

FJÖLDI BARNNA OG FASTEIGNAVERÐ

*GETUR HÁTT FASTEIGNAVERÐ HAFT ÁHRIF Á FJÖLDA BARNNA Á EINSTÖKUM
STÖÐUM EÐA FÆLT BARNAFJÖLSKYLDUR FRÁ?*

- 2024 -

Skýrsla SSV

nr. 1 2024

Október 2024

ISSN 1670-7923

Vífill Karlsson

Jón Þorvaldur Heiðarsson



SAMTÖK
SVEITARFÉLAGA
Á VESTURLANDI

EFNISYFIRLIT

Myndir.....	3
Töflur.....	3
Ágrip.....	4
1 Samantekt á niðurstöðum á knöppu formi.....	5
2 Inngangur.....	6
3 Fjöldi barna vítt og breitt um landið.....	7
4 Fræðilegur bakgrunnur, fyrri rannsóknir.....	11
5 Líkanið.....	13
6 Gögn.....	14
7 Greining.....	17
7.1 Umræða.....	22
8 Samantekt.....	25
9 Viðauki.....	27
Heimildaskrá.....	37

MYNDIR

Mynd 1. Fjöldi barna (0-17 ára) í dreifbýli á Íslandi 1998-2019.	8
Mynd 2. Fjöldi barna í þéttbýli á Íslandi 1998-2019.	9
Mynd 3. Fjöldi íbúa á vinnumarkaðsaldri (18-67 ára) í dreifbýli á Íslandi 1998-2019.	10
Mynd 4. Fjöldi íbúa á vinnumarkaðsaldri (18-67 ára) í þéttbýli á Íslandi 1998-2019.	10
Mynd 5. Stöplarit fyrir dreifingu meðal heildartekna.	19
Mynd 6. Fjöldi barna (0-17 ára), hlutfallsleg breyting í byggðakjörnum árin 1991-2019.	23
Mynd 7. Orlofshús og börn árið 2017.	24

TÖFLUR

Tafla 1. Fjöldi barna á aldrinum 0-17 ára eftir landsvæðum árið 2019.	7
Tafla 2. Lýsandi tölfræði breytanna sem brotnar voru upp eftir sveitarfélögum árin 1990-2006.	15
Tafla 3. Lýsandi tölfræði breytanna sem brotnar voru upp eftir byggðakjörnum árin 1991-2019.	16
Tafla 4. Aðhvarfsgreining á samband fjölda barna og íbúðaverðs o.fl.	18
Tafla 5. Aðhvarfsgreining á samband fjölda barna og íbúðaverðs o.fl., líkan náttúrulegs lógaritma. ..	21
Tafla 6. Fjöldi barna (0-17 ára), þróun 1991-2019 og 1998-2019 eftir byggðakjörnum.	27
Tafla 7. Fjöldi barna (0-17 ára), þróun 1991-2019 eftir byggðakjörnum.	31

ÁGRIP

Mikil umræða var um áhrif ferðapjónustu á fasteignamarkaðinn sérstaklega þegar ferðamönnum fjölgaði hérlandis mjög mikið um langt árabil. Einnig hafa sumir staðir verið vinsælli en aðrir til frístundabúsetu. Samkvæmt frjósemiskenningunni er húsnæðiskostnaður einn af nokkrum mikilvægu áhrifaþáttum frjósemi. Hætt er við að þau samfélög sem búa við hátt fasteignaverð haldi sérstaklega fólki á barneignaraldri frá og kannski sérstaklega barnmörgum fjölskyldum. Í þessari rannsókn verður gert ráð fyrir því að fjölgun ferðamanna þrýsti fasteignaverði upp og það síðan skoðað seinna í sérstakri rannsókn. Hér verður fyrst og fremst rannsakað hvort „óeðlilega“ hátt fasteignaverð ryðji barnafjölskyldum frá. Stuðst verður við panel gagna greiningu yfir sem flest sveitarfélög á landinu og unnt er.

1 SAMANTEKT Á NIÐURSTÖÐUM Á KNÖPPU FORMI

Niðurstaða rannsóknarinnar er:

- Hækkun fasteignaverðs á tilteknum stöðum hefur tilhneypingu til að fæla fjölskyldur með börn frá til staða þar sem það er lægra.
 - Almennt virðist gilda að ef fasteignaverð hækkar um 1% þá fækkar börnum (og þar með forráðamönnum þeirra) um 0,05%, að öllu öðru óbreyttu (Tafla 5).
- Þessi niðurstaða á sérstaklega við á árunum um og eftir Bankahrún og kann því að vera eitthvað tengd örum vexti í ferðaþjónustu sem varð á þeim árum.

Í rannsókninni kemur einnig fram:

- Börnum hefur fjölgað mikið í nágrenni byggðum Reykjavíkur (Mynd 1).
- Börnum hefur fjölgað mikið í dreifbýli í nágrenni Reykjavíkur og Reyjaness jafnvel þó börnum fækki einstaklega hratt í flestu öðru dreifbýli á landinu (Tafla 6).
- Börnum hefur fjölgað mikið í smærri nágrenni byggðum Akureyrar, Borgarness og Selfoss (Mynd 1 og Tafla 6).
 - Vísbendingar fyrir sambærilegri þróun er jafnvel að finna á Ísafirði, Höfn í Hornafirði og Hvammstanga.
- Börn eru almennt færri, hlutfallslega, í byggðakjörnum þar sem eru hlutfallslega mörg orlofshús (Mynd 7).

2 INNGANGUR

Fjölgun erlendra ferðamanna hefur verið mikil síðastliðna áratugi þó svo slegið hafi verulega á vegna Covid-19. Vöxturinn tendraði glæður framtaksamra og færði þeim viðskiptatækifæri víða um land m.a. útleigu íbúða og annarrar þjónustu. Til sveita hefur rýr afkoma í hefðbundnum landbúnaði verið studd með einhverri þjónustu við ferðamenn. Þess utan er þó nokkuð algengt og hefur trúlega færst í vöxt að Íslendingar sækja í að eiga aðra íbúð sem einskonar orlofshús eða fríbúð án þess að það teljist endilega hluti af ferðaþjónustu (Vífill Karlsson, 2017). Auk þess eiga útlendingar afdrep á Íslandi¹. Þessi þróun er vissulega jákvæð en henni fylgja líka áskoranir. Dæmi er um byggðir þar sem húsnæði stendur tóm en er alls ekki falt til sölu eða leigu til þeirra sem hefðu áhuga á að koma þangað til vinnu (Vífill Karlsson, 2015b).

Í grein um nýliðun í landbúnaði á Íslandi (Vífill Karlsson, 2018) var hvatt til að rannsókn færi fram á fjölgun fríbúða á Íslandi. Það hefur verið gert erlendis (Fountain & Hall, 2002; Fritz, 1982; Gallent, Mace, & Tewdwr-Jones, 2005; Jordan, 1980; Visser, 2004) og ýmislegt komið í ljós m.a. að fjarbúar geti beinlínis rutt íbúum frá sinni byggð. Einnig var afar áhugaverð samantekt er gerð á þessu efni í doktorsritgerð Roger Marjavaara (2008). Sambærilegu samhengi hefur hins vegar lítil athygli verið veitt á Íslandi. Komið hefur fram að barnafjölskyldur séu næmar fyrir þessari þróun (Brida, Osti, & Santifaller, 2009, p. 144). Að sá hópur sé líklegastur til að flytja brott við þær kringumstæður. Sókn í fríbúðir getur því leitt til lýðfræðilegra breytinga.

Þetta getur gerst þannig að íbúðir þar eru vinsælar sem fríbúðir aðkomumanna (Vífill Karlsson, 2015b, pp. 42-43) og það getur þrýst húsnæðisverði upp. Afkoma þeirra sem byggja á atvinnulífi staðarins og sú þjónusta og gæði sem þar fást duga ekki sem vogarafl í keppninni um húsnæði við þá sem leita fríbúða. Dæmi er um að allt að helmingur eigna í viðkomandi sveitarfélagi séu í eigu „utanbæjarmanna“.

Sem dæmi þá hafði börnum fækkað um 40% á árunum 1998-2014 Stykkishólmi og í Grundarfirði eins og víða til sveita á Íslandi (Vífill Karlsson, 2015a). Þessi þróun sneri reyndar við í Stykkishólmi en ekki í Grundarfirði. Í Tyrol í Sviss hefur börnum fækkað mikið út af hækkingu íbúðaverði að því að talið er (Brida et al., 2009, p. 144).

Rannsóknarspurningin hér er því eftirfarandi: Er líklegt að börnum fækki ef íbúðaverð hækkar?

Uppbygging rannsóknarinnar er þannig að nú hefur viðfangsefni hennar verið kynnt í inngangi og rannsóknarspurning sett fram. Þá verður fjallað um kenningar og fyrri rannsóknir á þessu sviði. Því næst verður greint frá aðferðum rannsóknarinnar. Þar á eftir verður gögnunum lýst og að lokum greining niðurstaðnanna og samantekt skýrslunnar.

¹ Útlendingar eru þeir sem eiga ekki lögheimili á Íslandi

3 FJÖLDI BARNA VÍTT OG BREITT UM LANDIÐ

Fjöldi barna er ákaflega misjafn á landinu eftir landsvæðum og eins hvort þau búa í þéttbýli eða dreifbýli. Árið 2019 voru þau flest á höfuðborgarsvæðinu 51.191, þar af 228 í dreifbýli þess. Fæst voru þau 1.558 á Vestfjörðum, þar af 110 í dreifbýli. Í dreifbýli voru þau fæst á Suðurnesjum aðeins 29 en flest 1.054 á Suðurlandi. Í þéttbýli voru þau flest 50.963 á höfuðborgarsvæðinu en fæst í þéttbýli 1.125 á Norðurlandi vestra.

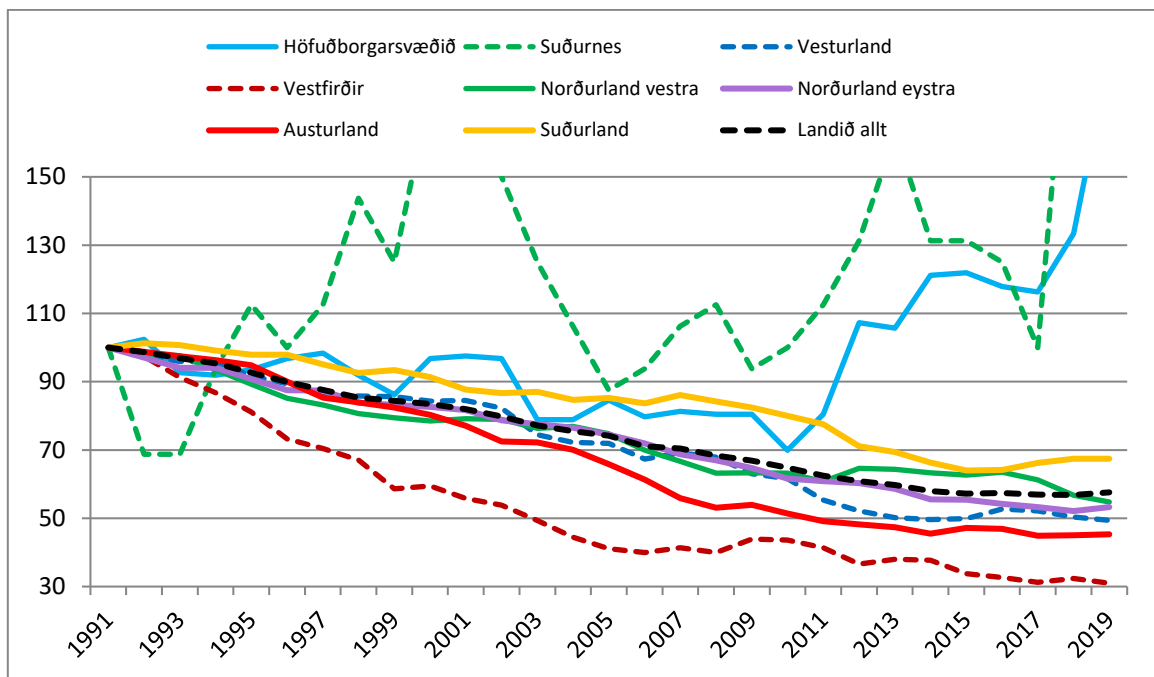
Tafla 1. Fjöldi barna á aldrinum 0-17 ára eftir landsvæðum árið 2019.

Landsvæði	Fjöldi barna í dreifbýli	Fjöldi barna í þéttbýli	Fjöldi barna
Austurland	297	2.312	2.609
Höfuðborgarsvæðið	228	50.963	51.191
Norðurland eystra	642	6.337	6.979
Norðurland vestra	482	1.125	1.607
Suðurland	1.054	5.476	6.530
Suðurnes	29	6.309	6.338
Vestfirðir	110	1.448	1.558
Vesturland	489	3.407	3.896

Börnum hefur fækkað sum staðar á Íslandi. Fækkun hefur verið meira áberandi í dreifbýli en þéttbýli. Þetta vakti fyrst athygli höfunda fyrir nokkrum árum þegar fram kom að börnum hafði fækkað um helming í dreifbýli sumra landsvæða á tímabilinu 1998-2014 (Vífill Karlsson, 2015a).

Fækkunin hélt sum staðar áfram eftir það á Vestfjörðum og Norðurlandi en jókst annars staðar eða stóð í stað (Mynd 1). Myndin sýnir fækkun upp á nærri 70% á Vestfjörðum á milli árunna 1991 og 2019 en það er ekki rétt þar sem tölur frá Hagstofunni eru villandi fyrir samanburð eins og þennan í tilviki Vestfjarða og Norðurlands vestra. Þær eru skráðar eftir sveitarfélögum á hverju ári en sameining Húnaþings vestra og Bæjarhrepps árið 2012 olli því að íbúafjöldi fluttist frá Vestfjörðum til Norðurlands vestra í gögnunum fyrir dreifbýlið. Þess vegna ýktist neikvæð þróun á Vestfjörðum en hún mildaðist á Norðurlandi vestra. Ekki var hægt að fá réttu tölurnar á heimasíðu Hagstofunnar til að leiðrétta ferlanna á myndinni. Árið 2011 voru samt aðeins 100 íbúar í Bæjarhreppi, þar af 31 barn á aldrinum 0-17 ára. Í eina þéttbýli Bæjarhrepps, Borðeyri, voru engir skráðir íbúar þetta árið og því tölurnar yfir þéttbýli alveg réttar. Á Norðurlandi vestra voru 1.305 börn í þéttbýli og 535 í dreifbýli þetta árið og á Vestfjörðum

voru 1.614 börn í þéttbýli og 147 í dreifbýli. Þannig að hlutfallslega hefur þetta meiri áhrif á Vestfirði en Norðurland vestra. Ef þessu 31 barni er bætt aftur við Vestfirði þá væri samdrátturinn nær því að vera 63-65% á milli árunna 1991 og 2019 en ekki 70% og 49-51% í stað 53% á Norðurlandi vestra.



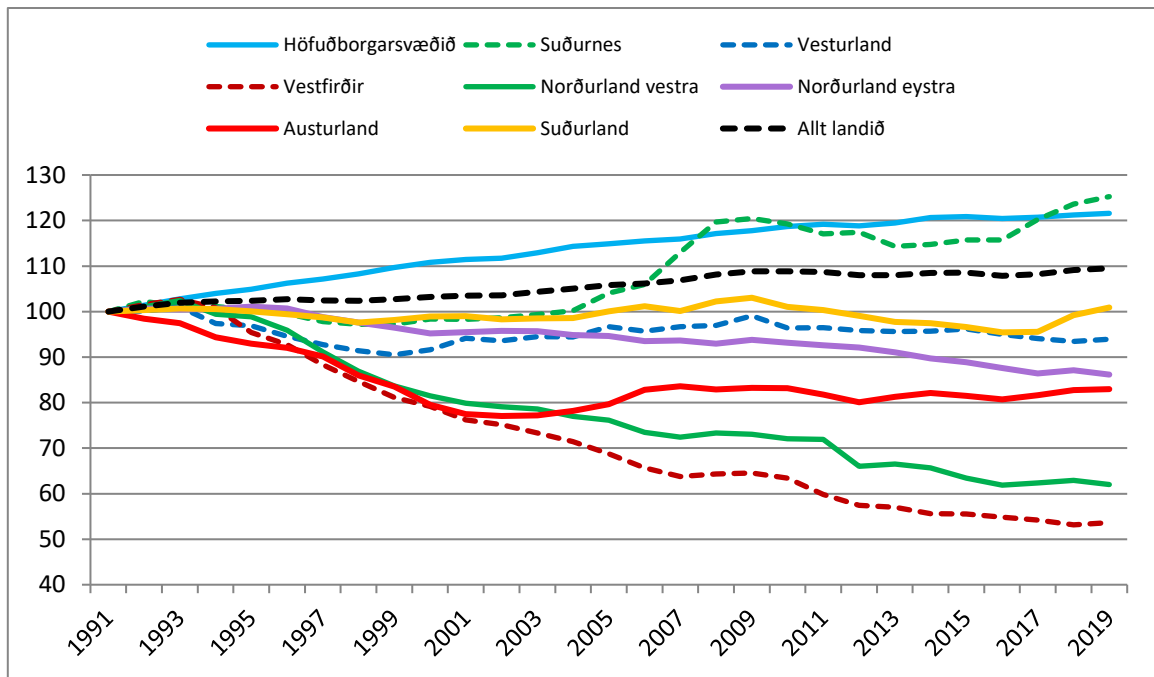
Mynd 1. Fjöldi barna (0-17 ára) í dreifbýli á Íslandi 1998-2019.

Vísitala þar sem 1998 er grunnár. Byggt á tölum Hagstofu Íslands.

Athygli vekur kröftug fjölgun barna í dreifbýli á höfuðborgarsvæðinu og Suðurnesjum, þó skrykkjótt hafi verið, á síðarnefnda svæðinu. Vísitalurnar enduðu í 185 á höfuðborgarsvæðinu árið 2019 og 181 á Suðurnesjum. Hins vegar voru 0,74% íbúa höfuðborgarsvæðisins skráðir í dreifbýli árið 2019 en samt 228 börn og 1,2% á Suðurnesjum eða 29 börn. Þá fjölgaði börnum í dreifbýli á Suðurlandi frá 2015 en þar bjuggu margir árið 2019 í samanburði við höfuðborgarsvæðið og Suðurnes eins og komið hefur fram. Á Suðurlandi bjó þá 19% íbúa í dreifbýli.

Til samanburðar við þetta var sambærilegri þróun stillt upp fyrir þéttbýli (Mynd 2). Í því tilviki var fækkunin áberandi mest á Vestfjörðum eða um 46% og á Norðurlandi vestra um 38%. Svo var hún að einhverju leyti svipuð á Norðurlandi eystra og Austurlandi um 14-17%. Austurland var á svipuðum þróunarferli og Vestfirðir fram til ársins 2001-2002 þegar kröftugur viðsnúningur hófst og fjölgaði börnum þar fram til ársins 2006 en fjöldinn hefur verið nokkuð stöðugur síðan. Hér er rétt að benda á að framkvæmdir við Kárahnjúkavirkjun og álver á Reyðarfirði hófust um líkt leyti og börnum fór að fjölga í þéttbýli á Austfjörðum. Athygli vekur að þróunin hefur verið hagfelldari á Austurlandi en Norðurlandi eystra frá 2001-2002.

Síðan má bera saman þróunina á Suðurlandi og Vesturlandi sem fylgdist lengi að. Börnum fækkaði hraðar á Suðurlandi en á Vesturlandi frá 2009 fram til ársins 2017 þegar þeim fjölgaði aftur ört og sýndi Suðurland hagfelldari þróun í lok tímabilsins.



Mynd 2. Fjöldi barna í þéttbýli á Íslandi 1998-2019.

Vísitala þar sem 1998 er grunnár. Byggt á tölum Hagstofu Íslands.

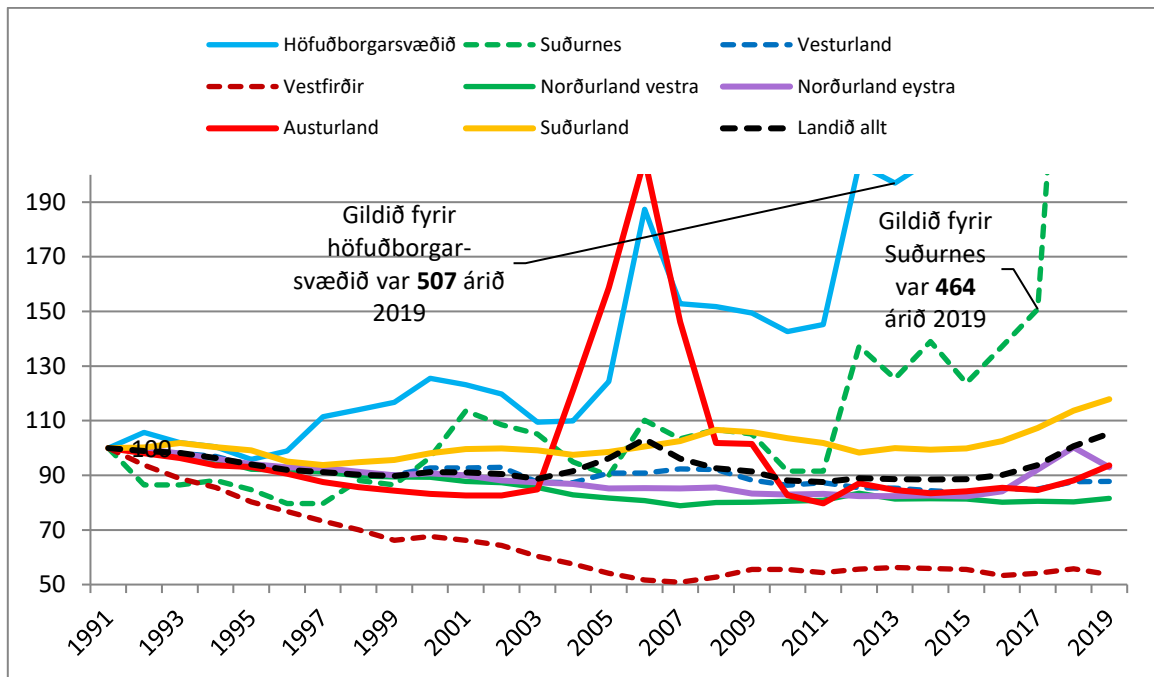
Ferlarnir eru áhugaverðir fyrir höfuðborgarsvæðið og Suðurnesin en ferillinn er miklu sveiflukenndari á Suðurnesjum. Það kemur að mestu leyti til af því hvað Suðurnesin eru miklu fámennari en höfuðborgarsvæðið. Það er samt athyglisvert að sjá fjöldann dragast saman á Suðurnesjum í kjölfar Bankahrunsins eftir langvarandi vöxt. Áhugavert verður að sjá hvort slíkur samdráttur komi til með að koma í ljós í Covid-19 kreppunni.

Samskonar þróun á fjölda fullorðinna íbúa var gerð til samanburðar (Mynd 3). Fólk á vinnumarkaðsaldri var þó eingöngu til skoðunar. Þá kom í ljós að þeim fækkaði mun hægar en börnum. Reyndar hafði þeim yfirleitt fjölgað eða staðið í stað. Fólki á vinnumarkaðsaldri hafði fækkað um 46% á Vestfjörðum og 18% á Norðurlandi vestra². Athygli vekur þessi mikla fjölgun á höfuðborgarsvæðinu og Suðurnesjum þar sem gildin á vísitölunum enduðu í 456 fyrir höfuðborgarsvæðið (4,5 földun íbúa) og 552 fyrir Suðurnes (5,5 földun íbúa). Á Suðurlandi var aukningin vægar og samfelldari og endaði vísitalan í um 125 (25% aukning íbúa).

Höfuðborgarsvæðið og þrír aðliggjandi landshlutar komu best út varðandi íbúaþróun fólks á vinnu- markaðsaldri í þéttbýli þó svo Suðurnes skeri sig sérstaklega úr (Mynd 4). Svo voru það Austurland og Norðurland eystra sem voru með áþekka þróun nema að á Austurlandi varð mikið stökk í kringum framkvæmdirnar í tengslum við Álver á Reyðarfirði sem hjaðnaði þó hratt þegar þeim lauk. Þróunin á Austurlandi virðist hafa verið lík þeirri sem var á Vestfjörðum og Norðurlandi vestra á árunum fyrir

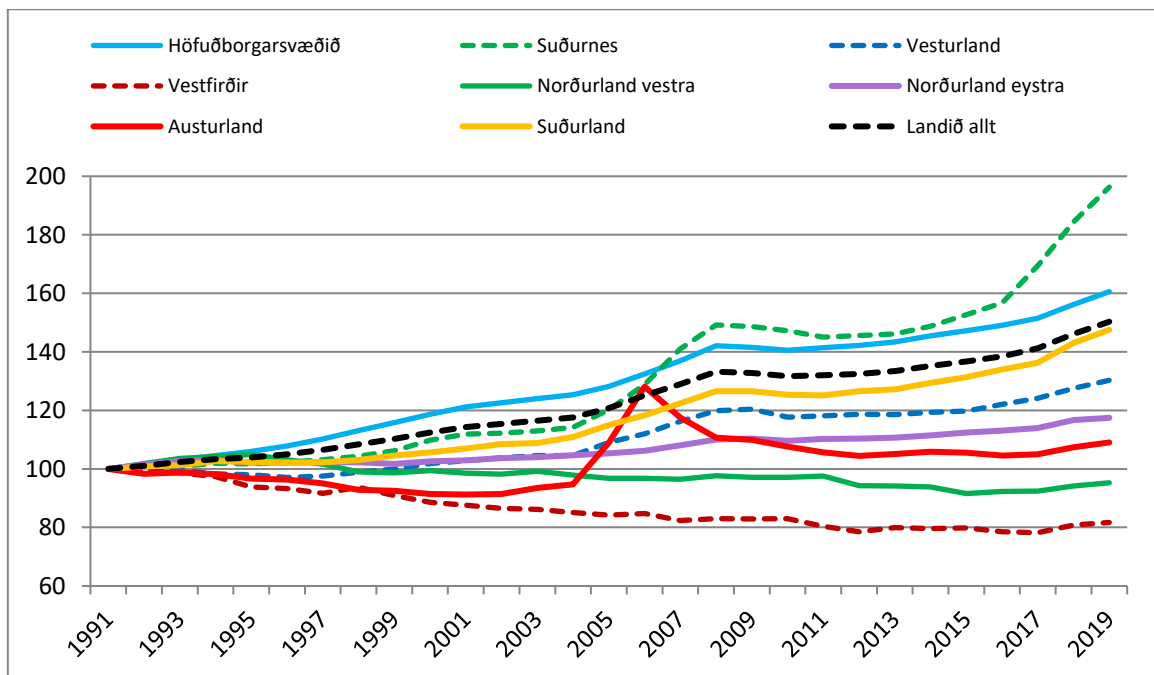
² Hér skal aftur varað við villu í gögnum hvað svona samanburð snertir dreifbýli fyrir Norðurland vestra og Vestfirði og munurinn því miklu minni á milli svæða.

framkvæmdirnar. Hins vegar varð hún lík því sem hefur verið á Norðurlandi eystra eftir framkvæmdirnar. Þeir landshlutar sem komu síst út úr þróuninni voru þeir tveir sem eru fjarst ferðmannagáttum landsins en þær eru Leifsstöð og Seyðisfjörður og til vara Akureyrar- og Egilsstaðarflugvöllur.



Mynd 3. Fjöldi íbúa á vinnumarkaðsaldri (18-67 ára) í dreifbýli á Íslandi 1998-2019.

Vísitala þar sem 1998 er grunnár. Byggt á tölum Hagstofu Íslands.



Mynd 4. Fjöldi íbúa á vinnumarkaðsaldri (18-67 ára) í þéttbýli á Íslandi 1998-2019.

Vísitala þar sem 1998 er grunnár. Byggt á tölum Hagstofu Íslands.

Heilt yfir hefur íbúapróunin verið hagfelldust á höfuðborgarsvæðinu og nærliggjandi landsvæðum. Þá hefur hún verið hagfelldari í þéttbýli en dreifbýli. Þarna voru þó tvær undantekningar. Það voru fámennu dreifbýlin á höfuðborgarsvæðinu og Suðurnesjum. Próunin þar er samt mjög áhugaverð. Á höfuðborgarsvæðinu var íbúafjöldinn mjög stöðugur í kringum 400 frá 1991 til 2005. Þá fjölgaði eins og lýsir á myndinni. Börnum fækkaði hins vegar stöðugt í dreifbýli á höfuðborgarsvæðinu frá 1991 fram til 2010 úr 117 í 77. Þeim hefur síðan fjölgað stöðugt og eru nú komin yfir 200. Á Suðurnesjum var fjöldi fullorðinna nokkuð óbreyttur frá 1991 fram til 2010 en hefur fjölgað eftir það. Þar hefur börnum bara fjölgað árin 2018 og 2019. Þessi þróun minnir óneitanlega á sókn almennings út úr borgum eða þéttbýli.

4 FRÆÐILEGUR BAKGRUNNUR, FYRRI RANNSÓKNIR

Þessi rannsókn byggir á kenningum hagfræðinnar um það hvernig landvirði myndast landfræðilega. Þær kenningar voru síðar yfirfærðar á fasteigna- og íbúðaverð. Samkvæmt þeim kenningum þá er fasteignaverð hæst í þéttbýli einkum í þeim fjölmennustu og þéttbýlustu og síðan lækkar það eftir því sem fjær þeim dregur. Við þetta myndast niðurhallandi lína þar sem miðja eða miðbær þéttbýlisins er við núllpunktinn og næstu hverfi koma síðan þar á eftir eftir því sem gildi x -ássins hækkar, þá úthverfi, nágrennbærir og þorp. Þetta er einfalt þegar um er að ræða samfélag einnar borgar en flóknara þegar þær eru margar. Jafnvel í rannsókn á Íslandi, þar sem auðvelt væri að færa rök fyrir að um eina borg væri að ræða, kom fram að ekki var hægt að horfa framhjá Akureyri þar sem dæmigerðra borgaráhrifa gætti innan þessa líkans (Vífill Karlsson, 2011).

Þessi rannsókn byggir líka, og í raun frekar, á frjósemiskenningu hagfræðinnar. Árið 1957 reyndi Harvey Leibenstein að nota hagfræði til að skýra af hverju barneignir minnkuðu í lýðfræðiferlinum. Taldi hann að skýringin væri m.a. að afkomuöryggi á elliárum væri ekki lengur tengt fjölda uppkominna barna. Gary Becker fór lengra í þessum efnunum um og eftir 1960, bætti við kenningu Leibensteins og setti fram það sem kalla má á íslensku frjósemiskenningu hagfræðinnar eða hagfræðikenninguna um frjósemi (e. The economic theory of fertility / the microeconomic theory of fertility). Í kenningu hans er litið á barneignir sem hver önnur gæði. Foreldrar ákveði barneignir á sama hátt og kaup á bíl eða öðrum vörum og þjónustu. Þeir vegi og meti kostnað og ávinning og ákveði þannig hvort það að eignast barn númer x hámarki nýtjar eða ekki. Samkvæmt þessari kenningu ættu meiri tekjur að leiða til meiri barneigna þar sem auknar tekjur leiða til meiri kaupa á vörum og þjónustu. Það var hins vegar í þversögn við reynsluna þar sem barneignir minnkuðu um allan heim þar sem lífskjör bötnuðu. Kenning Gary Beckers skýrir þetta ósamræmi með því að foreldrar velti ekki einungis fyrir sér fjölda barna sem þeir vilja eignast heldur líka „gæðum“ (Doepke, 2014). Fólki með háar tekjur vilji meiri gæði og þessi gæði séu kostnaðarsöm. Barneignir tekjuhárri kosti því meira en barneignir tekjulágra. Með „gæðum barns“ er

hér átt við t.d. menntun og fleira í uppvexti sem örvar og styrkir barnið. Kenningin var síðan þróuð áfram í ýmsar áttir. Með tímanum fékk kenningin gagnrýni, sjá t.d. (Robinson, 1997).

Ein kenningin til að skýra minni barneignir með meiri velferð er að fórnarkostnaður mæðra við að eignast barn hækki með auknum lífslíkum í viðkomandi samfélagi. Með því að eignast barn séu konur að fórna launum sem þær annars hefðu getað fengið og jafnvel starfsframa ef þær hefðu ekki eignast barn. Eftir því sem laun verða hærri verður fórnarkostnaðurinn meiri. Þetta hefur verið rannsakað nokkuð á síðustu áratugum (Cette, Dromel og Méda, 2007).

Ásókn fólks í orlofsíbúðir hefur getað myndað ruðningsáhrif þannig að venjulegir íbúum fækkar (Fountain & Hall, 2002; Fritz, 1982; Gallent, Mace, & Tewdwr-Jones, 2005; Jordan, 1980; Visser, 2004) en áhugaverð samantekt er gerð á efninu í doktorsritgerð Roger Marjavaara (2008).

Samband húsnæðis og barneigna hefur verið rannsakað víða um heim út frá ýmsum hliðum. Yfirleitt er niðurstaðan sú að hátt húsnæðisverð eða annað sem takmarkar aðgang að húsnæði hefur einhverskonar hamlandi áhrif á barneignir eða fjölda barna. Clark (2012) rannsakaði hvort húsnæðiskostnaður í Bandaríkjunum (leiguverð og söluverð) hefði áhrif á hvenær bandarískar konur eignuðust sitt fyrsta barn. Hann skipti 25 borgarsvæðum í fimm flokka eftir verði og var hans niðurstaða að meðalaldur kvenna sem eignast fyrsta barn væri 3-4 árum hærri í dýrasta flokkinum en þeim ódýrasta. Hins vegar var ekki marktækur munur á milli verðflokka hvað hver kona eignaðist mörg börn. Í Kína virðist húsnæðisverð hafa áhrif á fjölda barna. Clark, Yi og Zhang (2020) fundu út að það væru 0,94 prósentustiga minni líkur að kona ætti barn undir tveggja ára aldri fyrir hvert prósent í hækkuðu húsnæðisverði. Costelecky og Vobecka (2009) skoðuðu samband barneigna og „viðráðanleika“ húsnæðis (hversu viðráðanlegt var að komast í húsnæði) í Tékklandi. Niðurstaða þeirra var að menntun ungra kvenna hafði mest áhrif á barneignir en að því slepptu spilaði „viðráðanleiki“ húsnæðis stórt hlutverk í að skýra svæðisbundinn breytileika í barneignum í landinu. Á Nýja-Sjálandi fannst veikt neikvætt samband milli húsaleigu og barneigna sem og milli húsnæðisverðs og barneigna (Liu og Clark, 2017). Semsagt við hærri verð eignaðist fólk færri börn. Þetta samband kom einnig fram í rannsókn þeirra Hui, Zheng og Hu (2012) en þeir notuðu gögn frá Hong Kong. Þar dró úr fæðingartíðni um 0,54% ef húsnæðisverð hækkaði um 1%. Hins vegar færðu þau rök fyrir því að öldrun hefði líka mikil áhrif á fæðingartíðni eða það sem þau kölluðu öldrunarbyrði (e. Aging dependency). Ef öldrunarbyrði eykst um 1% dregst fæðingartíðni niður um 1,65%. Það kemur mögulega til af tvennu: 1) Aukinn kostnaður við aldraða foreldra dregur úr getu fólks til að eignast börn. 2) Auknar lífslíkur og betri heilsa á seinni hluta ævinnar setur fólk í þá stöðu að velja á milli þess að eyða ævitekjum sínum í barnaupveldi eða gera vel við sig á elliárunum. Hins vegar virðist þetta samband húsnæðisverðs og frjósemistíðni geta snúist við ef fólk á sínar eignir og hefur nóg pláss (Clark og Ferrer, 2019).

Á þessari samantekt sést að samband milli fasteignaverðs og frjósemistíðni hefur mikið verið rannsakað en miklu minna hvort fasteignaverð fæli fólk með börn á framfæri burtu, eða fjölskyldur. Hvort börn

séu eitthvað færri á stöðum sem búa við hátt fasteignaverð. Það er ætlunin hér. Þess skal þó getið að þetta er nefnt í rannsókn Brida og félaga (2009, bls. 143-144) eins og áður sagði, og þeir vitna áfram til vinnu Gallent og félaga (2005) en í hvorugu þessara ritverka er þetta rannsakað almennilega. Einnig kemur fram hjá Marjavaara (2008) að hátt fasteignaverð af völdum sóknar í íbúðir sem orlofshús í þéttbýli geti gert yngra fólki og þeim sem eru fjárhagslega veikari erfitt fyrir og vitna áfram í Sharpley og Sharpley (1997) og Glesbygdsverket (2003) án þess þó að tengja það sérstaklega við börn og / eða fólk með börn.

5 LÍKANIÐ

Eins og áður sagði þá byggir þessi rannsókn mjög mikið á frjósemiskenningu hagfræðinnar. Samkvæmt þeirri kenningu þá hefur kostnaður við börn sem lendir á foreldrum mikið að segja um fjölda þeirra barna sem fæðast, B . Þar má telja húsnæðiskostnað, kostnað við skólagöngu, heilsugæslu, fatakaup og ýmsa frístundaiðkun sem dæmi. Með frístundum er átt við íþróttaiðkun, tónlistarnám og aðra aðstöðu til tómsunda. Á Íslandi ber hið opinbera stóran hluta skólakerfisins. Þá rennur hvergi eins mikið af fjármunum til íþrótt- og tómsundastarfs frá opinberum aðilum eins og á Íslandi (”Ísland eyðir”, 2017). Þar af leiðandi er húsnæðiskostnaður, H , tómsundastarf, T , og fatakostnaður, F , kannski fyrirferðarmestir auk fórnarkostnaðar sem liggur í launum foreldranna, L .

$$B = H + T + F +$$

Frjósemiskenning hagfræðinnar, (Tietenberg & Lewis, 2012, bls. 580-582) sem fjallar um vilja til barneigna, rennur stöðum undir þessa sýn og telur ýmsa þætti sem geta haft áhrif á hana. Þar má nefna tekjur hjóna/para og fasteignaverð. Reyndar er það þannig að fasteignakostnaður er hæsti einstaki kostnaðarliður heimilanna í t.d. í Bandaríkjunum (Lino, 2001) við að ala upp barn víða í hinum vestræna heimi þar sem hið opinbera ber kostnað við skólagöngu að mestu.

Nú er það þekkt að tekjur hafa áhrif á fasteignaverð og því mikilvægt að líkanið hafi upplýsingar um þær þannig að það endurspegli fasteignaverðsbreytingar sem ekki eru raktar til breytinga á tekjum. (Vífill Karlsson, 2011)

Þar sem frjósemi er tengd aldri var meðalaldri bætt við sem skýringarþætti, A , og að fólk að sitthvoru kyni yki líkurnar á að börn væru til staðar í viðkomandi samfélagi var tekið tillit til þess með því að reikna út frávik frá jafnvægi milli kynja, K . Síðarnefndi þátturinn endurspeglar fjölda þeirra sem mögulega búa einir. Líkanið er því orðið svona:

$$B = H + T + F + L + A + K$$

Ákveðið var því að prófa þetta tölfræðilega á fyrirliggjandi gögnum frá Íslandi. Til grundvallar liggur stórt talnasett sem notað var við doktorsritgerð höfundar sem náði yfir öll sveitarfélög á landinu á tímabilinu 1990-2006. Sjá lýsingu á þeim í kaflanum um gögn og einnig í þeirri ritgerð (Vífill Karlsson, 2012). Einnig nýtt gagnasett yfir byggðakjarna sem lýst verður betur í kaflanum um gögnin. Þar sem

fjöldi fjölskyldufólks með börn var ekki að finna í þessu gagnasetti var ákveðið að hafa háðu breytu líkansins fjölda barna, y . Tölfræðilíkanið var á almennu formi því sem hér segir:

$$y_{it} = \alpha_i + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (\text{Jafna 1})$$

Þar sem β er vektor allra viðeigandi óháðra breyta. Í þessu líkani urðu óháðu breytur heildartekjur heimilanna, fasteignaverð, meðalaldur samfélagsins, íbúafjöldi og að síðustu var ákveðið að taka jafnvægi milli fjölda karla og kvenna í viðkomandi samfélagi (sjá hér ofar). Þetta er fixed-effect líkan fyrir panel gögn.

Það kom til greina, í svona líkani, að nota svokallað tíma-leppbreytur sem eru láttnar taka upp áhrif sem ætla mætti að væri þróun í háðu breytunni þvert á alla landshluta, sveitarfélög eða byggðakjarna. Í tilfalli fjölda barna er vitað að frjósemistíðni hefur farið lækandi víða um heim alla 20. öldina. Ef það eru sterk áhrif sem ganga þvert á alla landshluta þá er ástæða til að setja inn slíkar breytur í líkanið. Það var gert en skilaði ekki marktækum áhrifum á háðu breytuna (sem ekki er sýnt hér). Það er líka skiljanlegt þegar þróunin yfir lengri tíma er skoðuð eftir byggðakjörnum (Tafla 6). Það er því engin ástæða til að hafa slíkar breytur inni.

6 GÖGN

Greining þessa rannsóknar byggir á tveimur sjálfstæðum gagnsöfnum, annað yfir sveitarfélög og hitt yfir byggðakjarna. Gagnasafnið fyrir sveitarfélög var unnið í tengslum við doktorsritgerð sem unnin var 2012 (Vífill Karlsson, 2012). Gagngrunnurinn yfir byggðakjarna er hins vegar nýr. Tilgangurinn með að nota bæði gagnasafn fyrir sveitarfélög og byggðakjarna var að styrkja greininguna með því að nálgast viðfangsefnið frá tveimur hliðum. Gögnin yfir sveitarfélögin voru til en svolítið gömul og ekki eins nákvæm eins og byggðakjarnagögnin. Mörg sveitarfélög eru bæði þéttbýlis og sveitasamfélög í senn á meðan byggðakjarnar eru bara þéttbýlissamfélög. Með byggðakjarnagögnunum var hægt að sneiða hjá tölum yfir sveitarsamfélög þar sem verðmyndun á fasteignamarkaði lýtur öðrum lögmálum þar en fyrir íbúðir í þéttbýli þar sem sala á jörðum og arður af þeim truflar alla verðmyndun. Einnig geta tekjur einstaklinga í sveitarsamfélögum verið á vissan hátt meira vanmetnar í opinberum gögnum en í þéttbýli, m.a. vegna reiknaðs endurgjalds, og því ekki heppilegar til samanburðar í svona rannsókn. Að lokum skal tekið fram að íbúðamarkaðurinn í þéttbýli er virkari en í strjálbýli.

Stutt yfirlit yfir gögnin (Tafla 2) gefur til kynna að all nokkur breytileiki sé í gögnum. Þar var hann mestur varðandi fjölda barna, eða í háðu breytunni, þar sem staðalfráviknið var nærri fjórfalt hærra en meðaltalið. Síst var það gagnvart jafnvægi á milli kynjanna og meðalaldur enda eru það nokkuð stöðugar tölur frá einum tíma til annars.

Gögnin yfir íbúðaverð komu frá Þjóðskrá Ísland. Öll önnur gögn frá Hagstofu Íslands. Kynjaójafnvægi var metin sem hverskyns frávik frá jafnvægi og reiknuð svona:

$$K = |1 - g|$$

eða tölugildið af 1 að frádregnu kynjahlutfalli fólks á vinnumarkaðsaldri, g . Kynjahlutfallið er fjöldi kvenna deilt með fjölda karla. Vinnumarkaðsaldur er fólk á aldrinum 16-74 ára í sveitarfélagagögnunum.

Tekjur einstaklinga voru reiknaðar sem meðal heildartekjur einstaklinga brotnar upp eftir sveitarfélögum og voru þau gögn sér unnin af Hagstofu Íslands. Íbúðaverð var meðal staðgreiðsluverð seldra íbúða á hvern fermetra samkvæmt sérvinnslu Þjóðskrár Íslands. Allar krónutölur í gögnum sem flokkuð voru eftir sveitarfélögum voru á verðlagi ársins 2006.

Tafla 2. Lýsandi tölfræði breytanna sem brotnar voru upp eftir sveitarfélögum árin 1990-2006.

Breytur	Lýsing	Meðaltal	Staðalfrávik
Fjöldi barna, B	Fjöldi barna á aldrinum 0-14 ára 1. janúar ár hvert.	810,91	2.599,54
Íbúðaverð, H	Meðal staðgreiðsluverð seldra íbúða á hvern fermetra á verðlagi 2006. Byggir á meðaltali ársins í krónum talið fyrir hvert sveitarfélag.	69.936,2	32.770,91
Heildartekjur heimilanna, L	Meðal heildartekjur einstaklinga á verðlagi 2006. Byggir á samtölu ársins. Tölur í þúsundum.	2.020,31	658,93
Kynjaójafnvægi, K	Frávik frá jafnvægi milli kynja fólks á vinnumarkaðsaldri (16-74 ára) 1. janúar ár hvert.	0,12	0,09
Meðalaldur, A	Meðalaldur íbúa 1. janúar ár hvert.	34,52	3,20
Íbúar, I	Fjöldi íbúa 1. janúar ár hvert	3.360,63	11.779,63
Allar þessar breytur eru brotnar upp eftir sveitarfélögum ár hvert. Allar krónutölur á verðlagi 2006.			

Athygli skal vakin á því að fjöldi barna, íbúa, meðalaldur og kynjaójafnvægi miðast við talningu og stöðuna 1. janúar ár hvert á meðan að aðrar breytur eru meðaltal eða samtala hvers árs.

Tölurnar yfir fjölda barna voru íbúar á aldrinum 0-14 ára. Betra hefði verið að miða við aldurinn 0-17 ára þar sem að íbúar á þeim aldri eru taldir börn á Íslandi. Flokkun gagnanna í sveitarfélagagrunninum bauð hins vegar ekki upp á það. Líta verður því á þessa breytu sem einskonar staðgögnubreytu (e. Proxy variable).

Gagnagrunnurinn fyrir byggðakjarna varð mun lengri en sá sem var til fyrir sveitarfélög eða á árunum 1990-2019. Hins vegar urðu einungis 39 byggðakjarnar eftir í endanlegri greiningu þar sem veltan á íbúðamarkaði var ekki nóg í þeim smæstu til þess að birtar væru verðupplýsingar um þá. Heildarfjöldi byggðakjarna samkvæmt skilgreiningu Hagstofunnar er hins vegar 107 árið 2019. Það eru því eingöngu allra stærstu byggðakjarnarnir með í greiningunni.

Tafla 3. Lýsandi tölfræði breytanna sem brotnar voru upp eftir byggðakjörnum árin 1991-2019.

Breytur	Lýsing	Meðaltal	Staðalfrávik
Fjöldi barna, B	Fjöldi barna á aldrinum 0-17 ára 1. janúar ár hvert.	749,9435	2.906,907
Íbúðaverð, H	Meðal raunverð seldra íbúða á hvern fermetra á verðlagi 2019. Byggir á samtölu ársins í krónum talið.	163.452,8	75.953,27
Heildartekjur heimilanna, L	Meðal heildartekjur einstaklinga á verðlagi 2006. Byggir á samtölu ársins í krónum talið.	3.753.219	790.019,3
Kynjaójafnvægi, K	Frávik frá jafnvægi milli kynja fólks á vinnumarkaðsaldri (18-49 ára) 1. janúar ár hvert.	0,1385622	0,1778326
Meðalaldur, A	Meðalaldur íbúa 1. janúar ár hvert.	34,56216	4,233596
Íbúar, I	Fjöldi íbúa 1. janúar ár hvert.	2.842,839	11.937,65
Allar þessar breytur eru brotnar upp eftir byggðakjörnum ár hvert. Allar krónutölur voru á verðlagi 2019.			

Tölur yfir fasteignaverð eru tölur sem Þjóðskrá birtir á heimasíðu sinni yfir söluverð eftir þéttbýliskjörnum á landinu öllu og eru þær tölur til frá 1982. Tölum yfir nýbyggingar var sleppt úr safninu. Fasteignaverð var gefið upp sem meðaltal fyrir sérbýli annars vegar, v_1 , og fjölbýli hins vegar, v_2 . Síðan var fjöldi seldra eigna gefinn upp með sama hætti, n_1 og n_2 . Meðalverð, \bar{V} , var því fundið með eftirfarandi hætti:

$$\bar{V} = \sum_{i=1}^2 v_i \frac{n_i}{n}$$

Heildartekjur voru meðal heildartekjur viðkomandi byggðakjarna úr sérvinnslu Hagstofu Íslands vegna þessarar rannsóknar. Allar krónutölur voru á verðlagi 2019 í byggðakjarnagögnunum en 2006 í sveitarfélagagögnunum. Hér gæti fólki fundist tekjurnar óvenju lágar en þær eru svona lágar vegna þess að öllum framteljendum er deilt upp í heildartekjur í viðkomandi sveitarfélagi en ekki bara þeim sem eru á vinnumarkaði og jafnvel ekki þeim sem eru í fullu starfi.

Kynjaójafnvægið var reiknað eins hér í byggðakjarnagögnunum en miðaðist að þessu sinni við fólk á aldrinum 18-49 ára því það er hópurinn sem líklegastur er að vera með börn. Þá var háða breytan, fjöldi barna, íbúar á aldrinum 0-17 ára en ekki 0-14 ára eins og í sveitarfélagagögnunum.

Að öðru leyti voru breytur byggðakjarnasafnsins unnar og skilgreindar eins og gögn í sveitarfélagasafninu.

7 GREINING

Aðhvarfsgreining var samkvæmt líkaninu hér að framan (jafna 1). Höfundur átti stóran gagnagrunn yfir öll sveitarfélög á árunum 1990-2006 og var ákveðið að nýta hann líka í þessa greiningu. Þær endurspegla hins vegar aðstæður frá þeim tíma. Áhugi var á að endurtaka greininguna fyrir nýrri gögn. Því var ráðist í gagnasöfnun og að þessu sinni var það gert fyrir byggðakjarna en ekki sveitarfélög af ástæðum sem færð hafa verið rök fyrir í kaflanum um gögnin.

Í endanlegri útgáfu líkananna allra virtust þau vera vel skilgreind og forsendur allar hinar bestu (engin sjálffylgni, marglínuleiki og misdreifni). Sjálffylgni mældist þar og var brugðist við því með því að beita klasagreiningu eins og Cameron and Miller (2015) mæltu með. Prófað var fyrir innri fylgni (e. Endogeneity) gagnvart íbúðaverði því það er viss hættu á því að íbúðaverð hafi áhrif á fjölda barna eins og tilgáta rannsóknarinnar gengur út á en fjöldi barna hafi síðan aftur áhrif á íbúðaverð. Þetta var prófað en innri fylgni mældist ekki marktækt til staðar³.

Samkvæmt niðurstöðunum (Tafla 4) þá höfðu nánast allir valdir áhrifaþættir marktæk áhrif á fjölda barna í sveitarfélögum. Íbúðaverð hefur neikvæð áhrif á fjölda barna eins og kenningin gerir ráð fyrir og tekjur líka. Lítil munur var á milli þeirra líkana sem prófuð voru (líkan 1-4) en þó einna helst að marktæknin var heldur minni í gögnunum yfir sveitarfélög en byggðakjarna en þau minnst marktæku stóðust samt 10% marktæktarkröfu. Stuðullinn var oftast í kringum -0,0005 sem þýðir að ef fasteignaverð hækkar um 10.000 kr. á fermetrann þá fækkar börnum að jafnaði um 5 í viðkomandi samfélagi að öllu öðru óbreyttu. Það eru u.þ.b. tvær barnafjölskyldur. Samkvæmt 95% öryggisbili hljóðar niðurstaðan fyrir byggðakjarnagögnin 1 til 8 barna fækkun ef fasteignaverð hækkar um 10.000 kr. á fermetrann þannig að það er þó nokkur óvissa í þessu þrátt fyrir t-gildi upp á 2,72.

³ Íbúðastærð og atvinnuleysi voru notaðar sem hjálparbreytur þar sem þær eru líklegri til að hafa áhrif á fasteignaverð en fjölda barna. Íbúðastærð reyndist betri hjálparbreyta en saman skiluðu þær viðunandi Sargan prófi.

Tafla 4. Aðhvarfsgreining á samband fjölda barna og íbúðaverðs o.fl.

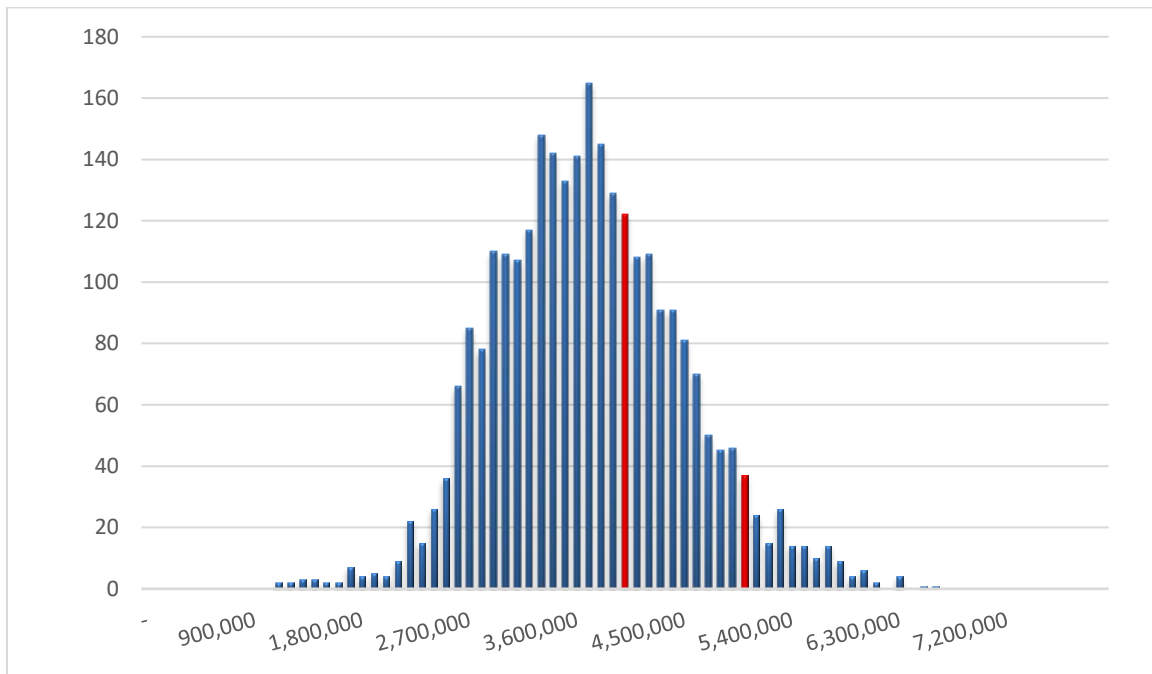
Breytur	Líkan 1 Sveitarfélög Árin 1990-2006	Líkan 2 Byggðakjarnar Árin 1991-2019	Líkan 3 Sveitarfélög Árin 1990-2006	Líkan 4 Byggðakjarnar Árin 1991-2019
Íbúðaverð	-0,0005 (-1,73)*	-0,0005 (-2,66)**	-0,0004 (-1,73)*	-0,0005 (-2,72)**
Heildartekjur heimilanna	-0,01 (-1,60)	0,000014 (1,24)	0,16 (1,49)	0,59 (2,05)**
Heildartekjur heimilanna í öðru veldi			-5,5E-05 (-1,55)	-1,35E-7 (-2,07)**
Heildartekjur heimilanna í þriðja veldi			5,32E-09 (1,56)	1,01E-14 (2,08)**
Kynjaójafnvægi	-225,93 (-2,30)**	-35,14 (-4,87)***	-210,06 (-2,09)**	-30,88 (-4,35)***
Meðalaldur	-15,23 (-5,39)***	-19,28 (-7,39)***	-15,43 (-5,75)***	-19,78 (-7,18)***
Íbúafjöldi	0,23 (27,47)***	0,26 (16,01)***	0,23 (25,86)***	0,26 (16,04)***
Íbúafjöldi í öðru veldi	-0,000001 (-22,79)***	-0,000001 (-17,93)***	-0,000001 (-22,14)***	-0,000001 (-17,77)***
Fasti	798,21 (8,48)***	1190,09 (10,44)***	635,85 (4,32)***	399,13 (1,06)
Fjöldi athuganna, <i>n</i>	1022	1114	1022	1114
R ² innan	0,8567	0,9387	0,8586	0,9395
R ² milli	0,9879	0,9583	0,9879	0,9578
R ² heild	0,9886	0,9559	0,9887	0,9554
<p>Háða breyta aðhvarfsgreiningarinnar er fjöldi barna á aldrinum 0-17 ára brotin upp eftir byggðakjörnum. Tölurnar innan sviga eru t-gildi. Þrjár stjórnur fyrir aftan stuðla tákna tölfræðilega marktækni við 1% mörk, tvær stjórnur marktækni við 5% og ein stjarna tölfræðilega marktækni við 10% mörk. Marglínuleiki bjagaði ekki niðurstöðurnar þar sem enginn fylgnistuðull fór yfir tölugildið 0,53. Brugðist var við misdreifni og sjálffylgni með klasagreiningu. Gögn náðust fyrir 39 byggðakjarna í endanlegri greiningu.</p>				

Þá hafði hverskyns ójafnvægi milli fjölda karla og kvenna neikvæð áhrif á fjölda barna. Einnig hafði hækkun meðalaldurs samfélaganna neikvæð áhrif á fjölda barna eins og eðlilegt getur talist.

Það var helst samband tekna og fjölda barna sem reyndist veikt í fyrstu útgáfu líkansins (Líkan 1 og 2). Bæði var sambandið ómarktækt auk þess sem stuðullinn var með jákvæðu formerki í líkani 2 sem er ekki í samræmi við kenninguna því börnum ætti að fækka með auknum tekjum. Því var brugðið á það ráð að kanna hvort það gæti verið eitthvað ólínulegt samband í gögnunum og hvað það gæfi til kynna. Fyrst var prófað fallform af annari gráðu en það skilaði engu. Fallform af þriðju gráðu reyndist betur, a.m.k. fyrir gögnin yfir byggðakjarnana. Það gaf eftirfarandi samband:

$$y = 0,59x - 0,000000135x^2 + 0,000000000000001x^3$$

Það gefur topppunkt í 3,975 m.kr. heildartekjum og botnpunkt í 4,935 m.kr. Á milli þessara punkta hafa heildartekjur tilhneigingu til að draga úr barneignum en auka þær þess utan. Ekki er augljós skýring á þessu en velta má vöngum yfir því hér. Vafalaust væru tekjur heimilisins betri gögn en meðaltekjur á íbúa eins og hér eru notaðar.



Mynd 5. Stöplarit fyrir dreifingu meðal heildartekna.

Úr gagnasafni höfunda yfir Byggðakjarna.

Áður en skýringa verður leitað á þessari niðurstöðu er best að skoða hvernig meðaltekjur dreifast í safninu með stöplariti (e histogram). Stöplar fyrir 4 og 5 m.kr. hafa verið merktir inn á (Mynd 5). Á því sést að lang stærsti hluti safnsins er fyrir neðan 4 m.kr. Þar hafa auknar tekjur tilhneigingu til að ýta undir fjölgun barna. Þar sem þetta eru meðaltekjur í viðkomandi samfélagi gæti það endurspeglad meiri getu sveitarfélagsins til að efla þjónustu sem tengist að miklu leyti barnafólki eins og rekstur grunnskóla,

leikskóla og íþrótt- og æskulýðsstarf eru góð dæmi um⁴ og að þau áhrif yfirgnæfi neikvæðu áhrif aukinna tekna heimilanna á viljann til að til að eignast börn.

Til hægðarauka gætum við kallað fyrri áhrifn A og seinni áhrifin B. Þegar meðaltekjurnar ná 4 m.kr. ná áhrif B að yfirgnæfa áhrif A og heildaráhrifn verða því neikvæð. Ekki eru margar athuganir yfir 5 m.kr. þar sem líkanið segir að þá þrýsti þær upp fjölda barna. Ekki er auðvelt að skýra þau áhrif en um tíma gekk sá orðrómur rétt fyrir hrun að ríka fólkið ætti mikið af börnum hver svo sem skýringin gæti verið á því. Það má hins vegar kannski færa rök fyrir því að þessi hluti hækkunarinnar grafi það mikið undan þessari almennlu lækkun fasteignaverðs sem mælist hér í líkaninu að þegar meðal heildartekjur eru komnar upp fyrir 5 m.kr. þá hætti fasteignaverð að hafa neikvæð áhrif á fjölda barna eða dragi verulega úr þeim. M.ö.o. má segja, um þann hluta niðurstöðunnar, að hækkun fasteignaverðs sé hlutfallslega neikvæðari fyrir samfélög þar sem meðaltekjurnar eru lágar heldur en þar sem þær eru hærri. Það er ekki ósennilegt þar sem hægt er að færa rök fyrir því að fólk í háum tekjum sé ekki eins næmt fyrir hækkunum húsnæðisverðs og það sem er í meðaltekjum.

Þá hafði fjöldi íbúa áhrif á fjölda barna. Þau áhrif voru breytileg þar sem sambandið var ólínulegt af annarri gráðu með topppunkti. Fjöldi íbúa virkar í rauninni eins og staðgöngubreyta m.a. fyrir alla þá þjónustu sem barnafjölskyldum bjóðast á stærri stöðum bæði í skólum, möguleikum til íþrótt- og tómstundastarfs og öðru líku. Það sést líka að á meðan íbúar eru fáir þá stuðlar fjölgun íbúa að því að börnum fjölgar. Mest eru þessi áhrif fyrst (jaðaráhrifin) en dregur úr þeim þar til þau stöðva við vendipunkt og frekari fjölgun vinnur síðan gegn fjölgun barna. Þessi vendipunktur var við 144.000 íbúa í sveitarfélagagögnunum en 109.000 í byggðakjarnagögnunum. Samkvæmt síðarnefndu gögnunum er því stærð Reykjavíkur farin að vinna gegn fjölgun barna þar á meðan fjölgun íbúa vinnur með fjölgun barna annars staðar.

Greiningin hefur því skilað jákvæðu svari við rannsóknarspurningu þessarar greinar: Ef íbúðaverð hækkar þá fækkar börnum í viðkomandi samfélögum hvort sem það eru sveitarfélög eða byggðakjarnar. Það leiðir hugann að þeim byggðarlögum sem notið hafa vinsælda sem orlofshúsabyggðir eða annarra ferðamanna. Það er líklegt að fasteignaverð sé herra á slíkum stöðum og því sé óhjákvæmilegt að börnum og fjölskyldum þeirra fækki af þeim sökum. Þó er mögulegt að sveitarfélög geti brugðist við því með bættri þjónustu. Fjallað er nánar um það hér aftar.

Önnur líkön voru prófuð greiningunni til stuðnings. Þau voru á eftirfarandi formi, form náttúrulegs lógaritma:

⁴ Hér er um viðbótar velferðaráhrif sem íbúafjöldi nær ekki til eins og t.d. þegar jafn stór samfélög hafa gjörólíkar forsendur til að veita og byggja upp þjónustu t.d. bara vegna þess að annað þeirra byggir sjávarútvegi en hitt þjónustu við landbúnað.

$$\ln(y_{it}) = \alpha_i + \ln(X'_{it})\beta + \varepsilon_{it}$$

(Jafna 2)

Þetta form skilar stuðlum sem túlka má hlutfallslega og því auðveldara að yfirfæra niðurstöðurnar á mis fjölmenn samfélög (Tafla 5). Stuðullinn fyrir íbúðaverð er t.d. -0,05 fyrir byggðakjarna. Það segir okkur að ef íbúðaverð hækkar um 1% fækkar börnum um 0,05% (eða 100% fækkar börnum um 5%).

Tafla 5. Aðhvarfsgreining á samband fjölda barna og íbúðaverðs o.fl., líkan náttúrulegs lógaritma.

Breytur	Líkan 5 Sveitarfélög Árin 1990-2006	Líkan 6 Byggðakjarnar Árin 1991-2019	Líkan 7 Byggðakjarnar Árin 1991-2006
Ln (Íbúðaverð)	0,002 (0,22)	-0,05 (-3,62)***	-0,02 (-1,56)
Ln (Heildartekjur heimilanna)	-0,011 (-0,27)	0,09 (3,50)***	0,0003 (-0,01)
Kynjaójafnvægi	-0,16 (-1,57)	-0,15 (-23,33)***	-0,17 (-18,87)***
Ln (Meðalaldur)	-1,59 (-9,84)***	-1,61 (-24,73)***	-1,22 (-10,72)***
Ln (Íbúafjöldi)	1,01 (23,57)***	1,03 (34,77)***	1,06 (30,71)***
Fasti	4,21 (7,74)***	3,57 (11,35)***	2,86 (7,85)***
Fjöldi athuganna, <i>n</i>	1022	1114	613
R ² innan	0,8837	0,9511	0,9319
R ² milli	0,9986	0,9988	0,9994
R ² heild	0,9979	0,9980	0,9988
<p>Háða breyta aðhvarfsgreiningarinnar er náttúrulegur lógaritmi af fjöldi barna á aldrinum 0-17 ára brotin upp eftir byggðakjörnum. Tölurnar innan sviga eru t-gildi. Þrjár stjörnur fyrir aftan stuðla tákna tölfræðilega marktækni við 1% mörk, tvær stjörnur marktækni við 5% og ein stjarna tölfræðilega marktækni við 10% mörk. Marglínuleiki bjagaði ekki niðurstöðurnar þar sem enginn fylgnistuðull fór yfir tölugildið 0,53. Brugðist var við misdreifni og sjálffylgni með klasagreiningu. Gögn náðust fyrir 39 byggðakjarna í endanlegri greiningu.</p>			

Almennt má segja að niðurstöður þessa líkans (Tafla 5) hafi verið mjög sambærilegar þeim fyrri (Tafla 4) að mestu. Helsta frávikidið var að niðurstöðurnar fyrir stuðlamat sveitarfélaga gagnanna voru ómarktækar fyrir íbúðaverð, heildartekjur heimilianna og kynjaójafnvægi og kom nokkuð á óvart þar

sem niðurstöðurnar fyrir byggðakjarna voru marktækar og mun marktækari en í fyrri líkönum. Þegar líkanið var metið aftur fyrir byggðakjarnagögnin en þá fyrir sambærilegt tímabil og fyrir sveitarfélaga gögnin komu fram sambærilegir veikleikar. Stuðlamat íbúðarverðs og heildartekjur urðu ómarktæk en reyndar ekki fyrir kynjaójafnvægi. Þetta bendir til að reynslan sem skilaði sér í kreppunni eftir Bankahrun og þensluskeiðinu sem kom þar í kjölfarið hafi frekar myndað þessi samhengi sem þessi rannsókn beinir sjónum sínum að. Þá hvarflar hugurinn til þess mikla vaxtar í ferðapjónustu á þessu tímabili og hvort hann hafi stuðlað að þessari þróun. Einnig er mögulegt að nýrri hluti gagnanna séu betri en eldri hluti þeirra.

Þá voru niðurstöðurnar fyrir tekjur marktækt jákvæðar á fjölda barna sem er ekki í samræmi við kenningarnar eins og áður sagði. Heildartekjur heimilanna eru þá kannski frekar að ná utan um getu sveitarfélagsins til að veita þjónustu jafnvel þó íbúafjöldi geri það líka. Til að geta veitt góða þjónustu er betra að vera fjölmennt sveitarfélag og þéttbýli en ennþá betra að vera fjölmennt hálauna samfélag. Áhugaverðar hagrænar pælingar urðu til við túlkun á þriggja gráðu niðurstöðunni hér á undan en það fallform var ekki hægt að prófa í líkani náttúrlegs lógaritma.

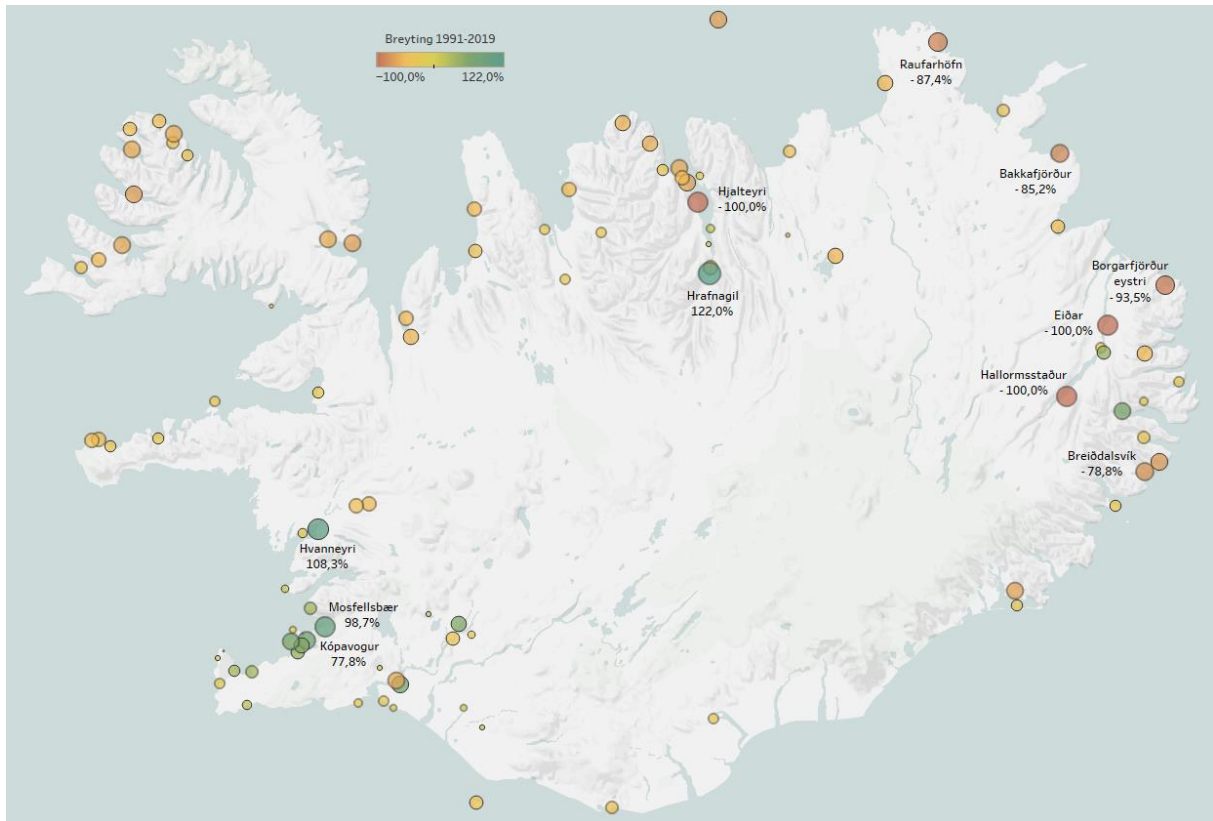
7.1 Umræða

Niðurstöðurnar renna stöðum undir tilgátuna um að fasteignaverð hafi áhrif á fjölda barnafjölskyldna. Í ljósi þessa var ákveðið að skoða hvernig fjöldi barna hafði þróast á því tímabili (eða sem næst því) sem greiningin nær til (6, Tafla 6 og Tafla 7). Í fyrsta lagi þá fækkaði börnum á þessu tímabili í 82 af 108 þéttbýliskjörnum af þeim sem samfelld gögn voru til fyrir allt tímabilið 1991-2019, eða í 76% þeirra (Tafla 6). Í ljós kom að börnum fjölgaði mest á Hrafnagili, Hvanneyri, Mosfellsbæ, strjálbýli á höfuðborgarsvæðinu, Kópavogi og strjálbýli Suðurnesja (nánar Tafla 6). Þessi þróun hefur verið sett fram myndrænt (Mynd 6) og þar má sjá að fjölgunin var mest þar sem bólurnar eru grænar og stærstar. Þróunin er neikvæð þar sem bólurnar eru rauðar og gular. Meira neikvæð ef rauðar en gular.

Á myndinni sést að grænu bólurnar eru flestar á höfuðborgarsvæðinu og í nágrenni þess en í Reykjavík er bara 1% aukning á tímabilinu (Tafla 6). Þar virðist stærðin vera farin að vinna gegn henni því aukningin er miklu meiri annars staðar á höfuðborgarsvæðinu þar sem hún var 44% í Hafnarfirði, 78% í Kópavogi, 99% í Mosfellsbæ, 62% á Álftanesi og 56% í Garðabæ. Þar er Seltjarnarnes reyndar undantekning með fækkun upp á 9%. Svo er fjölgun á næstu þéttbýlisstöðum í nærliggjandi landshlutum á Reykjanesi, Suðurlandi og Vesturlandi.

Athygli vekur mikil fjölgun á mjög fámennum stöðum, gjarnan tengdum sveitinni, en ekki langt frá stærri þjónustukjarna. Það eru staðir eins og Hrafnagil um 10 km. frá Akureyri, Hvanneyri svipað langt frá Borgarnesi, Reykholt í Biskupstungum um 42 km. frá Selfossi og 11 km. frá Flúðum. Þá kom fram mikil aukning í strjálbýli höfuðborgarsvæðisins og strjálbýli Reykjanes. Er þetta draumurinn um barnvænna umhverfi en um leið greiðu aðgengi að góðri þjónustu? Leikur lágt eða lægra fasteignaverð þarna líka stórt hlutverk? Þessir tveir þættir vógu þungt í könnun sem gerð var um ástæður

búferlaflutninga kvenna frá höfuðborgarsvæðinu til Selfoss, Reykjanesbæjar og Akraness (Hafðís Anna Bragadóttir, Helga Karlsdóttir, Eyrún Magnúsdóttir, & Sigurgeir Sindri Sigurgeirsson, 2007).



Mynd 6. Fjöldi barna (0-17 ára), hlutfallsleg breyting í byggðakjörnum árin 1991-2019.

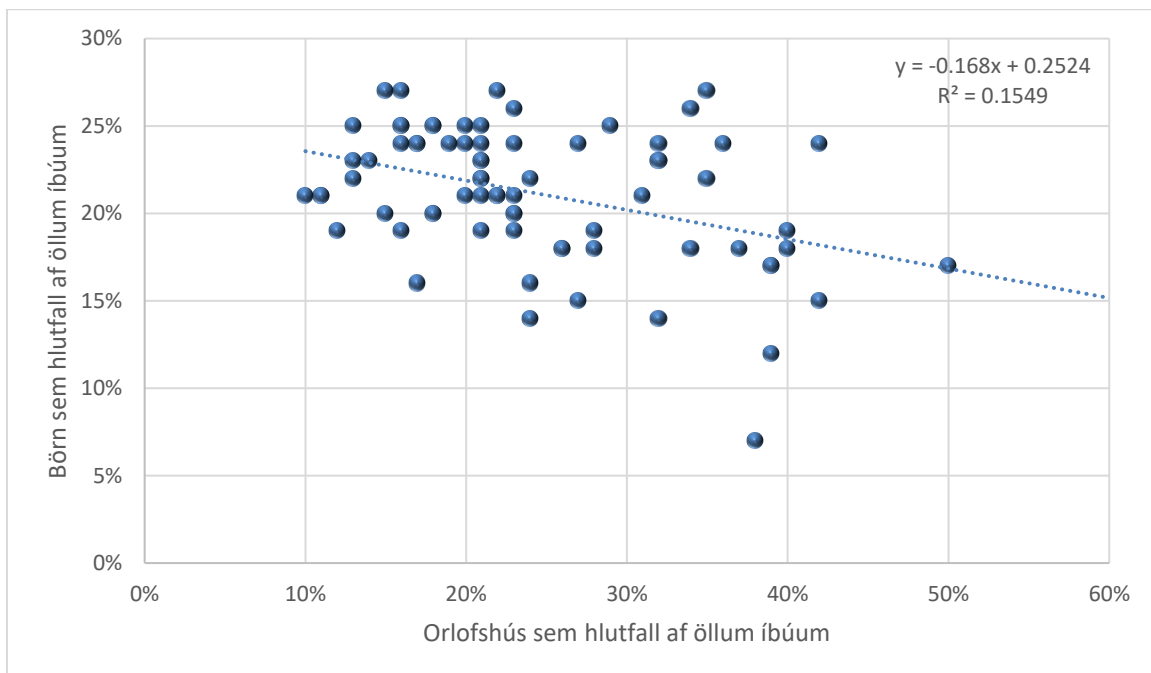
Byggt á tölum Hagstofu Íslands, Mynd Porkels Stefánssonar hjá Bygðastofnun.

Þá sést einnig að mest og algengust virðist fækkunin vera á Austfjörðum þar sem rauðu bólurnar voru flestar þar (Mynd 6 og Tafla 6). Álver kom á Reyðarfjörð 2005 og því kviknaði tilgáta um að einhver tengsl væru á milli tilkomu álversins og fækkunar barna sum staðar á Austurlandi en þeim fjölgaði mikið á Reyðarfirði, eða um 72% á tímabilinu og var Reyðarfjörður með áttundu hagfelldustu þróunina (Tafla 6). Það gæti hafa gerst þannig að fjölskyldufólk af Austfjörðum hefði flykkst á Reyðarfjörð af öðrum stöðum til að fá vinnu við nýtt álver. Ekki verður séð af þróun fjölda barna á styttri tímabilum renni stöðum undir slíkar vangaveltur þar sem fækkunin á flestum stöðum Austfjarðar byrjaði löngu fyrr og hefur verið nokkuð jöfn og þétt allt tímabilið (Tafla 7). Það er því erfitt að átta sig á því hvers vegna þessi fækkun hefur verið svona mikil á Austurlandi.

Vestfirðir og Norðurland vestra eru landshlutar þar sem engir staðir sýna jákvæða þróun í fjölda barna 1991-2019. Þó er eins og þróunin sé að lagast mikið þar sum staðar á seinni hluta tímabilsins (Tafla 7). Þar er sérstaklega áberandi jákvæður viðsnúningur á Patreksfirði og jafnvel í Bolungarvík, á Laugarbakka og kannski Sauðárkróki. Viðsnúningurinn í Bolungarvík og á Laugarbakka minna svolítið á þá þróun sem minnst var á áðan varðandi Hvanneyri, Hrafnagil og Reykholt í Biskupstungum einkum

ef þróunin í Bolungarvík er lögð saman við aðra nærliggjandi staði Ísafjarðar og Laugarbakki er í nágrenni Hvammstanga. Að sama skapi sjáum við ögn hagfelldari þróun í Nesjakauptúni í Hornafirði tvö síðustu tímabilin en ekki á Höfn svo minnst sé á annað slíkt dæmi á Suðurlandi. Aðrir staðir þar sem þróunin er hagstæðari og jákvæð á seinni hluta tímabilsins en það fyrri eru Djúpvogur og Kirkjubæjarklaustur. Erfiðara er að útskýra það með fyrrgreindum hætti. Þarna gætu verið einfaldlega einhver jákvæð verkefni í gangi sem haldið hefur í eða laðað hefur að ungt fólk á barneignaraldri.

Þess skal þó getið að sveitin eða strjálbýlið á Norðurland vestra hefur komið nokkuð vel út er varðar þróun fjölda barna í samanburði við önnur sveitarsamfélög eins og kom fram í eldri umfjöllun um málið (Vífill Karlsson, 2015a) og það jafnvel rakið til nýliðunar og jarðaverðs (Vífill Karlsson, 2018) en svo er eins og þróunin síðan 2014 hafi verið óheppilega neikvæð þó að landshlutinn hafi haldið þökkalega góðri stöðu gagnvart öðrum sveitum árin 1991-2019 (Tafla 7). Norðurland vestra missti þar Suðurland fram úr sér, frá því sem var 2014, hvað varðar hagfelldari þróun (eða minna óhagfellda) en svo var þróunin hagfelldari í strjálbýli höfuðborgarsvæðisins og Suðurnesja sem voru ekki með í úttektinni frá 2014 þar sem þau eru mjög fámenn og nærri höfuðborgarsvæðinu og því í eðli sínu mjög frábrugðin öðru strjálbýli á landinu (Vífill Karlsson, 2020, bls. 17).



Mynd 7. Orlofshús og börn árið 2017.

Gögn Þjóðskrár og Hagstofu Íslands brotin upp eftir sveitarfélögum landsins.

Því hefur verið haldið fram að sókn fólks í orlofshús í þéttbýli geti þrýst fasteignaverði upp og haft neikvæð áhrif á fjölda barnafjölskyldna einkum þar sem markaðsvirði er vel undir byggingakostnaði⁵. Þess vegna var brugðið upp mynd af af hlutfalli orlofshúsa í sveitarfélögum landsins og fjölda barna sem hlutfall af heildaríbúafjölda (Mynd 7). Gögn voru til fyrir árið 2017. Í ljós kom neikvæð leitni sem var því vísbending um að þeim mun fleiri sem orlofshúsin væru í viðkomandi sveitarfélagi, þeim mun færri voru börnin hlutfallslega þar. Það rennur stöðum undir þá tilgátu að hærra fasteignaverð, af einhverjum sökum, hafi tilhneigingu til að fækka börnum á viðkomandi stað.

Hér hafa verið færð rök fyrir því að eignaverð, íbúða eða jarða, geti fælt barnafjölskyldur frá vinsælum stöðum sem bjóða upp á góða þjónustu ásamt öðrum ákjósanlegum gæðum. Á þennan hátt virðast sumir staðir vera "fórnalömb" eigin velgengni – ef svo má að orði komast og gefið í skyn að börn og fólk á barneignaa aldri sé einn eftirsóknarverðasti hópur hvers samfélags sé litið til framtíðar þeirra. Þetta sést á samspili Reykjavíkur og nágrennis hvað þetta varðar og ekki síður á Akureyri og nærliggjandi staða. Sama samspil virðist jafnvel birtast á Suðurnesjum þar sem þróunin er hagfelldust í strjálbýlinu, á Suðurlandi ef horft er til Reykhólts í Biskupstungum og Nesjakauptúns í Hornafirði, á Vesturlandi t.d. á Hvanneyri, Vestfjörðum á stöðum nærri Ísafirði og e.t.v. Laugabakka á Norðurlandi vestra.

8 SAMANTEKT

Eftir að hafa séð erlendar rannsóknir um að fjölgun orlofshúsa í þéttbýli geti haft áhrif í gegnum hærra fasteignaverð á lýðfræðilega samsetningu íbúa samfélaga þannig að barnafjölskyldum fækkar í samanburði við aðra hópa var ákveðið að skoða hvort vísbendinga væri að finna um slíkt hérlendis. Þar sem ekki voru til nógu góð gögn yfir ofangreinda þróun var ákveðið að skoða hvort almenn hækkun fasteignaverðs hefði áhrif á barnafjölskyldur og fjöldi barna notuð sem staðgöngubreyta þess.

Stuðst var við forskráð gögn Hagstofu Íslands og Þjóðskrár á árunum 1990-2019 yfir fjölda barna, fasteignaverð og ýmislegt annað sem ætla mætti að gæti haft áhrif á fjölda barna samkvæmt frjósemiskenningu hagfræðinnar. Gögnum var safnað fyrir alla byggðakjarna á Íslandi. Að auki var stuðst við sambærileg gögn yfir sveitarfélög á Íslandi sem safnað var á árunum 2005-2010 í tengslum við doktorsnám eins höfundar greinarinnar og náðu yfir tímabilið 1990-2006.

Panel gagnagreining, fast áhrifa líkans (e. Fixed effect model), leiddi í ljós að hækkun fasteignaverðs hefur tilhneigingu til að draga úr fjölgun barna. Rannsóknarspurningu greinarinnar, *er líklegt að börnum fækki ef íbúðaverð hækkar?*, er því svarað játandi. Ekki var mikill munur á milli niðurstaðna allra þeirra líkana sem stuðst var við (Líkan 1-4) nema hvað að marktæknin var heldur minni í gögnunum yfir sveitarfélög en stóðust samt 10% martektarkröfu. Það er athyglisvert þar sem gögnin eru í eðli sínu ólík

⁵ Þar munar kannski mest um að lengi vel hefur Íbúðalánasjóður haft hámark sitt til útlána (lengi vel um 80%) miðað við markaðsvirði eigna sem vinnur gegn fjölgunar íbúða, hafi menn áhuga á slíku. Einhverjar breytingar á því hafa orðið eða eru nú í farvatninu hvað það varðar.

og svo varð niðurstaðan gagnvart heildartekjum til þess að ákveðið var að prófa líkan með ólínulegu fallformi gagnvart þeim (líkan 3 og 4). Prófun á líkani á log normal formi (líkön 5, 6 og 7) leiddi hins vegar veikleika sveitarfélaga gagnanna í ljós sem virðist vera rakið til þess tímabils sem gögnin ná. Niðurstöðurnar verða því að teljast tölfræðilega traustar og góðar vísbendingar fyrir þeim orsakasamhengjum sem prófuð voru hér.

9 VIÐAUKI

Tafla 6. Fjöldi barna (0-17 ára), þróun 1991-2019 og 1998-2019 eftir byggðakjörnum.

Sæti	Byggðakjarnar	Þróun 1991-2019	Þróun 1998-2019
1	Hrafnagil	122%	146%
2	Hvanneyri	108%	92%
3	Mosfellsbær	99%	66%
4	Strjálbýli á höfuðborgarsvæði	84%	109%
5	Kópavogur	78%	45%
6	Strjálbýli á Suðurnesjum	73%	13%
7	Selfoss	72%	66%
8	Reyðarfjörður	69%	86%
9	Álftanes	62%	46%
10	Garðabær	56%	46%
11	Reykholt í Biskupstungum	56%	26%
12	Egilsstaðir	45%	47%
13	Hafnarfjörður	44%	26%
14	Grundarhverfi	38%	14%
15	Vogar	34%	28%
16	Keflavík og Njarðvík	32%	40%
17	Grindavík	22%	30%
18	Svalbarðseyri	17%	6%
19	Akranes	15%	25%
20	Hella	11%	11%
21	Hvolsvöllur	8%	16%
22	Hveragerði	8%	8%

23	Akureyri	7%	6%
24	Garður	1%	-1%
25	Reykjavík	1%	-3%
26	Rauðalækur	0%	-18%
27	Reykhólar	-5%	8%
28	Laugar	-6%	50%
29	Sandgerði	-7%	-4%
30	Laugarvatn	-8%	23%
31	Seltjarnarnes	-9%	-16%
32	Stokkseyri	-11%	-10%
33	Grenivík	-14%	20%
34	Flúðir	-14%	-35%
35	Eskifjörður	-16%	-17%
36	Þorlákshöfn	-17%	-14%
37	Borgarnes	-23%	-11%
38	Hafnir	-24%	-35%
39	Eyrbakki	-25%	-14%
40	Hólar í Hjaltadal	-25%	-25%
41	Sauðárkrókur	-26%	-21%
42	Varmahlíð	-26%	-26%
43	Kirkjubæjarklaustur	-27%	-31%
44	Neskaupstaður	-28%	-9%
45	Fellabær	-28%	-30%
46	Stykkishólmur	-29%	-24%
47	Dalvík	-30%	-31%

48	Höfn í Hornafirði	-30%	-32%
49	Djúpivogur	-31%	-10%
50	Súðavík	-32%	-17%
51	Strjálbýli á Suðurlandi	-32%	-27%
52	Ólafsvík	-33%	-9%
53	Búðardalur	-33%	-17%
54	Grundarfjörður	-34%	-45%
55	Fáskrúðsfjörður	-35%	-16%
56	Þórshöfn	-37%	-24%
57	Vík í Mýrdal	-38%	-18%
58	Patreksfjörður	-38%	-22%
59	Ísafjörður	-39%	-34%
60	Húsavík	-39%	-37%
61	Vestmannaeyjar	-41%	-35%
62	Laugarás	-41%	-49%
63	Suðureyri	-42%	-42%
64	Blönduós	-43%	-21%
65	Bolungarvík	-43%	-22%
66	Strjálbýli á Norðurlandi vestra	-45%	-32%
67	Vopnafjörður	-45%	-33%
68	Strjálbýli á Norðurlandi eystra	-47%	-37%
69	Kleppjárnsreykir	-50%	-11%
70	Strjálbýli á Vesturlandi	-50%	-41%
71	Hellissandur	-50%	-42%
72	Tálknafjörður	-50%	-50%

73	Kristnes	-50%	-60%
74	Litli-Árskógssandur	-51%	-43%
75	Rif	-52%	-51%
76	Reykholt í Borgarfirði	-53%	0%
77	Hvammstangi	-53%	-26%
78	Hofsós	-53%	-42%
79	Skagaströnd	-53%	-45%
80	Seyðisfjörður	-55%	-41%
81	Strjálbýli á Austurlandi	-55%	-46%
82	Kópasker	-55%	-71%
83	Reykjahlíð	-56%	-40%
84	Laugarbakki	-57%	-57%
85	Siglufjörður	-59%	-54%
86	Flateyri	-61%	-40%
87	Hnífsdalur	-61%	-47%
88	Ólafsfjörður	-61%	-55%
89	Hólmavík	-62%	-52%
90	Hrísey	-64%	-63%
91	Bíldudalur	-65%	-49%
92	Árbæjarhverfi í Ölfusi	-65%	-57%
93	Strjálbýli á Vestfjörðum	-69%	-52%
94	Nesjakauptún í Hornafirði	-69%	-61%
95	Drangsnæs	-69%	-67%
96	Hauganes	-70%	-72%
97	Þingeyri	-71%	-56%

98	Grímsey	-72%	-59%
99	Stöðvarfjörður	-74%	-68%
100	Breiðdalsvík	-79%	-72%
101	Bakkafjörður	-85%	-83%
102	Raufarhöfn	-87%	-90%
103	Borgarfjörður eystri	-93%	-86%
104	Borðeyri	-100%	-100%
105	Eiðar	-100%	-100%
106	Hallormsstaður	-100%	-100%
107	Hjalteyri	-100%	-100%
108	Skógar	-100%	-100%
109	Sólheimar í Grímsnesi		-76%

Tafla 7. Fjöldi barna (0-17 ára), þróun 1991-2019 eftir byggðakjörnum.

Byggðakjarni	9195	9599	9903	0307	0711	1115	1519	9119
Hrafnagil	-10%	5%	44%	46%	26%	5%	-16%	122%
Hvanneyri	-13%	26%	26%	69%	-19%	-12%	25%	108%
Mosfellsbær	8%	20%	8%	13%	7%	3%	13%	99%
Strjálbýli á höfuðborgarsvæði	-8%	-2%	-13%	-2%	6%	47%	55%	84%
Kópavogur	6%	22%	9%	7%	10%	5%	2%	78%
Strjálbýli á Suðurnesjum	20%	6%	5%	-25%	20%	-6%	53%	73%
Selfoss	3%	3%	14%	19%	5%	-2%	17%	72%
Reyðarfjörður	-9%	-5%	-1%	45%	5%	5%	24%	69%
Álftanes	4%	6%	29%	22%	9%	-11%	-3%	62%
Garðabær	6%	-1%	12%	3%	10%	9%	8%	56%

Reykholt í Biskupstungum	44%	-6%	22%	13%	-13%	2%	-5%	56%
Egilsstaðir	6%	-8%	9%	29%	-1%	4%	2%	45%
Hafnarfjörður	11%	4%	7%	9%	4%	3%	-1%	44%
Grundarhverfi	15%	18%	59%	-6%	-4%	-13%	-18%	38%
Vogar	6%	3%	40%	20%	-8%	-16%	-5%	34%
Keflavík og Njarðvík	-1%	-4%	0%	7%	13%	4%	10%	32%
Grindavík	-5%	2%	9%	11%	-3%	0%	8%	22%
Svalbarðseyri	19%	-3%	-3%	11%	-15%	-7%	19%	17%
Akranes	-6%	1%	2%	11%	5%	0%	2%	15%
Hella	8%	-8%	9%	8%	1%	-6%	1%	11%
Hveragerði	3%	-4%	3%	8%	1%	-8%	5%	8%
Hvolsvöllur	5%	-16%	23%	-1%	3%	4%	-6%	8%
Akureyri	3%	-2%	6%	2%	1%	-2%	-1%	7%
Reykjavík	4%	0%	0%	-3%	0%	1%	-2%	1%
Garður	8%	-9%	1%	7%	-2%	-6%	2%	1%
Rauðalækur	-22%	71%	-50%	17%	-100%		-18%	0%
Reykhólar	9%	-21%	5%	0%	-8%	19%	-5%	-5%
Laugar	-9%	-31%	27%	43%	-28%	41%	-20%	-6%
Sandgerði	-2%	-5%	-5%	13%	-2%	-16%	12%	-7%
Laugarvatn	-27%	16%	30%	-14%	-14%	7%	7%	-8%
Seltjarnarnes	9%	-5%	0%	-12%	-11%	-2%	13%	-9%
Stokkseyri	-4%	7%	-3%	9%	-15%	-23%	25%	-11%
Flúðir	12%	24%	-10%	9%	13%	-25%	-26%	-14%
Grenivík	-14%	-24%	40%	-4%	-8%	1%	4%	-14%
Eskifjörður	-3%	-4%	-15%	8%	-4%	1%	2%	-16%

Þorlákshöfn	-3%	-1%	-9%	1%	1%	-10%	4%	-17%
Borgarnes	-9%	-6%	-1%	0%	-12%	4%	-1%	-23%
Hafnir	11%	-27%	0%	50%	-29%	-3%	-10%	-24%
Eyrbakkí	-6%	0%	2%	4%	2%	-25%	-1%	-25%
Hólar í Hjaltadal	0%	10%	18%	15%	-13%	-19%	-29%	-25%
Varmahlíð	3%	-8%	3%	26%	-5%	-27%	-13%	-26%
Sauðárkrókur	6%	-13%	-3%	-9%	2%	-10%	0%	-26%
Kirkjubæjarklaustur	-3%	6%	-21%	-37%	47%	-4%	0%	-27%
Neskaupstaður	-8%	-18%	-5%	-2%	6%	4%	-6%	-28%
Fellabær	0%	-2%	-3%	13%	-18%	-15%	-3%	-28%
Stykkishólmur	8%	-18%	1%	-22%	-6%	3%	6%	-29%
Höfn í Hornafirði	7%	-2%	-3%	-15%	-7%	-6%	-7%	-30%
Dalvík	0%	-2%	-2%	-15%	4%	-13%	-6%	-30%
Djúpivogur	-4%	-19%	-11%	-27%	25%	12%	-2%	-31%
Súðavík	0%	-11%	-3%	-5%	-22%	-5%	13%	-32%
Strjálbýli á Suðurlandi	-2%	-6%	-6%	-3%	-11%	-16%	7%	-32%
Búðardalur	-13%	-19%	-7%	5%	3%	30%	-28%	-33%
Ólafsvík	-9%	-19%	19%	-13%	3%	-9%	-6%	-33%
Grundarfjörður	22%	-3%	-10%	-18%	-16%	-7%	-3%	-34%
Fáskrúðsfjörður	-10%	-25%	-10%	13%	-1%	-2%	-2%	-35%
Þórshöfn	3%	-15%	-6%	-9%	27%	-30%	-6%	-37%
Vík í Mýrdal	-14%	-10%	-5%	-22%	9%	-3%	3%	-38%
Patreksfjörður	3%	-24%	-15%	-20%	0%	10%	6%	-38%
Húsavík	-1%	-6%	-8%	-16%	-4%	-8%	-4%	-39%
Ísafjörður	-4%	-9%	-10%	-10%	-6%	-12%	4%	-39%

Vestmannaeyjar	-3%	-7%	-11%	-14%	-6%	-4%	-5%	-41%
Laugarás	15%	-5%	-14%	-25%	-46%	-46%	186%	-41%
Suðureyri	-5%	-8%	10%	-22%	18%	-31%	-5%	-42%
Blönduós	-14%	-21%	-13%	-10%	2%	-5%	11%	-43%
Bolungarvík	-11%	-19%	-13%	-8%	-11%	11%	0%	-43%
Strjálbýli á Norðurlandi vestra	-11%	-11%	0%	-15%	-8%	5%	-14%	-45%
Vopnafjörður	-11%	-15%	-11%	-4%	-10%	-10%	5%	-45%
Strjálbýli á Norðurlandi eystra	-9%	-9%	-5%	-15%	-9%	-10%	-4%	-47%
Kleppjárnsreykir	-6%	-27%	36%	40%	-52%	60%	-50%	-50%
Kristnes	6%	-6%	13%	-11%	6%	6%	-56%	-50%
Tálknafjörður	2%	10%	-13%	-26%	10%	-1%	-35%	-50%
Strjálbýli á Vesturlandi	-8%	-8%	-14%	-8%	-19%	-8%	0%	-50%
Hellissandur	-5%	-15%	-9%	-14%	1%	2%	-23%	-50%
Litli-Árskógssandur	-5%	10%	4%	-21%	-3%	-25%	-22%	-51%
Rif	-6%	-9%	-12%	-18%	10%	9%	-35%	-52%
Reykholt í Borgarfirði	-16%	-63%	33%	63%	-15%	-36%	29%	-53%
Skagaströnd	0%	-6%	-11%	-15%	-2%	-17%	-19%	-53%
Hvammstangi	-13%	-33%	-4%	-3%	-2%	-17%	5%	-53%
Hofsós	-8%	-12%	-22%	-9%	21%	-20%	-17%	-53%
Seyðisfjörður	-22%	5%	-21%	-20%	-16%	-3%	6%	-55%
Kópasker	40%	0%	-21%	-11%	-26%	-24%	-18%	-55%
Strjálbýli á Austurlandi	-6%	-13%	-12%	-26%	-15%	4%	-6%	-55%
Reykjahlíð	-20%	-14%	-11%	-7%	-24%	-23%	33%	-56%
Laugarbakki	9%	-8%	-4%	-55%	-40%	0%	67%	-57%
Siglufjörður	0%	-15%	-21%	-24%	-6%	-13%	-2%	-59%

Ólafsfjörður	2%	-15%	-16%	-25%	-12%	-16%	-2%	-61%
Hnífsdalur	-12%	-17%	-13%	-8%	-16%	-32%	15%	-61%
Flateyri	-10%	-33%	-4%	-12%	-22%	-13%	13%	-61%
Hólmavík	6%	-33%	10%	-16%	-3%	-30%	-14%	-62%
Hrísey	14%	-24%	-27%	-20%	11%	-13%	-26%	-64%
Bíldudalur	-16%	-14%	-30%	-37%	-19%	76%	-22%	-65%
Árbæjarhverfi í Ölfusi	-18%	0%	57%	0%	-55%	20%	-50%	-65%
Dranganes	-14%	7%	-22%	-40%	0%	80%	-59%	-69%
Nesjakauptún í Hornafirði	-13%	-19%	-38%	-24%	-38%	50%	0%	-69%
Strjálbýli á Vestfjörðum	-22%	-30%	-13%	-21%	8%	-19%	-7%	-69%
Hauganes	4%	7%	-10%	-6%	-20%	-22%	-50%	-70%
Þingeyri	-6%	-33%	-18%	4%	-20%	-7%	-27%	-71%
Grímsey	5%	-32%	-7%	8%	-21%	-14%	-42%	-72%
Stöðvarfjörður	-21%	10%	-12%	-18%	-30%	-26%	-21%	-74%
Breiðdalsvík	-6%	-39%	-3%	-16%	-32%	-48%	27%	-79%
Bakkafjörður	0%	-7%	-28%	-17%	0%	27%	-79%	-85%
Raufarhöfn	-1%	11%	-43%	-20%	-31%	-40%	-38%	-87%
Borgarfjörður eystri	-33%	-45%	-12%	7%	0%	-13%	-79%	-93%
Borðeyri	-20%	100%	-50%	100%	-100%			-100%
Eiðar	40%	-38%	-31%	-56%	-100%			-100%
Hallormsstaður	31%	-10%	-26%	-21%	-18%	-100%		-100%
Hjalteyri	75%	-38%	-23%	-20%	-13%	-100%		-100%
Skógar	-33%	-42%	-71%	-100%				-100%
Árnes							45%	
Bifröst				15%	-18%	-9%	-42%	

Borg í Grímsnesi						33%	4%	
Brautarholt á Skeiðum						-17%	73%	
Brúnahlíð í Eyjafirði							7%	
Innnes							-45%	
Lónsbakki						-21%	27%	
Sólheimar í Grímsnesi			-24%	-15%	-55%	140%	-67%	
Tjarnabyggð							-6%	
Vallarheiði					-100%			
Krossholt			-29%	60%	-100%			
Írafoss og Ljósafoss								
Melahverfi						-20%	-41%	

HEIMILDASKRÁ

- Brida, J. G., Osti, L., & Santifaller, E. (2009). Second Homes and the Need for Policy Planning. *An International Multidisciplinary Journal of Tourism*, 6(1), 141-163.
- Cameron, A. C., & Miller, D. (2015). A Practitioner's Guide to Cluster-Robust Inference. *Journal of Human Resources*, 50(2), 317-372.
- Cette, G; Dromel, N; Méda, D (2007). Opportunity costs of having a child, financial constraints and fertility. *Applied economics letters*, 14(4-6), 239-244. Sótt á: <https://doi.org/10.1080/13504850500425535>
- Clark, J., & Ferrer, A. (2019). The effect of house prices on fertility: evidence from Canada. *Economics*, 13(38), 1-33. Sótt á: [doi:http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2019-38](http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2019-38)
- Clark, William A V. (2012). Do women delay family formation in expensive housing markets? *Demographic Research*, 27, 1-24. Sótt á: <https://doi.org/10.4054/DemRes.2012.27.1>
- Clark, William A, V; Yi Daichun; Zhang, Xin. (2020) Do House Prices Affect Fertility Behavior in China? An Empirical Examination. *International Regional Science Review; Thousand Oaks*, 43(5), 423-449. Sótt á: <https://doi.org/10.1177/0160017620922885>
- Doepke, M. (2014) Gary Becker on the Quantity and Quality of Children. *Journal of Demographic Economics; Louvain*, 81(1), 59-66. Sótt á: <https://doi.org/10.1017/dem.2014.8>
- Fountain, J., & Hall, C. M. (2002). *The Impact of Lifestyle Migration on Rural Communities: A Case Study of Akaroa, New Zealand*. Dordrecht: Kluwer.
- Fritz, R. G. (1982). Tourism, Vacation Home Development and Residential Tax Burden: Case Study of the Local Finances of 240 Vermont Towns. *American Journal of Economics and Sociology*, 41(4), 375-385.
- Gallent, N., Mace, A., & Tewdwr-Jones, M. (2005). *Second Homes: European perspectives and UK policies*. Aldershot: Ashgate.
- Glesbygdverket. (2003). *Sveriges Kust och Skärgårdar: en Faktasamling om Boende, Arbete, Service och Kommunikationer*. Östersund: Glesbygdverket.
- Hafdís Anna Bragadóttir, Helga Karlsdóttir, Sigríður Diljá Magnúsdóttir, & Sigurgeir Sindri Sigurgeirsson. (2007). *Könnun á búferlaflutningum kvenna á milli höfuðborgarsvæðisins og jaðarsvæða þess*. (B.S. Misserisverkefni), Bifröst University, Bifröst.
- Jordan, J. W. (1980). The Summer People and the Natives: Some Effects of Tourism in a Vermont Vacation Village. *Annals of Tourism Research*, 7(1), 34-55.
- Kostecky, Tomas; Vobecka, Jana. (2009). Housing Affordability in Czech Regions and Demographic Behaviour - Does Housing Affordability Impact Fertility? *Sociologicky Casopis*, 45(6), 1191-1213.
- Lino, M. (2001). Expenditures on Children by Families: 2000 Annual Report (No-1528-2000). Sótt á: <http://search.proquest.com/docview/212191402?accountid=135701>
- Liu, Mimi; Clark, Jeremy (2017). The effect of the price or rental cost of housing on family size: a theoretical analysis with reference to New Zealand. *New Zealand Economic Papers; Auckland*, 51(3), 281-301. Sótt á: <https://doi.org/10.1080/00779954.2016.1199591>
- Marjavaara, R. (2008). *Second home tourism: The Root to Displacement in Sweden?* (PhD), Umeå University, Umeå. Sótt á: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:141659/FULLTEXT01.pdf>
- Ísland eyðir langmestu í tólmstundir. (2017, 22. ágúst). *Morgunblaðið*, 4.
- Robinson, Warren C. (1997). The Economic Theory of Fertility over Three Decades. *Population Studies*, 51(1), 63-74. Sótt á: <https://doi.org/10.1080/0032472031000149736>

- Sharpley, R., & Sharpley, J. (1997). *Rural Tourism: An Introduction*. London: International Thompson Business Press.
- Visser, G. (2004). Second Homes: Reflections on an Unexplored Phenomenon in South Africa. In C. M. Hall & D. K. Müller (Eds.), *Tourism, Mobility and Second Homes: Between Elite Landscape and Common Ground* (pp. 196-214). Clevedon: Channel view.
- Vífill Karlsson. (2011). The Relationship of Housing Prices and Transportation Improvements: Location and Marginal Impact. *Spatial Economic Analysis*, 6(2), 223-241.
- Vífill Karlsson. (2012). *Transportation improvement and interregional migration*. (Ph.D.), University of Iceland, Reykjavik.
- Vífill Karlsson. (2015a). Börn í sveitum á Vesturlandi. *Hagvísir Vesturlands*, 15(1), 1-21. Retrieved from ssv.is website: Sótt á: http://ssv.is/Files/Skra_0073188.pdf
- Vífill Karlsson. (2015b). *Mat á framkvæmd aflamarks Byggðastofnunar*. Sótt á: https://www.atvinnuvegaraduneyti.is/media/Acrobat/151005-Markmid_forsendur_saudfjarsamnings_RHA_2015.pdf
- Vífill Karlsson. (2017). *Fjarbúar og fasteignamarkaður á landsbyggðunum: Önnur heimili og vinnumarkaður á landsbyggðunum*. Sótt á: <http://ssv.is/wp-content/uploads/2017/08/Fjarb%C3%BAar-og-fasteignamarka%C3%B0ur-%C3%A1-landsbygg%C3%B0unum-2.pdf>
- Vífill Karlsson. (2018). Nýliðun í landbúnaði á Íslandi og áhrif fjarlægðar frá Reykjavík. *Íslenska Þjóðfélagið*, 9(1), 5-21.
- Vífill Karlsson. (2020). The darkest hour is just before the dawn: What are the residential preferences of new rural in-migrants in Iceland and do they differ from those of the traditional farmer? Sótt á: <http://ssv.is/wp-content/uploads/2020/01/Oll-el-birtir-lokaeintak.pdf>