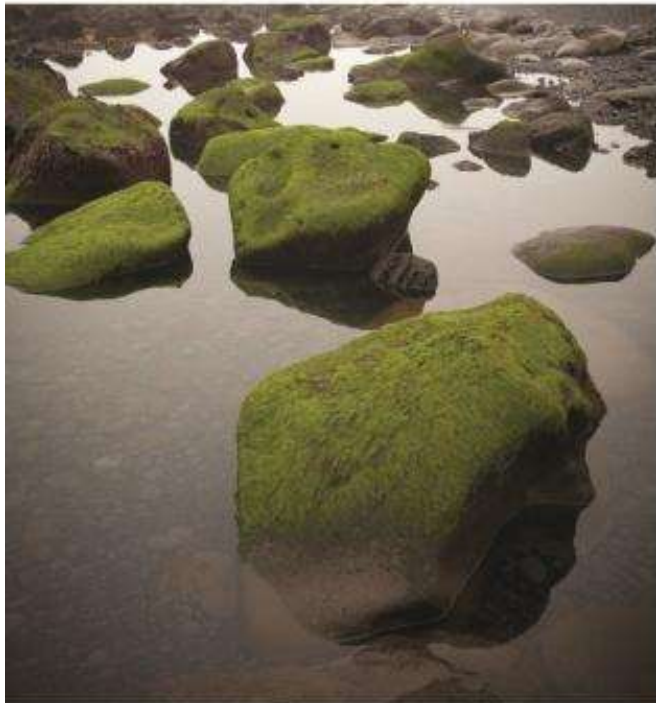


Landupplýsingar opinberra stofnanna og opinberra fyrirtækja á Íslandi

Könnun um stöðu opinberra landupplýsinga í tengslum við grunngerð
fyrir stafrænar landupplýsingar 2018

- Samantekt -



Landmælingar Íslands
Anna Guðrún Ahlbrecht
Eydís Líndal Finnbogadóttir



Akranesi 23. ágúst 2018



Efnisyfirlit

1.	Formáli.....	5
2.	Inngangur.....	5
3.	Framkvæmd könnunarinnar	6
4.	Yfirlit niðurstaðna úr töflureikniskjali	7
4.1.	Upptalning og fjöldi gagnasetta	7
4.2.	Breytingar á skráningu milli ára	7
4.3.	Stofnanir með flestar landupplýsingar.....	9
4.4.	Fjöldi gagnasett eftir INSPIRE flokkum	9
5.	Upplýsingar um gagnasett - Umsýsla gagnanna	10
5.1.	Þekja landsins.....	10
5.2.	Hlutverk stofnana, eign gagna og dreifing	11
5.3.	Skráning lýsigagna.....	12
5.4.	Form gagna	12
5.5.	Opnar vefþjónustu (e. Services)	13
5.6.	Gagnastaðall / flokkunarkerfi.....	13
6.	Umsjón með landupplýsingum	14
6.1.	Hefur verið fjallað um það hvernig mæta beri lagalegum kröfum?	14
6.2.	Hver ber ábyrgð á því að uppfæra lýsigögn í lýsigagnagátt LMÍ?	14
6.3.	Hvernig er umsjón með landupplýsingunum háttáð hjá stofnuninni?	15
6.4.	Hvernig er gjaldtöku fyrir gögnin háttáð gagnvart þriðja aðila?	15
6.5.	Er stofnunin með notkunarskilmála fyrir landupplýsingagögn?.....	15
6.1.	Almenn þróun landupplýsingamála undanfarin 2-3 ár	16
6.2.	Þekking, mannauður og hugbúnaður/vélbúnaður í landupplýsingamálum	16
6.1.	Hvaða framfaraskref í landupplýsingamálum kæmi stofnuninni best?.....	18
6.2.	Er annað sem þú vilt koma á framfæri?	18
6.1.	Gagnasett sem vantar eða eru ekki með nægilegum gæðum	19
6.2.	Hefur afnám gjaldtöku opinberra landupplýsinga áhrif á notkun gagna?.....	21
6.2.1.	Ef já, útskýrið	21
6.3.	Eru landupplýsingagögn Landmælinga Íslands nýtt innan þinnar stofnunar?.....	22
6.3.1.	Ef já, þá í tengslum við hvaða verkefni og telur þú gæði gagnanna nægileg?	22
7.	Samantekt og niðurstöður	23
8.	Lokaorð.....	24
	Viðauki I – Listi þátttakenda	26
	Viðauki II – Vefkönnun / Surveymonkey	27
	Viðauki III – Upplýsingar í töflureikniskjali	28
	Viðauki IV – Gögn sem tengjast ekki lögbundnu hlutverki stofnana	29
	Viðauki V – INSPIRE Implementation Roadmap	32



1. Formáli

Innleiðing laga nr. 44/2011, um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar, hefur nú staðið yfir í nokkur ár. Ágætlega hefur gengið að innleiða lög en Landmælingar Íslands fara með innleiðingu þeirra fyrir hönd umhverfis- og auðlindaráðherra. Markmið laganna er að byggja upp og viðhalda aðgengi að stafrænum landupplýsingum á vegum stjórnvalda en lög tengjast INSPIRE-tilskipun Evrópusambandsins. Í þeirri tilskipun er krafa um skráningu lýsigagna fyrir opinberar landupplýsingar og miðlun gagna með vefþjónustum á stöðluðu formi. Á árunum 2016 – 2018 hafa Landmælingar Íslands lagt á áherslu á skráningu lýsigagna og miðlun með vefþjónustum og á sama tíma hvatt opinbera aðila til slíks hins sama en lög ná til allra opinberra stjórnvalda, bæði stofnana og sveitarfélaga.

Samkvæmt lögnum er grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar: „Tækni, stefnur, staðlar og mannauður sem þarf til að afla stafrænna landupplýsinga, vinna úr þeim, varðveita, miðla og auðvelda notkun þeirra.“

Grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar byggir á nokkrum meginreglum:

- Gögnum skal einungis safnað einu sinni;
- Gögnum skal vera haldið við þar sem hægt er að gera það á sem hagkvæmasta hátt;
- Einfalt yfirlit verði til yfir hvaða gögn og þjónusta er í boði (lýsigögn);
- Gögn ætti að nota frá upprunastað sínum;
- Tryggt sé að hægt sé að nota gögn frá mörgum í mismunandi samhengi.

2. Inngangur

Könnun á stöðu opinberra landupplýsinga hefur verið gerð með nokkuð reglulegu bili allt frá árinu 2008. Nú tíu árum seinna stóðu Landmælingar Íslands fyrir könnun að nýju og var ætlunin að fá yfirlit yfir fjölda opinberra gagnasetta ásamt því að fá stöðu á skráningu lýsigagna og upplýsingar um miðlun gagnanna. Þá var einnig markmið að fá upplýsingar um hvernig gögnin skiptust milli flokka í Viðaukum INSPIRE tilskipunarinnar og hvernig ýmsum málum varðandi söfnun og dreifingu væri háttað.

Könnunin kemur í kjölfar fyrri kannana meðal opinberra stofnanna/aðila sem talið var að hefðu landupplýsingar meðal gagna sinna. Síðasta könnun var framkvæmd árið 2015 bæði meðal stofnana og sveitarfélaga. Könnunin var að þessu sinni send til 54 stofnana og eru það níu fleiri en árið 2015, en að þessu sinni náði hún ekki til sveitarfélaganna. Val á stofnunum fór þannig fram að starfsmenn Landmælinga Íslands fóru yfir lista allra ríkisstofnana og mátu út frá verkefnum þeirra hvort líklegt væri að þær ynnu með landupplýsingar innan sviðs laga nr. 44/2011 um grunngerð fyrir stafrænar

landupplýsingar. Svarhlutfallið var nokkuð mismunandi milli spurninga en stofnanir gátu valið að svara ekki einstaka spurningum.

Skýrslunni fylgir töflureiknissskjal þar sem fram koma upplýsingar um gagnasettin sem stofnanir töldu upp í könnuninni.

Gert er ráð fyrir að niðurstöður könnunarinnar nýtist fyrir skýrslu til Evrópusambandsins í ársbyrjun 2019 um stöðu landupplýsinga á Íslandi, í tengslum við INSPIRE tilskipunina.

3. Framkvæmd könnunarinnar

Landmælingar Íslands fengu ráðgjafafyrirtækið Alta til liðs við sig við framkvæmd könnunarinnar. Úrvinnsla var í höndum Landmælinga Íslands. Alta sendi beiðni um þátttöku til allra opinberra aðila sem talið var að heyri undir lög um grunngerð landupplýsinga á Íslandi (eða séu með gögn sem tengjast grunngerðarverkefningu). Um er að ræða 54 opinbera aðila. Listi þeirra stofnana sem fengu könnunina senda er að finna í Viðauka I.

Könnunin var tvíþætt. Annars vegar var um að ræða yfirferð á svörum frá 2015 um gagnaeign stofnunarinnar í töflureiknissskjali á vefnum. Upplýsingar sem beðið var um er að sjá í Viðauka III. Hins vegar var um að ræða svör við almennum spurningum og var notast við vefforritið SurveyMonkey. Spurningarnar eru í Viðauka II. Starfsfólk Alta sá um að ýta á eftir svörum og var skilafrestur á svörum framlengdur einu sinni. Þá ritaði forstjóri Landmælinga Íslands einnig póst til nokkurra stofnana þar sem þær voru hvattar til að svara könnuninni enda mikilvægt að fá sem besta yfirsýn yfir stöðu mála.

4. Yfirlit niðurstaðna úr töflureikniskjali

4.1. Upptalning og fjöldi gagnasetta

Könnunin var send til 54 stofnana. Upplýsingar um fjölda gagnasetta í töflureikniskjali bárust frá 41 stofnun, en aðeins fleiri svöruðu ákveðnum spurningum í hinum hluta könnunarinnar, í gegnum vefforritið SurveyMonkey. Svarhlutfallið var þó mismunandi milli spurninga þar sem stofnanir gátu valið að svara ekki einstaka spurningum. Farið verður nánar yfir þann hluta könnunarinnar í kafla 6 í þessari samantekt.

Vitað er að nokkrir þátttakendur breyttu ekki upplýsingum í töflureikniskjalinu sem þeir fylltu út árið 2015. En gera má ráð fyrir að þá hafi engar breytingar orðið á milli 2015 og 2018.

Í *töflu 1* er listi yfir stofnanirnar sem beðnar voru að taka þátt í könnuninni og fjölda gagnasettanna sem hver þeirra tilgreindi. Í ljós kemur að 41 stofnun er með 423 gagnasett í sinni vörslu. Þegar tölurnar eru bornar saman við niðurstöður frá 2015 kemur í ljós að heildarfjöldi gagnasetta hefur aukist um 97 milli ára, en þá voru gagnasettin 326. Gagnasettum hefur fjölgað hjá 15 stofnunum. Fjölgunin á milli árána 2012 – 2018 er enn meiri eða 156 gagnasett.

Nokkrar ástæður kunna að vera fyrir þessari aukningu á skráðum gagnasettum og áhugavert að rýna skráningar viðkomandi stofnana.

4.2. Breytingar á skráningu milli ára

Í *töflu 2* má sjá breytingar (fjölgun og fækkun) á fjölda skráðra gagnasetta hjá stofnunum milli ára, raðað eftir mestu fjölgun niður í fækkun gagnasetta. Eins og sjá má eru allt aðrar stofnanir í efstu sætum en í *töflu 3* þar sem stofnunum er raðað eftir fjölda gagnasetta sem aðilar töldu upp.

Í efstu 5 sætum eru stofnanir sem af ólíkum ástæðum hafa ekki tekið þátt í könnuninni áður. Svo tekur Náttúrufræðistofnun Íslands við og hefur gagnasettum stofnunarinnar fjölgað um 6. Fyrir nokkrum árum var farið

Stofnanir	2018	2015	2012	Munur milli 2015 -2018
Byggðastofnun	1			1
Bændasamtökin	10	10	7	0
Embætti landlæknis	5	5	5	0
Ferðamálastofa	5	2	1	3
Fiskistofa	9	9	9	0
Flugmálastjórn				
Forsætisráðuneytið	2	1	1	1
Geislavarnir ríkisins	1			1
Hafrannsóknarstofnun	22	18	18	4
Hagstofa Íslands	4	4		0
HS veitur	18			18
ISAVIA	5	3	3	2
ISOR				0
Landbúnaðarháskóli Íslands	8	7	7	1
Landgræðsla ríkisins	10	11	9	-1
Landhelgisgæsla Íslands	8	8	3	0
Landmælingar Íslands	51	62	41	-11
Landsnet	5	5	5	0
Landsvirkjun	4		4	4
Mannvirkjastofnun	4			0
MATÍS				0
Matvælastofnun	11	11	9	0
Minjastofnun Íslands	4	3	3	1
Náttúrufræðistofnun Íslands	40	34	25	6
Náttúrufræðistofnun við Mývatn				0
Náttúrustofa Austurlands	10			10
Náttúrustofa Norðausturlands				0
Náttúrustofa Norðurlands Vestra				0
Náttúrustofa Suðausturlands	2			2
Náttúrustofa Suðurlands				0
Náttúrustofa Suðvesturlands				0
Náttúrustofa Vestfjarða				0
Náttúrustofa Vesturlands				0
Orkustofnun	19	17	15	2
Orkuveita Reykjavíkur	9			9
Póst- og fjarskiptastofnun	7	2	2	5
RARIK	5	4	4	1
Raunvísindastofnun HÍ	25	14	14	11
Ríkiseignir				0
Ríkislögreglustjóri	1	1	1	0
Samgöngustofa	1	1	1	0
Samtök Náttúrustofa	16			16
Siglingastofnun				0
Skipulagsstofnun	7	5	1	2
Skógræktin	7	7	5	0
Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum				0
Stofnun Vilhjálm Stefánssonar				0
Umferðarstofa				0
Umhverfisstofnun	12	10	9	2
Vatnajökulsþjóðgarður	1	1	1	0
Veðurstofa Íslands	11	11	11	0
Vegagerðin	29	29	27	0
Vegagerðin, Siglingasvið	20	14	10	6
Veiðimálastofnun		4	3	-4
Þjóðgarðurinn á Þingvöllum	9	9	9	0
Þjóðskjalasafn	1			1
Þjóðskrá Íslands	4	4	4	0
Samtals	423	326	267	97

Tafla 1. Fjöldi gagnasetta hjá stofnunum milli ára.

Í umfangsmikla vinnu hjá stofnuninni þar sem skipulag landupplýsinga var skoðað og m.a. metið hvaða gögn tilheyrðu grunngerð landupplýsinga.

Stofnanirnar í næstu 8 sætum eru allt aðilar sem eru að koma með auknum krafti inn í grunngerðina, þ.e.a.s. mikil samskipti hafa átt sér stað við flestar þeirra og gera má ráð fyrir aukin kunnátta og skilningur sé nú til staðar hjá viðkomandi aðilum.

Orkustofnun, Skipulagsstofnun og Umhverfisstofnun bæta tveimur gagnasettum við, en þetta eru allt aðilar sem hafa tekið þátt í grunngerðarverkefninu um nokkurt skeið.

Athygli vekur að Landmælingar Íslands fækka gagnasettum. Ástæðan fyrir fækkuninni er að IS 500V var tekið út af listanum, einnig voru eitt Eurogeographics gagnasett og lýsigögn um nokkur lög tengd Euro-RegionalMap sameinuð. Viðmiðunarhnitakerfi sem voru talin upp í könnuninni árið 2012 voru ekki á listanum í þetta skipti. Ástæðan fyrir þessu er sú að ekki er um að ræða staðtengdar landupplýsingar í þeim skilningi.

Stofnanir	2018	2015	2012	Breyting milli 2015 og 2018
HS veitur	18			18
Samtök Náttúrustofa	16			16
Raunvísindastofnun HÍ	25	14	14	11
Náttúrustofa Austurlands	10			10
Orkuveita Reykjavíkur	9			9
Náttúrufræðistofnun Íslands	40	34	25	6
Vegagerðin, Siglingasvið	20	14	10	6
Póst- og fjarskiptastofnun	7	2	2	5
Hafrannsóknarstofnun	22	18	18	4
Landsvirkjun	4		4	4
Mannvirkjastofnun	4			4
Ferðamálastofa	5	2	1	3
ISAVIA	5	3	3	2
Náttúrustofa Suðausturlands	2			2
Orkustofnun	19	17	15	2
Skipulagsstofnun	7	5	1	2
Umhverfisstofnun	12	10	9	2
Bygðastofnun	1			1
Forsætisráðuneytið	2	1	1	1
Geislavarnir ríkisins	1			1
Landbúnaðarháskóli Íslands	8	7	7	1
Minjastofnun Íslands	4	3	3	1
RÁRIK	5	4	4	1
Þjóðskjalasafn	1			1
Landgræðsla ríkisins	10	11	9	-1
Veidimálastofnun		4	3	-4
Landmælingar Íslands	51	62	41	-11
				97

Tafla 2. Aukning gagnasetta hjá stofnunum.

Einnig má velta fyrir sér eftirfarandi rökum fyrir fjölgun gagnasetta:

- Skipulag gagna hjá stofnunum er almennt betra og yfirsýn hefur þar með lagast og því komu á yfirborðið gagnasett sem ekki var kunnugt að heyrir undir grunngerð landupplýsinga. Máli skiptir að sá sem skráir hafi heildarsýn yfir gögn stofnunarinnar svo að öll gögn séu skráð.
- Starfsmenn hafa aflað sér vitneskju / kunnáttu um grunngerðina sem ekki var fyrir hendi árið 2015 og eiga því auðveldara með að átta sig á hvaða gögn heyrir undir grunngerð landupplýsinga hér á landi.
- Árið 2015 skráðu þátttakendur það helsta sem þeir voru vissir um að ætti að koma fram á listanum. Við endurtekningu könnunarinnar fengu þátttakendur tækifæri til að fara yfir listann sem þeir skráðu síðast, bæta við og/eða laga skráninguna frá 2015. Í því samhengi má gera ráð fyrir að listinn yfir gagnasett sem tilheyrir grunngerð landupplýsinga á Íslandi, verði „réttari“ með hverri könnun.

4.3. Stofnanir með flestar landupplýsingar

Nokkur munur er milli stofnana á fjölda gagnasetta. Rétt er að ítreka að könnunin nær yfir allar stafrænar upplýsingar sem eru staðgreindar með hnitum, óháð því hvornig þær eru vistaðar (t.d. í töflureikni, teiknikerfi eða landupplýsingakerfi). Rík hefð er fyrir vinnslu staðtengdra gagna í sumum stofnunum og má tengja það við eðli verkefna sem viðkomandi stofnun vinnur að. Flestar stofnanir vinna með gögn sem flokka má undir þessa skilgreiningu en í sumum tilfellum er ekki búið að staðtengja gögnin. Því koma þessi gögn ekki fram í könnuninni. Gagnasett eru í stöðugri þróun.

Í töflu 3 er hægt að sjá hvaða stofnanir voru með 8 gagnasett eða fleiri árin 2015 og 2018.

Stofnanir	2018	2015	2012
Landmælingar Íslands	51	62	41
Náttúrufræðistofnun Íslands	40	34	25
Vegagerðin	29	29	27
Raunvísindastofnun HÍ	25	14	14
Hafrannsóknarstofnun	22	18	18
Vegagerðin, Siglingasvið	20	14	10
Orkustofnun	19	17	15
HS veitur	18		
Samtök Náttúrustofa	16		
Umhverfisstofnun	12	10	9
Matvælastofnun	11	11	9
Veðurstofa Íslands	11	11	11
Bændasamtökin	10	10	7
Landgræðsla ríkissins	10	11	9
Náttúrustofa Austurlands	10		
Fiskistofa	9	9	9
Orkuveita Reykjavíkur	9		
Þjóðgarðurinn á Þingvöllum	9	9	9
Landbúnaðarháskóli Íslands	8	7	7
Landhelgisgæsla Íslands	8	8	3

Tafla 3. Stofnanir með 8 gagnasett eða fleiri.

4.4. Fjöldi gagnasetta eftir INSPIRE flokkum

Þátttakendur voru beðnir um að flokka gagnasett sín í þá flokka sem skilgreindir eru í þremur Viðaukum INSPIRE tilskipunarinnar. Þegar þátttakendur skiluðu listunum voru 48 gagnasett óflokkuð enda ekki augljóst í öllum tilfellum hvornig flokka ætti gögnin án þess að vera búið að kynna sér flokkanir ítarlega. Við úrvinnslu var hægt að flokka 40 gagnasett undir þemu en 8 eru enn óflokkuð. Í töflu 4 er hægt að sjá fjölda gagnasetta á árunum 2015 og 2018 og mun milli ára.

Áhugavert er að skoða fjölgun og fækkun gagnasetta undir ákveðnum þemum. Fjölgun undir ákveðnum þemum tengist til dæmis nýjum þátttakendum í könnuninni.

Gagnasettum fjölgar um 5 undir þemanu 1.2. *Landfræðileg reitakerfi* og 7 undir þemanu 1.5. *Heimilisföng*. Þessa aukningu má að mestu leyti útskýra með aðkomu Matvælastofnunar sem bættist í hópinn undir þessu þemu.

Við fyrstu sýn bætast 7 gagnasett undir þemað 2.2 *Landgerðir* en við nánari skoðun kemur í ljós að framsetningin á fjölda gagnasetta hefur einungin breyst milli ára, er nákvæmari. Það sem talið var upp sem eitt gagnasett árið 2015, eru í raun 6 gagnasett. Hér er um að ræða evrópuverkefnið Corine land cover Iceland (3 útgáfur) og Copernicus Land (3 útgáfur). Sjöunda gagnasettið sem bættist við er frá Þjóðgarðinum á Þingvöllum sem er ekki nýr þátttakandi í grunngerðarkönnuninni en flokkun eins gagnasetts breyttist milli kannanna.

Undir þema 3.2 *Byggingar* bætist Mannvirkjastofnun við með 4 gagnasett og HS Veitur með 3 gagnasett.

Fjölgun gagnasetta undir 3.6 *Veitur og þjónusta á vegum stjórnvalda* um 11 gagnasett tengist aðkomu Orkuveitu Reykjavíkur sem telur upp 9 gagnasett, einnig bætast HS Veitur í hóp þátttakenda með 12 gagnasett. Póst- og fjarskiptastofnun telur upp 7 gagnasett, þar sem áður voru 2. Á móti fækkar gagnasettum undir þemanu frá öðrum stofnunum og tengist það breyttri flokkun.

Gagnasettum undir þemanu 3.19 *Útbreiðsla tegunda* fjölgar um 27. Þessi aukning verður alfarið útskýrð með nýrri aðkomu Náttúrustofum Austurlands og Suðurlands og Samtökum Náttúrustofa.

Þemu samkvæmt INSPIRE	Fjöldi gagnasetta		
	2018	2015	Munur milli ára
1.1 Viðmiðunarhnitakerfi	9	6	3
1.2 Landfræðileg reitakerfi	12	7	5
1.3 Örnefni	10	7	3
1.4 Stjórnsýslueiningar	8	7	1
1.5 Heimilisföng	10	3	7
1.6 Landareignir og lóðir	5	4	1
1.7 Flutninganet	44	34	10
1.8 Vatnafar	8	6	2
1.9 Verndarsvæði	16	16	0
2.1 Hæð	22	19	3
2.2 Landgerðir	12	5	7
2.3 Uppréttar fjarkönnunarmyndir	23	18	5
2.4 Jarðfræði	26	27	-1
3.1 Tölfræðilegar einingar	7	4	3
3.2 Byggingar	14	7	7
3.3 Jarðvegur	4	3	1
3.4 Landnotkun	25	23	2
3.5 Heilbrigði og öryggi manna	2	3	-1
3.6 Veitur og þjónusta á vegum stjórnvalda	35	24	11
3.7 Umhverfisvöktunaraðstaða	5	6	-1
3.8 Framleiðslu- og iðnaðaraðstaða	5	10	-5
3.9 Aðstaða fyrir landbúnað og lagareldi	1	2	-1
3.10 Mannfjöldadreifing / lýðfræði	4	3	1
3.11 Svæði sem lúta stjórnun / takmörkunum / reglugerðum og skýrslugjafareiningar	15	19	-4
3.12 Náttúruleg áhættusvæði	5	6	-1
3.13 Skilyrði í lofthjúp	2	2	0
3.14 Veðurfræðilegar landfræðifitjur	3	4	-1
3.15 Hæfræðilegar landfræðifitjur	3	4	-1
3.16 Innhafssvæði	0	0	0
3.17 Líflandfræðileg svæði	7	6	1
3.18 Búsvæði og lífvist	15	15	0
3.19 Útbreiðsla tegunda	47	20	27
3.20 Orkuauðlindir	9	4	5
3.21 Jarðefnaauðlindir	2	2	0
Ekki vitað / óflokkað	8		8

Tafla 4. Fjöldi gagnasetta eftir INSPIRE flokkum.

5. Upplýsingar um gagnasett - Umsýsla gagnanna

Þátttakendur voru beðnir um að fara yfir eftirtaldar spurningar í töflureikniskjalinu sem flestum var einnig var svarað ári 2012 og 2015. Spurningarnar snúa að ýmsu sem varðar umsýslu gagnasettanna.

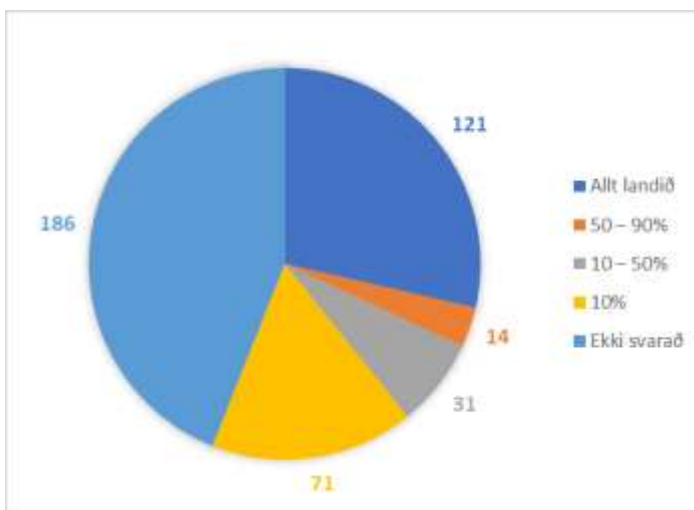
5.1. Þekja landsins

Í fyrri könnunum var almennt spurt hvort gögnin næðu til alls landsins (þekji landið) og hægt að svara „já“ eða „nei“. Ákveðið var að bjóða upp á ítarlegri svör í þetta skipti enda mikill munur á hvort gögnin þekji 10% eða jafnvel upp í 90%.

Ekki liggja fyrir upplýsingar um hve stóran hluta landsins 186 gagnasett þekja, af gagnasettunum 423 sem voru talin upp í könnuninni. Þetta eru 44% af heildarfjöldanum.

Af þeim gögnum þar sem þekja lands er þekkt er skiptingin þannig:

121 gagnasett eða 29% af heildarfjölda gagnasettanna þekja allt landið. 14 gagnasett eða 3 % þekja 50-90% af landinu. 31 gagnasett 7% þekja 10-50% af landinu. 71 gagnasett eða 17% þekja 10% eða minna.



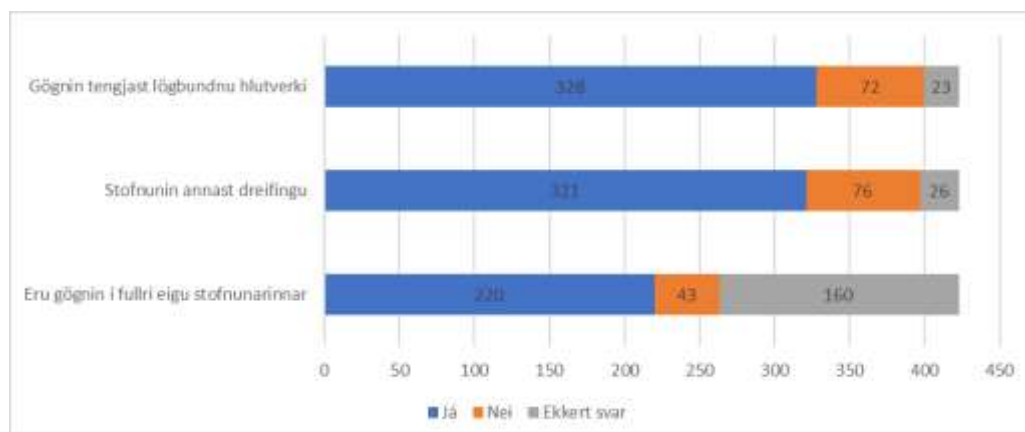
Mynd 1. Hve stóran hluta af landinu gögnin þekja.

5.2. Hlutverk stofnana, eign gagna og dreifing

Spurt var hvort gögnin tengdust lögbundnu hlutverki stofnunarinnar, hvort stofnunin annaðist sjálf dreifingu og hvort gögnin væru í fullri eign stofnunarinnar?

Gögn sem stofnanir eru með í umsjá sinni tengjast í langflestum tilfellum lögbundnu hlutverki stofnunarinnar, eða 328 af 423. Listi yfir gagnasettin 72 sem tengjast ekki lögbundnu hlutverki viðkomandi stofnana er í Viðauka IV. 23 gagnasettum fylgdu ekki upplýsingar um þetta atriði og eru þessi gagnasett einnig á listanum. Þegar þessar upplýsingar eru skoðaðar kemur í ljós að í flestum tilfellum er það svo að þó að gögnin tengist ekki lögbundnu hlutverki viðkomandi stofnana þá tengjast þau verkefnum stofnunarinnar. Stofnanir annast í flestum tilfellum dreifingu gagnanna, þ.e.a.s. 321 gagnasettum af 423 er dreift. Af þessum 423 gagnasettum eru 220 í fullri eign viðkomandi stofnunar, 43 eru ekki í fullri eign viðkomandi stofnunar og upplýsingar um eignarhald bárust ekki um 160 gagnasett. Það, að ekki liggi fyrir upplýsingar um eignarhald svo margra gagnasetta vekur spurningar. Mikilvægt er að stofnanir þekki og hafi skráð í lýsigögnum, hver sé eigandi

gagnanna.
Í sumum tilfellum getur verið að gögn séu í eigu erlendra aðila (s.s. gervitunglam yndir).
Næsta spurning



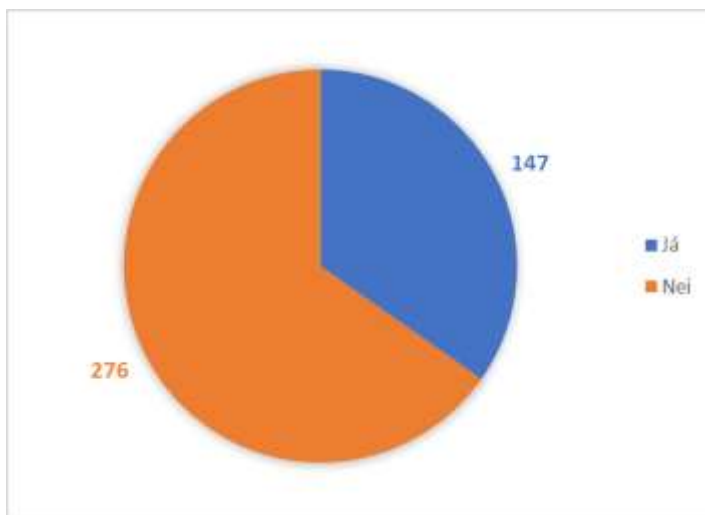
Mynd 2. Tenging við lögbundið hlutverk. Dreifing og eign gagna.

væri þá, hvort þessi gagnasett eigi yfirleitt að vera hluti að grunngerð landupplýsinga á Íslandi. Ef ekki, þá er óþarfi að telja þau upp í þessari könnun.

5.3. Skráning lýsigagna

Lýsigögn eru skráð fyrir 147 gagnasett af þeim 423 sem talin voru upp í könnuninni eða 65%. Þetta er mikil 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 (326).

Sérstaklega spurt hvort lýsigögnin væru skráð í lýsigagnagátt (gatt.lmi.is). Þetta atriði verður skoðað nánar í framhaldi af þessari skýrslugerð og skráningu lýsigagna fylgt eftir. Lýsigagnagátt er verkfæri til þess að koma á framfæri gagnasettunum sem stofnanir eru með í sinni umsjón, óháð því hvort ætlunin sé að miðla þeim. Í Viðauka V með þessari skýrslu er „INSPIRE Implementation Roadmap“ þar sem fram kemur á hvaða tímapunkti hverjum verkþætti ætti að vera lokið við innleiðingu INSPIRE tilskipunarinnar

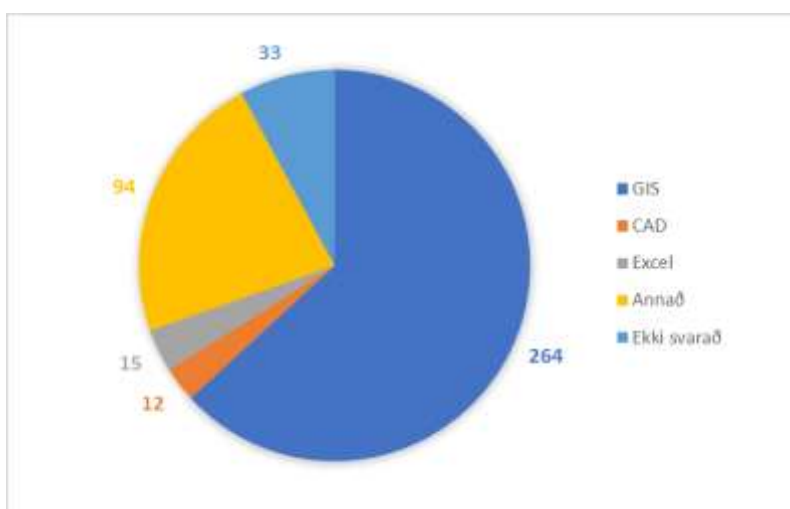


Mynd 3. Skráning lýsigagna.

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 fylgir listi yfir öll gagnasettin sem komu fram í könnuninni (Fylgiskjal með Grunngerðarkönnun 2018). Meðal annars eru þau flokkuð eftir þeim 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.

5.4. Form gagna

Spurt var um form gagnanna og gefnir fjórir svarmöguleikar (GIS, CAD, Excel og Annað). Stærstu hluti gagnasettanna er á GIS formi en töluvert stór hluti eru á öðru formi. Ekki liggja fyrir upplýsingar á formi 33ja gagnasetta. Í útskýringum með gögnum sem eru flokkuð undir annað en GIS, CAD eða Excel kemur meðal annars fram að um sé að ræða GPS hnit ásamt lýsingum á tengdum svæðum og



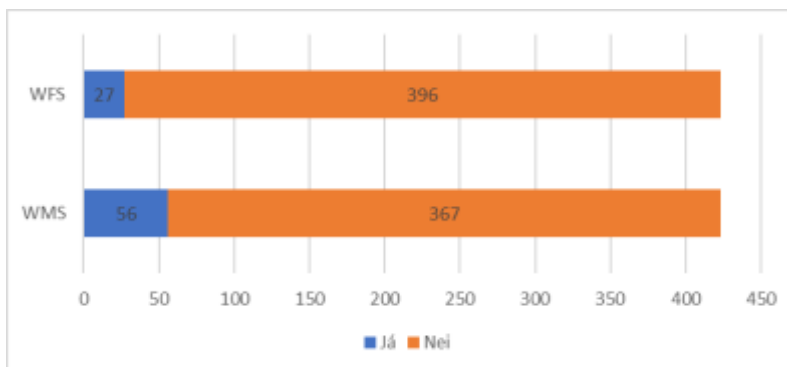
Mynd 4. Form gagna.

að um sérstaka gagnagrunna viðkomandi stofnunnar sé að ræða, einnig Oracle-skema, raster gögn og

Access töflur svo eitthvað sé nefnt. Niðurstaðan er þá sú að langstærstur hluti gagnanna sé a.m.k. tæknilega vel aðgengilegur.

5.5. Opnar vefþjónustur (e. Services)

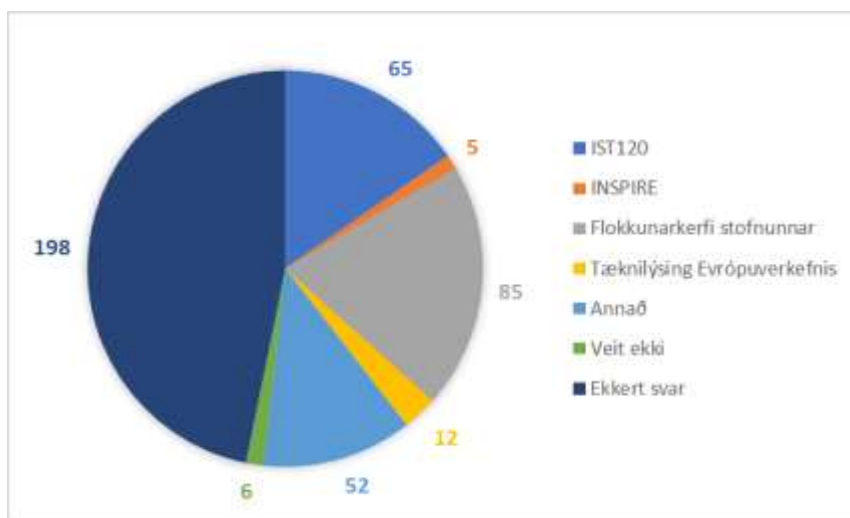
Í fyrsta skipti var beðið um upplýsingar um vefþjónustur fyrir gögnin. Í grunngerðarlögunum og INSPIRE tilskipuninni er gert ráð fyrir að gögnum sé miðlað beint frá upprunastað sínum í gegnum vefþjónustur. Þeir staðlar sem einkum hafa verið notaðir við slíka miðlun eru svokallaðir OGC (Open Geospatial Consortium) staðlar en þar er formatið WMS fyrir rasta gögn og WFS fyrir beinan aðgang að fitjunum. Í könnuninni var spurt um slíkar vefþjónustur gagna og kemur í ljós að mjög litlum hluta gagna er miðlað með þessum hætti.



Mynd 5. Opnar vefþjónustur.

5.6. Gagnastaðall / flokkunarkerfi

Þátttakendur voru beðnir að velja úr fellilista hvaða gagnastaðli eða flokkunarkerfi uppbygging eigindatöflu gagnanna fylgir. Hægt var að velja á milli ÍST 120:2012 Skráning og flokkun landupplýsinga – Uppbygging fitjuskraá / INSPIRE tæknilýsingum / Tæknilýsing Evrópuverkefnis / Flokkunarkerfi stofnunar / Annað / Veit ekki.



Mynd 6. Gagnastaðall / flokkunarkerfi.

Ekki bárust upplýsingar um 198 gagnasett eða tæplega helming gagnasettanna sem komu fram í könnuninni. 85 gagnasett eða 20% eru flokkuð eftir flokkunarkerfi stofnunarinnar. ÍST 120:2012 er íslenskur staðall sem byrjað var að innleiða með fyrstu útgáfu staðalsins árið 2008. Úr staðlinum er vísað í fitjuskraá fyrir viðeigandi þema. Einungis 65 gagnasett, eða 15 % gagnanna eru flokkuð eftir staðlinum eða fitjuskraánum sem tengjast honum. Í þessu samhengi þarf reyndar að hafa í huga að ekki eru til fitjuskraá fyrir öll landupplýsingaþemu.

52 gagnasett eru flokkuð á annan hátt en þeir möguleikar sem var hægt að velja. Ekki voru gefnar nákvæmari útskýringar á því.

6. Umsjón með landupplýsingum

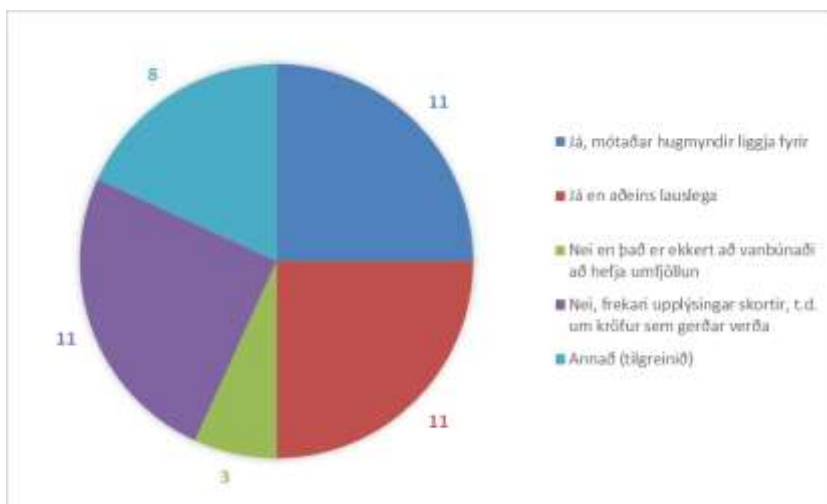
Hér verður fjallað um þann hluta könnunarinnar sem framkvæmdur er með hjálp vefforritsins SurveyMonkey. Mismikil svörun var við hverri spurningu og voru þátttakendur allt frá 11-44. Alls var könnunin send til 54 stofnana.

6.1. Hefur verið fjallað um það hvernig mæta beri lagalegum kröfum?

Spurt var hvort fjallað hefði verið um það hjá stofnuninni *hvernig mæta beri kröfum sem lög um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar (nr. 44/2011) og INSPIRE tilskipunin gera varðandi landupplýsingar*. Svarmöguleikar eru hægra megin við myndina.

44 aðilar svöruðu þessari spurningu og helmingur þeirra svarar því til að mótaðar hugmyndir liggja fyrir eða að lauslega hafi verið fjallað um það. Þetta er nokkurn vegin í samræmi við niðurstöðu næstu

spurningar þar sem 24 stofnanir hafa tekið ákvörðun um hvaða starfsmaður hafi umsjón með uppfærslu lýsigagna. En segja má að skráning lýsigagna sé grundvallarskref í þá átt að mæta kröfum sem lög um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar gera. 6 aðilar svara „Annað“ og tilgreina nánar, þar af nefna 2 aðilar að lög um grunngerð eigi ekki við starfsemi viðkomandi



Mynd 7. Hvernig mæta eigi kröfum laga um grunngerð.

stofnunnar. Annars vegar er um að ræða Landsvirkjun og hins vegar Bændasamtök Íslands sem benda á að samtökin „gegna ekki lengur opinberu hlutverki hvað varðar varðveislu og umsjón með opinberum landupplýsingum og er ekki stofnun í skilningi þess orðs.“ Búnaðarstofa Matvælastofnunar hafi tekið við því hlutverki.

6.2. Hver ber ábyrgð á því að uppfæra lýsigögn í lýsigagnagátt LMÍ?

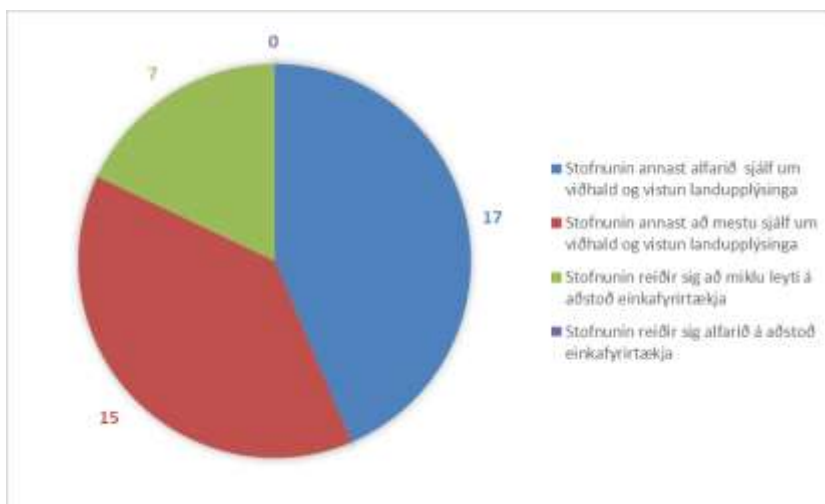
Hér var spurt hvort það væri skýrt hver hjá stofnuninni beri ábyrgð á því að uppfæra lýsigögn í lýsigagnagátt LMÍ. „Já“ svöruðu 24 aðilar og 18 svöruðu „nei“.

Mikilvægur þáttur í umsýslu gagna er skráning lýsigagna svo auðvelt sé að halda utan um upplýsingar sem varða gæði gagnanna og aðgengi. Til þess að tryggja að lýsigögn verði skráð þarf að útdeila verkefninu til ákveðins starfsmanns sem sér um skráningu lýsigagna eða festa verklagið í sessi í tengslum við gagnavinnslu. Þessi spurning kom einnig fram í síðustu könnun um stöðu landupplýsinga, árið 2015 og svöruðu þá 15 stofnanir spurningunni jákvætt. Þannig að fjölgunin um 9 aðila er mjög jákvæð.

6.3. Hvernig er umsjón með landupplýsingunum háttað hjá stofnuninni?

Spurt var *hvernig umsjón með landupplýsingunum væri háttað hjá stofnuninni*. 17 stofnanir sjá alfarið um viðhald og vistun landupplýsinga í umsjá þeirra og 15 til viðbótar að mestu. Samtals eru þetta 32 aðilar á móti 26 sem svöruðu sömu spurningu á þennann hátt árið 2015.

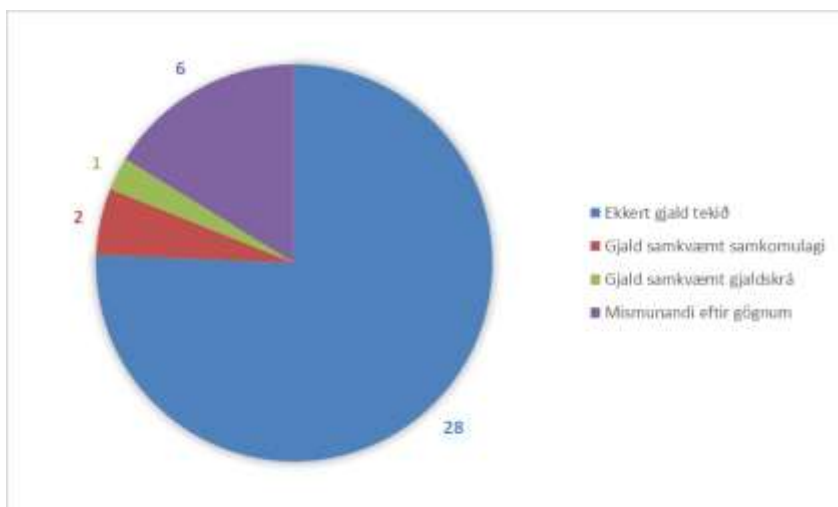
Engin stofnun reiðir sig alfarið á aðstoð einkafyrirtækja og 7 reiða sig að miklu leyti á aðstoðina. Árið 2015 var þetta hlutfall aðeins öðruvísi því samtals svöruðu 8 aðilar á þennan hátt og þar af voru 3 sem reiddu sig alfarið á aðstoð frá einkafyrirtækjum.



Mynd 8. Umsjón með landupplýsingum.

6.4. Hvernig er gjaldtöku fyrir gögnin háttað gagnvart þriðja aðila?

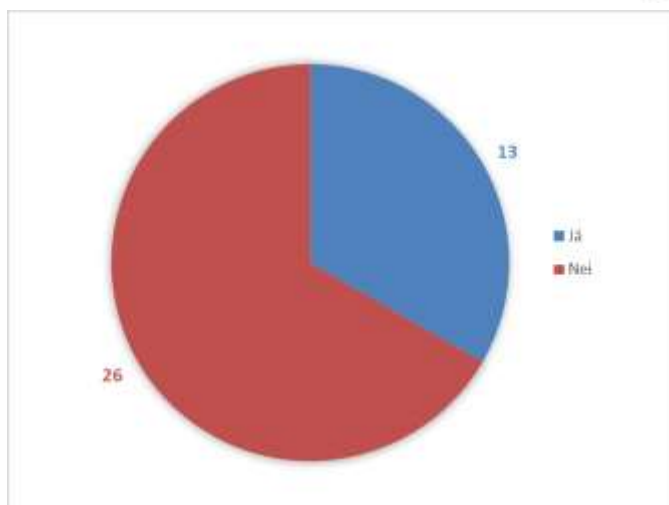
Spurt var *hvernig gjaldtöku fyrir gögnin væri háttað gagnvart þriðja aðila*. Meira en $\frac{3}{4}$ opinberra stofnana af þeim 37 sem svöruðu þessari spurningu, eru að dreifa gögnum sínum án gjaldtöku. Þetta er sama hlutfall stofnana og kom fram í síðustu könnun. Gjaldtaka er því í langfæstum tilfellum hamlandi þáttur í miðlun opinberra upplýsinga.



Mynd 9. Gjaldtaka gagnvart þriðja aðila.

6.5. Er stofnunin með notkunarskilmála fyrir landupplýsingagögn?

Spurningin um hvort stofnunin sé með notkunarskilmála fyrir landupplýsingagögn sín hefur ekki áður verið liður í könnunum um grunngerð landupplýsinga. 39 stofnanir svara 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.

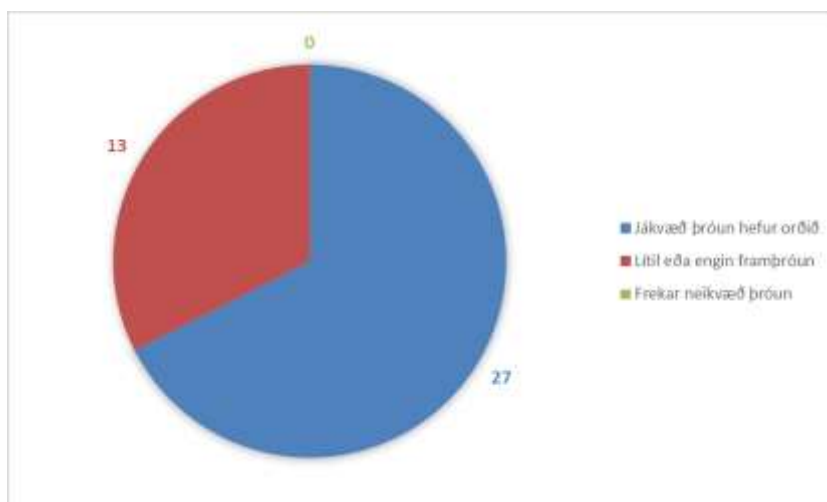


Mynd 10. Notkunarskilmálar.

6.1. Almenn þróun landupplýsingamála undanfarin 2-3 ár

Spurningin um hvernig landupplýsingamál stofnunarinnar hafi þróast almennt á undanförunum 2-3 árum var einnig til staðar í síðustu sambærilegu könnun. Niðurstaðan var frekar í jákvæða átt árið 2015 því þá lýstu 60% (19 aðilar) þróuninni á jákvæðan hátt. Núna eru það rúmlega 67% eða 27 aðilar (mun fleiri þátttakendur) sem segja að jákvæð þróun hafi orðið.

Athygli vekur að sami fjöldi, 13 stofnanir, segja litla eða enga þróun hafa orðið. Svar við spurningunni var opið árið 2015 en núna gat fólk valið á milli: Jákvæð þróun / Lítil eða engin framþróun / Frekar neikvæð þróun. Árið 2015 voru svörin flokkuð í þessa flokka. Enginn segir neikvæða þróun hafa orðið.



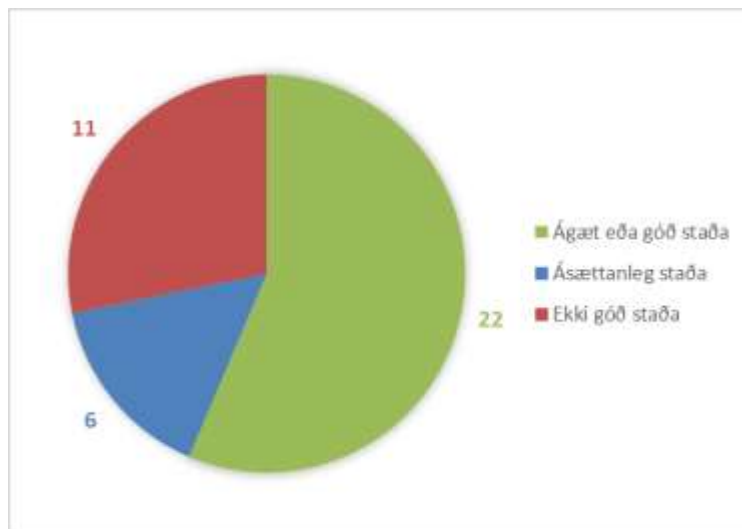
Mynd 11. Almenn þróun landupplýsingamála undanfarin 2-3 ár.

6.2. Þekking, mannauður og hugbúnaður/vélbúnaður í landupplýsingamálum

Hér var beðið um lýsingu á stöðu mála hjá viðkomandi stofnun varðandi þekkingu, mannauð og hugbúnað/vélbúnað í landupplýsingamálum. Þetta eru þeir þættir sem þarf að standa vel að svo unnt sé að leysa verkefni sem tengjast grunngerð landupplýsinga á ásættanlegann hátt. Þetta var opin spurning og 39 aðilar nýttu tækifærið til að koma stöðunni á framfæri. Um er að ræða textasvör og má flokka þau í eftirfarandi flokka: Ágæt eða góð staða / Ásættanleg staða / Ekki góð staða.

Helstu svör stofnana	Samantekt
Mjög lítil þekking. Hugbúnaður fyrir hendi en lítið notaður síðustu ár, m.a. vegna niðurskurðar fjárframlaga.	Ekki góð staða
Það er verið að afla upplýsinga um hvers konar gagnagrunnur/hugbúnaður myndi henta stofnuninni best.	Ásættanleg staða
Tveir starfsmenn af átta hafa sæmilega til mjög góða þekkingu.	Ásættanleg staða
Þekking og mannauður bæði takmörkuð í þessum málum, hugbúnaður/vélbúnaður til staðar.	Ekki góð staða
Vel er staðið að þessum þáttum.	Ágæt eða góð staða
Þekkingin er lítil og ekki hugað sérstaklega að landupplýsingamálum varðandi mannauð eða hugbúnað.	Ekki góð staða
Nokkuð góð, hægur en stöðugur vöxtur í notkun landupplýsinga og fleiri sjá þau tækifæri sem felast í slíkum gögnum eða landfræðilegri framsetningu á eigin gögnum.	Ágæt eða góð staða
Eitt starfsgildi, starfsmaður með MSc í landfræði og hefur setið námskeið er tengjast landupplýsingum, notast er við ArcGis að mestu en einnig, QGIS, Postgres og fl. Vélbúnaður er góður að mínu viti.	Ágæt eða góð staða
Nýbúið að setja upp GeoServer og tengja við PostGIS þar sem verið er að bæta gögnum við.	Ágæt eða góð staða
Góð, en alltaf má bæta við þekkingu, mannskap og tækjum/hugbúnaði.	Ágæt eða góð staða
Höfum hvorki þekkingu né mannskap. Við erum með allt okkar í hýsingu.	Ekki góð staða
Mannauður er lítill. Einn til tveir með þekkingur. Hugbúnaður á einni tölvu. Enginn server innanhúss.	Ekki góð staða
Enginn með sérþekkingu. Q-GIS notað við rannsóknavinnu.	Ekki góð staða
Þekking og mannauður til staðar.	Ágæt eða góð staða
Grunnþekking er til staðar á landupplýsingamálum. Notum opinn hugbúnað (Qgis og pgAdmin. Öll gögn eru hýst utan stofnunar.	Ágæt eða góð staða
Einn starfsmaður sinnir verkefnum tengdum landupplýsingum, öll forrit sem til þarf eru þó vistuð hjá öðrum (einka) aðlíka. Þannig að öll landupplýsingavinna sem fram fer hjá þessum tiltekna starfsmanni fer þá alltaf í gegnum einkaaðilann okkar líka (sem vinnur landupplýsingagögnin fyrir/með okkur).	Ásættanleg staða
Það eru margir sem vinna á einn eða annan hátt að skráningu landupplýsingagagna. Heilt yfir er þekkingin misjöfn en fer batnandi. Mikil áhersla lögð á samræmingu gagna og samræmd vinnubrögð. Staða á hugbúnaði og vélbúnaði góð.	Ágæt eða góð staða
Nokkuð góð staða, menntaðir sérfræðingar í landupplýsingum.	Ágæt eða góð staða

Þegar búið var að fara í gegnum svör stofnana og flokka, var niðurstaðan sett upp í kökurit:



Mynd 12.
Einfölduð mynd. Staða þekkingar, mannauðs og hugbúnaður/vélbúnaður.

6.1. Hvaða framfaraskref í landupplýsingamálum kæmi stofnuninni best?

Þetta var opin spurning og 31 aðilar komu hugmyndum / óskum sínum á framfæri um hvaða framfaraskref kæmi stofnuninni best.

Sex aðilar nefna almennt opin gögn og bætt aðgengi að gögnum og rökstyðja á mismunandi hátt. T.d. að nýta mætti gögnin til ýmissa rannsókna. Auk þess koma fram óskir um samtengingu landupplýsinga, sameiginlega gagnainnkaup og bætt skipulag, frá þremur aðilum, sem mætti flokka undir bætt aðgengi eða betri gögn. Fimm aðilar til viðbótar taka fram ákveðin gögn sem vantar: strandlína, ítarlegra örnefnakort, hæðarlíkan, aðalskipulög og betri sértæk umhverfisgögn.

Sex aðilar nefna mannauð og nefna sérstaklega að það þurfi að setja meiri starfskraft í verkefnið, auka sérþekkingu í landupplýsingum og gagnagrunnum. Fjórir nefna hugbúnað eða landupplýsingakerfi á einn eða annan hátt, fjölbreyttari hugbúnað, miðlægan eða skort á hugbúnaði.

6.2. Er annað sem þú vilt koma á framfæri?

Fimmtán stofnanir komu með ábendingar og málefni sem þær vildu koma á framfæri. Þessi spurning og fleiri opnar spurningar í þessari könnun voru lagðar fram í þeim tilgangi að ná fram upplýsingum sem meðal annars koma sér vel í áframhaldandi þróun verkefnisins og næstu skrefum hvað varðar samstarf við stofnanir í tengslum við grunngerðarverkefnið.

Tvær stofnanir nefna að það skorti upplýsingar eða að það sé þörf á aðstoð á meðan aðrar stofnanir lýsa því að allt sé á réttri leið og að vinnan við að afla hugbúnaðar (einnig fyrir þjónustur/kortasjár) sé í fullum gangi. Tvær stofnanir nefna sérstaklega að almennur skilningur sé á gildi landupplýsinga og tækifæri í miðlun landupplýsinga sem viðkomandi stofnanir ætli að nýta sé.

Tvær stofnanir útskýra stöðuna sem viðkomandi stofnanir standa frammi fyrir. Til dæmis kemur fram hjá Bændasamtökum Íslands að um sé að ræða frjáls félagasamtök og að Búnaðarstofa Matvælastofnunar hafi tekið við ákveðnum verkefnum samtakanna. Í þessu tilfelli þarf að taka ákvörðun um hvort samtök eigi að vera þátttakandi í grunngerðarverkefninu. Þetta er einn þáttur í verkefninu, þ.e.a.s. að átta sig á hvaða aðilar eigi að vera þátttakendur í grunngerðarverkefninu. Í

flestum tilfellum er það augljóst en í öðrum ekki. Það er þó ljóst að einkaaðilar geta sótt um að vera hluti af grunngerð landupplýsinga með gögn sín að þeirri kröfu genginni að þeirra gögn falli þá undir þær skyldur sem lögin setja. Þannig ætti ekkert að vera því til fyrirstöðu að einkaaðilar sem hafa með gögn að gera sem tengjast grunngerð landupplýsinga tengist t.d. landupplýsinga- og lýsigagnagátt samkv. 7 gr. laga nr. 44/2011. Sameiningar stofnana og tilfærsla á verkefnum eru einnig þáttur sem þarf að huga að, ekki síður vegna þeirra tengiliða sem eru í samstarfinu fyrir hönd viðkomandi aðila.

Nokkrar stofnanir koma með hugmyndir um hvað mætti almennt fara betur í verkefninu eða hjá viðkomandi stofnun.

6.1. Gagnasett sem vantar eða eru ekki með nægilegum gæðum

Spurt var hvaða gagnasett stofnunina vantaði sem ekki eru fáanleg eða eru ekki með nægilegum gæðum. Beðið var um rökstuðning. Þetta var opin spurning og 26 aðilar nýttu tækifærið til að koma stöðunni á framfæri. Helstu svörin eru í töflunni hér fyrir neðan en sem dæmi má nefna að fjórir aðilar nefna loftmyndir eða gervitungalmyndir sem nýtast við greiningar og í mismunandi verkefni (uppfærðar með reglulegu millibili og í góðri upplausn).

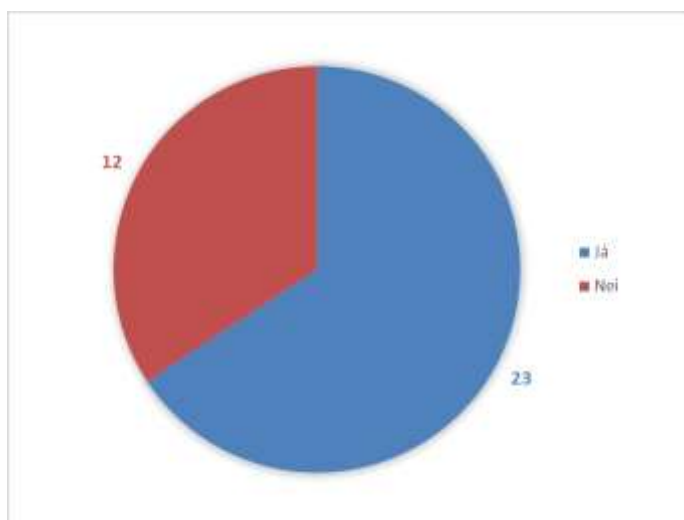
Sex aðilar nefna betri gögn fyrir strandlínuna, samræmd og í viðunnandi gæðum (meðalstórstraumsfjara og meðalstórstraumsflóð, mikilvægt m.a. til að fá réttar stærðir á strandsvæðum).

Helstu svör stofnana	Samantekt
Svæðisbundin gögn um staðsetningu starfa eftir atvinnugreinum. Stofnunin telur mikilvægt að hægt sé að tengja lýðfræðileg gögn og atvinnugreinagögn.	Atvinnugreinar Lýðfræðileg gögn
Digital geological and vegetation maps.	Jarðfræðikort / landgerðir
Hæðarlíkan. Vantar gott hæðarlíkan t.d. fyrir rennslisgreiningar vegna rannsókna á framræslu votlenda o.fl.	Hæðarlíkan
Árlegar loftmyndir/gervitunglagögn til fjarkönnunar í góðri upplausn.	Loftmyndir / gervitunglamyndir
Nákvæmar loftmyndir og hæðarlínur með ókeypis aðgang. Lítil stofnun hefur ekki bolmagn til að kaupa gögn eins og t.d. nákvæmar og nýlegar loftmyndir sem gagnast vel við ýmis konar rannsóknir, s.s. framgang gróðurs, ágengra tegunda o.fl.	Loftmyndir Hæðarlínur
Þar sem vöktun fer fram á grunnsævi væru sjókort/dýptarkort æskileg. En Landmælingar eru ekki með þau á sinni könnu.	Sjókort
Bætt hæðarlíkan af öllu landinu, uppfærð vatnafarsgögn, strandlína og hæðarlíkan af strandsvæðum, eignamörk, útlínur húsa, vegir í þéttbýli.	Hæðarlíkan Vatnafar Strandlína Eignamörk Útlínur húsa Vegir í þéttbýli
Samræmd strandlína í viðunnandi gæðum.	Strandlína

Í raun sárvantar ekkert. Það sem væri e.t.v. gott að hafa loftmyndir / gervitunglamyndir í betri upplausn en 5 m sem eru án tæknilegra kvaða. Stofnun greiðir fyrir myndþjónustu einkaaðila, en sú þjónusta er aðeins aðgengileg í gegnum "desktop" hugbúnað. Stofnunin getur t.d. ekki nýtt þá þjónustu í vefkort eða kortavefsjár.	Loftmyndir / gervitunglamyndir
Uppfærð gögn um legu ljósleiðara fást ekki afhent vegna öryggissjónarmiða. Nýtist t.d. til að sjá hvar sveitarfélög gætu tengst ljósleiðaraneti og hvar ekki og til að meta áræðanleika gagna um hverjir geta tengst netum.	Ljósleiðaragögn
Aðalskipulag. Deiliskipulag.	Aðalskipulag Deiliskipulag
Jarðfræðikort, bæði berggrunnskort og jarðgrunnskort.	Jarðfræðikort
Strandlína landsins og eyja og skerja: fjöruborð og flóðborð (meðalstórstraumsfjara og meðalstórstraumsflóð). Upplýsingar sem þörf er fyrir og skipta máli á fjölmörgum sviðum í íslensku samfélagi.	Strandlína
Hæðarlíkan Norðausturland.	Hæðarlíkan
Það kæmi sér vel fyrir okkur ef skipulög t.d. aðalskipulög væru fáanleg á landupplýsingaformi.	Aðalskipulag
Samræmd strandlína (LMÍ/Sjómælingar), stórstraumsfjörumörk, þjóðlendulína, núverandi sveitarfélagamörk og sveitarfélagamörk er hreppar voru flestir árið 1950, friðlýst- svæði og þjóðgarðar. Þarf einkum vegna leyfisveitinga og áætlanagerðar.	Strandlína Þjóðlendulína Sveitarfélagamörk Friðlýst svæði
Betra gagnasett fyrir strandlínuna, gögnin sem eru til eru ekki nægilega nákvæm.	Strandlína
Byggingar, lóðamörk og götur í minni sveitarfélögum. Einnig vantar að uppfæra gögnin strax.	Byggingar Lóðamörk Vegir sveitarfélaga
Loftmyndir. Oft að vinna með örnefni, kort og auðlindir á landi. Oft á tíðum getur verið erfitt að nálgast góðar loftmyndir sem t.d. sýna auðlindir (námur og annað slíkt).	Loftmyndir Auðlindir
Fyrir löngu er orðið tímabært að ríkið geri landeignaskrá fyrir landið allt. Landamerkjapækja Nyttjalandis gerir sitt en við þurfum að gera betur.	Landeignaskrá
Jarðvegskort en upplýsingar um jarðvegsgerð eru mjög mikilvægar í öllu landgræðslustarfi (er núna 1:500.000). Gögn um landnýtingu, m.a. beitarnýtingu sem hefur mikil áhrif á landgræðslustarf á ýmsa vegu. Rétt afmörkun strandlínu Íslands, mikilvægt m.a. til að fá réttar stærðir á strandsvæðum. Upplýsingar um eignarhald á landi, en þær eru mikilvægar m.a. í tengslum við nýtingu á landi.	Jarðvegskort Landnýting Strandlína Eignarhald

6.2. Hefur afnám gjaldtöku opinberra landupplýsinga áhrif á notkun gagna?

Í byrjun árs 2013 ákvað þáverandi umhverfis- og auðlindaráðherra í samvinnu við Landmælingar Íslands að öll stafræn gögn og landupplýsingar stofnunarinnar yrðu gerð aðgengileg og opin á vef stofnunarinnar, án gjaldtöku. Markmiðið var, að almenningi á Íslandi væri tryggður greiður aðgangur að upplýsingum um umhverfi og náttúru landsins. Einnig var markmiðið að hvetja til aukinnar notkunnar, úrvinnslu og miðlunar þessara gagna t.d. á sviði ferðapjónustu, opinberrar stjórnsýslu og í menntakerfinu. Fyrirmyndin að þessari



Mynd 13. Áhrif gjaldfrjáls aðgangs.

ákvörðun kom frá Evrópu og má nefna sem dæmi að þjónustuvefirnir Google Earth og Google Maps byggja að miklu leyti á gjaldfrjálsum gögnum. Í millitíðinni hafa stafræn landakort og aðrar opinberar landupplýsingar s.s. loftmyndir, í auknu mæli verið gerð aðgengileg án gjaldtöku í nágrannalöndunum. Gögn Landmælinga Íslands eru aðgengileg til niðurhals í gegnum Geoserver stofnunarinnar. Fjöldmargar stofnanir hafa fylgt þessari ákvörðun og bjóða upp á sömu eða svipaða þjónustu og aðgang að gögnum viðkomandi stofnunar.

35 stofnanir svara spurningunni um það hvort afnám gjaldtöku opinberra landupplýsinga hefði áhrif á notkun gagna. Rúmlega 65% þeirra svara spurningunni á jákvæðan hátt (sjá mynd). Áhugavert er að jákvætt svarhlutfall skuli ekki vera hærra en það má 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.

6.2.1. Ef já, útskýrið.

Í beinu samhengi við spurninguna um áhrif afnáms gjaldtöku var beðið um nánari útskýringu við jákvæðum svörum. Nánari útlistun barst frá 23 stofnunum og eru dæmi um svör hér fyrir neðan. Þau staðfesta að tilgangi með afnámi með gjaldtöku hafi verið náð, að minnsta kosti meðal þeirra sem geta nýtt sér opin og gjaldfrjáls gögn. Einn aðili nefnir hins vegar sérstaklega að keðjuverkun mismunandi leyfa og gjaldtöku gerir mun erfiðara fyrir að samtvinna upplýsingar. Þetta mætti skoða nánar í samstarfi við viðkomandi stofnun.

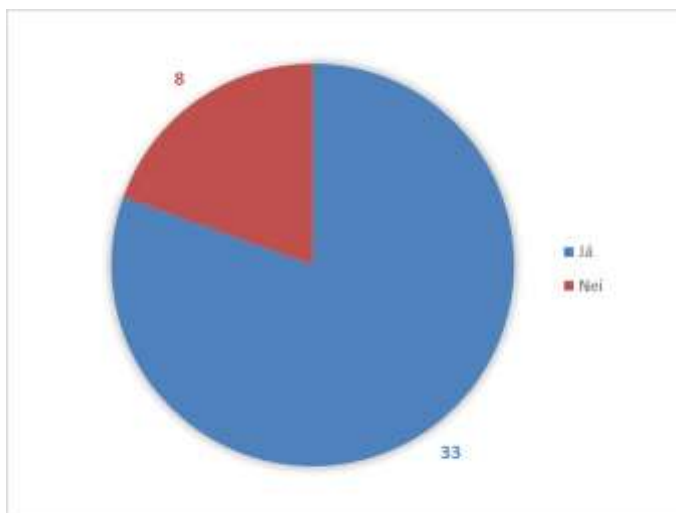
- Kostnaður er mjög mikilvægur þáttur í rannsóknaverkefnum, sem alla jafna eru rekin á kostnaðargrunni, með takmörkuðum fjármunum.
- Open data will be used much more than data that is restricted.
- Aðgengi fyrir daglega notkun og kennslu einfaldara. Gott að geta geta vísað nemendum á landupplýsingagögn.
- Auðveldar aðgengi og notkun á gögnum sem annars væri ekki sótt í.

- Algjör bylting að hafa aðgang að þessum gögnum til að vinna með. Áður var unnið með búi og búi sem fékkst í gegnum verkkaupa. Misgamlar skrár. Litlar stofnanir höfðu ekki bolmagn til að kaupa aðgang að þessum grunnum.
- Notkun gagna stofnunarinnar hefur aukist eftir að gjaldfrelsi var sett á og auðveldari dreifing gagna.
- Gögnin okkar eru í dreifingu út um allt. Eins erum við farin að nýta okkur opin gögn frá öðrum stofnunum í miklum mæli.
- Meiri vilji til að vinna landfræðileg verkefni.
- Kostnaður við gagnakaup heldur almennt aftur af miðlun landupplýsingagagna milli aðila.
- Mun meira leitað í gögn LMI.
- Notkun verður útbreiddari um leið og gjalddöku er hætt. Þetta á við um notkun allra aðila, hvort sem er stofnana, fyrirtækja, skóla eða áhugafólks um landupplýsingar.

6.3. Eru landupplýsingagögn Landmælinga Íslands nýtt innan þinnar stofnunar?

Í sambærilegri könnun árið 2015 var spurt til hvers gögn LMÍ væru einkum notuð og hvort gæði þeirra væru nægileg. Í þetta skipti var í fyrsta lagi spurt *hvort landupplýsingagögn Landmælinga Íslands væru nýtt innan viðkomandi stofnunnar* og ef já, þá í hvaða tilgangi (sjá neðar).

41 þátttakandi svaraði spurningunni og þar af 33 á jákvæðan hátt eða rétt rúmlega 80%.



Mynd 14. Nýting landupplýsingagagna Landmælinga Íslands.

6.3.1. Ef já, þá í tengslum við hvaða verkefni og telur þú gæði gagnanna nægileg?

Í tengslum við jákvæð viðbrögð við spurningunni um hvort stofnanir væru að nýta sér gögn Landmælinga Íslands, lék forvitni á að vita í tengslum *við hvaða verkefni gögnin nýtast og hvort gæðin væru talin nægileg*. 29 stofnanir koma með nákvæmari útskýringar.

Gögn LMÍ 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. jöklarannsóknna) og til undirbúnings virkjana, fyrir vefsjár. Einnig til þess að fletta upp örnefnum.

10 stofnanir nefna sérstakleg gæði og nákvæmni gagna LMÍ 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.

7 aðilar nefna að gæði þeirra gagna sem verið sé að nota séu ekki nægileg þó svo að viðkomandi sé að nota þau. Einn útskýrir að takmarkanir gagnanna séu þekktar og því séu þau notuð í þeim mælikvarða sem henti hverju sinni. Fram kemur að gögnin nýtist að takmörkuðu leyti í hönnun og skipulagsvinnu, að betri vatnafarsgögn gætu komið sér vel, einnig nákvæmari hæðarlínur, grunnflötur bygginga, betri strandlína og meiri nákvæmni í sveitarfélagamörkum. Þetta er í samræmi við svör spurningarinnar um *hvaða gagnasett stofnunina vantar sem ekki eru fáanleg eða eru ekki með nægilegum gæðum*.

7. Samantekt og niðurstöður

Út frá niðurstöðum könnunarinnar er ljóst 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 $\frac{3}{4}$ 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 en það gerir það m.a. að verkum að erfitt er að nýta gögnin 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 gagnastaðla verður að teljast athyglisvert að aðeins 15% gagna eru flokkuð eftir ÍST120:2012 sem er hin íslenski landupplýsingastaðall. Enn athygliverðara 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 bragarbót. Það má þá einnig nefna að hugsanlega þarf að gera endurbætur á íslenska staðlinum 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.

8. Lokaorð

Með niðurstöður könnunarinnar gefst Landmælingum Íslands tækifæri á 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 aukin 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 yfirvöldum 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.



Viðauki I – Listi þátttakenda

Listi stofnana sem fengu könnunina senda:

Bændasamtök Íslands	Náttúrustofa Norðurlands vestra
Byggðastofnun	Náttúrustofa Suðausturlands
Embætti landlæknis	Náttúrustofa Suðurlands
Ferðamálastofa	Náttúrustofa Suðvesturlands
Fiskistofa	Náttúrustofa Vestfjarða
Forsætisráðuneytið	Náttúrustofa Vesturlands
Framkvæmdasýsla ríkisins	Orkustofnun
Geislavarnir ríkisins	Orkuveita Reykjavíkur
Hafrannsóknastofnun	Póst- og fjarskiptastofnun
Hagstofa Íslands	RARIK
HS Veitur	Raunvísindastofnun Háskóla Íslands
ISAVIA	Ríkiseiginir
ÍSOR	Ríkislögreglustjóri
Landbúnaðarháskóli Íslands	Samgöngustofa, flugsvið og umferðasvið
Landgræðsla ríkisins	Samtök Náttúrustofa
Landhelgisgæsla Íslands	Skipulagsstofnun
Landmælingar Íslands	Skógræktin
Landsnet	Stofnun Vilhjálms Stefánssonar
Landsvirkjun	Stofnun Árna Magnússonar
Mannvirkjastofnun	Umhverfisstofnun
Matís	Vatnajökulspjóðgarður
Matvælastofnun	Veðurstofa Íslands
Minjastofnun Íslands	Vegagerðin
Náttúrufræðistofnun Íslands	Vegagerðin, siglingasvið
Náttúrufrannsóknastöðin við Mývatn	Þjóðgarðurinn á Þingvöllum
Náttúrustofa Austurlands	Þjóðskjalasafn
Náttúrustofa Norðausturlands	Þjóðskrá Íslands

Viðauki II – Vefkönnun / Surveymonkey

Fyrri hluti könnunarinnar fór fram á vefnum í til þess gerðu forriti (Surveymonkey.com). Um var að ræða spurningar sem var hægt að svara með því að haka við valmöguleika og/eða svara með texta:

1. Nafn stofnunar:
2. Nafn þitt og netfang:
3. Hefur verið fjallað um það hjá stofnuninni hvernig mæta beri kröfum sem lög um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar (nr. 44/2011) og INSPIRE tilskipunin gera varðandi landupplýsingar?
 - Já, mótaðar hugmyndir liggja fyrir
 - Já en aðeins lauslega
 - Nei en það er ekkert að vanbúnaði að hefja umfjöllun
 - Nei, frekari upplýsingar skortir, t.d. um kröfur sem gerðar verða
 - Annað (tilgreinið)
4. Er skýrt hver ber ábyrgð á því að uppfæra lýsigögn, í lýsigagnagátt LMÍ, hjá þinni stofnun?
 - Já / Nei
5. Ef já, vinsamlega skráið nafn viðkomandi:
6. Umsjón með landupplýsingunum:
 - Stofnunin annast alfarið sjálf um viðhald og vistun landupplýsinga
 - Stofnunin annast að mestu sjálf um viðhald og vistun landupplýsinga
 - Stofnunin reiðir sig að miklu leyti á aðstoð einkafyrirtækja
 - Stofnunin reiðir sig alfarið á aðstoð einkafyrirtækja
7. Hvernig er gjaldtöku fyrir gögnin háttað gagnvart þriðja aðila?
 - Ekkert gjald tekið
 - Gjald samkvæmt samkomulagi
 - Gjald samkvæmt gjaldskrá
 - Mismunandi eftir gögnum
8. Er stofnunin með notkunarskilmála fyrir landupplýsingagögn?
 - Já / Nei
9. Ef já vinsamlega skráið slóð á skilmálana:
10. Hvernig hafa landupplýsingamál stofnunarinnar þróast almennt á undanförunum 2 – 3 árum?
 - Jákvæð þróun hefur orðið
 - Lítil eða engin framþróun
 - Frekar neikvæð þróun
11. Hvernig er staðan innan þinnar stofnunar varðandi þekkingu, mannauð og hugbúnað/vélbúnað í landupplýsingamálum?
 - Textasvar
12. Hvaða framfaraskref í landupplýsingamálum kæmi stofnuninni best?
 - Textasvar
13. Er annað sem þú vilt koma á framfæri í tengslum við landupplýsingamál þinnar stofnunar?
 - Textasvar
14. Hvaða gagnasett vantar stofnunina sem ekki eru fánleg eða eru ekki með nægilegum gæðum?
Vinsamlega rökstyðjið.
 - Textasvar
15. Hefur afnám gjaldtöku opinberra landupplýsinga áhrif á notkun gagna?
 - Textasvar

16. Ef já, útskýrið.
 - Textasvar
17. Eru landupplýsingagögn Landmælinga Íslands nýtt innan þinnar stofnunar?
 - Já / Nei
18. Ef já, þá í tengslum við hvaða verkefni og telur þú gæði gagnanna nægileg?
 - Textasvar
19. Er lokið við yfirferð á upptalningu gagnasetta í meðfylgjandi töflureikni.
 - Já / Nei

Viðauki III – Upplýsingar í töflureiknisskjali

Seinni hluti könnunarinnar fólst í yfirferð svara frá 2015 um gagnaeign stofnunarinnar í töflureiknisskjali á vefnum.

<u>Lýsandi heiti gagnasetts</u>	<u>Svarmöguleikar</u>
Stutt lýsing á gagnasetti	(frjáls texti)
INSPIRE gagnaflokkur	34 flokkar INSPIRE
Lýsigögn skráð í gatt.lmi.is	já/nei
Slóð á lýsigögn	já/nei
Eru gögnin í fullri eigu stofnunarinnar	já/nei
Stofnunin annast dreifingu	já/nei
Gögnin tengjast lögbundnu hlutverki	já/nei
Þekja landsins	Allt landið / 50-90% / 10-50% / <10%
Gagnasnið	GIS / CAD / Excel / Annað
Opnar vefþjónustur	WMS / WFS / Annað
Gagnastaðall	IST120 / INSPIRE / Flokkunarkerfi stofnunnar / Tæknilýsing Evrópuverkefnis / Annað / Veit ekki
Athugasemd	(frjáls texti)

Viðauki IV – Gögn sem tengjast ekki lögbundnu hlutverki stofnana

Vísað er á þennann lista í kafla 5.2. Gögn sem stofnanir eru með í umsjá sinni tengjast í langflestum tilfellum lögbundnu hlutverki stofnunarinnar, eða 328 af 423. Hér fyrir neðan er listi yfir gagnasettin 72 sem tengjast ekki lögbundnu hlutverki viðkomandi stofnun. 23 gagnasettum fylgdu ekki upplýsingar um hvort þau tengdust lögbundnu hlutverki viðkomandi stofnunar. Þessi gagnasett eru einnig á listanum.

Stofnun	Heiti gagnasetts	INSPIRE gagnaflokkur	Lögb. hlutverk?
Bændasamtökin	Túnkort	3.4 Landnotkun	Nei
Ferðamálastofa	Áhugaverðir viðkomustaðir ferðafólks	1.3 Örnefni	Nei
	Staðir í Íslendingasögum	1.3 Örnefni	Nei
	Kvikmyndatökustaðir	1.3 Örnefni	Nei
Forsætisráðuneytið	Þjóðlendar	3.11 Svæði sem lúta stjórnun / takmörkunum / reglugerðum og skýrslugjafareiningar	
Hafrannsóknarstofnun	Örnefni - Fiskimið	1.3 Örnefni	Nei
HS veitur	Hitaveita_ve.hit	3.6 Veitur og þjónusta á vegum stjórnvalda	
Landbúnaðarháskólinn	Yfirborðsgerð (Nytjaland)	2.2 Landgerðir	Nei
	Jarðvegsrof	3.3 Jarðvegur	Nei
	Jarðvegur	3.3 Jarðvegur	Nei
	Jarðvegsgreiningar (Ýmir)	3.3 Jarðvegur	Nei
	Ræktað land	3.4 Landnotkun	Nei
	Skurðakort	3.4 Landnotkun	Nei
	Yfirborðsgerð (Nytjaland) 8 flokkar	2.2 Landgerðir	Nei
Landgræðsla ríkissins	Landamerki eignarlanda Landgræðslunnar	1.6 Landareignir og lóðir	Nei
	Akrar og spildur í Gunnarsholti	3.4 Landnotkun	Nei
Landhelgisgæsla Íslands	SJÓKORT (prentuð)	1.7 Flutninganet	
Landsnet	Línuslóðar	1.7 Flutninganet	Nei
Landsvirkjun	Brýr	1.7 Flutninganet	
	Stíflur	3.20 Orkuauðlindir	
	Göng	3.20 Orkuauðlindir	
	Skurðir	3.20 Orkuauðlindir	
Mannvirkjastofnun	Erpur, eldvarnareftirlitsgrunnur	3.2 Byggingar	Nei
Náttúrufræðistofnun Íslands	Surtsey - heimsminjasvæði	1.9 Verndarsvæði	Nei
Náttúrustofa Austurlands	Gróðurvöktun á Snæfellsöræfum	3.19 Útbreiðsla tegunda	Nei
	Umhverfisvöktun í Reyðarfirði	3.19 Útbreiðsla tegunda	Nei
	Burðartalningar hreindýra	3.19 Útbreiðsla tegunda	Nei
	Veiðisvæði hreindýra	3.19 Útbreiðsla tegunda	Nei
	Staðsetningar heiðagæsa	3.19 Útbreiðsla tegunda	Nei
	Botndýrarrannsóknir í sjó	3.19 Útbreiðsla tegunda	Nei
	Gróðurkortlagning afmarkaðra svæða	3.19 Útbreiðsla tegunda	Nei
	Vöktun heiðagæsavarps	3.19 Útbreiðsla tegunda	Nei
Orkustofnun	Gamlir hreppar 1950	1.4 Stjórnsýslueiningar	Nei
	Grunnvatnshlot	2.4 Jarðfræði	Nei
	Vatnsverndarsvæði	3.11 Svæði sem lúta stjórnun / takmörkunum / reglugerðum og skýrslugjafareiningar	Nei
Orkuveita Reykjavíkur	or_gogn	3.6 Veitur og þjónusta á vegum stjórnvalda	Nei

	or_rafmagn	3.6 Veitur og þjónusta á vegum stjórnvalda	Nei
	or_styrlagnir	3.6 Veitur og þjónusta á vegum stjórnvalda	Nei
	or_gagnaveita	3.6 Veitur og þjónusta á vegum stjórnvalda	Nei
Raunvísindastofnun HÍ	GPS landmælingagögn	1.1 Viðmiðunarhnitakerfi	Nei
	GPS landmælingarpunktar	2.1 Hæð	Nei
	Lögun jökulyfirborðs og jökulbotns, skriðhraði og afkoma jökla	2.2 Landgerðir	Nei
	Hæðarkort af jöklum, yfirborðshraði jökla, orkubúskapur jökla	2.2 Landgerðir	Nei
	Sýnatökustaðir: Berg, Aska, Vatn	2.4 Jarðfræði	Nei
	Útlínur hrauna, hnitað af loftmyndum og kortum	2.4 Jarðfræði	Nei
	Dýptir sigkatla í Mýrdalsjökli	2.4 Jarðfræði	Nei
	Þyngdarfrávik	2.4 Jarðfræði	Nei
	Breytingar jökuls og lands vegna eldsumbrota	2.4 Jarðfræði	Nei
	Segulmælingagögn	2.4 Jarðfræði	Nei
	Mælingar á veðurþáttum á jökli (úr sjálfvirkum veðurstöðvum)	3.14 Veðurfræðilegar landfræðifitjur	Nei
	Hafísútbreiðsla	3.15 Haffræðilegar landfræðifitjur	Nei
	Fjölgeislamælingagögn	3.15 Haffræðilegar landfræðifitjur	Nei
	Jarðskjálftagögn	2.4 Jarðfræði	
	New LIDAR DEM of Hekla	2.1 Hæð	
	New hyperspectral data of Hekla	2.3 Uppréttað fjarkönnunarmyndir	
	New RGB photos of Hekla	2.3 Uppréttað fjarkönnunarmyndir	
	New map of historical lava flows of hekla (to be published in 2018)	0	
	Historical DEMS of the Hekla region from 1945-46; 1960; 1979; 1984-87	2.1 Hæð	
	DDEMs of the DEMs above	2.1 Hæð	
	EMISAR DEM 1998	2.1 Hæð	
	EMISAR POLSAR 1998	2.3 Uppréttað fjarkönnunarmyndir	
	Historical DEMS of glaciers from 1945 - present'	2.1 Hæð	
	SAR (Sentinel, TDX, COSMO SKYMED RADARSAT)	2.3 Uppréttað fjarkönnunarmyndir	
	Pleiades	2.3 Uppréttað fjarkönnunarmyndir	
Skógræktin	Mælinet Íslenskrar skógarúttektar	1.2 Landfræðileg reitakerfi	Nei
	Mörk jarða Skógræktar ríkisins	1.6 Landareignir og lóðir	Nei
	Ræktað skóglendi	3.17 Líflandfræðileg svæði	Nei
	Náttúrulegt birkilendi	3.17 Líflandfræðileg svæði	Nei
	Vaxtarskilyrði trjágróðurs á Íslandi	3.17 Líflandfræðileg svæði	Nei
	Framtíðar ræktunarland	3.17 Líflandfræðileg svæði	Nei
	Frosthættulíkan	3.17 Líflandfræðileg svæði	Nei
Umhverfisstofnun	Víðerni	1.9 Verndarsvæði	Nei
	Náttúruverndaráætlun 2004-2008	1.9 Verndarsvæði	Nei
	Náttúruverndaráætlun 2009-2013	1.9 Verndarsvæði	Nei

	Tillaga að náttúruverndaráætlun 2004-2008	1.9 Verndarsvæði	Nei
	Tillaga að náttúruverndaráætlun 2009-2013	1.9 Verndarsvæði	Nei
Veðurstofan	Örnefni	1.3 Örnefni	Nei
	Hæðarlíkön jökla	2.1 Hæð	Nei
	Eyðing ósonlags	3.5 Heilbrigði og öryggi manna	Nei
	Veðurtunglamyndir	2.3 Uppréttar fjarkönnunarmyndir	
Vegagerðin, Siglingasvið	AIS	1.1 Viðmiðunarhnitakerfi	Nei
	Vöruflutningar	1.7 Flutninganet	Nei
	Siglingavernd	1.7 Flutninganet	Nei
	Heimafloti	3.1 Tölfræðilegar einingar	Nei
	Skipaskrá	3.1 Tölfræðilegar einingar	Nei
Þjóðgarðurinn á Þingvöllum	Örnefni	1.3 Örnefni	Nei
	Fornleifar	1.3 Örnefni	Nei
	Sumarbústaðir	1.6 Landareignir og lóðir	Nei
	Ángengar tegundir í þjóðgarðinum	3.19 Útbreiðsla tegunda	Nei
	Byggingar	3.2 Byggingar	Nei
	Hæðarlínur	2.1 Hæð	
	Gróðurkort	2.2 Landgerðir	
	Loftmyndir	2.3 Uppréttar fjarkönnunarmyndir	
Þjóðskjalasafn	Sóknarmörk á Íslandi	1.4 Stjórnarsýslueiningar	Nei
Þjóðskrá	Götuskrá	1.7 Flutninganet	Nei

Viðauki V – INSPIRE Implementation Roadmap

Vísað er á þessa mynd í kafla 5.3 þar sem fjallað er um skráningu lýsigagna. Á myndinni eru tímasetningar helstu verkþátta innan INSPIRE tilskipunar Evrópusambandsins. EFTA ríkin innleiða INSPIRE tilskipunina á grundvelli samnings um evrópska efnahagssvæðið og fengu þriggja ára frest til að uppfylla INSPIRE kröfurnar, þar með talið er Ísland.

Myndin er af [heimasíðu INSPIRE](#).

