og fer með framkvæmd laga nr. 44/2011 um grunngerð stafrænna landupplýsinga í samvinnu við umhverfis- og auðlindaráðuneytið (skv. 9. gr. um framkvæmd laganna).

Í 5.gr. laga um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar kemur m.a. fram að „Landmælingar Íslands skulu starfrækja landupplýsingagátt til að veita aðgang að stafrænum landupplýsingum og upplýsingum um þær...“ Einnig eru taldar upp vefþjónustur sem skulu vera aðgengilegar í gegnum landupplýsingagáttina, s.s. lýsigagnþjónusta (e. metadata service), skoðunarþjónusta (e. view service), niðurhalsþjónusta (e. download service), vörpunarþjónusta (e. transformation service) og „Þjónusta sem gefur kost á að virkja ólíka vefþjónustu landupplýsinga (e. Invoke service).“

Lýsigagnagátt (<https://gatt.lmi.is/>) ásamt landupplýsingagátt (<https://kort.lmi.is/>) eru nú þegar starfræktar og sjá LMÍ um rekstur, viðhald og tæknilega þróun, ásamt því að vera stjórnvöldum til ráðgjafar til að skyldum samkvæmt lögnum sé fullnægt.

INSPIRE og grunngerðarhópurinn er starfandi innan Landmælinga Íslands og hefur hópurinn það hlutverk að stuðla að innleiðingu INSPIRE-tilskipunarinnar. Unnið er að verkefnum sem styðja við hugmyndafræði og kröfur nýrrar grunngerðar fyrir landupplýsingar á Íslandi, en hún er í þróun og er hugsuð til þess að styrkja innleiðingu INSPIRE-reglugerðarinnar á Íslandi. Í 2.mgr. 1.gr. INSPIRE-tilskipunarinnar segir að í INSPIRE-áætluninni skuli „byggt á grunngerðum fyrir landupplýsingar sem komið hefur verið á fót í aðildarríkjunum og starfrækt af hálfu þeirra.“

Sérfræðingar INSPIRE / grunngerðarhóps fylgjast með upplýsingaflæði í nokkrum INSPIRE MIG-P og MIG-T hópum en taka ekki beinan þátt í starfi hópanna.

Óformlegur samráðshópur stjórnenda varð til út frá lögbundinni samræmingarnefnd um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar sem starfaði á vegum umhverfis- og auðlindaráðuneytisins. Nefndin var skipuð 8. nóvember 2011 og lauk störfum hennar með útgáfu aðgerðaáætlunar sem kom út 12. desember 2013 og var til fimm ára. Nefndin var skipuð samkvæmt ákvæði til bráðabirgða í lögum nr. 44/2011 um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar. Hlutverk nefndarinnar var að vinna að fyrstu aðgerðaáætlun við uppbyggingu, rekstur og viðhald grunngerðar fyrir stafrænar upplýsingar um Ísland og aðstoða stjórnvöld við frekari stefnumótun á þessu sviði. Umhverfis- og auðlindaráðherra staðfesti aðgerðaáætlunina 20. desember 2013. Tengiliður ráðuneytisins vegna INSPIRE var formaður nefndarinnar. Forstjóri Landmælinga Íslands sat einnig í samræmingarnefndinni og verkefnisstjóri INSPIRE frá sömu stofnun sat fundi nefndarinnar. Auk þeirra áttu eftirtaldir hagsmunaaðilar sæti í nefndinni:

- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, tveir aðilar og er annar þeirra formaður nefndarinnar.
- Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið.
- Forsætisráðuneytið.
- Innanríkisráðuneytið.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið.
- Iðnaðarráðuneytið.
- LÍSA samtök um landupplýsingar á Íslandi.
- Samband íslenskra sveitarfélaga.

Þessi formlegi samráðshópur lauk verkefni sínu en í framhaldi var stofnaður óformlegur samráðshópur stjórnenda sem er enn starfandi og er reynslan af samstarfinu mjög jákvæð. Aðgerðaáætlunin rann út í lok árs 2018 og nú er búið að skrifa drög að nýrri aðgerðaáætlun sem er í rýni hjá samráðshópnum. Í framhaldi verður ný aðgerðaáætlun send ráðuneytinu til samþykktar. Samráðshópurinn hittist 2-4 sinnum á ári.

Formlegir vinnuhópar um INSPIRE-þemu, viðauka I og II voru tímabundnir hópar skipaðir sérfræðingum stofnana sem eiga eða sjá um stafrænar landupplýsingar sem falla undir þemu viðauka I og II. Markmið þeirra var að finna hvar gögn sem þemun ná yfir eru geymd og unnin og koma með tillögur að hagræðingu á sviði landupplýsinga á Íslandi, hvort heldur er með tilliti til verklags og verkefna eða laga og reglugerða. Verkefnið var sett af stað árið 2014. Landmælingar Íslands og umhverfis- og auðlindaráðuneytið með sér samkomulag þess efnis að starfsmaður úr INSPIRE-tækni- og lýsigagnahópi stofnunarinnar var tímabundið færður yfir til ráðuneytisins. Fyrirkomulagið tengist formlegri samþykkt og stefnu ríkis og sveitarfélaga um upplýsingasamfélagið fyrir árin 2013 – 2016 „Vöxtur í krafti netsins“ en styrkir úr því verkefni voru nýttir í starfsmannaskiptin. Til að byrja með var samkomulagið gert til eins árs en var síðan framlengt til loka ársins 2015. Verkefni starfsmannsins tengdust tillögum samræmingarnefndar (sem starfaði til loka árs 2013) um aðgerðir vegna uppbyggingar, reksturs og viðhalds grunngerðar fyrir stafrænar landupplýsingar um Ísland. Fyrirkomulagið var ekki síst mikilvægt til að gefa verkefninu aukna

áherslu meðal opinberra aðila sem nauðsynlegt var að tengja inn í uppbyggingu grunngerðar landupplýsinga á Íslandi. Það var gert með stofnun áður nefndra vinnuhópa um þemu viðauka I, II og III. Þessir vinnuhópar eru ekki virkir í dag.

Í drögum nýrrar aðgerðaáætlunar kemur fram rökstuðningur fyrir endurreisn þessa hópa. Þar segir að í grunngerð landupplýsinga hafi verið fjallað um aðgengi að landupplýsingum til að miðla m.a. til Evrópu. Til að uppfylla kröfur INSPIRE verði að teljast einfaldast að ákveða hvaða landupplýsingagagnasett séu lykiloggn fyrir hvert þema og þess vegna þurfi stjórnvöld (ráðuneyti og stofnanir) að vinna í sameiningu að gerð slíkra gagna. Jafnframt sé mikilvægt að koma í veg fyrir tvíverknað innan stjórnkerfisins og skilgreina betur hlutverk stofnana þar sem það er óljóst. Greiningarvinnan sem nú þegar hefur verið unnin á nokkrum gagnapemum, í fyrri hópum, nýtist áfram en önnur gagnapemu eru eftir.

Samskipti við þriðju aðila / A description of the relationship with third parties

Þriðju aðilar hafa aðgang að gjaldfrjálsum landupplýsingagögnum opinberra aðila og geta notað gögnin í skipulagsverkefni eða til nýsköpunar svo eitthvað sé nefnt. Einnig hafa þeir aðgang að lýsigögnum í lýsigagnagátt LMÍ og geta skoðað gögn í Landupplýsingagátt. Öll gögn í landupplýsingagáttinni eru tengd við lýsigögn viðkomandi gagnasetts í Lýsigagnagátt. Þriðju aðilar geta sótt gögn með því að nýta sér niðurbjónustur mismunandi stofnana. Ekki eru allar stofnanir sem tilheyra grunngerðinni búnar að setja upp slíka þjónustu en þá er hægt að nálgast gögnin með því að hafa samband við viðkomandi stofnun sem miðlar þá gögnunum.

Í kaflanum *Data sharing arrangements* er fjallað ítarlegar um miðlun landupplýsingagagna og niðurstöður grunngerðarkönnunar frá 2018 þar sem meðal annars var spurt um aðferðir við miðlun.

Yfirlit yfir vinnubrögð og aðferðir / An overview of the working practices and procedures of the coordinating body

Lög og reglugerðir skilgreina að hvað skuli gera og að opinberir aðilar eigi að sinna ákveðnum þáttum í uppbyggingu grunngerðar fyrir stafrænar landupplýsingar.

Eins og áður kom fram er hlutverk LMÍ er skilgreint í **lögum nr. 44/2011 um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar**. Stofnunin skal starfrækja landupplýsingagátt og sjá um rekstur, viðhald og tæknilega þróun hennar. Vefþjónustur eiga að vera aðgengilegar öllum í gegnum landupplýsingagáttina (lýsigagna-, skoðunar-, niðurbjónusta, og vörpunarþjónusta). Einnig kemur fram að LMÍ eigi að gera tillögu til ráðherra um aðgerðaáætlun til fimm ára í senn um uppbyggingu, rekstur og viðhald grunngerðar fyrir stafrænar landupplýsingar um Ísland.

Fyrsta aðgerðaáætlunin sem var staðfest af umhverfis- og auðlindaráðherra í lok árs 2013, rann út í lok árs 2018 eins og kemur fram í kaflanum um *hlutverk og ábyrgð* þar sem sagt er frá óformlegum samráðshópi stjórnenda. Nú er búið að skrifa **drög að nýrri aðgerðaáætlun** sem er í rýni hjá áður nefndum samráðshóp. Í framhaldi verða drögin send í Samráðsgátt á island.is þar sem hagsmunaaðilar hafa aðgang að henni og geta komið með athugasemdir og/eða skrifað umsagnir um hana. Aðgerðaáætlunin verður svo send umhverfis- og auðlindaráðuneytinu til samþykktar.

Drög að nýrri aðgerðaáætlun eru að hluta til unnin upp úr fyrrverandi áætlun en að hluta til með reynslu síðustu fimm ára í huga. Með nýrri aðgerðaáætlun er hugmyndin að setja fram færri markmið en um leið skýra betur þær aðgerðir sem nýttar verða til að ná settum markmiðum. Aðgerðaáætlunin tekur mið af tímaáætlun INSPIRE verkefna (INSPIRE Roadmap) og fylgir henni tímalína þar sem verkefni næstu 5 ára koma fram.

Reglugerð nr. 414/2014 um stafrænar landupplýsingar var sett til innleiðingar á INSPIRE-tilskipuninni (sbr. 8. gr. um innleiðingu) og styður hún við lög nr. 44/2011. Hlutverk LMÍ er einnig skilgreint í reglugerðinni og fer stofnunin með framkvæmd hennar fyrir hönd umhverfis- og auðlindaráðherra (4. gr.).

Reglugerð um lýsigögn fyrir stafrænar landupplýsingar nr. 390/2012 styður við uppbyggingu og viðhald grunngerðar fyrir stafrænar landupplýsingar á vegum stjórnvalda og tryggir aðgengi stjórnvalda og almennings að landupplýsingum um Ísland. Í reglugerðinni er jafnframt kveðið á um kröfur um skráningu og viðhald lýsigagna fyrir stafrænar landupplýsingar og landupplýsingaþjónustu.

LMÍ hefur mótað innleiðingu grunngerðar landupplýsinga og er það **INSPIRE og grunngerðarhópur** stofnunarinnar sem heldur utan um verkefnið og vinnur það fyrir hönd og í samvinnu við umhverfis- og auðlindaráðuneytið. Nokkur verkefni og tæknilegar lausnir hafa verið sett á fót til að styðja við innleiðingu INSPIRE tilskipunarinnar og eru þau helstu talin upp hér:

Landupplýsingagátt og lýsigagnagátt

Hjá Landmælingum Íslands er haldið utan um landupplýsingagátt sem byggir á Oskari hugbúnaðinum og lýsigagnagátt en á bak við hana er Geonetwork hugbúnaðurinn. Ný uppfærsla af Geonetwork var tekin í notkun árið 2018 og tengjast helstu breytingarnar notendavænna viðmóti ásamt því að hægt er að velja íslensku sem tungumál. Verið er að vinna að þýðingu

gáttarinnar og hefur aukinn kraftur verið settur í þann hluta verkefnisins.

Tengt er á milli lýsigagnaskráninga í Geonetwork og gagnasettanna sem er hægt að skoða í Oskari landupplýsingagáttinni. Þannig má segja að grunngerð stafrænna landupplýsinga verði smátt og smátt sýnileg fyrir notendur og þá um leið auðveldara að útskýra markmiðið fyrir hagsmunaaðilum.

Miðlun og samstarf

Staðið hefur verið að ýmsum fundum og kynningum fyrir alla sem á einhvern hátt koma að grunngerð landupplýsinga og INSPIRE-tilskipuninni. Meðal þess sem má nefna er morgunverðarfundur um grunngerð landupplýsingar sem haldin var í maí 2018. Einnig var gefin út bæklingur um grunngerðina árið 2016. Á heimasíðu Landmælinga Íslands er markvisst miðlað efni um grunngerðina og/eða INSPIRE verkefnið.

Samstarf með hagsmunaaðilum að grunngerð landupplýsinga er lykilþáttur í innleiðingunni. Lögð er áhersla mikilvægi þess að samræma, miðla og samnýta gögn sem eru í umsjón opinberra aðila. Þetta feli í sér mikla hagræðingu fyrir alla sem geta nýtt sér landupplýsingagögn en líka fyrir opinbera aðila sem eru framleiðendur landupplýsingagagna. Samstarf kemur í veg fyrir að unnið sé að söfnun sömu gagna á mismunandi stofnunum, svo eitthvað sé nefnt. Almennt má segja að mikil hugsanabreyting hafi orðið frá því að byrjað var að vinna markviss að innleiðingu hugmyndafræðinnar á bak við sameiginlega grunngerð landupplýsinga fyrir rúmum tíu árum.

Á árinu 2018 var mikil áhersla lögð á að hafa samband við opinbera aðila sem tengjast grunngerðinni á árinu. Þetta var gert í tengslum við grunngerðarkönnunina og í framhaldi af henni. Haft var samband beint við fjölda aðila og þeir hvattir til að skrá lýsigögn og birta gögnin sín, ásamt því að veita nokkrum stofnunum aðstoð við þessa vinnu.

Norrænir vinnuhópar sem fulltrúar LMÍ taka þátt í um INSPIRE-tilskipunina til að fylgjast með og miðla upplýsingum um stöðuna á Norðurlöndunum er mikilvægur þáttur í að afla upplýsinga um tæknileg mál og aðferðir við innleiðinguna.

Í byrjun ársins 2016 hófst þátttaka Landmælinga Íslands og Þjóðskrár Íslands í verkefninu European Location Framework (ELF). Um var að ræða samevrópskt samstarfsverkefni. Tilgangurinn var að samræma gögn og gera þau aðgengileg óháð landamærum (tengja gögn yfir landamæri). Markmið þessa verkefnis var að búa til grunnkort úr INSPIRE-gagnasettum og gera þau nýtilegri með því að bæta við ákveðnum eigindum. Gögnum Landmælinga Íslands og Þjóðskrár Íslands sem tengjast viðaukum I og II var varpað á INSPIRE-form, þ.e. ELF version 1 (data specification) sem er byggt á INSPIRE version 4 sem kom út árið 2016. Verkefninu lauk í október 2016. Lýsigögn gagna og þjónusta eru skráð í lýsigagnagátt.

Árið 2015 voru stofnaðir hópar, svokallaðir grunngerðarþemuklasar. Markmið þessa verkefnis var að koma upp þemuklössum, samskiptahópum sem tryggja aðgang að þekkingu fyrir þá sérfræðinga og stjórnendur sem eiga hlutverk í grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar á Íslandi. Fjallað var um gagnaþemu úr viðaukum I og II. Hóparnir eru ekki virkir í dag, en reynslan af þessari vinnu var góð og ástæðan fyrir því að þessir hópar eru nefndir hér er sú að í drögum að nýrri aðgerðaáætlun er lagt til að þessir hópar verði aftir virkjaðir og þá þarf að bæta við aðilum sem tengjast viðauka III.

Kannanir og skýrslur

Snemma á árinu 2018 var framkvæmd könnun um stöðu landupplýsinga meðal opinberra stofnanna og opinberra fyrirtækja. Afraksturinn er skýrslan Landupplýsingar opinberra stofnanna og opinberra fyrirtækja á Íslandi – Könnun um stöðu opinberra landupplýsinga í tengslum við grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar 2018. Allar skýrslur eru aðgengilegar á heimasíðu Landmælinga Íslands. Skýrslunni fylgir töflureiknisskjal þar sem fram koma upplýsingar um gagnasettin sem stofnanir töldu upp í könnuninni. Sagt er frá niðurstöðunum víða í þessari samantekt.

Í kjölfar könnunarinnar sem send var til 54 aðila, var settur upp listi sem er aðgengilegur á heimasíðu Landmælinga Íslands þar sem gagnasettin 423 sem komu fram í könnuninni eru talin upp og hægt er að skoða stöðuna á skráningu lýsigagna, ásamt því hvort niðurrhals- og/eða skoðunarþjónusta séu fyrir hendi. Listinn verður uppfærður eftir þörfum, þ.e.a.s. þegar lýsigagnaskráningar og þjónustur bætast við. Markmiðið er að lýsigögn verði skrásett fyrir öll gagnasettin og þjónustur og að þær verði aðgengilegar.

Könnun sem þessi er orðin reglubundinn þáttur vegna innleiðingar INSPIRE og grunngerðar hér á landi. Árið 2015 var sambærileg könnun framkvæmd hjá stofnunum og sveitarfélögum og árið 2012 hjá stofnunum. Könnun meðal sveitarfélaga var gerð árið 2009 og var hún gerð að frumkvæði Landmælinga Íslands með stuðningi Sambands íslenskra sveitarfélaga. Fyrsta könnunin meðal opinberra stofnana var gerð árið 2008. Öllum könnunum fylgja samantektir og skýrslur sem eru aðgengilegar á heimasíðu Landmælinga Íslands.

Usage of the infrastructure for spatial information

Fylgst er með notkun Lýsigagnagáttar, Landupplýsingagáttar og Niðurrhalssíðu sem haldið er utan um hjá Landmælingum Íslands. Ljóst er að á næstu árum þarf að tengja hér inn upplýsingar fleiri stofnana sem tengjast grunngerð landupplýsinga.

Tölulegar upplýsingarnar sem liggja fyrir á þessum tímamarki eru þessar:

Heildarfjöldi gesta í Lýsigagnagátt árið 2018 var 9.564.

Heildarfjöldi gesta í Landupplýsingagátt árið 2018 var 59.651.

Heildarfjöldi gesta á Niðurhalssíðu Landmælinga Íslands árið 2018 var 23.579.

Auk þess liggja fyrir almennar upplýsingar úr grunngerðarkönnuninni (þátttakendur voru einungis opinberir aðilar) frá árinu 2018. Spurt var hvort landupplýsingagögn Landmælinga Íslands væru nýtt innan stofnun viðkomandi aðila og gefur það ákveðna mynd af notkun gagna sem tilheyra grunngerð landupplýsinga á Íslandi. Rúmlega 80% svöruðu spurningunni jákvætt. Beðið var um nánari útskýringu á notkun gagnanna. Fram kom að gögnin eru notuð í ýmis konar ólík verkefni, til dæmis sem grunnkögn/bakgrunnur (í kortasjár), í kortavinnslu og fyrir útgáfu korta, til kennslu, í rannsóknarverkefnum (m.a. jöklarannsókn) og til undirbúnings virkjana, fyrir vefsjár. Einnig til þess að fletta upp örnefnum. 10 stofnanir nefna sérstakleg gæði og nákvæmni gagna Landmælinga Íslands (ekki einungis INSPIRE gögn) í tengslum við notkun gagnanna hjá viðkomandi stofnun. Í flestum tilvikum er gæðin vel ásættanleg, þá í tengslum við rannsóknarvinnu, fornleifaskráningu, skipulagsvinnu, sem grunnkögn (einnig fyrir vefsjár) eða fyrir uppbyggingu gagnagrunna. Talað er um að þó svo að gæði gagna hafi lagast mikið á liðnum árum sé hins vegar er alltaf krafa um meiri nákvæmni og betri gæði.

Lýsigagnagáttin var fyrst opnuð 1. júní 2012 og hefur skráning lýsigagna aukist jafnt og þétt. Gagnasett eru m.a. flokkuð eftir þemum viðauka I, II eða III. Í dag eru 258 skráningar í Landupplýsingagátt, þar af eru lýsigögn um 17 kortaþjónustur. Að skráningunum standa 15 stofnanir og 1 sveitarfélag. Allir geta skoðað skráningar í lýsigagnagátt og fengið sérstakan skoðunar- og skráningaraðgang.

Í grunngerðarkönnuninni árið 2018 kom fram að lýsigögn eru skráð fyrir 65% af þeim 423 sem talin voru upp í könnuninni. Þetta er að jákvæð breyting frá því að sambærileg könnun var gerð árið 2015. Þá voru lýsigögn skráð fyrir um það bil helming þeirra gagnasetta sem stofnanirnar töldu upp. Ljóst er þó að ekki hefur náðst að skrá lýsigögn fyrir þann tímamark sem því átti að ljúka.

Í „INSPIRE Implementation Roadmap“ kemur fram á hvaða tímamarki hverjum verkþætti ætti að vera lokið við innleiðingu INSPIRE tilskipunarinnar en Ísland hefur þriggja ára frest á dagsetningum innleiðingarinnar. Í desember 2013 átti lýsigagnaskráningu fyrir gögn sem tengjast Viðauka I og II að vera lokið. Í desember 2016 átti skráningu lýsigagna sem tengjast Viðauka III að vera lokið. Skýrslunni um grunngerðarkönnunina fylgir listi yfir öll gagnasettin sem komu fram í könnuninni (Fylgiskjal með Grunngerðarkönnun 2018). Meðal annars eru þau flokkuð eftir þemum Viðauka I, II og III þannig að stofnanir átti sig á um hvaða gögn er að ræða, þ.e.a.s. hvaða gagnasett átti að vera búið að skrá í lýsigagnagátt fyrir lok ársins 2016. Þessi listi var birtur á heimasíðu Landmælinga Íslands og er uppfærður með reglulegu millibili til að fylgjast með hvort aukning er á skráningu lýsigagna fyrir gagnasettin sem komu fram í könnuninni. Haft er samband við stofnanir til að hvetja til þátttöku og skráningar lýsigagna, ásamt því að boðið er upp á aðstoð einnig við að útbúa þjónustur fyrir gagnasettin.

Data sharing arrangements

Lög um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar (í tengslum við INSPIRE-tilskipunina) á Íslandi tóku gildi í maí 2011. Eins og kemur fram annars staðar í þessari skýrslu snýr sá ávinningur sem orðið hefur vegna innleiðingar laga um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar og laga um INSPIRE, fyrst og fremst að aðgengi að gögnum og í beinu sambandi við það; miðlun og samnýting gagna í mismunandi tilgangi.

Með tilkomu grunngerðarlaganna varð aukinn þrýstingur þess efnis að hægt væri að skiptast á opinberum landupplýsingum án gjaldtöku.

Í lok árs 2012 var tekin ákvörðun af umhverfis- og auðlindaráðherra í samráði við fjárlaganefnd Alþingis um að unnið skyldi að gjaldfrelsi landupplýsinga Landmælinga Íslands (LMÍ). Markmiðið með því að gera stafræn kort og landupplýsingar stofnunarinnar gjaldfrjáls er að almenningi og opinberum aðilum á Íslandi sé betur tryggður greiður aðgangur að upplýsingum um umhverfi og náttúru landsins. Einnig var markmiðið að hvetja til aukinnar notkunar, úrvinnslu og miðlunar þessara gagna t.d. á sviði ferðaþjónustu, opinberrar stjórnsýslu og í menntakerfinu. Mælt var með gjaldfrelsi gagnanna til að auka notkun þeirra og auðvelda samskipti með þau s.s. milli opinberra stofnana og var vísað til sambærilegra aðgerða stjórnvalda í nágrannalöndunum.

Kortagögn LMÍ hafa verið aðgengileg án endurgjalds síðan 23. janúar 2013 en vegna höfundarréttar gilda um þau höfundalög nr. 73/1972. Með þessu hefur aðgengi að gögnunum verið auðveldað. Gögn ýmissa opinberra aðila hafa mörg hver lengi verið gjaldfrjáls og nú svo komið að langflestar stofnanir sem tengjast grunngerðinni veita gjaldfrjálsan aðgang að gögnum sínum.

Við aukið aðgengi gagnanna og gjaldfrelsið jókst fjöldi notenda landupplýsinga stofnunarinnar verulega. Stofnunin hafði áður séð um dreifingu gagna í áskriftarsamningum og var kostnaður við hvert gagnasafn mismunandi. Í könnun Landmælinga Íslands, um gjaldfrelsi gagna sem framkvæmd var í lok árs 2014 kemur fram að flestir þeirra sem hafa sótt sér gögn LMÍ töldu helsta ávinninginn vera aukið aðgengi fremur en fjárhagslegan.

Árið 2018 var framkvæmd könnun um stöðu opinberra landupplýsinga í tengslum við grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar hjá opinberum aðilum. Spurt var hvernig gjaldtöku fyrir gögnin væri háttáð gagnvart þriðja aðila. Meira en ¼ opinberra stofnana af þeim 37 sem svöruðu þessari spurningu, eru að dreifa gögnum sínum án gjaldtöku. Þetta er sama hlutfall stofnana og kom fram í sambærilegri könnun frá árinu 2015. Gjaldtaka er því í langfæstum tilfellum hamlandi þáttur í miðlun opinberra upplýsinga. Sex stofnanir nefna að gjaldtaka sé fyrir hendi og mismunandi eftir gögnum, tvær að gjaldtaka sé samkvæmt samkomulagi og ein að gjaldtaka sé samkvæmt gjaldskrá.

Í þessu samhengi er áhugavert að skoða hvernig miðlun gagna fer fram. Í könnuninni var beðið um upplýsingar um wms/wfs vefþjónustur fyrir gögnin í beinu samhengi við kröfur grunngerðarlaganna og INSPIRE tilskipunarnnar þar sem er gert ráð fyrir að gögnum sé miðlað beint frá upprunastað sínum í gegnum vefþjónustur.

Í ljós kemur að mjög litlum hluta gagna er miðlað í gegnum þessar þjónustur. Í könnuninni komu fram 423 gagnasett en einungis 27 wfs þjónustur og 56 wms þjónustur. Í samstarfi grunngerðarhóps Landmælinga Íslands og stofnana sem eru hluti af grunngerð landupplýsinga á Íslandi og þar af leiðandi INSPIRE verkefninu hefur iðulega komið fram að viljinn til að koma slíkum þjónustum í gang er fyrir hendi en oft skortir tíma og starfskraft. Þó er aukin tæknileg þekking fyrir hendi og klárlega aukin meðvitund um jákvæð samlegðaráhrif þess að gera sem flestu kleift að nálgast gögn viðkomandi stofnana. Fjöl margar stofnanir bjóða þó upp á niðurhal gagna í gegnum Geoserver eða svipaða þjónustu.

Í könnunni var sérstaklega spurt hvort afnám gjaldtöku opinberra landupplýsinga áhrif á notkun gagna. 35 stofnanir svöruðu spurningunni og rúmlega 65% þeirra svara spurningunni á jákvæðan hátt. Áhugavert er að jákvætt svarhlutfall skuli ekki vera hærra en það mætti túlka þetta svarhlutfall á þann hátt að aðrar stofnanir hafi ekki haft kost á að nýta sér gjaldfrjáls gögn, af þeim ástæðum sem koma fram annars staðar í könnuninni, svo sem vegna skorts á mannauð/fagkunnáttu og tíma eða hugbúnaðar.

Umræða um notkunarskilmála hefur verið til staðar í landupplýsingasamfélaginu af og til í beinu samhengi við umræðuna um aðgang að gögnum og opin gögn. Því var spurt í sömu könnun hvort stofnunin væri með notkunarskilmála fyrir landupplýsingagögnin. Spurningin um hvort stofnunin sé með notkunarskilmála fyrir landupplýsingagögn sín hefur ekki áður verið liður í könnunum um grunngerð landupplýsinga. 39 stofnanir svöruðu spurningunni og þar af einungis 13 jákvætt. Þetta er athyglisvert í beinu samhengi við spurninguna um gjaldtöku sem tengist dreifingu gagnanna. Landupplýsingagögnum er dreift, án gjaldtöku í flestum tilfellum en margir þessara aðila hafa ekki skilgreint notkunarskilmála sem er þó mikilvægur þáttur m.a. í tengslum við notkun og eignarhald.

Costs and benefits

Lög um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar (í tengslum við INSPIRE-tilskipunina) á Íslandi tóku gildi í maí 2011.

Áætlaður kostnaður vegna framkvæmdar tilskipunar 207/2/EB er talin vera um 30 millj. ísl. króna en eiginlegur kostnaður hefur þó ekki verið tekin saman. Kostnaður fellst í að Landmælingar Íslands setja í verkefnið um 2 mannár (þó starfa 4 í Grunngerðar/INSPIRE hópi stofnunarinnar en allir aðeins að hluta við INSPIRE). Auk þess fellur til kostnaður hjá stofnuninni vegna funda innanlands, vegna þátttöku í fundum/ráðstefnum erlendis tengt INSPIRE og vegna framkvæmdar könnunar um stöðu landupplýsinga. Undir lok árs 2018 fengust 10 milljónir til verkefnisins frá Íslenska upplýsingasamfélaginu sem nýtist á árinu 2019 í auknum mannafla.

Sá ávinningur sem orðið hefur vegna innleiðingar laga um Grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar og lög um INSPIRE hefur fyrst of fremst snúið að aðgengi að gögnum. Þó verður ekki litið hjá því (eins og nefnt var í skýrslu 2016) að gjaldfrelsi gagna LMÍ er að hluta til tilkomið vegna þessara laga. Með gjaldfrelsi gagna margfaldaðist notkun gagna og var það álitnið árið 2015 vera ekki minna en 100 milljónir ísl. Króna á ári. Þá hefur einnig verið framkvæmd könnun á tilvist opinberra landupplýsinga hjá Íslenskum ríkisstofnunum á þriggja ára fresti. Þessi könnun hefur verið gerð til að fá yfirsýn yfir þau gögn sem falla undir tilskipunina. Ávinningurinn er því yfirliti yfir 423 landupplýsingagagnasett ríkisins. Þá hefur starfsfólk Landmælinga Íslands unnið að því að aðstoða stofnanir við skráningu lýsigagna og að veita aðgengi að gögnum. Í árslok 2018 voru 147 gagnasett með skráð lýsigögn eða 35% allra gagnasetta. Einungis 13 % þeirra gagnasetta sem vitað er um voru þó með opnar vefþjónustur. Ávinningurinn verður því fyrst og fremst að felast í aukinni meðvitund um aðgengi og yfirsýn sem fengist hefur. Að lokum er vert að nefna að aukinn tæknileg þekking hefur áunnist með kröfum um INSPIRE einkum hvað varðar vefþjónustur og mikilvægi þeirra.

Könnun á ávinningi innleiðingar INSPIRE í íslenskum krónum hefur þó ekki verið framkvæmd.

Key facts and figures

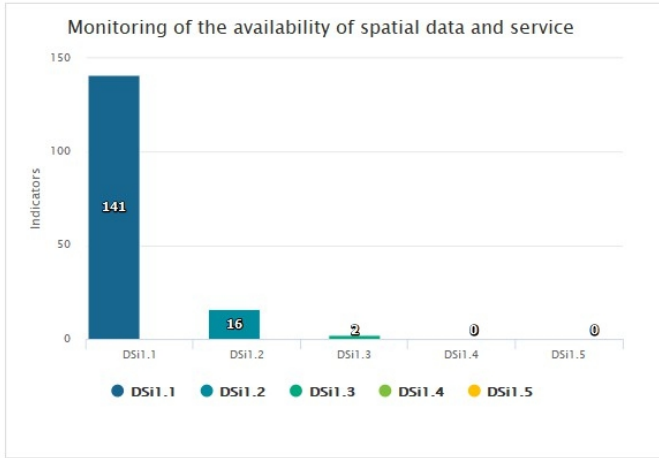
Iceland 

Indicators in support of [Commission Decision \(EU\) 2019/1372](#) implementing Directive 2007/2/EC

(INSPIRE) as regards to monitoring and reporting

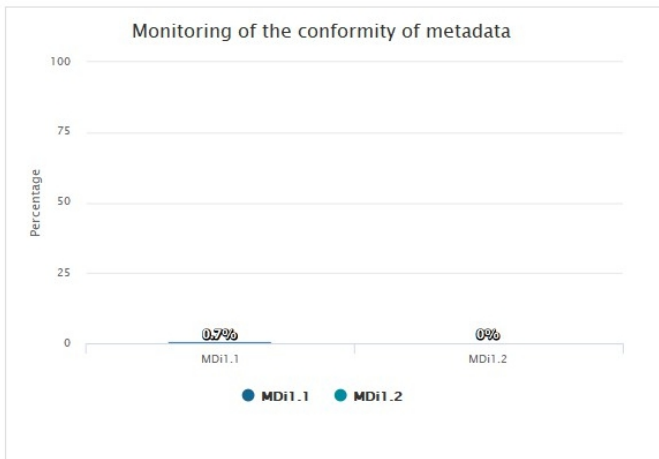
Graphs generated with data taken from: https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/mr2019_details.html?country=is

The date of harvest metadata: 16/12/2019



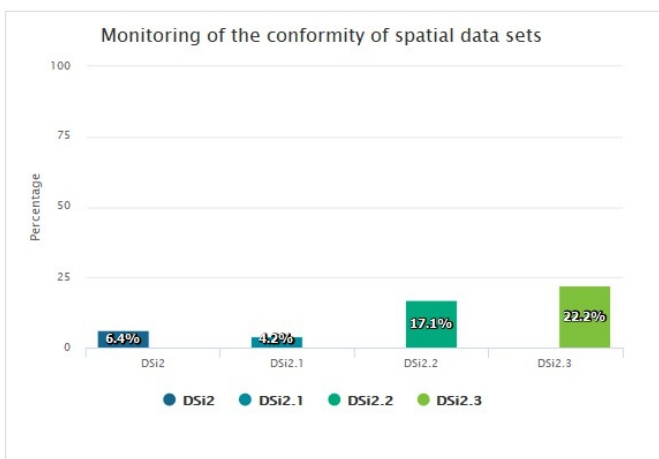
Legend

Indicator	Definition
DSi1.1	The number of spatial data sets for which metadata exist
DSi1.2	The number of spatial data services for which metadata exist
DSi1.3	The number of spatial data sets for which the metadata contains one or more keywords from a register provided by the Commission indicating that the spatial data set is used for reporting under the environmental legislation
DSi1.4	The number of spatial data sets for which the metadata contains a keyword from a register provided by the Commission indicating that the spatial data set covers regional territory
DSi1.5	The number of spatial data sets for which the metadata contains a keyword from a register provided by the Commission indicating that the spatial data set covers national territory



Legend

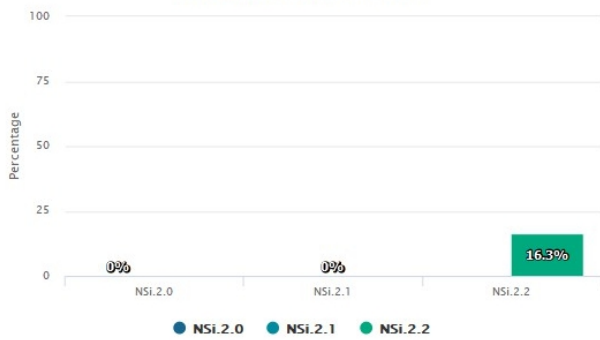
Indicator	Definition
MDi1.1	Percentage of metadata for spatial data sets conformant with Commission Regulation (EC) No 1205/2008 as regards metadata
MDi1.2	Percentage of metadata for spatial data services conformant with Commission Regulation (EC) No 1205/2008 as regards metadata



Legend

Indicator	Definition
DSi2	Percentage of spatial data sets that are in conformity with Commission Regulation (EU) No 1089/2010 as regards interoperability of spatial data sets
DSi2.1	Percentage of spatial data sets, corresponding to the themes listed in Annex I, that are in conformity with Commission Regulation (EU) No 1089/2010 as regards interoperability of spatial data sets
DSi2.2	Percentage of spatial data sets, corresponding to the themes listed in Annex II, that are in conformity with Commission Regulation (EU) No 1089/2010 as regards interoperability of spatial data sets
DSi2.3	Percentage of spatial data sets, corresponding to the themes listed in Annex III, that are in conformity with Commission Regulation (EU) No 1089/2010 as regards interoperability of spatial data sets

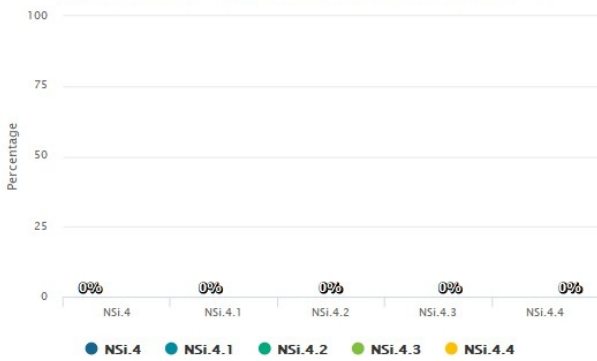
Monitoring of the accessibility of spatial data sets through view and download services



Legend

Indicator	Definition
● NSi.2.0	The Percentage of spatial data sets that are accessible through view and the download services
● NSi.2.1	The Percentage of spatial data sets that are accessible through view services
● NSi.2.2	The Percentage of spatial data sets that are accessible through download services

Monitoring of the conformity of the network services



Legend

Indicator	Definition
● NSi.4	Percentage of the network services that are in conformity with Commission Regulation (EC) No 976/2009 as regards the Network Services
● NSi.4.1	Percentage of the discovery services that are in conformity with Commission Regulation (EC) No 976/2009 as regards the Network Services
● NSi.4.2	Percentage of the view services that are in conformity with Commission Regulation (EC) No 976/2009 as regards the Network Services
● NSi.4.3	Percentage of the download services that are in conformity with Commission Regulation (EC) No 976/2009 as regards the Network Services
● NSi.4.4	Percentage of the transformation services that are in conformity with Commission Regulation (EC) No 976/2009 as regards the Network Services