



Þekkingarnet
Þingeyinga

SJÁLFBÆRNIVERKEFNIÐ

á Norðurlandi

Áfangaskýrsla

Nóvember og desember 2016



Janúar 2017

Janúar 2017

Þekkingarnet Þingeyinga

Forsíðumyndir (frá vinstri):

Múrviðgerðir á Húsavík Mynd: Óþekktur
Gróðurvöktun á Þeistareykjum Mynd: Náttúrustofa Norðausturlands
Sjófuglavöktun Mynd: Náttúrustofa Norðausturlands
Kjötvinnsla í Norðlenska Mynd: Óþekktur

Ábyrgð/ritstjórn:
Óli Halldórsson

Framkvæmd:
Helena Eydís Ingólfssdóttir
Óli Halldórsson

Útgáfa 1.1. 10. janúar 2017

EFNISYFIRLIT

1.	INNGANGUR	4
2	VERKÞÆTTIR	5
2.1	FORSENDUR.....	5
2.2	STÝRIHÓPUR	5
2.2.1	<i>Svæðisskipting og eystri mörk Miðsvæðis</i>	<i>6</i>
2.3	VÍSAR OG FRAMSETNING GAGNA.....	8
2.3.1	<i>Vísir 2.7 – Nýting jarðhita.....</i>	<i>9</i>
2.3.2	<i>Vísir 1.1 – Lýðfræði: Íbúafjöldi.....</i>	<i>14</i>
2.3.3	<i>Vísir 1.2 – Tekjur íbúa: Meðaltekjur íbúa</i>	<i>23</i>
2.3.4	<i>Vísir 1.3 – Tekjur íbúa: Fjöldi einstaklinga og fjölskylda undir lágtækjumörkum</i>	<i>26</i>
2.3.5	<i>Vísir 1.4 – Jafnrétti kynja: Kynjahlutfall á vinnumarkaði.....</i>	<i>28</i>
2.3.6	<i>Vísir 3.1 – Vinnumarkaður: Fjöldi og hlutfall vinnandi á aldrinum 16-70 ára</i>	<i>31</i>
2.3.7	<i>Vísir 3.2 – Vinnumarkaður: Atvinnuleysi</i>	<i>34</i>
2.4	VEFSÍÐA.....	36
3	UMFANG OG REKSTUR VERKEFNISINS.....	36
4	STAÐA VERKEFNISINS - SAMANTEKT	37

1. INNGANGUR

Í áætlun vegna vinnu við Sjálfbærniverkefnið á Norðurlandi sem sett var fram í október síðastliðinn voru tilgreindir verkþættir sem snéru að stýrihópi, vísu, vefsíðu og almennri umsjón og stjórnun. Í nóvember og desember fór vinna við Sjálfbærniverkefnið á Norðurlandi fram samkvæmt þeirri áætlun. Það frestast þó til 18. janúar 2017 að halda stýrihópsfund og vinna úr ákvörðun stýrihópsins varðandi vefsíðu verkefnisins. Það að þessir tveir þættir frestist mun ekki hafa stórvægileg áhrif á þá vinnu sem fara á fram á árinu.

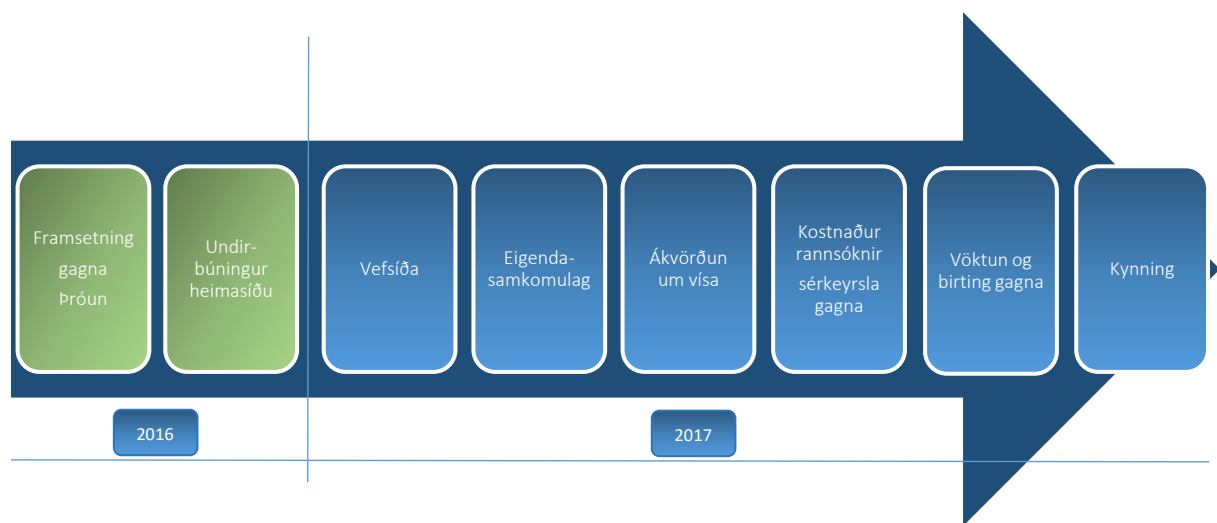
Mestur hluti tímans sem nýttur var til vinnu við verkefnið í nóvember og desember fór í að afla gagna vegna nokkurra vísa og vinna úr þeim til að geta sett fram sýnidæmi um það með hvaða hætti gögn verða birt í tengslum við vísa verkefnisins. Í því samhengi var jafnframt horft til þess hvað bæri að birta á vef verkefnisins og hvað ekki. Gagnaöflun gaf nokkuð raunsæja mynd af umfangi þeirrar vinnu sem framundan er í verkefninu þegar vísar hafa verið endanlega ákveðnar en reyndist jafnframt prófsteinn á hversu aðgengileg gögn eru í raun og veru. Við gagnaöflunina kom til að mynda í ljós að sú svæðisskipting sem stýrihópur hafði ákveðið að styðjast við (miðsvæði-austursvæði-vestursvæði) er ekki gallalaus. Sum þeirra gagna sem afla þarf vegna vísa verkefnisins er einungis hægt að fá niðurgreind eftir sveitarfélögum. Önnur er hægt að fá niðurgreind eftir póstnúmerum. Erfitt getur reynst í sumum tilvikum að sækja gögn sem ganga þvert á þessa þætti, líkt og svæðisskiptingin áður nefnda útheimtir. Í báðum tilfellum þarf því að gera ráð fyrir að hluti Norðurlands, svæðið frá Kelduhverfi í vestri til Raufarhafnar í austri telji ýmist með Miðsvæði eða Austursvæði miðað við núverandi svæðaskiptingu. Eins er ljóst að þessi þrískipta svæðisnálgun á ekki við um vöktun allra þátta. Um leið og þessi nálgun fellur t.d. mjög vel að vöktun hagrænnar og lýðfræðilegrar þróunar á hún síður við um ýmsa náttúrufarslega þætti, s.s. mengun í lofti og sjó eða dýralíf. Í fullmótuðu yfirliti/skema fyrir vísa verkefnisins þarf að taka skýrt fram hvernig vöktun verður háttað með tilliti til þessa.

2 VERKÞÆTTIR

2.1 FORSENDUR

Fyrirliggjandi tillaga að vísun sjálfbærniverkefnisins var meginforsenda fyrir vinnu við Sjálfbærniverkefnið á Norðurlandi í nóvember og desember 2016.

Miklar breytingar urðu á stýrihópi verkefnisins á árinu og því var talið mikilvægt að ná öllum fulltrúum hópsins á fund. Gert var ráð fyrir því að stýrihópurinn kæmi saman í nóvember til að fara yfir stöðu verkefnisins og taka ákvörðun um vefsíðu verkefnisins. Þá átti að vinna að dæmum um framsetningu gagna vegna vísa, ljúka mótun vísis um jarðhitanýtingu og huga að vefsíðu verkefnisins.



Mynd 1. Vinnuferill frá 1. nóvember 2016-31. desember 2017.

Í verkefnisáætlun fyrir nóvember og desember 2016 voru skilgreindir fimm verkþættir: Stýrihópsfundur, vísar, vefsíða verkefnis, áfangaskil og almenn umsýsla og stjórnun. Hér á eftir fer yfirferð yfir stöðu vinnunnar.

2.2 STÝRIHÓPUR

Stýrihópur sjálfbærniverkefnisins kom síðast saman í janúar 2016. Síðan þá hefur farið fram samráð við fagaðila, hagsmunaaðila og almenning auk undirbúnings á birtingu gagna verkefnisins. Umtalsverðar breytingar urðu á samsetningu stýrihópsins á árinu með tilnefningum nýrra starfsmanna Landsvirkjunar og Landsnets. Þá hefur nýr sveitarstjóri tekið til starfa í Skútustaðahreppi og tekið sæti í hópnum ásamt því að nýr fulltrúi hefur verið tilnefndur fyrir aðila í ferðaþjónustu.

Samkvæmt áætlun fyrir nóvember og desember 2016 átti að halda stýrihópsfund á Þeistareykjum í vikunni 14.-18. nóvember. Ekki tókst á ná hópnum saman á þeim tíma þar sem það viðraði ekki til ferðalaga og fresta þurfti fundi þess vegna. Þá var mikið reynt til að koma fundinum á síðar í nóvember og í desember en án árangurs. Niðurstaðan var að fresta fundinum fram í janúar.

Stýrihópsfundur er áformaður þann 18. janúar og mun fara fram á Þeistareykjum. Þar sem dregist hefur að ná hópnum saman er gert ráð fyrir að lengja þurfi dagskránnar miðað við það

sem áformað var í nóvember svo ekki þurfi að kalla hópinn fyrr til fundar miðað við þá áætlun sem þegar hefur verið unnin fyrir árið 2017. Á næsta stýrihópsfundi er mikilvægt að stýrihópurinn fái kynningu á stöðu verkefnisins varðandi eigendasamkomulag og tillögu að vísum verkefnisins að afloknu samráðsferli, taki afstöðu til tillagna um framsetningu gagna, vefsíðu verkefnisins og breytingu á skilgreiningu svæða.

Lagt er til að dagskránni verði breytt frá því sem var fyrirhugað í nóvember og hún verði eftirfarandi:

- 10:00 – Kynning á nýjum meðlimum stýrihóps*
- 10:10 – Sjálfbærniverkefnið á Norðurlandi - upphafsskref*
- 10:25 – Fjölgun eigenda - Eigendasamkomulag – staða – hlutverk stýrihóps*
- 10:45 – Staða verkefnis: Samráð og fyrirbyggjandi tillaga að vísu – Dæmi um framsetningu gagna – Næstu skref*
- 11:00 – Tillaga um fyrirkomulag vefsíðu*
- 11:30 – Umræða um svæðisskiptingu*
- 12:00 – Umræður um vísa, m.a. í ljósi umfjöllunar um United Silicon í Helguvík*
- 12:30 – Hádegisverður*
- 13:30 – Skoðunarferð um Þeistareykjasvæðið.*

2.2.1 SVÆÐISSKIPTING OG EYSTRÍ MÖRK MIÐSVÆÐIS

Þann 4. nóvember 2015 tók stýrihópur verkefnisins ákvörðun um að ganga út frá skiptingu Þingeyjarsýsla og hluta Eyjafjarðarsýslu í þrjú megináhrifasvæði þar sem svæðaskipting ætti við; miðsvæði, auk tveggja svæða austan og vestan megin. Auk yfirstandandi framkvæmda á Bakka og Þeistareykjum hefur vöxtur í ferðaþjónustu verið mikill á undanförunum árum. Miðsvæðið hefur verið afmarkað af Vaðlaheiði í vestri og Jökulsá á Fjöllum austri. Austursvæði hefur verið afmarkað af Jökulsá á Fjöllum í vestri og Bakkafirði í austri. Vestursvæðið frá Vaðlaheiði í austri og Akureyri í vestri.

Komið hefur í ljós við þá undirbúningsvinnu sem nú hefur farið fram í tengslum við þróun á framsetningu gagna að afmörkun Miðsvæðisins gerir gagnaöflun flókna í sumum tilvikum. Fyrir því eru fyrst og fremst tvær ástæður:

- Sveitarfélagið Norðurþing tilheyrir samkvæmt skiptingunni tveimur svæðum, Miðsvæði og Austursvæði.
- Póstnúmerið 671 tilheyrir samkvæmt skiptingunni tveimur svæðum, Miðsvæði og Austursvæði.

Fyrir vikið er erfitt að fá tölur fyrir Miðsvæði nema með sérkeyrslum gagna í einhverjum tilfellum eða tímafrekri vinnu og útreikningum verkefnisstjóra. Með því að breyta svæðisskiptingunni og færa eystri mörk miðssvæðis að mörkum Norðurlands og Tjörnesshrepps í eystri má draga umtalsvert úr þeim vandkvæðum sem núverandi skipting hefur í för með sér þó ekki verði komið í veg fyrir þau að fullu.



Mynd 2. Tillaga að nýrri skiptingu á milli Miðsvæðis og Austursvæðis.

Ávinningur af því að breyta svæðisskiptingunni er í meginráttum tvíþættur. Í fyrsta lagi verður gagnaöflun auðveldari og kostnaður vegna sérkeyrslu gagna verður lægri. Í öðru lagi verða raunveruleg áhrif Dettifossvegar á ferðapjónustu í Norður-Þingeyjarsýslu auðmælanlegri og sýnilegri í gögnum verkefnisins með nýrri skiptingu. Með núverandi skiptingu er hætt við að áhrif fyrirhugaðs Dettifossvegar falli saman við aðrar breytur t.d. uppbyggingu á Bakka sem gerir erfiðara að greina og meta hver áhrif Dettifossvegar eru á ferðapjónustu á svæðinu ef það tilheyrir áfram Miðsvæði. Vísarnir sem þar um ræðir eru t.d. lýðfræði-, samgöngu- og ferðapjónustuvísar.

Tvær tillögur eru lagðar fram í þessu samhengi:

- Gerð verði breyting frá fyrri áformum um mörk áhrifasvæðanna sem miðast við 45 mín. vinnusóknarsvæði. Þannig færast eystri mörk Miðsvæðis og Austursvæðis frá Jökulsá á Fjöllum að eystri mörkum Norðurlands og Tjörnesshrepps.
- Gert verði ráð fyrir því að vinna með svæðin þrjú; miðsvæði, austursvæði og vestursvæði, almennt þar sem því verður við komið. Í birtingu gagna fyrir ákveðna vísa verði þó vikið frá þessari skiptingu ef aðgengi að gögnum er með þeim hætti að því verður ekki við komið (t.a.m. eingöngu aðgengileg fyrir sveitarfélög í heild eða einsstaka staði) eða að fullljóst er að svæðisnálgunin hafi engan tilgang (t.a.m. punktmælingar á loftgæðum, mengun eða öðru slíku).

Lagt er til að stýrihópur endurskoði ákvörðun um svæðisskiptingu og taki afstöðu til þessa á næsta fundi sínum.

2.3 VÍ SAR OG FRAMSETNING GAGNA

Samkvæmt áætlun fyrir vinnu við Sjálfbærniverkefnið á Norðurlandi í nóvember og desember 2016 átti að ljúka við þróun vísis um nýtingu jarðhita og setja fram 4 dæmi um birtingu gagna vegna vísa. Þeim verkþætti telst lokið. Hér á eftir má sjá vísi 2.7, forsendur fyrir vali þess vísis, hvað honum er ætlað að mæla, tíðni mælinga og framsetningu gagna. Þar á eftir fylgja 6 dæmi um framsetningu gagna vegna annarra vísa. Þar var horft til þess að nota vísa sem öruggt þykir að verði notaðir óbreyttir við vöktun verkefnisins.

Sett voru fram sýnidæmi um á hvaða formi gögn verða mögulega birt í verkefninu. Gagna var aflað hjá opinberum aðilum líkt og Hagstofu Íslands, Ríkisskattstjóra og Vinnumálastofnun og unnið úr þeim. Leitast var við að setja þau fram á sem skýrastan myndrænan hátt þannig að þau megi sem best gagnast almenningi, skólum og rannsakendum ásamt því að vekja frekari áhuga og forvitni um verkefnið.

Eftir því sem gögn verða til í verkefninu við söfnun og úrvinnslu verða þau birt á myndrænu formi og/eða í töflum á vef verkefnisins. Til að gögnin verði sem aðgengilegust fyrir almenning, skóla og rannsakendur sem kunna að vilja nýta sér þau er lagt til að tenglar sem vísa beint í skjöl þar sem frumgögn og útreikninga verður að finna verði settir fyrir neðan myndir og töflur sem eiga við hvern vísi. Auk þess að vísað verði til heimilda með viðurkenndum hætti um hvaðan gögn eru fengin.

Hér á eftir fara dæmi um framsetningu gagna vegna vísa 2.7 og svo 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1 og 3.2. Dæmin eru sett fram í þeim tilgangi að fá góða mynd af því hvernig er best að setja gögnin fram fyrir sjónir almennings, kennara, nemenda og rannsakenda þannig að þau sýni sem réttasta mynd af þróun samfélags, umhverfis, og efnahags á áhrifasvæði verkefnisins og hafi notagildi fyrir framangreinda hópa. En einnig og ekki síður til að stýrihópur og eigendur geti tekið afstöðu og komið fram með ábendingar um hvað betur má fara í framsetningu gagna.

2.3.1 VÍSIR 2.7 – NÝTING JARÐHITA

Forsendur fyrir vali á vísi¹

Mikilvægt er að vinnsla jarðhita fari fram með sjálfbærum hætti þannig að hægt sé að viðhalda orkuvinnslu sem lengst án varanlegra áhrifa. Jarðvarmavinnsla þarf að vera minni en eða jöfn hámarksvinnslustigi jarðhitasvæðis svo vinnslan sé sjálfbær.

Að jarðvarmavinnsla á jarðhitasvæðunum Þeistareykjum, Kröflu og Bjarnarflagi sé minni en eða jöfn E_0^2 , sem er hámarksvinnslustig jarðhitasvæðis, og vinnslan þar með sjálfbær. Það er að þrýstingur sé stöðugur og massataka því minni en eða jöfn innrennsli í jarðhitakerfið.

Upplýsingar

Rennsli inn í jarðhitakerfi eykst með þrýstilækkun í kerfinu. Þar af leiðandi er mikilvægt að finna jafnvægi á vinnslu (extraction) og innrennsli (recharge). Þegar búið er að finna viðunandi jafnvægi er talað um sjálfbæra vinnslu eða hægt verður að segja til um sjálfbærni svæðisins. Lengsta vinnslusaga sem til er frá einu jarðhitasvæði á Íslandi er frá Bjarnarflagi eða rúmlega 50 ára saga. Á þeim tíma hefur ekki orðið niðurdráttur sem veldur breytingu á yfirborðsvirkni eða í afrennsli frá svæðinu.

Hvaða:

Massataka í kg/s (ktonn/ári)

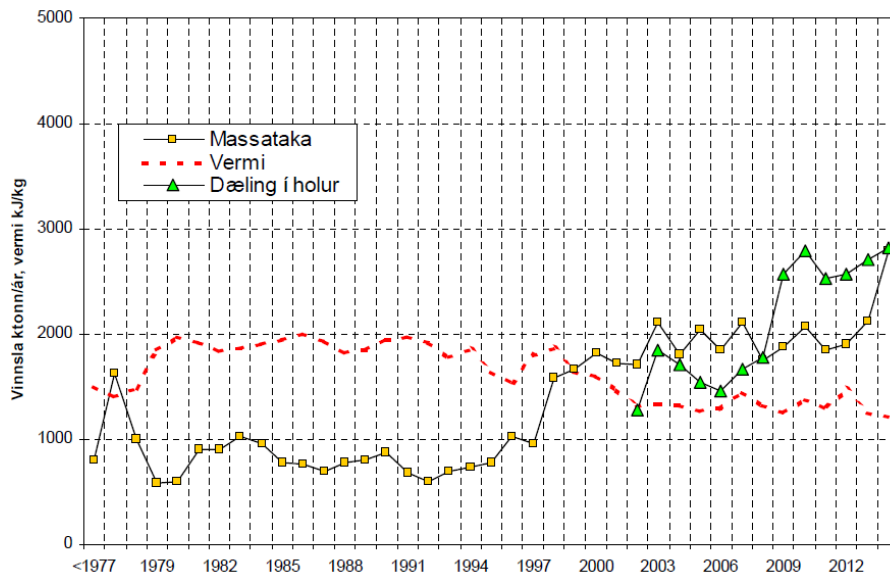
Þrýstingur í börum/tími

Þrýstifall á svæði í börum

Massi: Massataka úr jarðhitasvæði er hluti af framleiðsluferli virkjunar þar sem tilgreint er magn gufu inn á hverfla og magn skiljuvökva sem er dælt niður aftur í jarðhitakerfið eða losað við á annan hátt. Mynd 3 hér að neðan sýnir einn af birtingarþáttum eftirlits með massa- og orkutöku úr einu af vinnslusvæðum Kröflustöðvar, þar sem sýndir eru mæliferlar fyrir massatöku, vermi og niðurdælingu. Hægt er að aðskilja massann niður í gufu og vatn. kg/s (ktonn/ári). Einnig er hægt að brjóta þetta frekar niður og sýna yfir eitt ár í senn

¹ Að höfðu samráði við Ásgrím Guðmundsson sérfræðing hjá Landsvirkjun hafa forsendur, mælingar og mælieiningar ásamt birtingu gagna og markmiði verið sett fram vegna vísisins.

² „Fyrir sérhvert jarðhitasvæði, og sérhverja vinnsluáðferð, er til ákveðið hámarksvinnslustig, E_0 , sem er þannig háttað að með lægra vinnslustigi en E_0 er unnt að viðhalda óbreyttri orkuvinnslu frá kerfinu í að minnsta kosti 100 ár. Sé vinnsluálag meira en E_0 , er ekki unnt að viðhalda óbreyttri orkuvinnslu svo lengi. Jarðvarmavinnsla minni en eða jöfn E_0 er skilgreind sem sjálfbær vinnsla en vinnsla umfram E_0 er ekki sjálfbær“ (Guðni Axelsson, o.fl. 2001).

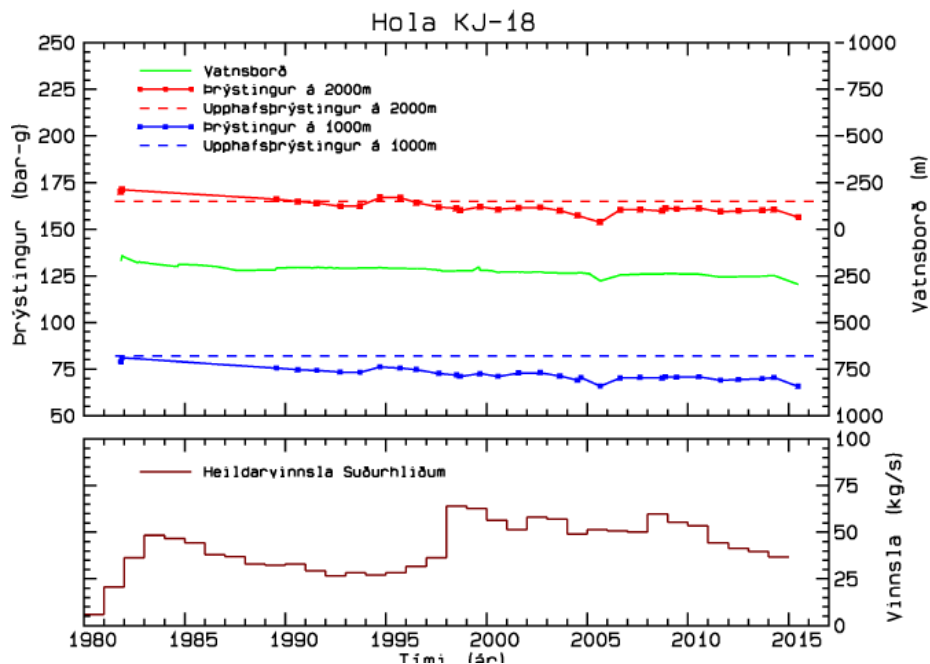


Mynd 3. Dæmi um árlega vinnslu úr neðrihluta Leirbotna í Kröflu.

Auk þess að nota beinar afkastamælingar úr borholum til að meta massatöku úr jarðhitasvæðum þá er stuðst við þyngdarmælingar. Þær byggja á samanburði á milli mælinga frá einu tímabili til annars. Grunnmælingar (0-staða) eru gerðar áður en vinnsla hefst og síðan eru mælingarnar framkvæmdar með 3-5 ára millibili og er þá metið út frá mæliniðurstöðum hvort massabreytingar hafi átt sér stað undir mælistöðvunum og þá hvernig þær breytingar lít út.

Þrýstingur: Fylgst er reglulega með rekstarþrýstingi hvernar holu ($P_o \sim$ holutoppur) og er mælingin bar-g. Á þann hátt er lagt reglubundið mat á flæði úr holu miðað ákveðinn holutoppþrýsting. Auk þess er ástæða til að hafa eftirlitsholur sem eru ekki blásandi (í framleiðslu). Þær sýna nokkuð ótruflaðan þrýsting og hita vegna vinnslu í jarðhitakerfinu og hægt um vik að meta áhrif vinnslunnar á jarðhitakerfið með reglubundnum mælingum. Mynd 4 sýnir þrýstingsmælingar í holu KJ-18 í suðurhlíðum Kröflu á 1000 og 2000 m dýpi, ásamt upphafsþrýstingi þegar holan var boruð og dýpi niður vatnsborð mælt frá holutoppi. Til samanburðar er heildarvinnsla úr svæðinu yfir sama tímabil.

Ein góð leið til að fylgjast með svæðiþrýstingi er að mæla hita og þrýsting á upphitunartímabili nýboraðar holu á tilteknu dýpi. Þær mælingar eru bornar saman við gídi úr öðrum holum þegar þær voru mældar undir sambærilegum kringumstæðum. Mismunurinn sem er ΔP segir til þrýstibreytingar í jarðhitakerfinu yfir tiltekið tímabil.



Mynd 4.

Tíðni:

Árlega

5 ára fresti

Tíðni mælinga ræðst af tilgangi þeirra. Megin hluti þeirra er rekstrarlegs eðlis en nýtast jafnframt sem eftirlitsmælingar. Holutoppsprýstingur vinnsluholna er mældur einu sinni í viku og stundum oftar ef nauðsyn þykir. Holur eru afkastmældar að jafnaði einu sinni til tvisvar á ári og eru þá teknar út úr vinnslurásinni á meðan. Þessi háttur hefur verið hafður á undangengina áratugi, en breyttar mæliaðferðir, sem eru að ryðja sér til rúms á undanförunum árum, gera það kleift að mæla tíðar án þess að taka holur út úr rekstri. Auk þess eru afköst aflvéla virkjananna óbeinar mælingar á massatöku úr jarðhitasvæðinu, en það eru síritandi mælingar árið um kring.

Hita- og þrýstingsælingar í eftirlitsborholum hafa verið framkvæmdar einu sinn á ári (mynd 2) í Kröflu og Bjarnarflagi. Gert er ráð fyrir sambærilegu fyrirkomulagi á Þeistareykjum þegar stöðin er komin í rekstur. Ef ekki eru boraðar viðbótarholur yfir einhvern tíma þá er hægt að mæla þrýstiástand vinnslusvæðis með því að loka fyrir eina vinnsluholu og fylgjast með endurkomu hennar þar til holan hefur náð jafnvægi (recovery-mælingar)

Til viðbótar við mælingar í borholum þá er ráðgert að þyngdarmæla á 5 ára fresti.

Svæði:

Þeistareykir

Krafla

Bjarnarflag

Kröflusvæðinu hefur verið skipt upp í nokkur undirsvæði á meðan Bjarnarflag er eitt svæði. Ekki er komin reynsla á hvernig þessu verður háttað á Þeistareykjum

Hver:

Landsvirkjun (Stöðvarstjórar Landsvirkjunar eru ábyrgir fyrir eftirlitsmælingum og að gögn liggi fyrir um áhrif vinnslunar á jarðhitasvæðin.)

Verkefnisstjóri

Hvernig:

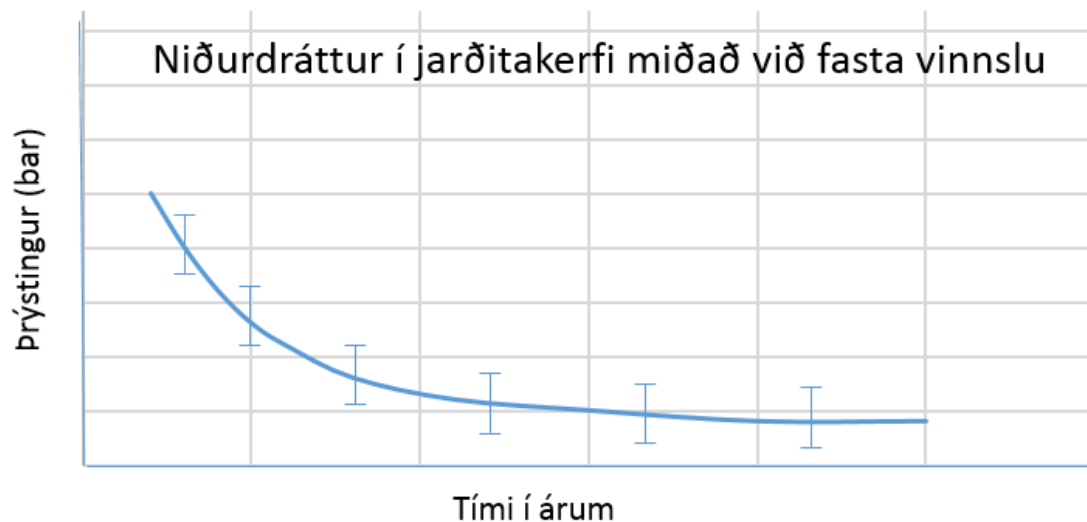
Gröf

Töflur

Góður vísir til að fylgjast með vinnslu úr jarðhitakerfi eru þrýstingsbreytingar með tíma miðað við ákveðna vinnslu. Til þess að það gangi eftir þarf að liggja fyrir trúverðugt jarðhitalíkan, sem byggir á yfirlipsmiklum rannsóknum bæði á yfirborði og úr rannsóknarborholum. Reiknilíkan er síðan smíðað og er því ætlað að herma eftir jarðhitakerfinu og spáir það fyrir hvernig vinnslan hefur áhrif á auðlindina. Hér að ofan er gerð grein fyrir hvernig gögnum er safnað til að sjá hvernig spá líkansins gangi eftir. Ef reiknilíkanið sýnir meiri frávik heldur en spá gerir ráð fyrir þá þarf að endurskoða jarðhitalíkanið til að finna skekkjurnar og endurgera reiknilíkanið.

Reiknilíkanið er það verkfæri sem notað er til að finna sjálfbærnimörk auðlindarinnar. Það sýnir hvort vinnsla sé í jafnvægi við skilgreindan niðurdrátt (þrýstingsbreytingar) með fastri vinnslu til langs tíma. Mögulega leiðir það af sér að auka megi við vinnslu eða draga þurfi úr henni. Mynd 3 sýnir á einfaldan hátt hvernig fylgjast má með til langs tíma hver áhrif vinnslunnar eru á auðlindina.

Gögn og túlkun á þeim verður birt árlega á vef Landsvirkjunar, annað hvort sem töflur eða gröf og/eða í séfræðiskýrslum.



Mynd 5. Einfölduð framsetning á spá um þróun þrýstings með ákveðnum vikmörkum vegna fastrar vinnslu úr jarðhitakerfi.

Skýring:

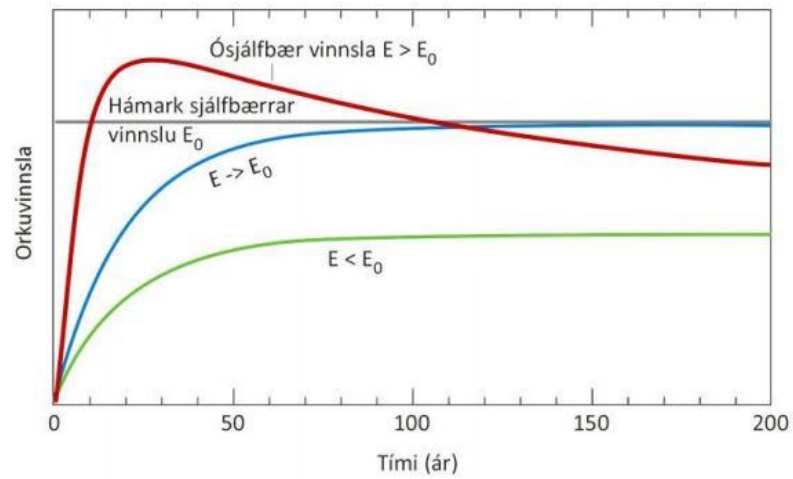
Massataka úr jarðhitakerfi ræðst af umfangi orkuframleiðslu og stærð jarðhitakerfisins.

Þrýstingur/þrýstifall er metið með þrennu móti:

1. Mælingar í borholum sem ekki eru í vinnslu en í góðri tengingu við svæði. Mælist þrýstifall þar er líklegt að gengið sé of nærri jarðhitakerfinu.
2. Með mælingum á upphafsþrýstingi og hita í borholum. Þegar nýjar holur eru boraðar er þrýstingur mældur í þeim og borinn saman við þrýsting eins og hann var í holum sem eru í vinnslu þegar þær voru nýjar.
3. Með endurkomumælingum (recovery) í vinnsluholum.

Við upphaf vinnslu verður þrýstifall sem nær svo jafnvægi eftir ákveðinn vinnslutíma. Þegar jafnvægi er náð er náttúrulegt innrennsli jafnt massatöku.

Ef þrýstifall er stöðugt er massataka of mikil og gengið of nærri jarðhitakerfinu.



Mynd 6. Orkuvinnsla sem fall af tíma. Ef vinnsluálag er minna en eða jafnt og E_0 er um sjálfbæra vinnslu að ræða (Mannvit verkfræðistofa 2010).

Heimild:

Landsvirkjun
Orkustofnun

Athugasemdir:

2.3.2 VÍSIR 1.1 – LÝÐFRÆÐI: ÍBÚAFJÖLDI

Forsendur fyrir vali á vísi

Tilkoma nýrrar þeistareykjavirkjunar, iðnaðarstarfsemi á Bakka og aukin umsvif í ferðaþjónustu gætu leitt til breytinga á íbúafjölda á Norðurlandi eystra og í einstökum sveitarfélögum, hvort tveggja á uppbyggingartíma og rekstrartíma virkjunar og fyrirtækja í iðnaði og ferðaþjónustu. Því er mikilvægt að fylgast með þróun mannfjölda.

Upplýsingar

Hvaða:

Mannfjöldi eftir sveitarfélögum og svæðum 1. janúar ár hvert, heildarfjöldi, kynjaskipting og aldursdreifing
Fjöldi brottfluttra og aðfluttra
Uppruni íbúa

Tíðni:

Árlega: 1. mars og íbúafjöldi miðast við 1. janúar ár hvert

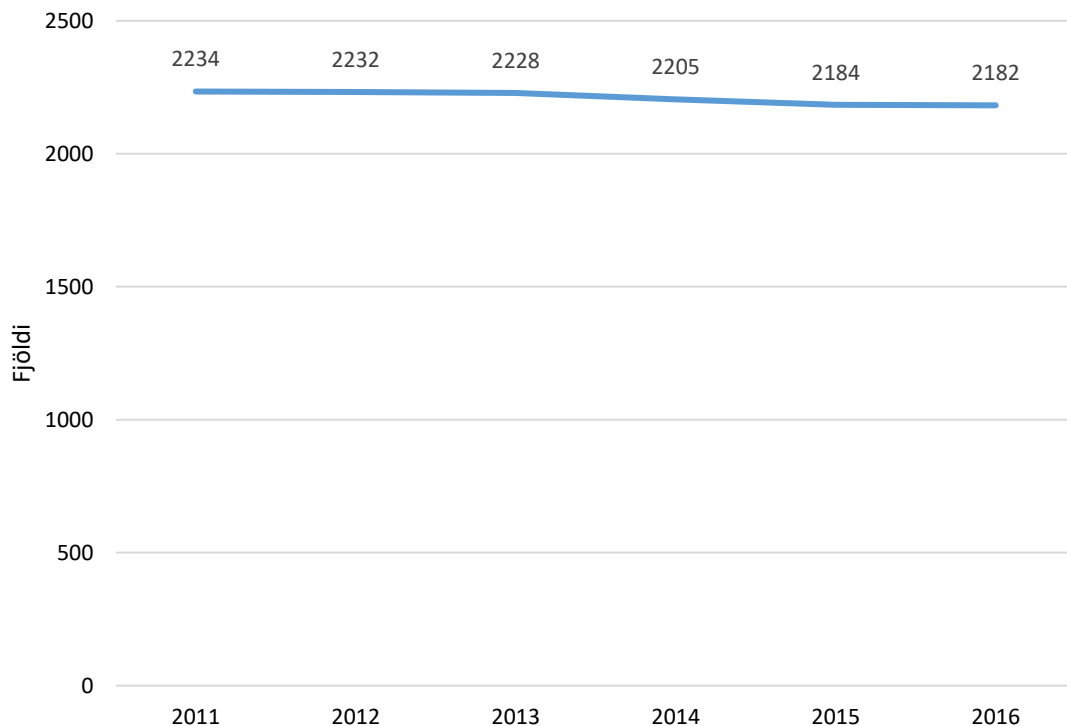
Svæði:

Miðsvæði
Austursvæði
Vestursvæði
Ísland

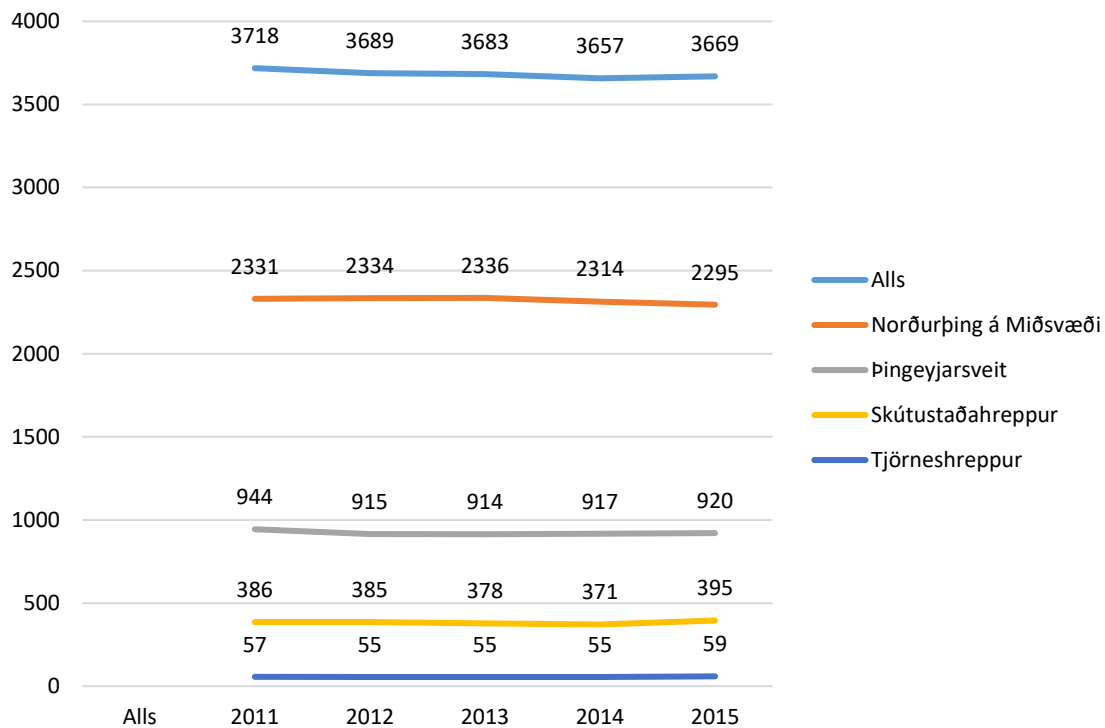
Hver:

Verkefnisstjóri

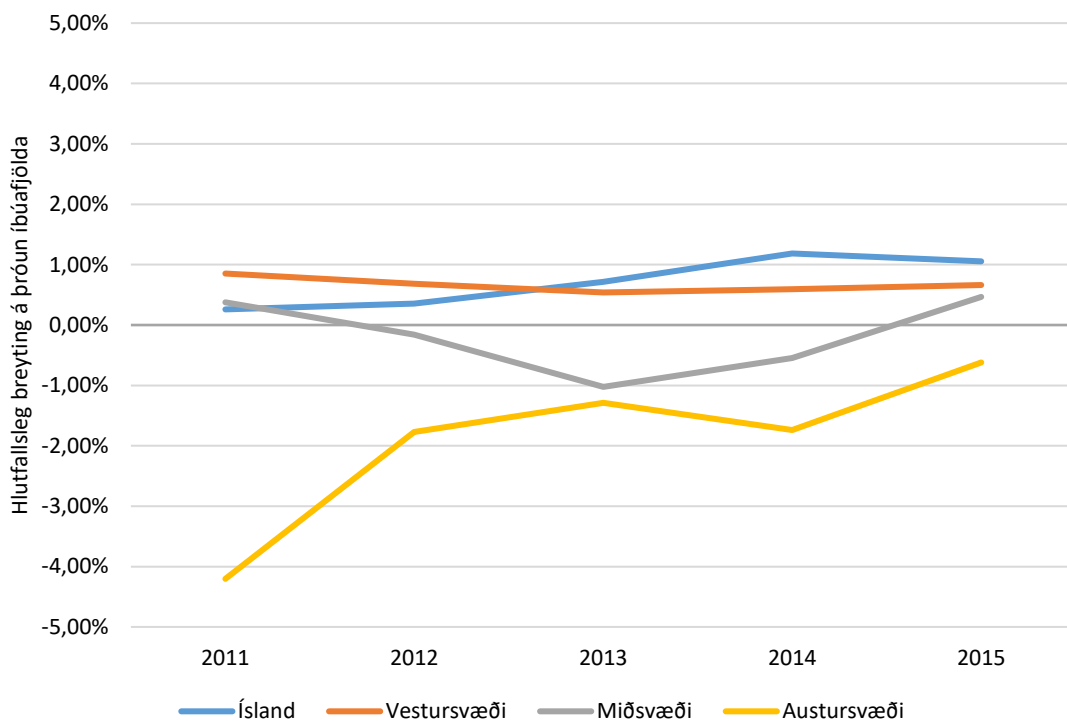
Hvernig:



Mynd 7. Þróun íbúafjölda á Húsavík.



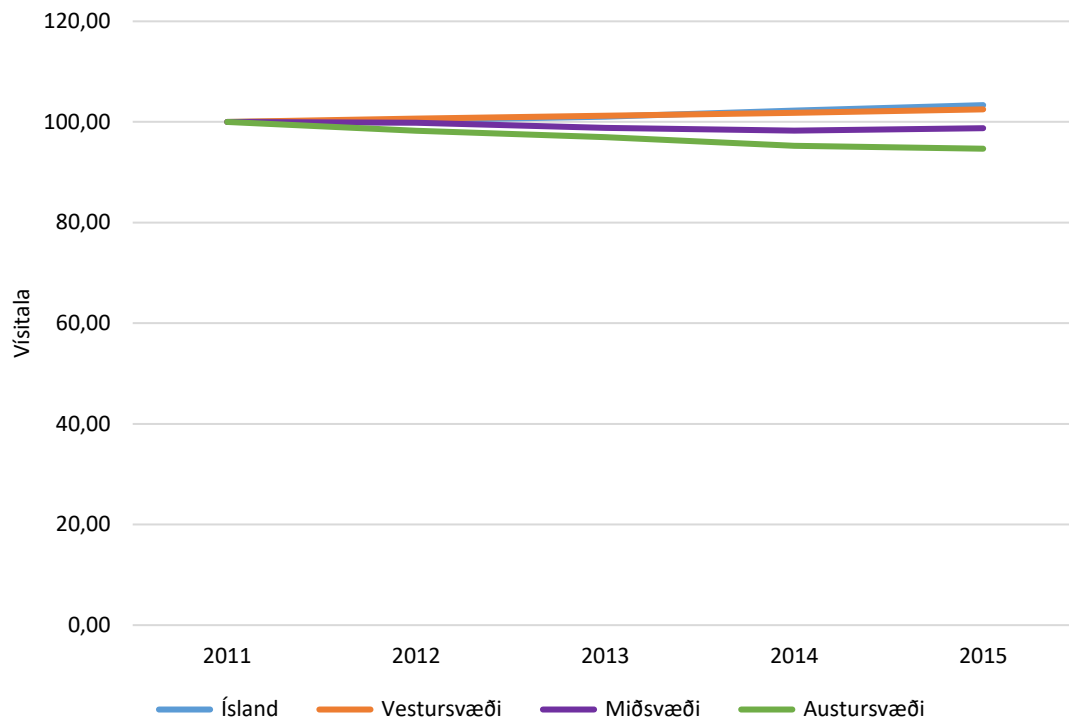
Mynd 8. Þróun íbúafjölda í sveitarfélögum á Miðsvæði³



Mynd 9. Þróun íbúafjölda í samanburði við Vestur- og Austursvæði og Ísland.

Lagt er til að sýnd sé hlutfallsleg breyting á þróun íbúafjölda til að auðvelda samanburð á milli svæða. Breytingar yrðu lítt sýnilegar ef notast væri við fjölda íbúa.

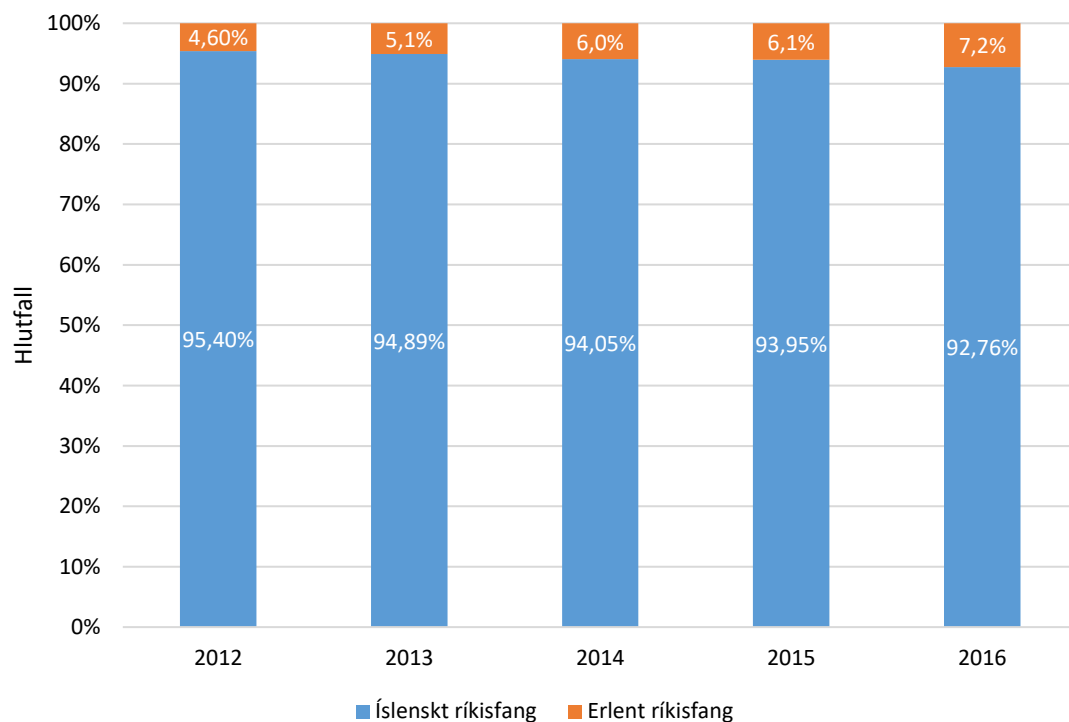
³ Í dæmunum hér um framsetningu gagna eru tölur tengdar Norðurþingi miðaðar við nýja tillögu að Miðsvæði sem skiptist við eystri mörk Norðurþings og Tjörneshrepps nema annað sé tekið fram.



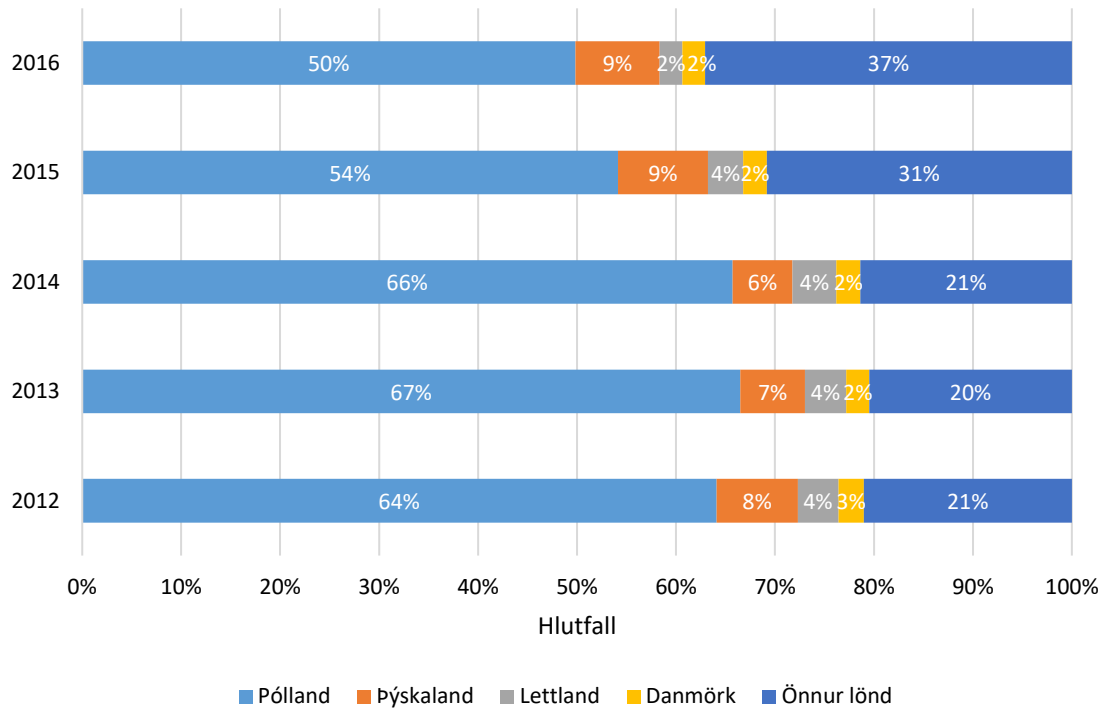
Mynd 10. Vísitala sem sýnir þróun íbúafjölda á Íslandi, Vestursvæði, Miðsvæði og Austursvæði.

Hér er innri vísitala fyrir þróun íbúafjölda reiknuð. Núllpunktur er settur árið 2011 til að sýna hvernig myndræn þróun getur litið út. Núllpunktur verkefnisins verður árið 2015.

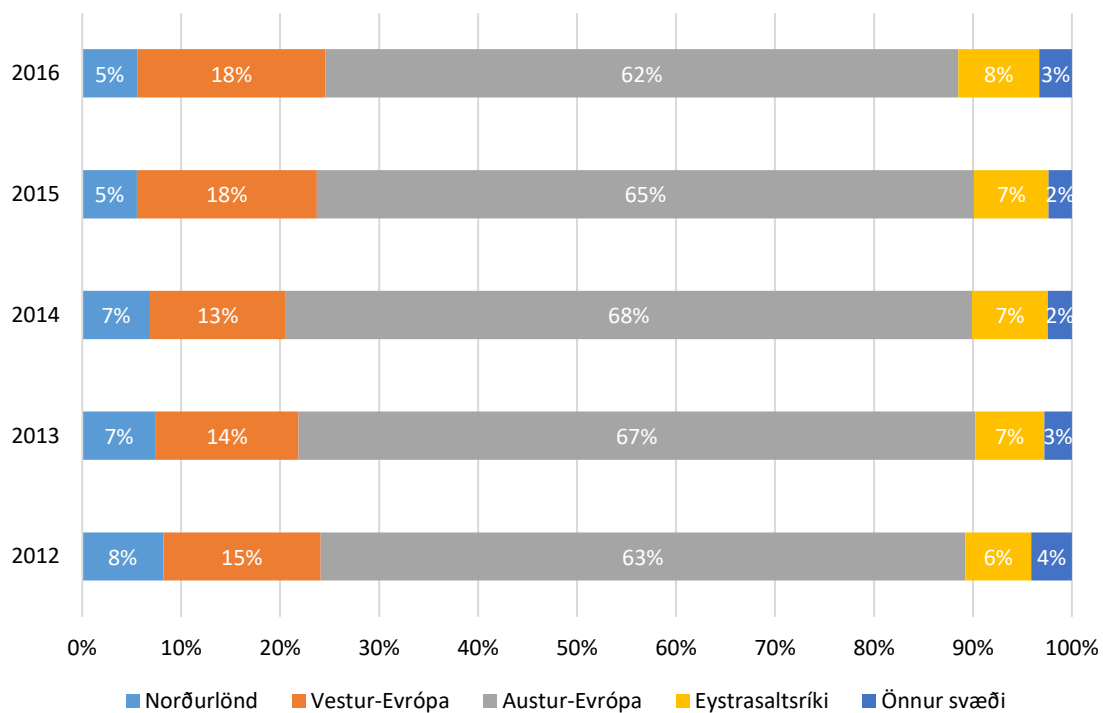
Á eftirfarandi myndum miðast tölur við Norðurþing allt.



Mynd 11. Hlutfallslega skipting íbúa með íslenskt og erlent ríkisfang.

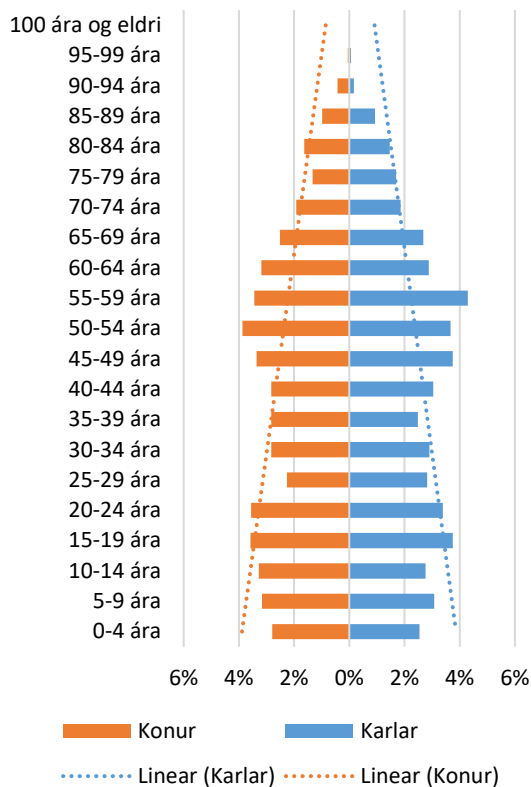


Mynd 12. Uppruni íbúa með erlent ríkisfang: Hlutfall fjögurra fjölmennustu þjóðerna.

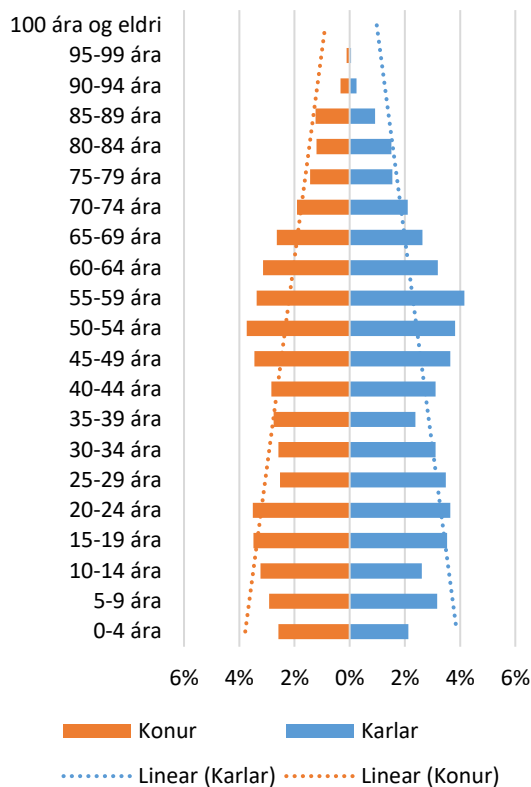


Mynd 13. Uppruni íbúa með erlent ríkisfang: Hlutfall eftir svæðum.

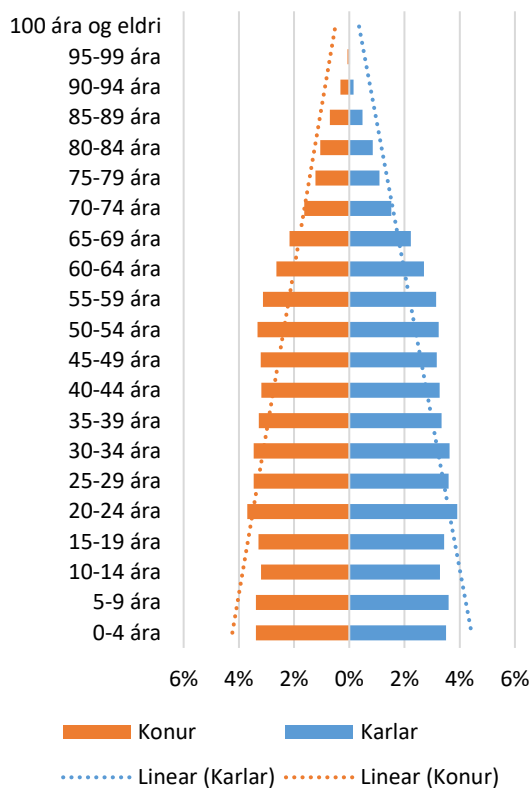
Fyrir neðan myndir á vef verkefnisins yrði settur tengill þar sem birt yrði tafla með rauntölum yfir uppruna íbúa ásamt reiknuðum fjölda frá hverju svæði.



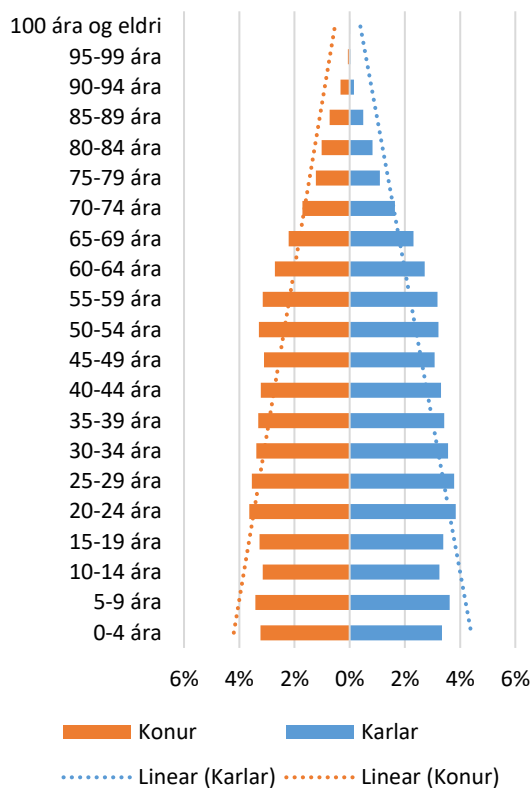
Mynd 14. Mannfjöldapíramídi Miðsvæðis 2015.



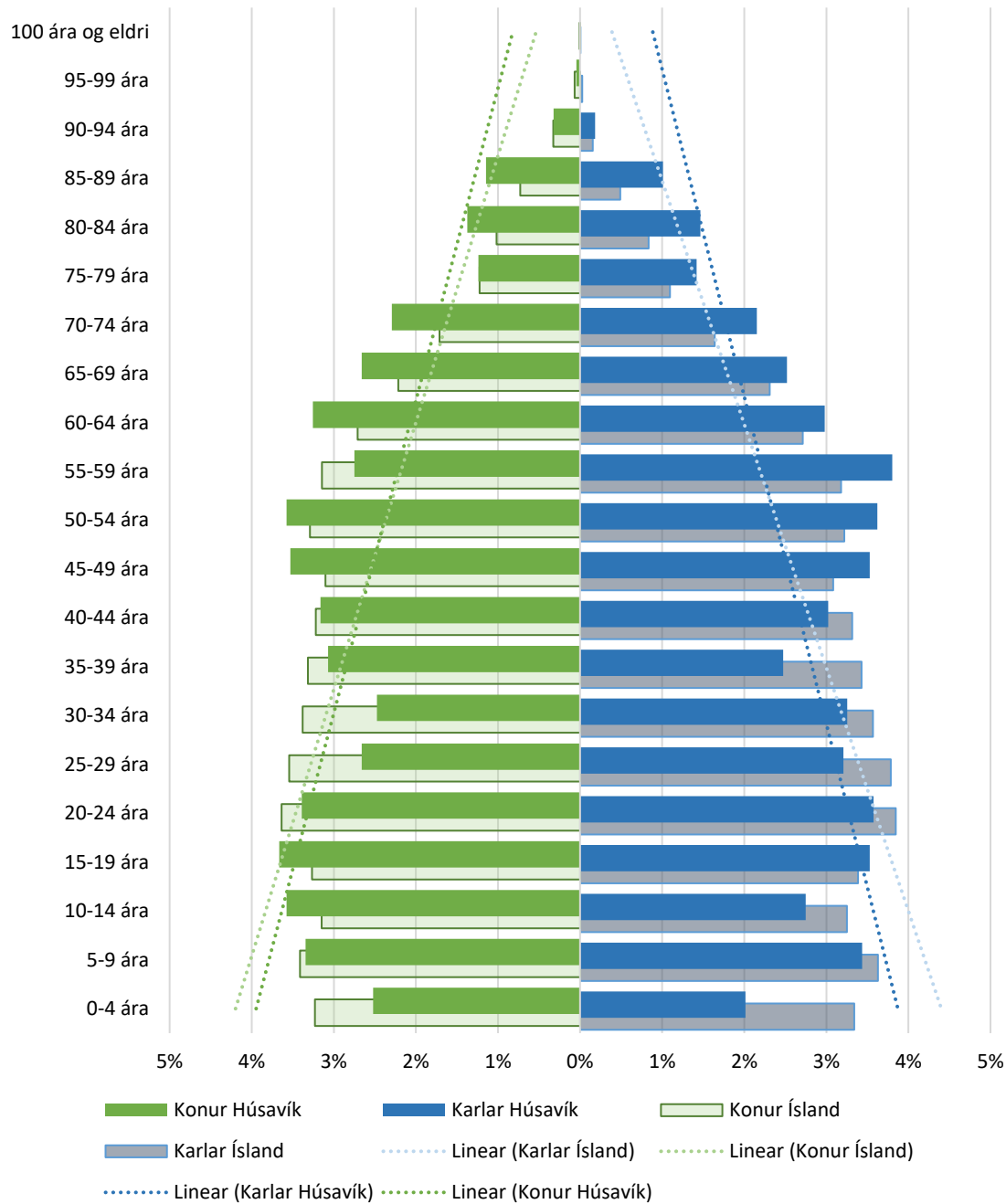
Mynd 15. Mannfjöldapíramídi Miðsvæðis 2016.



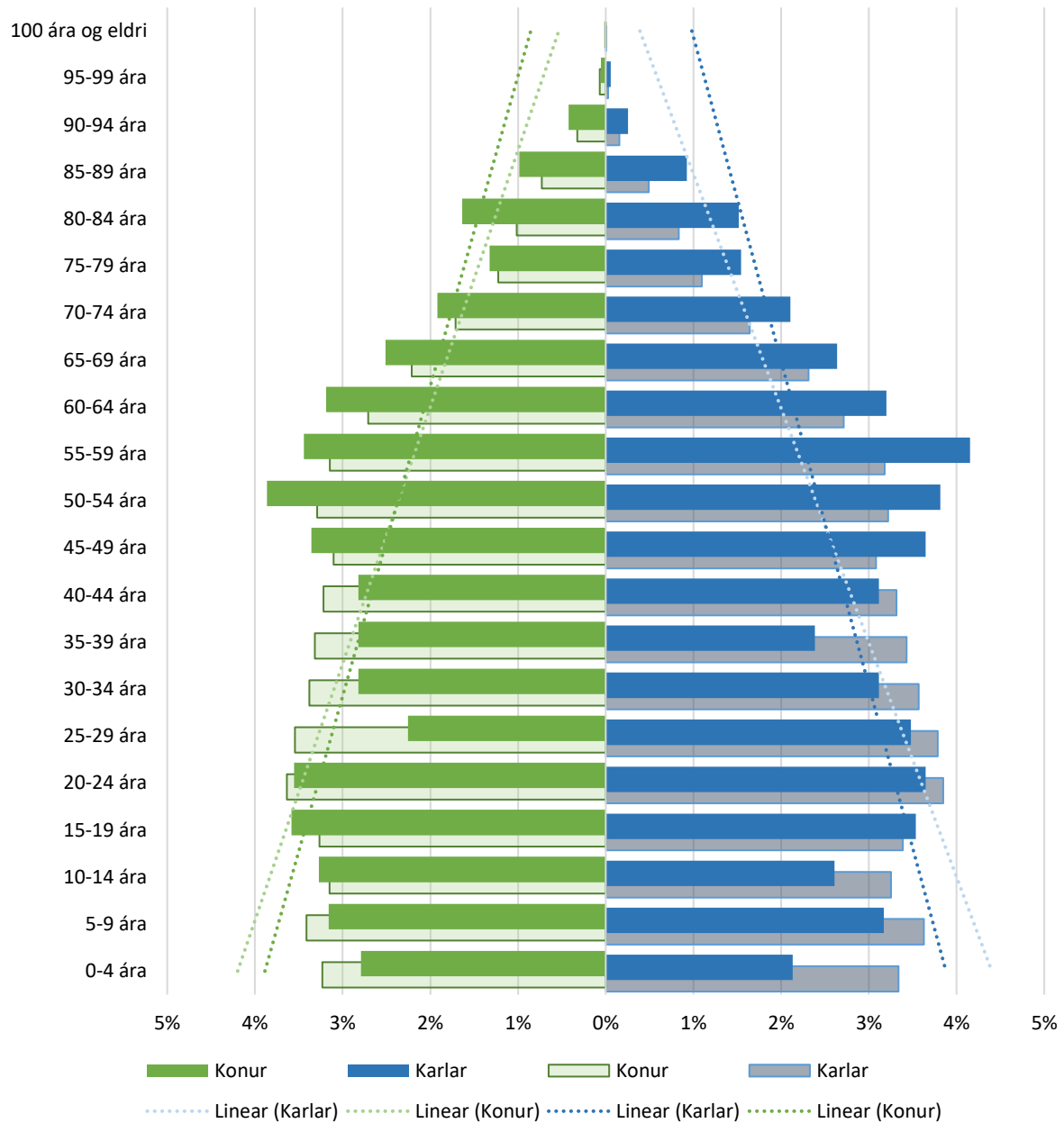
Mynd 16. Mannfjöldapíramídi Ísland árið 2015.



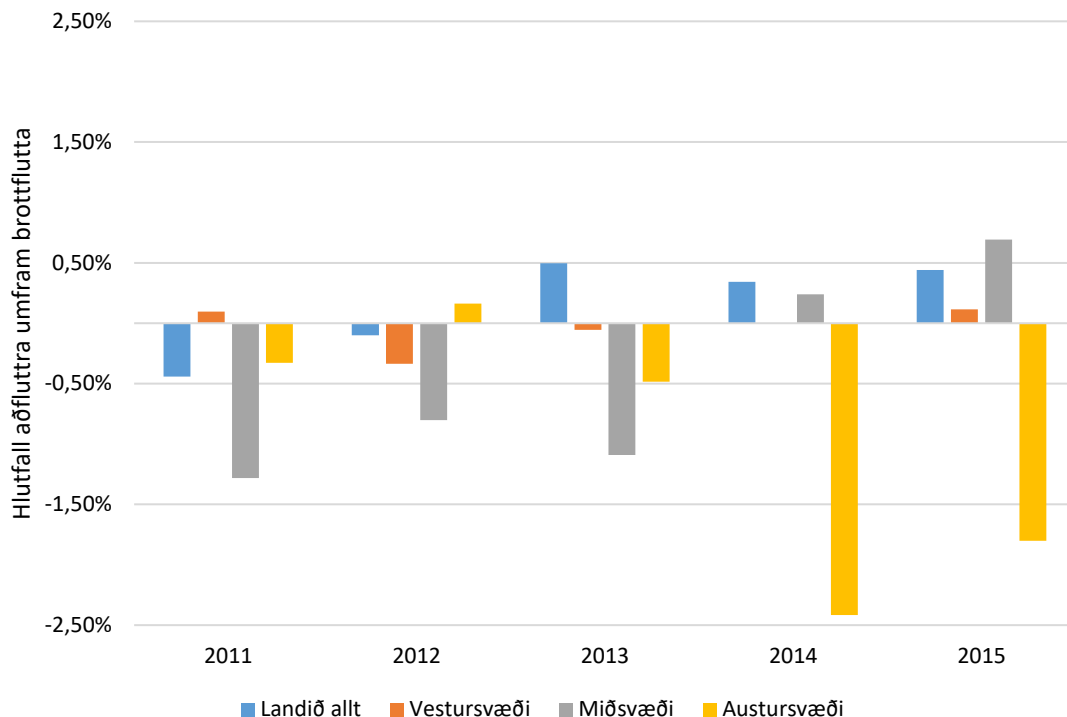
Mynd 17. Mannfjöldapíramídi Ísland árið 2016



Mynd 18. Samsettur mannfjöldapíramídi Ísland og Húsavík 2016



Mynd 19. Samsettur mannfjöldapíramídi Ísland og Miðsvæði 2016.



Mynd 20. Hlutfall aðfluttra umfram brottflutta. Norðurþing allt fylgir Miðsvæði á myndinni.

Á vef yrðu birtir tenglar á skjöl með kynjatölum og útreikningum.

Mannfjöldi eftir kyni, aldri og sveitarfélögum 1998-2016 - Sveitarfélagaskipan hvers árs						
Mannfjöldi 1. janúar						
		2011	2012	2013	2014	2015
	Alls	Alls	Alls	Alls	Alls	Alls
Skútustaðahreppur	Alls	386	385	378	371	395
Tjörneshreppur	Alls	57	55	55	55	59
Pingeyjarsveit	Alls	944	915	914	917	920
Norðurþing	Alls	2905	2884	2864	2822	2806
		2011	2012	2013	2014	2015
	Alls	Alls	Alls	Alls	Alls	Alls
670 Kópasker	Alls	121	122	122	122	114
671 Kópasker	Alls	245	232	228	210	203
675 Raufarhöfn	Alls	208	196	178	176	194
Norðurþing á Miðsvæði	Alls	2331	2334	2336	2314	2295
	Alls	2011	2012	2013	2014	2015
Alls		3718	3689	3683	3657	3669
Norðurþing á Miðsvæði		2331	2334	2336	2314	2295
Pingeyjarsveit		944	915	914	917	920
Skútustaðahreppur		386	385	378	371	395
Tjörneshreppur		57	55	55	55	59

Heimild: <https://hagstofa.is/talnaefni/ibuar/mannfjoldi/sveitarfelog-og-byggdajkjarar/>
Sótt: 10.01.2017

Mynd 21. Dæmi um birtingu frumgagna vegna vísa.

Heimild:

Hagstofa Íslands. 10. mars 2016. Sótt 7.12.2016.

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar_mannfjoldi_2_byggdir_sveitarfelog/MAN02005.px/

Hagstofa Íslands. 10. mars 2016. Sótt 7.12.2016.

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar_mannfjoldi_2_byggdir_Byggdajkjarhverfi/MAN03200.px/

Hagstofa Íslands. 25. október 2016. Sótt 7.12.2016.

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar_mannfjoldi_3_bakgrunnur_Rikisfang/MAN04203.px/

Hagstofa Íslands. 10. júní 2016. Sótt 7.12.2016.

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar_buferlaflutningar_buferlaflinnanlands_buferlaflinnanlands/MAN01201.px/

Athugasemdir:

Mannfjöldapíramídar sem sýna kynja- og aldurssamsetningu íbúa á Miðsvæði gangvart kynja- og aldursamsetningu landsins í heild. Með aðhvarfsstuðulinn (r^2)=1.0 (Sem þýðir að gera verður mannfjöldapíramídana út frá hlutfallsmælingu en ekki fjölda einstaklinga)

2.3.3 VÍSIR 1.2 – TEKJUR ÍBÚA: MEÐALTEKJUR ÍBÚA

Forsendur fyrir vali á vísi

Vísirinn gefur vísbendingar um efnahagslega stöðu íbúa í samanburði við íbúa á Vestur- og Austursvæði og á landinu öllu. Meðaltekjur eru gagnlegur vísir til að bera saman fjárhagslega velferð á mismunandi svæðum. Virkjun, framleiðslufyrirtæki í iðnaði og ferðaþjónusta eru líkleg til að hafa áhrif á meðaltekjur miðsvæði. En áhrif fyrirtækjanna á tekjur á svæðinu geta einnig verið óbein vegna afleiddra starfa innan svæðisins.

Upplýsingar

Hvaða:

Meðaltekjur íbúa

Tíðni:

Árlega

Svæði:

Miðsvæði

Austursvæði

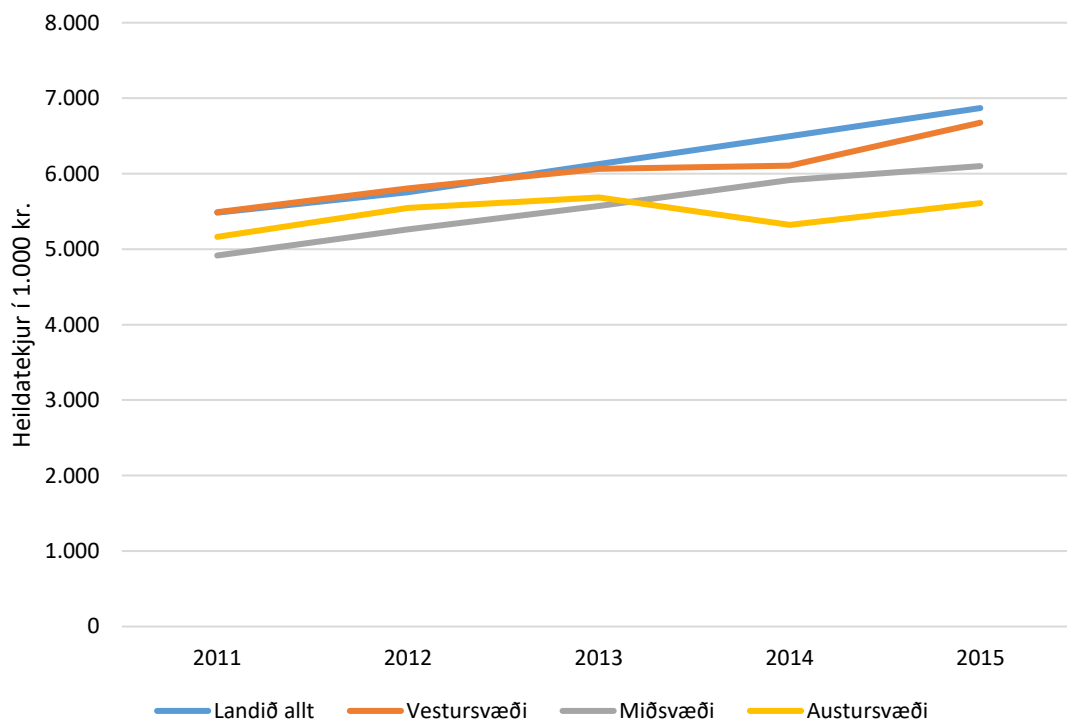
Vestursvæði

Ísland

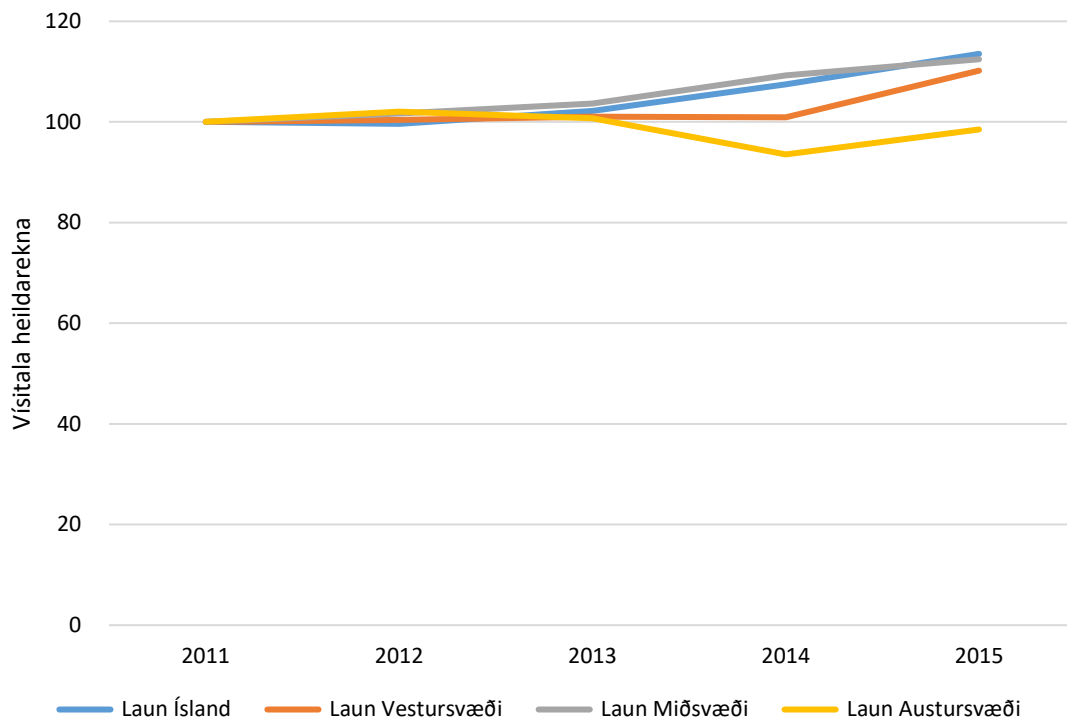
Hver:

Verkefnisstjóri.

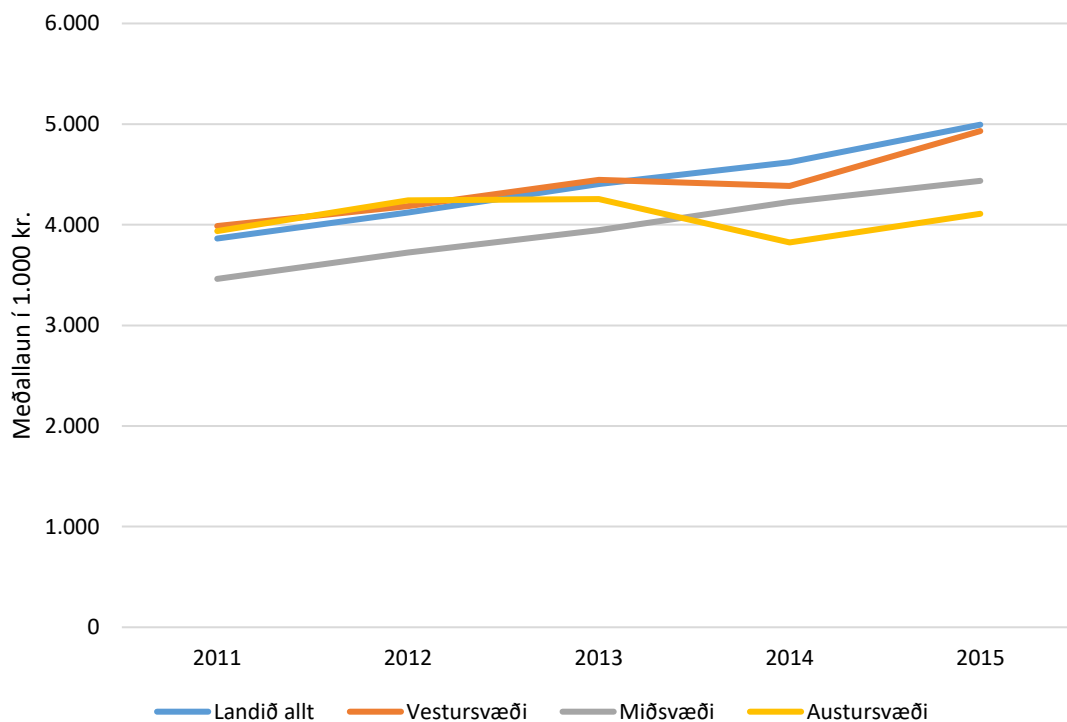
Hvernig:



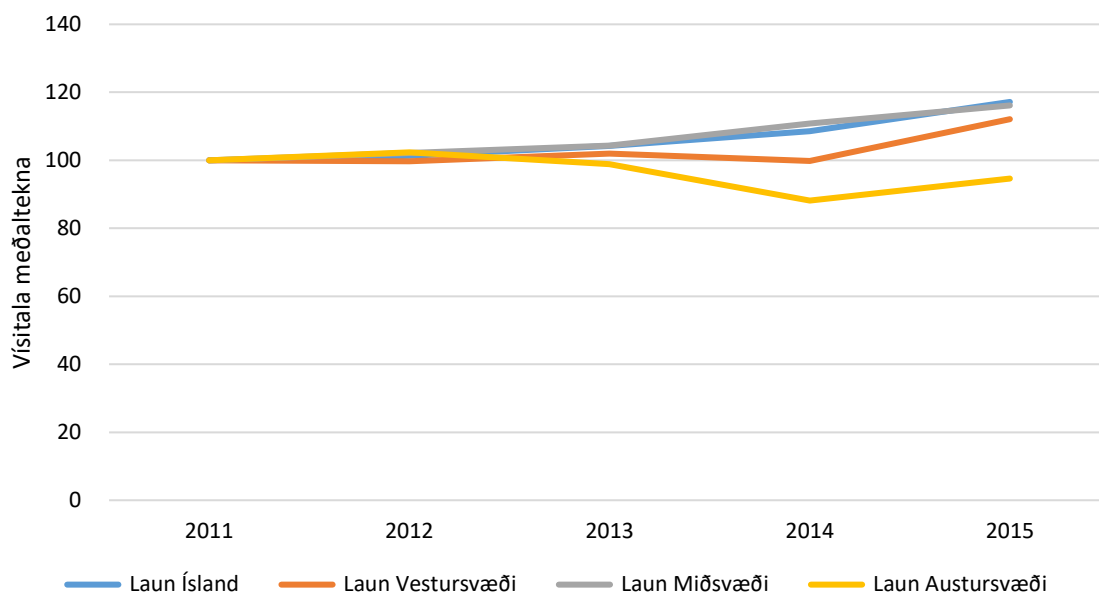
Mynd 22. Heildartekjur (launatekjur, fjármagnstekjur). Norðurþing allt fellur undir Miðsvæði á myndinni.



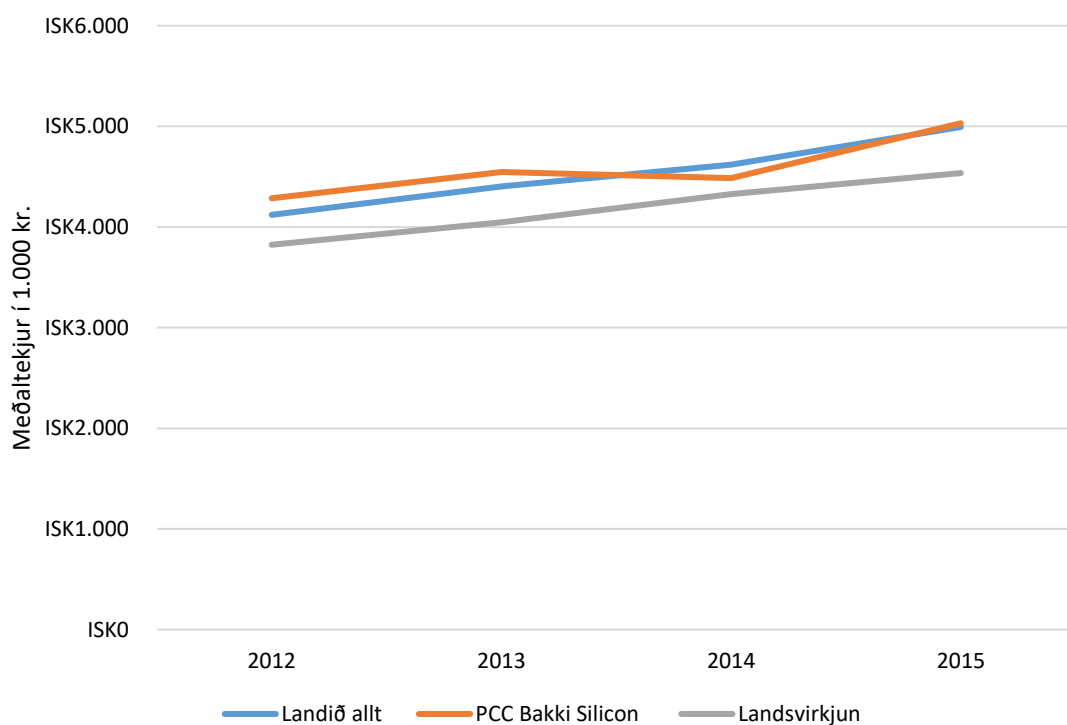
Mynd 23. Þróun heildatekna á Íslandi, Vestursvæði, Miðsvæði og Austursvæði miðað við vísitöluneysluverðs án húsnæðisliðar. Norðurþing allt fellur undir Miðsvæði á myndinni.



Mynd 24. Meðaltekjur á Íslandi, Vestursvæði, Miðsvæði og Austursvæði. Norðurþing allt fellur undir Miðsvæði á myndinni.



Mynd 25. Þróun meðaltekna á Íslandi, Vestursvæði, Miðsvæði og Austursvæði reiknuð út frá vísitölu neysluverðs án húsnæðisliðar. Norðurþing allt fellur undir Miðsvæði á myndinni.



Mynd 26. Þróun launa hjá fyrirtækjum í samanburði við landið allt.

ATH. Dæmið byggir ekki á rauntölum frá fyrirtækjunum sjálfum og er eingöngu sett fram til að sýna hvernig setja má gögn sem þessi fram með myndrænum hætti.

Heimild:

Ríkisskattstjóri. Án dags. Sótt 7.12.2016.

<https://www.rsk.is/fagadilar/stadtolur-skatta/alagning-einstaklinga/nr/267>

Athugasemdir:

2.3.4 VÍSIR 1.3 – TEKJUR ÍBÚA: FJÖLDI EINSTAKLINGA OG FJÖLSKYLDA UNDIR LÁGTEKJUMÖRKUM⁴

Forsendur fyrir vali á vísi

Vísirinn gefur vísbendingar um efnahagslega stöðu íbúa í samanburði við íbúa á Vestur- og Austursvæði og á landinu öllu. Lágtekjumark er gagnlegur vísir til að bera saman fjárhagslega velferð á mismunandi svæðum. Virkjun, iðnfyrirtæki í framleiðslu og ferðaþjónusta eru líkleg til að hafa áhrif á tekjur miðsvæði. En áhrif fyrirtækjanna á tekjur á svæðinu geta einnig verið óbein vegna afleiddra starfa innan svæðisins.

Upplýsingar

Hvaða:

Hlutfall íbúa undir lágtekjumörkum.

Tíðni:

Árlega

Svæði:

Miðsvæði

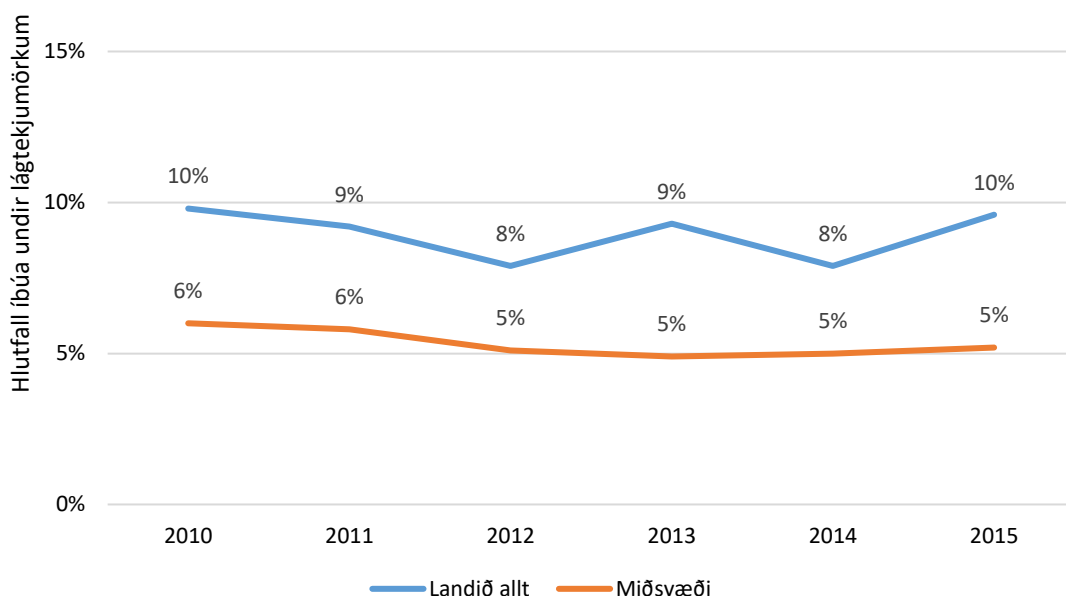
Ísland

Hver:

Verkefnisstjóri

Hvernig:

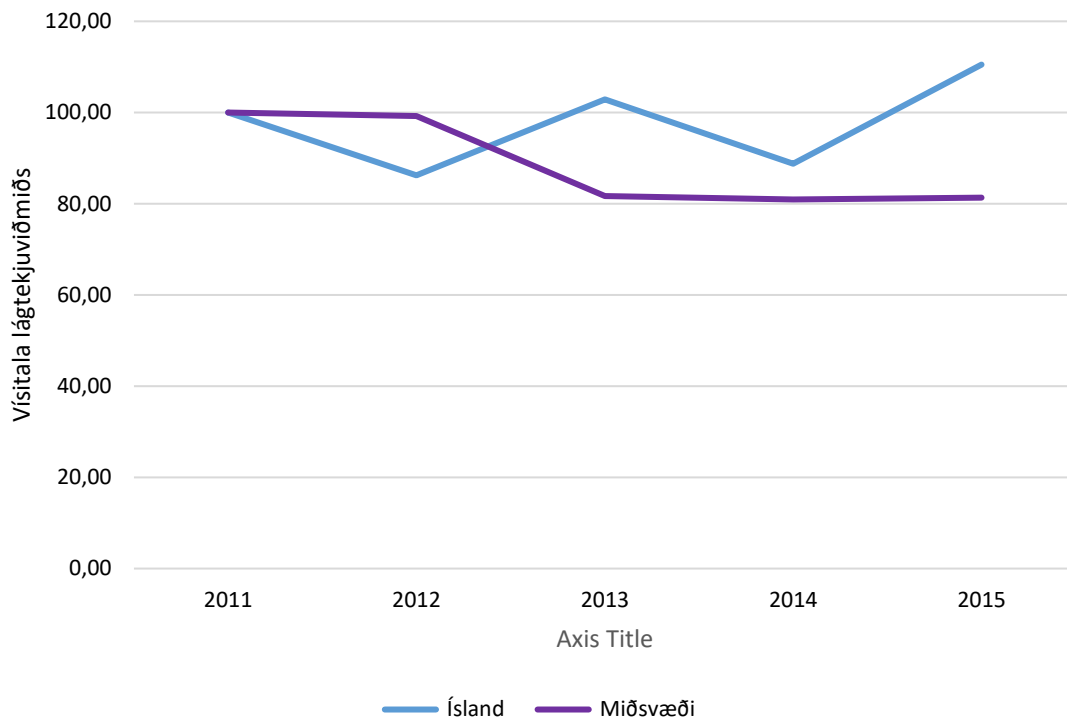
20%



Mynd 27. Hlutfall íbúa undir lágtekjumörkum.

ATH. Myndin byggir ekki á rauntölum fyrir Miðsvæðið og er einungis sett fram til að sýna með hvaða hætti birta mætti gögn vegna vísisins.

⁴ Lágtekjumörk sýna hlutfall þeirra sem eru með minna en 60% af miðgildi ráðstöfunartekna skv. lífsskjarakönnun Hagstofu Íslands. Miðgildi ráðstöfunartekna árið 2015 eftir aldurshópum er á bilinu 274 þús. fyrir 65 ára og eldri upp í 371 þús fyrir 55-64 ára. <https://hagstofa.is/talnaefni/samfelag/laun-og-tekjur/tekjur/>



Mynd 28. Vísitala sem sýnir þróun þess hóps sem fellur undir lágmarkstekjuviðmið.

ATH. Myndin byggir ekki á rauntölum fyrir Miðsvæðið og er einungis sett fram til að sýna með hvaða hætti birta mætti gögn vegna vísisins.

Heimild:

Hagstofa Íslands. 7. júní 2016. Sótt 7.12.2016.

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Samfelag/Samfelag_launogtekjur_4_tekjur_3_tekjur_lagtekju_hlutfall/LIF01132.px/.

Athugasemdir:

Til stýrihóps: Upplýsingar koma að hluta til úr lífsskjarakönnun Hagstofu Íslands. Hægt að fá gögn vegna vísisins annars vegar með því að reikna 5 ára meðaltal eða kaupa tölfraðilega marktækt úrtak fyrir svæðið.

2.3.5 VÍSIR 1.4 – JAFNRÉTTI KYNJA: KYNJAHLUTFALL Á VINNUMARKAÐI

Forsendur fyrir vali á vísi

Í sveitarfélögum í Þingeyjarsýslu eru konur í flestum tilfellum færri en karlar. Mismunur á kynjahlutföllum getur haft áhrif á samfélagslegan stöðugleika. Þessum vísi er ætlað að fylgjast með jafnvægi kynjanna á vinnumarkaði.

Upplýsingar

Hvaða:

Kynjahlutfall á vinnumarkaði

- Landsvirkjun
- Landsnet
- PCC
- Sveitarfélög
 - Stjórnendur
 - Sveitarstjórnarfulltrúar og nefndamenn
- Ferðaþjónusta
- Sjávarútvegur

Tíðni:

Árlega

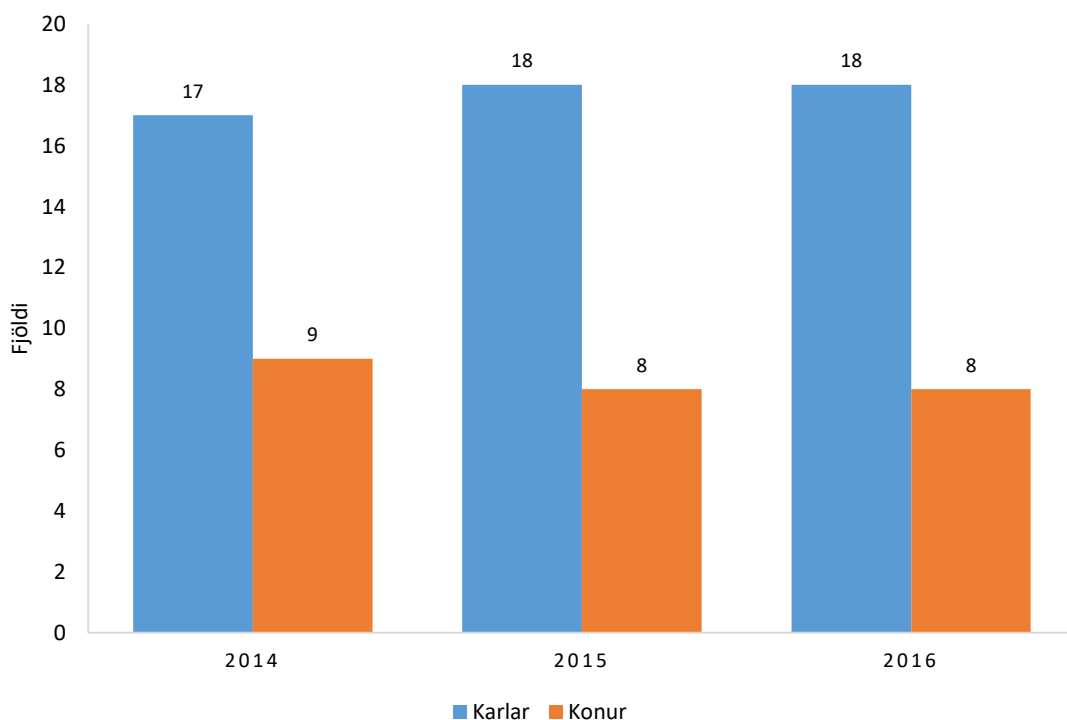
Svæði:

Miðsvæði
Ísland

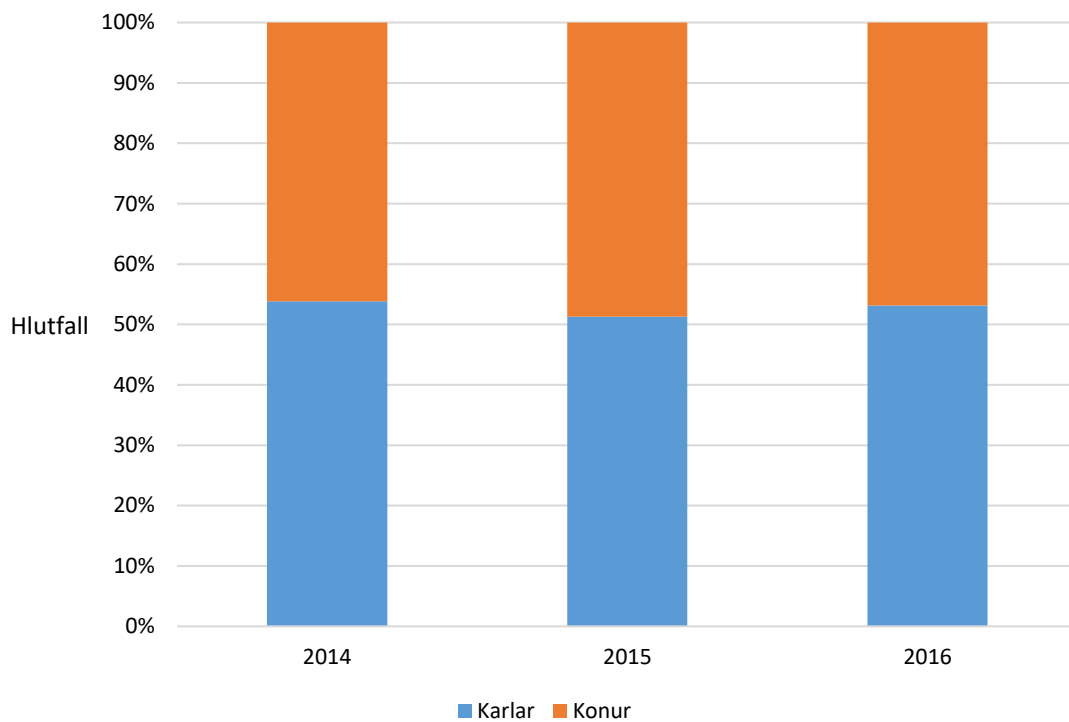
Hver:

Verkefnisstjóri

Hvernig:

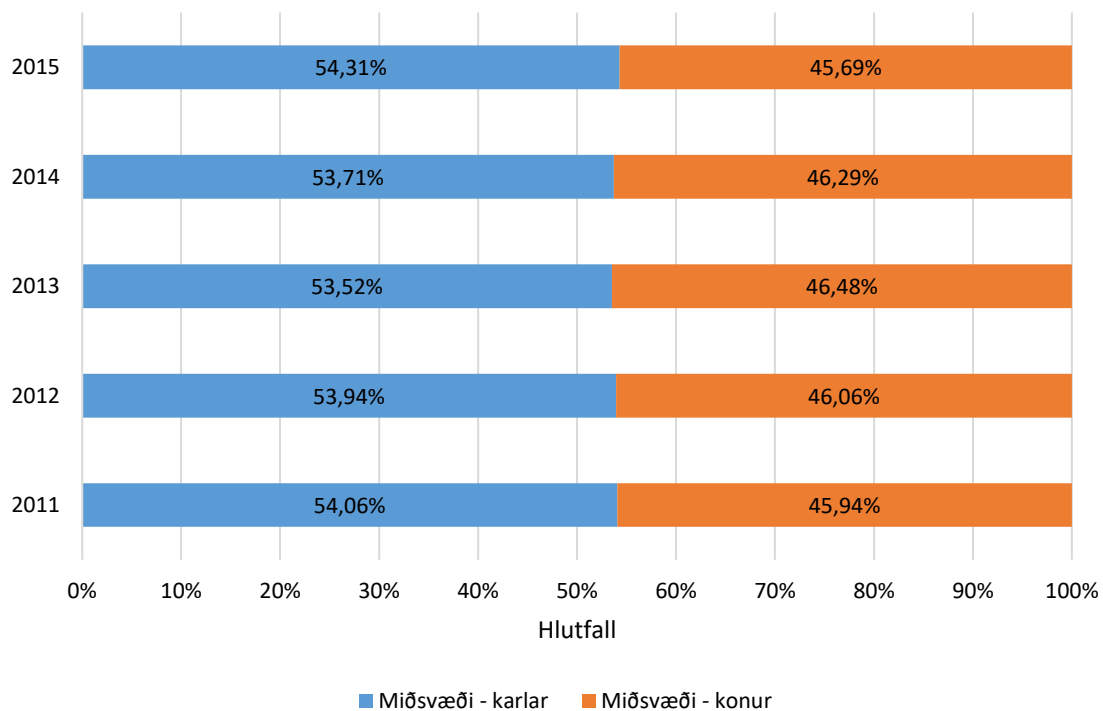


Mynd 29. Fjöldi karla og kvenna í sveitarstjórnnum á Miðsvæði. (Þingeyjarsveit, Skútustaðahreppur, Tjörneshreppur og Norðurþing.)



Mynd 30. Kynjahlutfall í nefndum sveitarfélaga.

ATH. myndin er sett fram til að sýna hvernig hægt væri að birta gögnin en byggir ekki á rauntölum fyrir 2014-2015.



Mynd 31. Hlutfall kynja af þeim sem eru starfandi á vinnumarkaði á Miðsvæði. Norðurþing allt talið með Miðsvæði.

Heimild:

Hagstofan – Landið allt

Vinnumálastofnun
Landsvirkjun
PCC
Norðurþing
Skútustaðahreppur
Þingeyjarsveit
Tjörneshreppur

Athugasemdir:

Vinnumarkaðskönnun Hagstofu er ekki með nógu stórt úrtak fyrir svæðið. Sérkeyrsla gagna, útreiknað meðaltal 5 ára eða ósk um stækkun svæðis til að fá marktækt úrtak.

Vinnumálastofnun byggir á atvinnuleysistölum og vinnumarkaðskönnun Hagstofu. Gögn aðgengileg fyrir sveitarfélög og hægt að fá sérkeyrslu niður á póstnúmer.

2.3.6 VÍSIR 3.1 – VINNUMARKAÐUR: FJÖLDI OG HLUTFALL VINNANDI Á ALDRINUM 16-70 ÁRA

Forsendur fyrir vali á vísi

Breytingar á atvinnuháttum hafa verið þó nokkrar á undanförunum árum á miðsvæði. Framundan eru frekari breytingar. Mikilvægt er að fylgjast með fjölda og hlutfalli vinnandi og bera saman við það sem gerist annars staðar.

Upplýsingar

Hvaða:

Fjöldi starfandi á aldrinum 16-70 ára
Hlutfall starfandi á aldrinum 16-70 ára

Tíðni:

Árlega

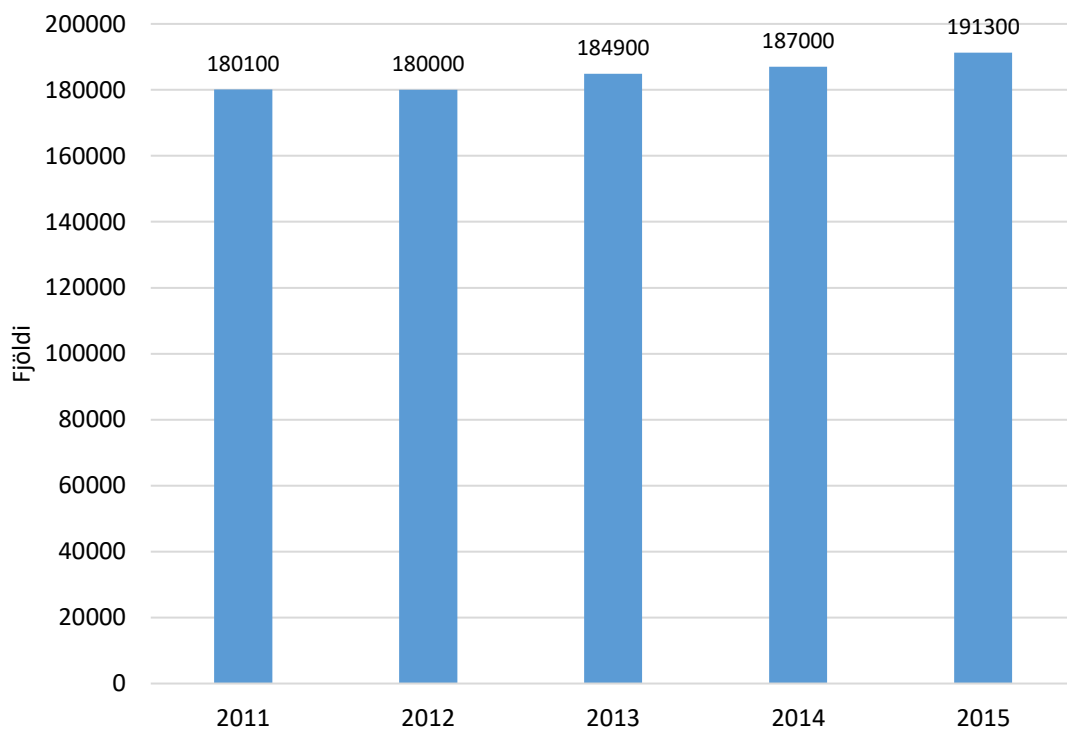
Svæði:

Miðsvæði
Austursvæði
Vestursvæði
Ísland

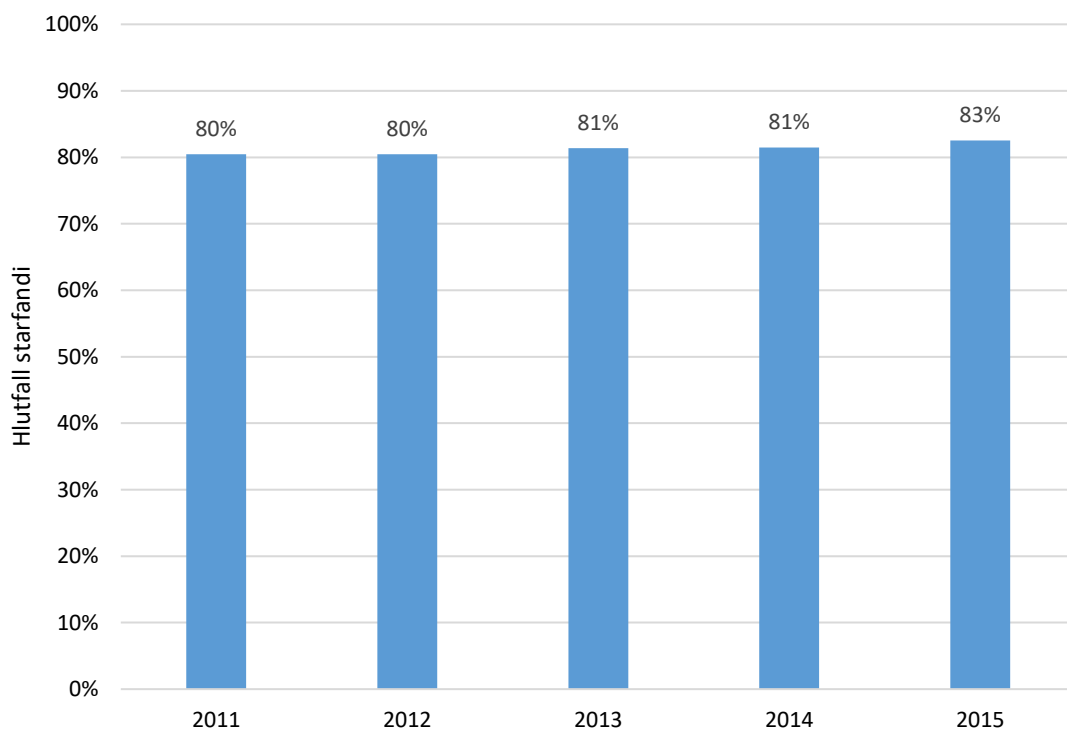
Hver:

Verkefnisstjóri

Hvernig:

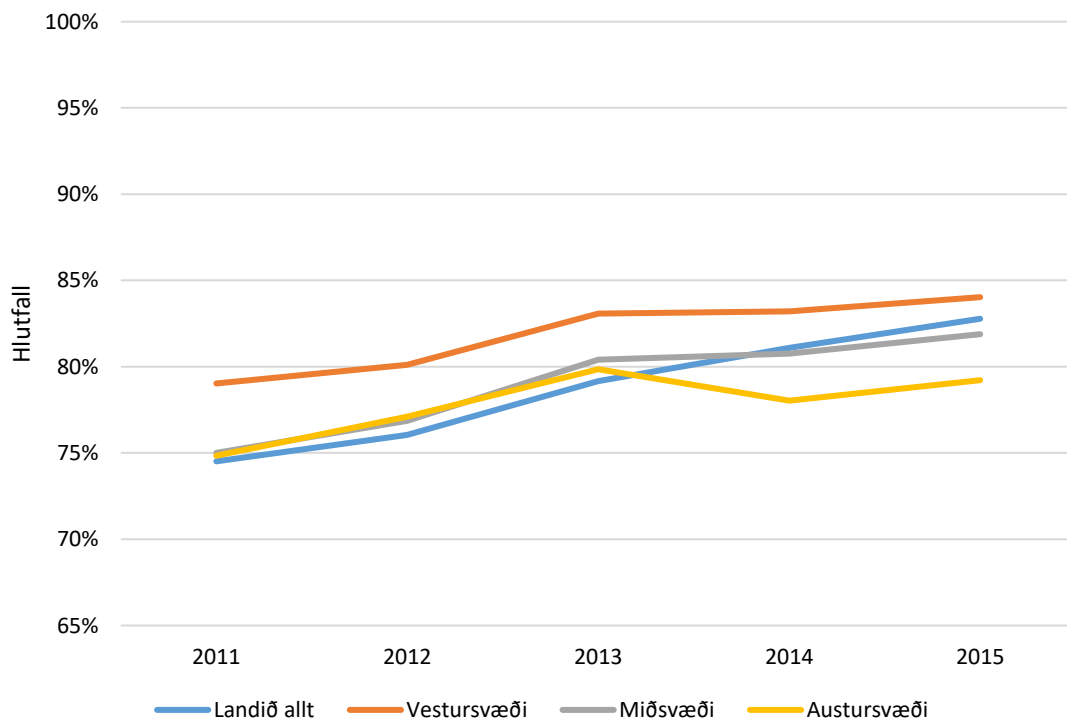


Mynd 32. Vinnuafli á vinnumarkaði á Íslandi.



Mynd 33. Hlutfall starfandi á Íslandi.

Tölur byggja á gögnum frá Vinnumálastofnun þar sem hlutfall starfandi er reiknað út frá mannfjölda á vinnumarkaði (aldursbil 16/18-69 ára).



Mynd 34. Hlutfall starfandi á vinnumarkaði.

Heimild:
Hagstofa Íslands

Vinnumálastofnun

<https://www.vinnumalastofnun.is/um-okkur/tolfraedi-og-utgefid-efni/atvinnuleysistolur-i-excelskjolum>

Athugasemdir:

Vinnumarkaðskönnun Hagstofu er ekki með nógu stórt úrtak fyrir svæðið. Sérkeyrsla gagna, útreiknað meðaltal 5 ára eða ósk um stækkun svæðis til að fá marktækt úrtak.

Vinnumálastofnun byggir á atvinnuleysistölum og vinnumarkaðskönnun Hagstofu. Gögn aðgengileg fyrir sveitarfélög og hægt að fá sérkeyrslu niður á póstnúmer.

Vinnuafli: Sá hluti mannfjölda sem er á vinnufærum aldri 16/18-69 ára, starfandi og atvinnulausir.

Starfandi: Sá hluti vinnuafls sem er í starfi (vinnuafli að frádregnum atvinnuleitendum).

Sjá nánar: https://hagstofa.is/media/49161/hag_150821.pdf

2.3.7 VÍSIR 3.2 – VINNUMARKAÐUR: ATVINNULEYSI

Forsendur fyrir vali á vísi

Við breytingar á atvinnuháttum er mikilvægt að fylgjast með atvinnuleysi.

Upplýsingar

Hvaða:

Fjöldi á atvinnuleysissskrá

Hlutfall atvinnulausra

Tíðni:

1. janúar ár hvert

1. júlí ár hvert

Svæði:

Miðsvæði

Austursvæði

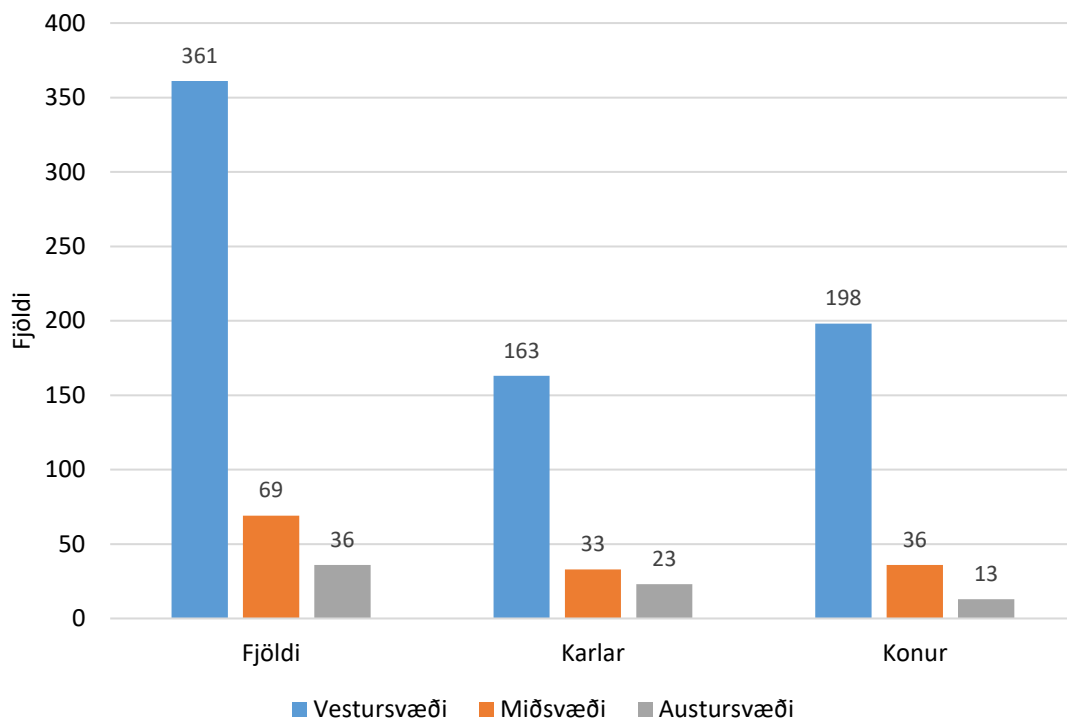
Vestursvæði

Ísland

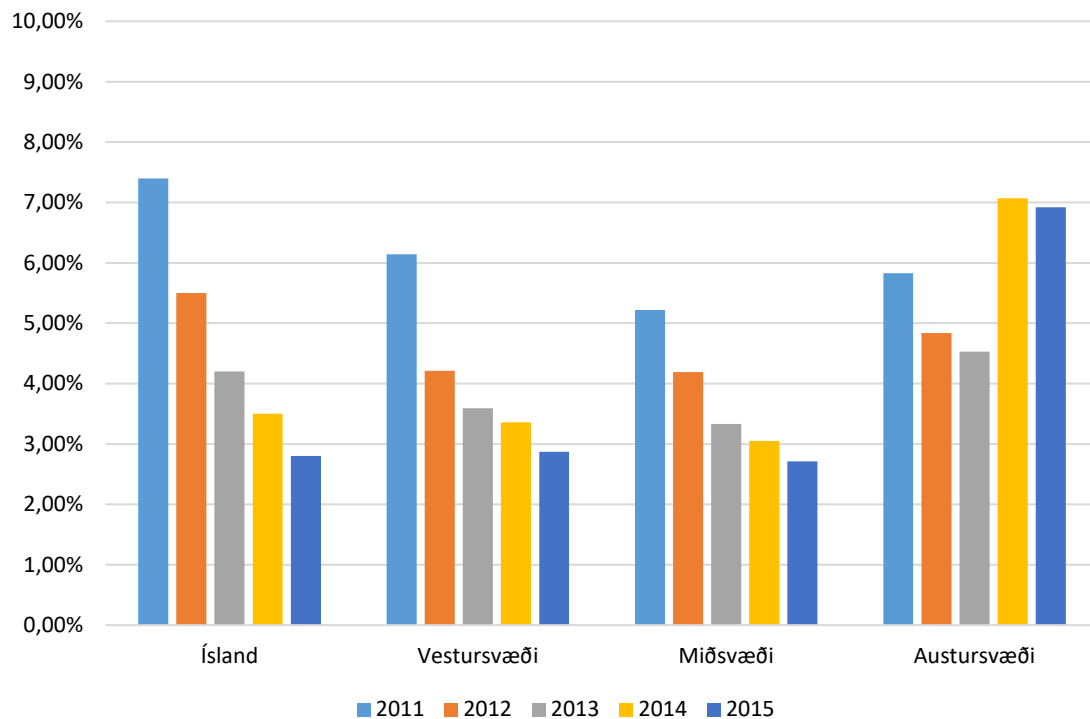
Hver:

Verkefnisstjóri

Hvernig:



Mynd 35. Fjöldi atvinnulausra.



Mynd 36. Hlutfall atvinnulausra á Íslandi, Vestursvæði, Miðsvæði og Austursvæði.

Heimild:

Hagstofa Íslands
Vinnumálastofnun

Athugasemdir:

Vinumarkaðskönnun Hagstofu er ekki með nógu stórt úrtak fyrir svæðið. Sérkeyrsla gagna, útreiknað meðaltal 5 ára eða ósk um stækkun svæðis til að fá marktækt úrtak.

Vinnumálastofnun byggir á atvinnuleysistölum og vinnumarkaðskönnun Hagstofu. Gögn aðgengileg fyrir sveitarfélög og hægt að fá sérkeyrslu niður á póstnúmer.

2.4 Vefsíða

Þar sem ekki tókst að halda stýrihópsfund í fyrir árslok 2016 þá var ekki tekin ákvörðun um hvaða leið skal fara varðandi vefsíðu verkefnisins. Hér verður farið yfir þá kosti sem listaðir hafa verið upp áður í verkefnisáætlun fyrir nóvember og desember árið 2016 og fyrir árið 2017. Þeir kostir sem taka þarf afstöðu til eru eftirfarandi:

1. Að verkefnið eigi vefsíðu með Sjálfbærniverkefninu á Austurlandi.
2. Að notaður verði vefsíðugrunnur sem þegar er í eigu eigenda við smíði á vefsíðu fyrir verkefnið.
3. Að verkefnið fá nýjan vefsíðugrunn sem yrði smíðaður sérstaklega fyrir það.

Á þróunarskeiði verkefnisins hefur það gengið undir nafninu Sjálfbærniverkefnið á Norðurlandi. Muni verkefnið deila vef með Sjálfbærniverkefninu á Austurlandi eins og tillaga (1) felur í sér má halda því heiti og lénið www.sjalfbaerni.is fellur vel að því. Einnig má hugsa sér að verkefnið fái annað heiti þó það væri ekki eins brýnt eins og ef kostir (2) eða (3) yrðu fyrir valinu. Þeir útheimta báðir að verkefnið að fá sérstakt heiti (sem getur verið Sjálfbærniverkefnið á Norðurlandi) og sérstakt lén. Á stýrihópsfundum í nóvember 2014 og í janúar 2015 var rætt um heiti verkefnisins án þess að önnur niðurstaða fengist en að nálgast bæri heiti verkefnisins út frá því að heitið væri einfalt eða að það væri heiti ásamt skýrandi undirtitli. Rétt þótti að fresta umræðunni þar til eigendum hefði verið fjölgað.

Við val á leið við gerð vefsíðu verkefnisins þarf að hafa nokkra þætti í huga. Þeir eru meðal annars kostnaður við smíði og hýsingu vefsins, að vefurinn sé notendavænn, að útlit vefsins sé nútímalegt og með þeim hætti að efni vefsins sé aðgengilegt.

1. Sameiginleg vefsíða með Sjálfbærniverkefninu á Austurlandi

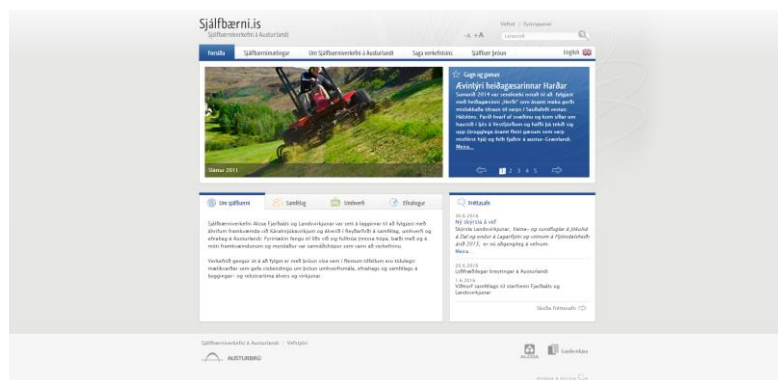
Fyrsti kosturinn, að verkefnið deili vefsíðu með Sjálfbærniverkefninu á Austurlandi, útheimtir að óska þarf formlega eftir samþykki stýrihóps og eigenda Sjálfbærniverkefnisins á Austurlandi. Fáist samþykki fyrir því að hafa sameiginlegan vef fyrir verkefnin tvö koma tveir valkostir til greina:

- a. Að nota núverandi vef og vefkerfi www.sjalfbaerni.is. Þannig verði gengið inn í að nota vefkerfi Sjálfbærniverkefnisins á Austurlandi með breytingum sem fela í sér að aðgreina verkefnin á einni og sömu síðunni.
- b. Að smíða nýjan sameiginlegan vef þar sem skýrt er hvað tilheyrir hvoru verkefni um sig og hvað er sameiginlegt.

Sameiginlegur vefur beggja verkefna væri fyrsti vísir að því að vefurinn gæti í framtíðinni orðið regnhlífarvefur fyrir áþekk verkefni t.d. í tengslum við aðrar virkjanir og atvinnustarfsemi í öðrum landshlutum en á Norður- og Austurlandi.

Helstu kostir og gallar við sameiginlegan vef:

Kostir		Gallar	
Tillaga 1A	Tillaga 1B	Tillaga 1A	Tillaga 1B
Verkefnin myndu deila kostnaði við einn vef sem er ódýrara fyrir bæði verkefni.	Verkefnin myndu deila kostnaði við einn vef sem er ódýrara fyrir bæði verkefni.	Að fólk rugli verkefnunum saman.	Að fólk rugli verkefnunum saman.
Grunnupplýsingar sem eru til staðar um sjálfbærni nýttast vegna beggja.	Grunnupplýsingar sem eru til staðar um sjálfbærni nýttast vegna beggja verkefnanna.	Ólík eignaraðild verkefnanna.	Ólík eignaraðild verkefnanna.
Skemmri tíma tekur að ná umferð um vefinn með þekktu léni og heiti.	Að það tekur skemmri tíma að ná umferð um vefinn með þekktu léni og heiti.	Verkefnin haldi ekki sérstöðu sinni og séreinkennum.	Verkefnin haldi ekki sérstöðu sinni og séreinkennum.
Að vefurinn verður uppfærður tíðar með bæði verkefnin á sama stað. Umferð um hann ætti því að geta orðið meiri en ef verkefnin hafa sitthvorn vefinn.	Að vefurinn verður uppfærður tíðar með bæði verkefnin á sama stað. Umferð um hann ætti því að geta orðið meiri en ef verkefnin hafa sitthvorn vefinn.	Breytingar á útliti og framsetningu efnis eru háðar samþykki eigenda Sjálfbærni-verkefnisins á Austurlandi.	Breytingar á útliti og framsetningu efnis eru háðar samþykki eigenda Sjálfbærni-verkefnisins á Austurlandi.
Sameiginlegur vefur auðveldar samvinnu og samanburð á milli verkefna og landssvæða	Sameiginlegur vefur auðveldar samvinnu og samanburð á milli verkefna og landssvæða.	Vefkerfi núverandi vefs hefur ekki verið uppfært nýlega.	
Birting gagna yrði samræmd eftir því sem við á og því betur samanburðarhæf.	Birting gagna yrði samræmd eftir því sem við á og því betur samanburðarhæf.	Útlit og hönnun núverandi vefs hefur ekki verið uppfært nýlega.	
Verkefnin verða aðgengilegri fyrir rannsakendur til gagnaöflunar og samanburðar.	Verkefnin verða aðgengilegri fyrir rannsakendur til gagnaöflunar og samanburðar.		
Vefkerfi er þegar í eigu eigenda.	Tækifæri gefst til kynningar með hönnun og opnun nýs sameiginlegs vefjar fyrir bæði verkefni		



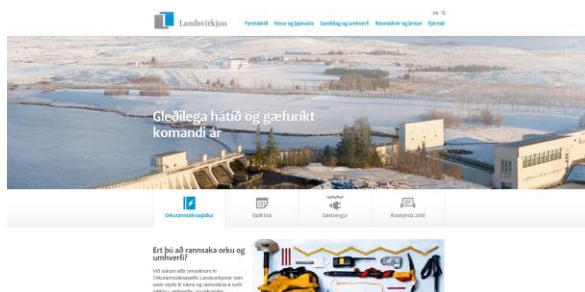
Mynd 37. Skjámynd af vefnum www.sjalfbaerni.is

2. Kerfi í eigu Landsvirkjunar

Annar kosturinn er að verkefnið fái eigið lén og vef en noti vefkerfi og vefsíðugrunn sem þegar er í eigu eigenda. Landsvirkjun á nokkra vefgrunna sem eru í notkun fyrir vef fyrirtækisins, vef Búrfellslundar og Sjálfbærniverkefnið á Austurlandi. Tveir fyrrnefndu vefirnir nota kerfi sem heitir Dísill sem þróað er af íslensku hugbúnaðarhúsi. Síðastnefndi vefurinn notar kerfi sem kallast Eplica og er það sjálfstætt kerfi.

Kerfið Dísill er stórt og ef til vill full umfangsmikið fyrir verkefni eins og Sjálfbærniverkefnið á Norðurlandi. Þá er notkun kerfisins háð því að keypt sé vinna af því hugbúnaðarhúsi sem þróaði kerfið til að setja upp og viðhalda vefkerfinu.

Kostir	Gallar
Tveir vefja eigenda (www.landsvirkjun.is og www.burfellslundur.landsvirkjun.is) eru nýlegir og kerfið sem þeir liggja á er nýlegt.	Hönnun og útlit er ef til vill þegar það mikið mótað að erfitt gæti reynst að hafa áhrif á það.
Vefirnir eru nútímalegir og í samræmi við það sem best gerist í vefhönnun um þessar mundir.	Ekki fáist nægilega gott lén eða heiti á verkefnið.
Tími við hönnun sparast þar sem grunnurinn er til staðar.	Það mun taka tíma að ná upp umferð um vefinn með nýju léni og heiti.
Verkefnið fær eigið lén og heiti.	Kostnaður við vefinn yrði mikill ef Dísill yrði fyrir valinu vegna aðkeyprar þjónustu við uppsetningu og þróun kerfisins.
	Vefkerfið Dísill stórt miðað við þarfir verkefnisins.



Mynd 38. Skjámynd af vefnum www.landsvirkjun.is. Vefurinn hefur nýlega verið uppfærður.

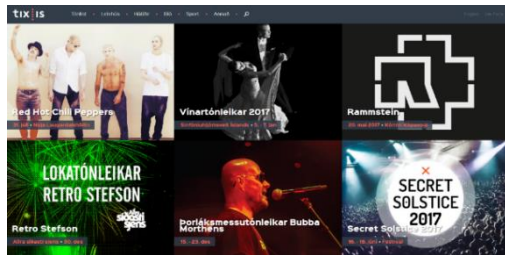


Mynd 39. Skjámynd af vefnum www.burfellslundur.landsvirkjun.is. Vefurinn var tilnefndur til verðlauna í flokknum besta opinber vefurinn á íslensku vefverðlaunum fyrir árið 2015.

3. Nýr vefsíðugrunnur smíðaður fyrir verkefnið

Þriðji kosturinn er að nota sérsmíðaðan grunn fyrir vefsíðuna verkefnisins, sérstakt heiti og lén. Það hefur í líkt og annar kosturinn í för með sér að verkefnið þarf að fá sérstakt heiti og lén.

Hér á eftir eru nokkur dæmi um vefsíður sem þykja vel heppnaðar ýmist varðandi hönnun og útlit eða notkun.



Mynd 40. Besti íslenski vefurinn 2015 www.tix.is Besti íslenski vefurinn er valinn úr öllum flokkum íslensku vefverðlaunanna.



Mynd 41. Besta hönnun og viðmót 2015 www.vis.is Vefur sem þýkir skara fram úr í samþættingu á góðu notendaviðmóti og góðri hönnun.



Mynd 42. Vefur ársins 2015 í Danmörku <http://www.projecthalfdouble.dk/da>

Kostir	Gallar
Hægt er að velja kerfi sem fellur vel að markmiðum, tilgangi og umfangi verkefnisins.	Kostnaður við smíði nýs vefs getur verið umtalsverður.
Hægt er að velja kerfi sem er nýlegt.	Hönnun frá grunni getur verið tímafrekt ferli.
Hægt er að stjórna útliti og hönnun frá grunni.	Það mun taka tíma að ná upp umferð um vefinn með nýju léni og heiti.
Verkefnið fengi eigið lén og heiti.	
Hægt er að velja hugbúnaðarhús á áhrifsvæði verkefnisins til að smíða og hanna vefinn.	

Samantekt

	Sameiginlegur vefur		Nýr vefur á grunni í eigu eigenda	Nýr vefur á nýjum grunni
	A	B		
Kostnaður	+	+	-	-
Notaendavænn	-	+	+	+
Nútímalegt útlit	-	+	+	+
Aðgengilegur	+	+	+	+
Samlegð	+	+	-	-

Samhliða vinnu við þróun á framsetningu vísa hefur verið hugað að birtingu gagna á vef.

Lagt er til að:

- Við hvern vísi séu gögn sett fram á myndrænan hátt eins og við á og að myndirnar sýni þróun eða breytingu á því sem mælt er í tengslum með viðkomandi vísi.
- Þar sem ekki er viðeigandi að birta upplýsingar myndrænt séu birtar töflur sem sýni þróun eða breytingu á því sem mælt er í tengslum við viðkomandi vísi.
- Við hvern vísi verði tengill sem beini notendum í frumgögn og útreikninga sem liggja að baki myndrænni framsetningu gagna eða framsetningu tafla.

Tilgangur þess að hafa birtingu gagna með þessum hætti er að auðvelda aðgengi rannsakenda, skóla og annarra sem kunna að vilja nýta gögn sem safnast munu á vegum verkefnisins og vinna frekar með þau. Einnig að þau gögn sem verkefnið birtir séu auðskiljanleg og auðvelt að afla sér frekari upplýsinga sem tengjast þeim.

3 UMFANG OG REKSTUR VERKEFNISINS

Í nóvember og desember var unnið að þróun vísis sem snýr eingöngu að nýtingu jarðhita. Þá var unnið að undirbúningi að framsetningu þeirra vísa sem telja má öruggt að verði notaðir við vöktun breytinga á samfélagi, umhverfi og efnahag á miðsvæði sem er megin áhrifasvæði verkefnisins. Stýrihópsfundur var undirbúinn þó ekki tækist að halda hann. Hugað að vefsíðu verkefnisins og valkostir útfærðir og metnir. Einnig var hugað að því hvað skyldi birt á vefsíðu í tengslum við framsetningu ganga tengdum vísnum sem notaðir verða í verkefninu.

Verkáætlun fyrir árið 2017 liggur fyrir og bíður þess að unnið verði eftir henni. Gera þarf lítilsháttar breytingar á tímaáætlun vegna þeirra verkþátta sem flytjast á milli árána 2016 og 2017 og bíða stýrihópsfundar og ákvarðana sem þar verða teknar. Þá þarf einnig að gera breytingar á tímaáætlun vegna óska eigenda um að hefja vöktun fyrr á árinu og ljúka fyrr við gerð vefsíðu verkefnisins.

NIÐURSTAÐA 2016						
Verkefnisvinna/umsjónaraðili	Nóv.		Des.		Samt.	Eftirstöðvar flutt til 2017
Vísar	Áætlun	Raun	Áætlun	Raun		
Þróun	10	4	10	14	18	2
Gagnaöflun	15	15	15	15	30	
Framsetning gagna	10	10	20	20	30	
Vefsíða					0	
Þróun	30	15	20	20	35	15
Almenn umsýsla og stjórnun					0	
Samráð, samskipti	8	8	7	7	15	
Stýrihópsfundir	10	7			7	3
Áfangar					0	
Greinargerð vegna stöðu verkefnis			12	12	12	
Samtals umsjónaraðili tímar/mán	83	59	84	88	147	20

4 STAÐA VERKEFNISINS - SAMANTEKT

Við árslok er staða verkþátta eftirfarandi eins og þessi greinargerð sýnir:

- Ákvörðun um vefsíðu verkefnisins:
 - Lagt er til að óskað verði eftir samstarfi við Sjálfbærniverkefnið á Austurlandi um rekstur vefsíðu vegna verkefnanna.
 - Ákvörðunin hefur áhrif á kostnað við rekstur verkefnisins á árinu 2017.
 - *Ákvörðun var ekki tekin þar sem ekki tókst að kalla stýrihópi verkefnisins saman. Áætlað er að verkþætti ljúki á stýrihópsfundum í janúar 2017.*
- Þróun vísis sem snýr að nýtingu jarðhita:
 - *Vísirinn snýr að virkjanastarfsemi og nýtingu jarðhita. Forsendur, mælieining, tíðni mælinga og markmið með notkun hans voru sett fram.*
 - *Verkinu var lokið í samráði við sérfræðinga Landsvirkjunar.*
- Gagnaöflun og framsetning gagna útfærð vegna vísa sem ólíklegt er að taka muni breytingum (lýðfræði, tekjur, jafnrétti, vinnumarkaður):
 - *Gögn vísanna voru sett fram með þeim hætti sem lýst var í framvinduskýrslu og framsetning þeirra notuð sem dæmi um framsetningu til kynningar fyrir stýrihóp á árinu 2017.*
 - *Sett er fram ný tillaga að mörkum Miðsvæðis og Austursvæðis til að gera gagnaöflun aðgengilegri.*
- Greinargerð/verkskil:
 - *Greinargerð um stöðu framangreindra verkþátta um áramót 2016/2017 skilað.*
 - *Greinargerð fylgt eftir með síma-/myndfundum.*
 - *Endurskoðun á tímaáætlun ársins 2017.*