
Nýliðun í landbúnaði á Íslandi og áhrif fjarlægðar frá Reykjavík

Vífill Karlsson

Samtök sveitarfélaga á Vesturlandi og
Háskólinn á Akureyri

Útdráttur: Fækkun bænda og veiking sveitarsamfélaga hefur verið áhyggjuefni meðal þeirra sem vilja halda landinu öllu í byggð. Í greininni er nýliðun í nautgripa- og sauðfjárrækt á Íslandi í brennidepli. Skoðað var hvaða áhrif fjarlægð frá Reykjavík, aldur einstaklinga, kyn, uppruni, búgrein og landsvæði hefur á nýliðun í greininni. Vegna þekktis landfræðilegs sambands land- og fasteignaverðs og fjarlægðar frá borgum (Thunen, 1966) var athyglin meiri á áhrif fjarlægðar frá Reykjavík á nýliðun. Gögn yfir allar bújarðir á tímabilinu 2000–2009 voru notuð, sem skilaði tæplega 35.000 athugunum. Hefðbundnu logit tölfræðilíkani var beitt ásamt fixed effect logit líkani fyrir panelgögn til stuðnings og frekari glöggvunar. Í ljós kom að þegar horft er á fjarlægð frá Reykjavík eru líkurnar á nettónýliðun minnstar á jaðri höfuðborgarinnar en aukast eftir því sem fjær dregur og ná hámarki í 220 km fjarlægð en dragast svo saman eftir það. Heilt yfir var nettónýliðun meiri hjá þeim sem yngri eru en hjá þeim eldri en óvænt kom í ljós að brottfall úr landbúnaði hefur verið meira hjá þeim sem ungir eru en hjá þeim sem eru á miðjum aldri. Þá er nýliðun líklegri í sauðfjárrækt en nautgriparækt, hún er líklegri meðal kvenna en karla, og líklegra er að hún eigi sér stað á Suðurlandi en annars staðar á landinu.

Lykilorð: Nýliðun • landbúnaður • landfræðilegur breytileiki • aldur bænda • panelgögn.

Abstract: A continuous decline in the number of farmers and a weakening of rural communities in Iceland has been a problem for those who like a dispersed population. Net new entries in the sheep and cattle farming of Iceland is the focal point of the present study, i.e. the relationship between the net new entry and several other factors: distance from the capital city, age, sex, national origin, agricultural branch, and location. Due to a well-known relationship between land price and distance from a city centre (Thunen, 1966) the role of distance in new entry will be highlighted. A panel data sample from 2000–2009, covering all farms in Iceland, was used and it returned close to 35,000 observations. Logit models were implemented, both a standard and a panel data fixed-effect version. The results suggest that the probability for a net new entry in the different branches increases by every kilometre from Reykjavík, reaches its maximum at a distance of 220 kilometres and decreases thereafter. Furthermore, the probability of a net new entry is higher in sheep farming than in cattle, higher for women than for men, higher on the south coast than on the north coast, and higher for younger than older people. Exit in agriculture was analysed as well and, unexpectedly, it was found to be more likely for young individuals than for middle-aged people.

Keywords: New entry • farming • spatial disparity • farmers age • panel data.

Inngangur

Mikill straumur fólks hefur verið frá landsbyggðunum til höfuðborgarsvæðisins um langt árabíl og hefur stundum beinlínis leitt til fækkunar fólks sumstaðar eins og t.a.m. í sveitum landsins þar sem fólki hefur fækkað nær alla 20. öldina. Atvinna er meðal mikilvægustu forsendna fyrir búsetu fólks. Sterkar atvinnugreinar kalla til sín ungt og metnaðargjarnt fólk til starfa. Þar sem landbúnaður er ráðandi atvinnugrein til sveita og búsetuþróun hefur verið eins og áður var getið er mikilvægt að leita helstu orsaka nýliðunar og brottfalls í greininni. Tilraun verður gerð til þess í þessari grein og verður lögð áhersla á það hvort landfræðilegt mynstur sé til staðar og þá hvert það er og mögulega hvers vegna.

Vöxtur og viðgengi atvinnugreina er háð því að eðlileg nýliðun eigi sér stað – bæði þannig að það komi einhverjir í stað þeirra sem hætta og eins að aðrir rekstraraðilar komi í stað þeirra sem staðnað hafa og dugmeiri einstaklingar komi inn með nýja þekkingu svo framleiðni aukist til samræmis við það sem gerist í öðrum atvinnugreinum á þeim svæðum og í þeim löndum sem keppt er við. Í seinna tilvikinu ætti ársverkum í greininni að fækka ef heildarframleiðslumagn atvinnugreinarinnar er ekki að aukast og því mögulegt að nettónýliðun¹ verði neikvæð jafnvel þó heildarframleiðslumagn atvinnugreinarinnar sé ekki að dragast saman og því bara um að ræða teikn um aukna framleiðni.

Í þessari grein verður horft til nýliðunar í landbúnaði. Þó neikvæð nettónýliðun geti verið jákvæð, í tilfalli aukinnar framleiðni, geta verið aðrir neikvæðir fylgikvillar. Ákveðin samlegðaráhrif eru af nábýli við aðra bændur í sömu grein eða jafnvel aðra íbúa í sömu sveit. Sum störf, eins og smölun, vinnast betur í nábýli við fleiri í atvinnugreininni og unnt er að halda úti sérhæfðri þjónustu við landbúnað. Þá er auðveldara að halda úti þjónustu við fjölskyldur í dreifbýli, eins og skóla, ef fjölskyldurnar eru fleiri og minni hætta er á félagslegri einangrun. Enn fremur getur það verið öryggismál fyrir vegfarendur að byggð sé ekki of gisin í svo stóru landi sem Ísland er ef eitthvað fer úrskaiðis. Þetta gæti farið að skipta enn meira máli eftir að ferðaþjónustan fór að vaxa með þeim hætti sem raun ber vitni. Á vissan hátt má líka segja að ferðaþjónusta á fáförnum landsvæðum þrífist ekki nema við hliðina á öðrum rekstri og því mikilvægt að byggðin verði ekki of gisin til þess að hægt sé að bjóða ferðamönnum aðgengi að sem flestum náttúruperlum landsins svo dreifa megi álagi og átroðningi landfræðilega.

Þegar til skoðunar er hvort nýliðun sé eðlileg í tiltekinni atvinnugrein er betra að horfa til nettónýliðunar en nýliðunar því erfitt er að hasla sér völl í atvinnugrein þar sem samkeppni er mikil ef enginn er að fara út úr greininni því hagnaður er þar nánast enginn (Perloff, 2007, bls. 242) og nettónýliðun tekur í rauninni tillit til framboðs á fyrirtækjum í viðkomandi atvinnugrein. Betra er að horfa til nettónýliðunar í landbúnaði jafnvel þó færa mætti rök fyrir því að samkeppni sé þar ekki hörð vegna þess að jarðnæði til ræktunar er takmarkaður framleiðsluþáttur og af skornum skammti víða um heim (Tietenberg, 2007). Enn fremur má færa rök fyrir því að hefðbundinn landbúnaður sé í harðri samkeppni um land við annan landbúnað og aðra kosti jarðnýtingar eins og þéttbýlismyndun, frístundabúsetu, afþreyingu, friðun og ferðaþjónustu svo eitthvað sé nefnt. Þá er afkoma í landbúnaði ekki góð, einkum í sauðfjárrækt, og því full ástæða til að setja nettónýliðun í brennidepil greiningarinnar þó að samkeppnin sé ekki eins hörð á milli búa á afurðamarkaði.

¹ Nettónýliðun er nýliðun að frádrögnum brottfalli – þ.e. fjöldi nýliða að frádrögnum fjölda þeirra sem bregða búi.

Nettónýliðun meðal bænda á Íslandi hefur verið frekar neikvæð og hafa hátt jarðaverð og bág afkoma í sauðfjárrækt verið nefnd sem mögulegar orsakir (Helgi Elí Hálfðánarson, 2012). Þarna kann hröð tæknivæðing að hafa haft sín áhrif líka og því um aukna framleiðni að ræða sem ætti að skila sér í betri afkomu í landbúnaði. Enn fremur getur verið að erfitt sé að finna atvinnutækifæri fyrir tvær ungar manneskjur til sveita þar sem menntunarstig á Íslandi hefur verið að hækka, einkum meðal kvenna, og atvinnumarkaðurinn er grynri og einsleitari til sveita en í þéttbýli. Nýliðun er frekar drifin áfram af yngra fólki sem er líklegra til að flytja búferlum en það eldra (Greenwood & Hunt, 2003) en flyst frekar til þeirra samfélaga sem eiga velgengi að fagna (Vífill Karlsson, 2012), en þar er oft um að ræða hratt vaxandi borgir og stærri bæir fremur en dreifbýli. Hvað sem orsökum líður virðist þróun á nettónýliðun hérlendis að einhverju leyti vera í samræmi við þróun sem á sér stað erlendis líka.

Rannsóknir á nýliðun í landbúnaði á Íslandi eru fágætar. Sú nýjasta, og sú eina, sem fannst við gagnaöflun var unnin af Helga Elí Hálfðánarsyni (2012) og vísað var til hennar hér að ofan. Helgi Elí kom sér upp stóru gagnasafni og vann meðaltalssamanburð út úr því og lýsandi greiningu af því tagi. Niðurstöður hans voru ekki afgerandi en hann benti á að þróun hagvaxtar, verðþróun á greiðslumarki, inngríp stjórnvalda, þróun á afkomu bænda, og framleiðsla búvara í nautgripa- og sauðfjárrækt hafi mögulega haft áhrif á nýliðun í þeim greinum á umræddu tímabili ásamt þeim tveimur þáttum sem nefndir voru hér að ofan. Ef jarðaverð er einn af þessum þáttum kunna áhrifin að vera ólík eftir landshlutum og jafnvel getur komið upp landfræðilegt mynstur í nettónýliðun í greininni vegna þess að samkvæmt kenningu Thunen (1966) er land- og fasteignaverð hæst næst miðborgum og lækkar reglulega eftir því sem fjær dregur. Þess vegna gæti nettónýliðun verið minnst í næsta nágrenni borga og aukist eftir því sem fjær dregur, að öllu öðru óbreyttu. Þess skal getið hér að kenningin er reyndar tæplega 200 ára gömul og hana má finna í þýsku frumriti Thunen frá 1826. Á þessari kennisetningu byggja þó flestar nútímakenningar um landfræðilegan breytileika land- og fasteignaverðs (Vífill Karlsson, 2012). Þetta samhengi hefur verið staðfest fyrir fasteignaverð á Íslandi (Vífill Karlsson, 2011; Vífill Karlsson, 2015c) og sterkar vísbendingar fengust fyrir landvirði í annarri rannsókn (Kolfinna Jóhannesdóttir, 2008). Nánar verður vikið að fræðilegum bakgrunni í næsta kafla.

Hvorki Helgi Elí né nokkur annar hefur reynt að skoða tengsl fjarlægðar frá Reykjavík á nýliðun eða nettónýliðun í landbúnaði á kerfisbundinn hátt og verður það því meginviðfangsefni þessarar greinar. Ekki varð heldur séð að þetta samhengi hafi verið skoðað í erlendum rannsóknum. Hér verður einnig reynt að greina betur eðli nettónýliðunar í landbúnaði á Íslandi – þ.e. að bæta við þá þekkingu sem kom fram í greiningu Helga Elís. Gögnin ná yfir nettónýliðun í nautgripa- og sauðfjárrækt en jafnvel þó afkoma og arðsemi hafi verið talin neikvæð í sauðfjárrækt og neikvæðari en í nautgriparrækt eru dæmi um að hún sé næg til að nýliðun eigi sér stað þó að reksturinn sé viðkvæmur (Pálmi Gunnarsson, 2013).

Rannsóknarspurningarnar eru því tvær: Er nýliðun bænda síst í sveitarfélögum næst höfuðborgarsvæðinu? Hvernig er nýliðun þegar horft er til aldurs, kyns og uppruna bænda ásamt því hvort jörðin er á syðri eða nyrðri hluta landsins eða hvort stunduð er nautgripa- eða sauðfjárrækt?

Þessi grein er byggð þannig upp að nú þegar hefur viðfangsefnið verið kynnt og rannsóknarspurningar settar fram. Í næsta kafla verður haldið áfram að lýsa fræðilegum

bakgrunni og fyrri rannsóknum. Þá verður gögnum lýst í þriðja kafla og í þeim fjórða verður aðferðin útskýrð. Í kjölfarið kemur kafli um greiningarnar, þá niðurstöður og umræða í kjölfarið.

Fræðilegur bakgrunnur og fyrri rannsóknir

Íslenskar rannsóknir

Íbúum Íslands fjölgaði lítið frá landnámi fram á miðja 19. öld (Vífill Karlsson, 2012, bls. 13). Þó ýmis áföll hafi fækkað íbúum frá einum tíma til annars fór fjöldinn vart mikið yfir 50.000. Frumstæð tækni í landbúnaði og sjávarútvegi réði þar miklu um en sveiflur í veðurfari, náttúruhamfarir og farsóttir lögðu grunninn að sveiflum í fjölda íbúa. Sem dæmi eru íbúar taldir hafa verið um 70.000 á 12. öld samkvæmt einu mati (Jón Steffensen, 1963, bls. 143-146), vegna hlýindaskeiðs sem þá ríkti, en annars er talið að ekki hafi verið stór munur á íbúafjölda frá lokum hennar fram á miðja 19. öld ef frá eru talin skeið með fækkun, stundum allverulegri, af fyrrgreindum sökum. Þetta var frumstætt sveitasamfélag með allnokkurri sjósókn og langflestir bjuggu til sveita. Svo fáir bjuggu í þéttbýli á Íslandi og svo lítil teikn voru á lofti um að það eflidist að mati ráðamanna að sett voru lög árið 1788, þegar verslun var gefin frjálsari, um styrki til þeirra sem settust að í völdum kaupstöðum (Guðmundur Ingólfsson, Guðný Gerður Gunnarsdóttir, & Hjörleifur Stefánsson, 1987, bls. 37). Þetta voru Reykjavík, Grundarfjörður, Ísafjörður, Akureyri, Eskifjörður og Vestmannaeyjar. Styrkirnir voru t.d. 20 ára undanþága frá sköttum og ókeypis lóðir. Þrátt fyrir var það ekki fyrr en á 20. öldinni að fólki fjölgaði í þéttbýli um land allt, mest á höfuðborgarsvæðinu, en fækkaði til sveita. Þarna léku vélvæðing í landinu og afnám vistarbandsins hlutverk ásamt ýmsu öðru (Vífill Karlsson, 2012, bls. 13). Þessi þróun magnaðist enn frekar eftir lok seinni heimsstyrjaldarinnar auk þess sem fækkun hófst í þéttbýli utan höfuðborgarsvæðisins vegna eflingar úrvinnslugreina landbúnaðar og sjávarútvegs (Sigfús Jónsson, 1984, bls. 279–281), einkum þeirra sem áttu ekki greiðan aðgang að sterkum vaxtarsvæðum eins og Reykjavík og Akureyri.

Stefán Ólafsson (1997, bls. 11–13) dró upp svipaða mynd af því hvernig tæknivæðing samfélagsins mótar búsetu. Hann byrjaði reyndar frásögn sína á því fjalla um eina frægustu kenninguna um tengsl félagslegra þátta og iðnvæðingar. Það er „kenningin um breytingarskeið fólksfjöldans“ (e. demographic transition theory) en hún segir frá íbúaþróun nútímasamfélags á leiðinni frá landbúnaðarsamfélagi til iðnríkis og þaðan til þjónustusamfélags. Þróuninni er skipt í þrjú stig í sinni einföldustu mynd. Fyrsta stig er rétt fyrir iðnvæðingu á meðan fæðingartíðni er stöðug og örlítið hærri en dánartíðni, sem tryggir örlitla fjölgun fólks. Annað stig er rétt eftir iðnvæðingu þegar dánartíðni fellur hratt en fæðingartíðni breytist ekki vegna bættra lífskjara og heilbrigðisþjónustu sem hagvöxtur gerir mögulega. Á þessu stigi fjölgar fólki mikið. Á þriðja stigi er mikil lækkun á fæðingartíðni sem verður meiri en lækkun á dánartíðni. Á þessu stigi aukast lífslíkur en fólki fjölgar minna en á öðru stigi og fækkar jafnvel. Í reynd hefur þessi kenning átt við þróun flestra nútímasamfélaga. Síðan tekst frjósemiskenning hagfræðinnar á við lækkandi fæðingartíðni og færir rök fyrir því að kostnaður við barneignir hafi hækkað, m.a. vegna hærri launa og fasteignaverðs, og að ábatinn hafi lækkað, m.a. vegna öflugra samtryggingarkerfis (Becker, 1960; Tietenberg & Lewis, 2012).

Í framhaldinu heldur Stefán áfram og segir Zelinsky (1971) vera með kenningu um búferlaflutninga innan þjóðríkja, hliðstæða kenningunni um breytingarskeið fólksfjöldans. Fyrir iðnvæðingu voru flutningarnir á milli sveita en eftir iðnvæðingu verður flutningur úr sveitum í þéttbýli ríkjandi vegna tæknivæðingarinnar. Á næsta stigi (hinu þriðja) verður flutningur milli þéttbýliskjarna ríkjandi vegna áframhaldandi tæknivæðingar sem hentar stærri stöðum betur. Stefán vekur síðan athygli á næsta stigi kenningar Zelinsky sem hann segir að sé skrefið frá þjónustusamfélagi/upplýsingaþjóðfélagi yfir á næsta stig þar sem gæta fer andborgarmyndunar (e. counterurbanization) þar sem einhverjir borgarbúar flytja aftur í sveitirnar eða minni bæi. Þarna gætir vaxandi áherslu á fjölskylduvænna umhverfi en mengun, glæpir og þung umferð eru dæmi um einkenni borga sem fjölskyldufólk getur verið fráhverft. Eðli landbúnaðar hefur líka breyst frá því sem var fyrir vélvæðingu á Íslandi. Fyrir hana var landbúnaður sjálfspurftarbuskapur þar sem bændur þurftu að vera, því sem næst, sjálfir sér nógir um allt. Þeir framleiddu að mestu sjálfir föt sín, mat og frumstæð atvinnutæki, og byggðu hús sín og sáu um viðhald þeirra og atvinnutækja (Jónas Jónasson & Einar Ól. Sveinsson, 1961). Þá sóttu sumir bændur sjóinn þegar eitthvað gaf eða sendu vinnukarla sína á vertíð og var aflinn til heimilisins (Árni Daníel Júlíusson, 2013, bls. 47–49). Umönnun barna, aldraðra, fátækra og jafnvel sjúkra var sinnt heima á bæjunum. Nánast allir unnu heima við. (Jónas Jónasson & Einar Ól. Sveinsson, 1961)

Eftir vélvæðinguna, sem varð einna fyrst í sjávarútvegi, byggðist sjávarútvegurinn hratt upp sem sjálfstæð atvinnugrein, að mestu í þéttbýli, og flutti fólk í ríkara mæli úr sveitum að sjávarsíðunni þar sem það fékk launaða vinnu við veiðar og vinnslu á fiski. Afkastageta, sem og öryggi sjómanna, jókst verulega í sjávarútvegi með nýjum tækjum og unnt var að sækja fisk á fjarlægari mið. Afli Íslendinga jókst hröðum skrefum og útflutningur sjávarafurða margfaldaðist. Það renndi stöðum undir getu landsmanna til að flytja inn önnur tæki til framfara og auka þar með almenna velferð (Sigfús Jónsson, 1984, bls. 279–281). Samkvæmt kenningum hagfræðinnar má ætla að með vélvæðingunni hafi framleiðsla ákveðinna þátta/vara orðið mun ódýrari en áður var (Mansfield, 1985, bls. 535–544) og því hagstæðara bændum að verða sér úti um vörur í skiptum fyrir landbúnaðarafurðir. Í kjölfarið færðist sérhæfing atvinnulífsins í aukana, verslun jókst og til urðu vélsmiðjur, verkstæði, mjólkurbú, kjötvinnslur og ýmiss konar önnur sérhæfð framleiðsla og þjónusta. Hægt og bitandi brugðust sveitirnar við fólksfækkun með því að taka vélarnar í þjónustu sína eins og sjávarútvegur hafði gert (Sigfús Jónsson, 1984, bls. 279–281). Hins vegar hefur ýmis þjónusta, eins og umönnunar- og fræðslustörf, færst af heimilinu til stofnana utan þess vegna aukinnar þekkingar og framfara í vísindum (Jónas Jónasson & Einar Ól. Sveinsson, 1961). Færa má rök fyrir því að það hafi á vissan hátt gert störf til sveita sérhæfðari en jafnframt einhæfari.

Vél- og tæknivæðing í landbúnaði lækkaði framleiðslukostnað og renndi stöðum undir velmegun í landinu sem, ásamt fjölgun landsmanna, jók eftirspurn og stuðlaði þar með að hærra afurðaverði til bænda. En vélvæðingin hefur einnig leitt til þess að fólki hefur beinlínis fækkað til sveita eins og tölur yfir íbúa til sveita og í þéttbýli á Íslandi frá 1911 fram á okkar daga benda til (Vífill Karlsson, 2012, bls. 13).

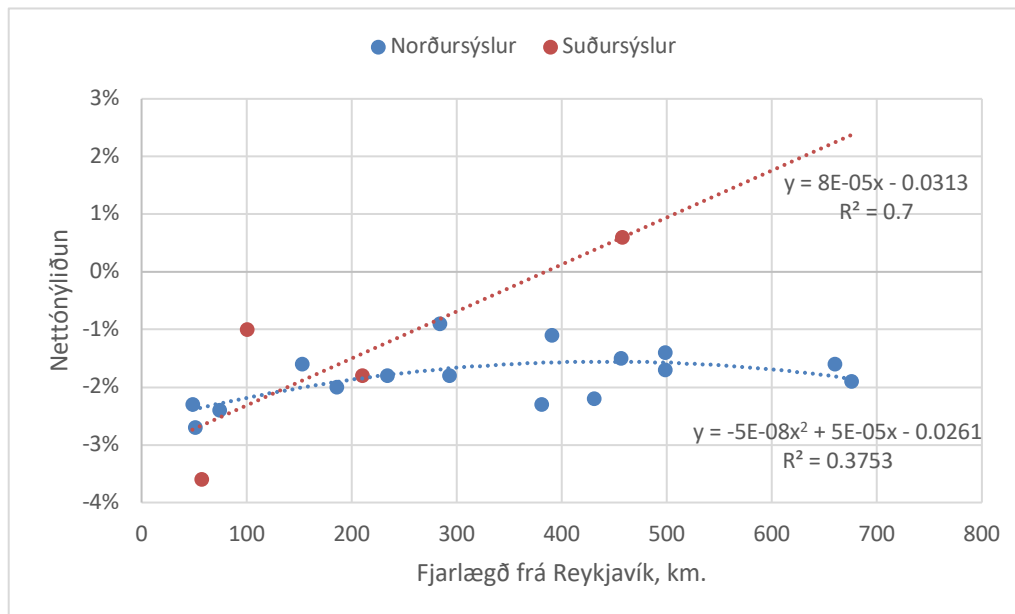
Á seinni hluta 19. aldar störfuðu rúmlega 80% landsmanna í landbúnaði (Guðmundur Jónsson, 1999, bls. 38). Þess utan hefur búseta til sveita helmingast frá 1911 (Vífill Karlsson, 2012, bls. 13). En breytingarnar eru enn þá örar þó við færur okkur nær í tíma því samkvæmt

tölum Hagstofunnar fór fjöldi starfandi í landbúnaði úr 7.700 í 3.600 frá árinu 1991 til 2014 eða úr 5,6% af heildinni í 2,0%.

Eitt af því sem gæti orsakað þetta er staða konunnar. Í frumbersku landbúnaðar á Íslandi réð konan ríkjum yfir störfum innandyra ásamt nokkrum útiverkum en karlinn utandyra (Árni Daníel Júlíusson, 2013, bls. 47). Mörg störf innandyra hafa orðið að atvinnugreinum og færst til þéttbýlisins. Þarna má nefna matvinnslu, fataframleiðslu, ýmis umönnunarstörf og ýmislegt annað sem sést m.a. á þeim störfum sem konur unnu hér fyrr á öldum (Anna Sigurðardóttir, 1985). Í grein Hjördísar Sigursteinsdóttur og Guðbjargar Lindu Rafnsdóttur (2011) kom fram að staða konunnar gæti verið betri í landbúnaði og hún upplifir sig t.a.m. ekki sem „fullgildan bónda“. Þar kom einnig fram að konur hafi fremur flutt úr dreifbýli landsins en karlar, einkum á aldrinum 20–29 ára. Þá hefur komið fram að ef konurnar flytja frá ákveðnum samfélögum gera karlar það líka, litlu seinna (Vífill Karlsson, 2013). Niðurstaða Hjördísar og Guðbjargar Lindu var sú að konur væru almennt ekki eins ánægðar og karlar með búsetuskilyrði sín og barna sinna til sveita á Íslandi. Þá var félagsleg og efnahagsleg staða þeirra lakari en karla. Þarna var spurt um þætti sem snertu m.a. tengsl við ættingja og vini ásamt efnahagslegum þáttum. Í þessu samhengi er niðurstaða Heggem (2014) áhugaverð þar sem fram kemur að konum fjölgi nú í landbúnaði í Noregi, m.a. vegna nýrra tækifæra sem skapast hafa vegna aukinnar ferðaþjónustu og áherslu á sjálfbæra þróun og vistvænna samfélag. Það gæti verið vísbending um að það sama gæti átt eftir að gerast hér á landi þar sem vitund um umhverfismál fer vaxandi og ferðaþjónusta eflist.

Aukin vélvæðing í landbúnaði hefur einnig dregið úr möguleikum bænda til að nýta börn sín við bústörf. Hvað sem mönnum kann að finnast um þátttöku barna á vinnumarkaði þá er þetta veruleg félagsleg og efnahagsleg breyting frá því sem tíðkaðist áður hérlendis sem erlendis. Börnin fara þá úr því hlutverki að geta lagt eitthvað til búsins í það að vera „byrði“ þess og grafa þar með undan afkomu slíkrar bændafjölskyldu miðað við það sem áður var. Það getur því haft áhrif á vilja fólks til að eignast börn samkvæmt frjósemiskenningu hagfræðinnar (Becker, 1960; Tietenberg & Lewis, 2012).

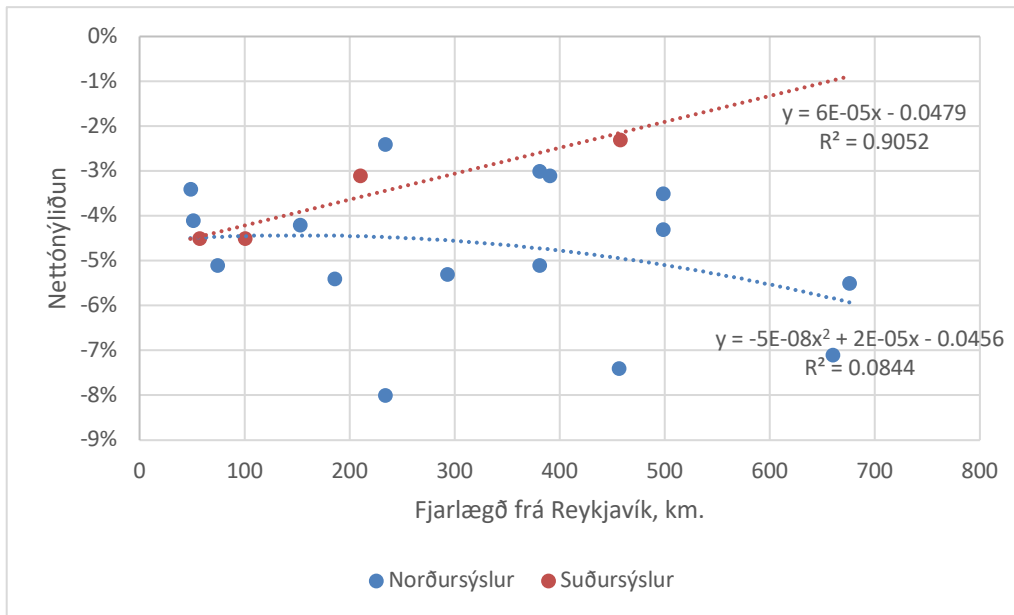
Ein möguleg birtingarmynd samdráttar í nettónýliðun gæti því verið fækkun barna til sveita. Í nýlegri greiningu (Vífill Karlsson, 2015a) kom fram að börnum til sveita fækkaði víða á bilinu 40–50% á tímabilinu 1998–2014 þegar þróunin var brotin upp eftir gömlu kjördæmunum átta. Athygli vakti að þessi fækkun var minnst á Norðurlandi vestra af kjördæmum utan Reykjaness og höfuðborgarsvæðisins en Norðurland vestra er meðal þeirra landsvæða hvar hagvöxtur hefur verið hvað minnstur (Sigurður Jóhannesson og Sigurður Árnason, 2011). Er hugsanlegt að hátt landvirði í nágrenni höfuðborgarsvæðisins (Kolfinna Jóhannesdóttir, 2008, bls. 138) geri ungu fólk erfitt um vik að hefja búskap? Ef það er rétt ætti nýliðunin að vera minnst á jaðri höfuðborgarsvæðisins en meiri eftir því sem fjær dregur, því landvirði er gjarnan hæst á jaðri borga en lækkar eftir því sem fjær dregur, eins og komið hefur fram, og flutningsjöfnun dregur úr afkomumun m.t.t. fjarlægðar frá afurðastöðvum og sláturhúsum.



Mynd 1. Nýliðun og og brotthvarf úr sauðfjábúskap brotið upp eftir sýslum.

Við skoðun á gögnum Helga Elís Hálfðánarsonar (2012), sem voru flokkuð landfræðilega eftir sýslum landsins, kom í ljós mynstur í líkingu við fyrrgreinda tilgátu í sauðfjarrækt þegar fjarlægð frá Reykjavík var bætt við gögnin (Mynd 1)². Vegna ákveðins mismunar á milli landsvæða eftir því hvort farið var suður eða norður eftir landinu frá höfuðborgarsvæðinu, sem kom fram í gögnum yfir fækkun barna til sveita (Vífill Karlsson, 2015a), var ákveðið að gera slíkan greinarmun hér og sjá hvort það skipti einhverju máli – bláir punktar voru fyrir sýslur í norðri og rauðir fyrir sýslur í suðri. Í ljós kom töluverður munur á einföldum leitnilinum. Suðursýslurnar voru með greinilega upphallandi leitni og þá í samræmi við tilgátuna á meðan norðursýslurnar voru upphallandi frá Reykjavík í Eyjafjörð en niðurhallandi eftir það. Þar gæti Akureyri leikið eitthvert hlutverk og haft áhrif á jarðaverð þar sem hún er annað stærsta þéttbýli landsins.

² Þá hafði reyndar tveimur utangarðsgildum verið fleygt út: Annað var fyrir Gullbringusýslu og hitt fyrir Strandasýslu.



Mynd 2. Nýliðun og brotthvarf úr nautgriparækt brotið upp eftir sýslum.

Í nautgriparækt kom aftur fram upphallandi lína fyrir suðursýslurnar á meðan hún kom ekki fram fyrir norðursýslurnar (Mynd 2). Aftur gæti Akureyri haft áhrif á nýliðun um norðanvert landið.

Erlendar rannsóknir

Erlendis virðast menn uppteknari af því að rannsaka kynslóðaskipti (innan fjölskyldunnar) meðal bænda en af því að skoða beina nýliðun (Gale, 1994; Pesquin, Kimhi, & Kislev, 1999; Potter & Lobley, 1992). Vissulega má segja að það sé ákveðið form nýliðunar og kannski líklegra að hún eigi sér stað þannig þegar horft er til hefðar og afkomu í greininni. Mishra, Hisham og Saleem (2010, bls. 134) segja að búrekstur sé meira en fyrirtæki sem hafi hagnaðarsjónarmið eitt að leiðarljósi. Bújörð er ekki bara reksturinn heldur líka heimili sem hafi oft persónulega þýðingu fyrir eigandann og jafnvel eitthvað með lífsstíl hans að gera. Af þessum sökum geti verið kostur að hafa endurgreiðslutíma fjárfestingarinnar langan og því séu kynslóðaskipti (innan fjölskyldunnar) mikilvæg frá sjónarhóli fjölskylduauðs og þar með algeng í landbúnaði, og athyglin beinist því að þeim sérstaklega.

Svo finnast andstæð sjónarmið þar sem fræðimenn hafa fullyrt að sumir bændur vilji alls ekki að afkomendur þeirra taki við bújörðunum vegna þess að reksturinn hafi verið hokur og þeir óski börnum sínum ekki þess sama. Þetta útskýri mikla búferlaflutninga í Bandaríkjunum á árunum 1940–1985 (Barkley, 1990; Fennell, 1981; Gasson & Errington, 1993).

Chang (2013) orðar þetta þannig að í mörgum löndum heims hafi afkoma landbúnaðar hrakið ungt fólk frá greininni og þar með verði atvinnugreinin háð því að það finnist einhver nákominn til að taka við búinu. Á margan hátt er lítið á kynslóðaskipti af þessu tagi sem vandamál vegna þess að þau tefji fyrir kerfisbreytingum í atvinnugreininni. Athygli vekur að rannsóknir benda til þess að bætt lífeyrisréttindi bænda dragi úr þörf þeirra á að stóla á nákomna ættingja sem næstu ábúendur (Chang, 2013; Pietola, Vare, & Lansink, 2003)

Viðfangsefnið verður nálgast á almennari hátt í þessari grein. Hér verður reynt að greina áhrifavalda nýliðunar í bændastétt óháð því hvort sá sem tekur við er tengdur seljandanum. Þess vegna má segja að hér verði nýliðunin metin líkt og nýliðun í öðrum atvinnugreinum. Þó má segja að hér verði svipað uppi og í erlendu rannsóknunum um kynslóðaskipti í landbúnaði þar sem ekki verður lögð ofuráhersla á að draga inn afkomutölur í greininguna enda var ekki hægt að útvega þær á sama sniði og látið duga að halda inni breytum sem endurspeglar að einhverju leyti afkomu – einskonar staðgöngubreytur (e. proxy variable). Nánar verður fjallað um það síðar.

Fyrir utan hagnað í greininni beinast slíkar rannsóknir fræðilega séð mjög mikið að inngönguhindrunum. Þar benda Bruno, Bychkova og Estrin (2013) á að fyrir þá sem ekki tengjast þeim sem eru í atvinnugreininni felist þær sérstaklega í stærðarhagkvæmni, kröfu um þekkingu (lærdómskúrfunni), vöruúrvali eða því að varan sé langt frá því að vera einsleit, eins og t.a.m. á merkjavörumarkaði, og að síðustu því kostnaðarforskoti sem starfandi fyrirtæki á hafi á nýstofnuð. Þarna vísa höfundar síðan áfram á rannsóknir þessu til stuðnings (Aghion & Bolton, 1987; Dixit, 1979). Þá er ýmislegt annað sem komið hefur fram sem inngönguhindranir eins og stofnanaumhverfið t.a.m. fjármálastofnanir og stofnanir tengdar hagstjórn (Acemoglu & Johnson, 2005), íþyngjandi lög og reglur gagnvart einstökum löndum eða landshlutum og spilling (Djankov, La Porta, Lopez-de-Silanes, & Shleifer, 2002) svo það helsta sé nefnt.

Á þessu sést að rekja má dræma nýliðun í bændastétt til margra þátta. Almenna lýsingu Chang (2013) á aðstæðum landbúnaðarins víða um heim mætti að mestu leyti yfirfæra á aðstæður hérlendis þar sem rýr afkoma er fráhrindandi, einkum gagnvart ungu fólki sem meiri eftirspurn er eftir í nýjum atvinnugreinum sem notið hafa mikillar velgengni og vaxtar á nýliðnum árum. Svo má velta því fyrir sér hvort lög og reglur um greinina, eins og t.a.m. kvótakerfið í mjólkurframleiðslu og beingreiðslur í sauðfjárrækt, séu ekki inngönguhindranir líka. En meira um það síðar.

Gögn

Gögnin sem stuðst er við, og ná frá 2000 til 2009, voru fengin hjá Helga Elí Hálfðánarsyni. Helgi safnaði þeim saman og nýtti við lokaverkefni sitt hjá Landbúnaðarháskóla Íslands. Gögnin eru upphaflega úr forðagæsluskýrslugrunni Matvælastofnunar sem var vistaður hjá Bændasamtökum Íslands. Gögnin fengust afhent þannig að í skránni er að finna eftirfarandi upplýsingar um hvert lögbýli á fyrrgreindu tímabili: Ár, sveitarfélaganúmer, heiti sveitarfélags, landnúmer, heiti lögbýlis, kennitala eiganda, nafn eiganda, sýslunúmer og sýsluheiti. Þó náði þetta eingöngu til þeirra lögbýla þar sem stunduð var annað hvort sauðfjár- eða nautgriparækt. Á grundvelli þessa mátti greina hvort og hvenær einstaklingar/lögaðilar detta út úr búskap eða hefja hann á milli ára. Einnig var hægt að greina aldur bænda, kyn, uppruna (Ísland/útlönd), landshluta og hvort um væri að ræða sauðfjár- eða nautgriparækt. Þar sem gefin voru upp sveitarfélög mátti brjóta upp gagnasafnið landfræðilega eftir þeim og meta fjarlægð frá Reykjavík og bæta henni við gagnasafnið. Þau gögn komu upphaflega frá Vegagerðinni. Fjarlægðin var gefin upp frá ári til árs allt tímabilið frá öllum sveitarfélögum til Reykjavíkur.

Tafla 1. Lýsandi tölfraedi breytanna

Breytur	Lýsing	Meðaltal	Staðalfrávik
Brottfall	Leppbreyta sem tekur gildið 1 þegar bóndi hættir í greininni en er annars 0.	0,071	0,256
Nýliðun	Leppbreyta sem tekur gildið 1 þegar bóndi byrjar í greininni en er annars 0.	0,045	0,208
Aldur	Aldur bónda. Miðast við fæðingarár hans.	52,674	13,394
Fjarlægð	Fjarlægð sveitarfélags (sem jörðin tilheyrir) til Reykjavíkur.	275,164	183,853
Sauðfjárrækt	Leppbreyta sem tekur gildið 1 þegar um sauðfjárbú er að ræða annars nautgriparrækt og tekur þá gildið 0.	0,685	0,464
Kona	Leppbreyta sem tekur gildið 1 þegar kona er skráð fyrir jörðinni, annars tekur hún gildið 0.	0,110	0,314
Útlendingur	Leppbreyta sem tekur gildið 1 þegar einstaklingur af erlendu bergi brotinn er skráður fyrir jörðinni, annars gildið 0.	0,003	0,053
Félag	Leppbreyta sem tekur gildið 1 þegar félag er skráð fyrir jörðinni, annars gildið 0.	0,071	0,257
Suður	Leppbreyta sem tekur gildið 1 þegar jörð er á suðursvæðinu, annars gildið 0.	0,327	0,469

Stutt yfirlit yfir gögnin gefur til kynna að allnokkur breytileiki sé í þeim. Við sjáum reyndar strax á meðaltölunum (0,071 og 0,045) að fleiri yfirgefa greinina en þeir sem koma inn í hana (Tafla 1). Þá er meðalaldur tæp 53 ár og staðalfrávik upp á 13 bendir ekki til að mikill jöfnuður sé milli aldurshópa. Allt gagnasettið taldi 37.549 athuganir, sem nýttist ekki allt í greiningunum. Þá voru athuganirnar yfir sauðfjárbú 68,5% af heildinni, konur 11%, útlendingar 0,3%, félög 7,1% og búin 32,7% suður og austur eftir landinu.

Aðferð, líkan

Fræðileg umfjöllun og líkan

Eins og áður var getið hefur hagnaður í hverri atvinnugrein mikil áhrif á nýliðun og brotthvarf þaðan og fræðilega séð er það nánast eini áhrifaþátturinn í fullkominni samkeppni. En svo fullkomnar eru aðstæður í atvinnulífinu ekki því margt getur hindrað nýliðun eins og t.a.m. miklar fjárfestingar og annar kostnaður sem fylgir því að komast af stað í greinina sem skilar sér í háum föstum kostnaði til þeirra sem fjármögnuðu þann hluta þegar reksturinn er farinn af stað. Þetta getur falist í rannsóknum og þróun, dýrum og sérhæfðum tækjum og þekkingaröflun. Þá þarf nýliði að geta framleitt nógu mikið til að borga af fjárfestingunni. Þetta leiðir hugann að stærðarhagkvæmni því hún er meiri eftir því sem fjárfestingin og stofnkostnaður (e. startup cost) eru hærri og því má segja að nýliðun sé ólíklegri eftir því sem stærðarhagkvæmni er meiri. Síðan er auðvitað margt sem núverandi fyrirtæki gera til að hindra inngöngu í von um að viðhalda góðri afkomu. Þar getur bæði verið um fyrirbyggjandi aðgerðir að ræða eða aðgerðir sem koma í kjölfar nýliðunar (Eaton & Eaton, 1991, bls. 268, 344–352). Martí (2004, bls. 211) setti fram eftirfarandi fræðilegt líkan á almennu formi:

$$E_{it} = f_1(E\pi_{it}, B_{it}, S_{it-1}) \quad (J.1)$$

þar sem fjöldi nýliða, E , í tiltekinni atvinnugrein, i , á tilteknum tíma, t , er háð væntum hagnaði, $E\pi$, inngönguhindrunum, B , og fjölda þeirra sem fóru úr greininni á undangengnu tímabili,

S_{it-1} . Þá hefur hagnaður augljóslega jákvæð áhrif á nýliðun, $\partial E_{it}/\partial E\pi_{it} > 0$, inngönguhindranir neikvæð, $\partial E_{it}/\partial B_{it} < 0$, og brottfall jákvæð, $\partial E_{it}/\partial S_{it-1} > 0$. Hér verður tekið mið af þessu líkani að eins miklu leyti og unnt er, m.a. vegna þeirra skorða sem gögnin setja, en það jafnframt aðlagð að viðfangsefni því sem hér er til skoðunar.

Empírískt líkan og tengsl við það fræðilega

Aðhvarfsgreiningu var beitt á gögnin og tvíundarlíkan valið, logit, þar sem háða breytan var annað hvort 0 eða 1. Tvær aðskildar greiningar voru framkvæmdar, önnur fyrir nýliðun og hin fyrir brotthvarf. Þannig tók háða breytan gildið 0 ef bóndi var í greininni á milli ára en 1 ef hann hætti í greininni fyrir brotthvarf, og 1 ef hann hóf búskap þegar nýliðun var greind. Óháðu breytur voru síðan aldur, kyn, uppruni, fjarlægð frá höfuðborgarsvæðinu, hvort um var að ræða sauðfjár- eða nautgriparækt og hvort um var að ræða búskap suðaustur eftir landinu frá Reykjavík (á Suðurlandi og Austurlandi að Egilsstöðum eða annars staðar á landinu) eða norðaustur eftir því (Vesturland, Vestfirðir og Norðurland að Egilsstöðum).

Á þessu má sjá að engin óháð breyta er beinn fulltrúi vænts hagnaðar eins og í fræðilega líkani Martí (2004) og fræðunum almennt en slíkar tölur voru ekki í boði fyrir gögn á þessu sniði. Hins vegar má segja að fjarlægð frá Reykjavík gefi ákveðnar vísbendingar um afkomu í greininni eins og landvirðiskening Thunen (1966) kveður á um bæði ef ákveðin flutningsjöfnun er með afurðir og þar sem landvirði er hærra eftir því sem nær dregur borginni. Þá eru leppbreyturnar fyrir jörð á Suðurlandi og restina af landinu líka einskonar staðgengilsbreyta fyrir afkomu vegna mismunandi veðurfars og væntrar grassprettu, sem og leppbreytan sauðfjár- og nautgriparækt – en afkoma hefur verið betri í þeirri síðarnefndu. Þá getur síðarnefnda leppbreytan líka verið fulltrúi fyrir inngönguhindrun þar sem stærðarhagkvæmni hefur verið talin meiri í nautgriparækt.

Að lokum skal empíríska líkanið sett fram með formlegum hætti. Ef nokkrar óháðar breytur, sem finna má í vektornum X' , hafa áhrif á dulda (e. latent) ákvörðun um að hefja búskap, y^* , þá er tölfræðileg framsetning líkansins með eftirfarandi hætti (Verbeek, 2004, bls. 192):

$$y^* = X'_i\beta + \varepsilon_i \quad (\text{J.2})$$

þar sem β er vektor metinna stuðla og ε leifaliður. Matslíkanið er þá eftirfarandi logit aðhvarfsgreiningarlíkan þar sem líkurnar á að einhver hasli sér völl í greininni $y = 1$ ef $y^* > 0$ eða sé þar áfram $y = 0$ ef $y^* \leq 0$.

$$E[y|\dot{X}] = P(y = 1) = \frac{e^{\dot{X}'\beta}}{1+e^{\dot{X}'\beta}} = \delta(\dot{X}'\beta), \quad (\text{J.3})$$

þar sem $P(\cdot)$ er líkurnar á því að einstaklingur hefji starfsemi í sauðfjár- eða nautgriparækt og $\delta(\dot{X}'\beta)$ er uppsafnaða hlutfallið í logit-fallinu og stendur fyrir jaðaráhrif hvernar óháðrar breytu á líkindin fyrir því að einstaklingur hefji innreið sína í fyrrnefndar landbúnaðargreinar.

Síðan var sambærilegt líkan hannað fyrir brottfall þar sem eingöngu z var skipt út fyrir y . Á grundvelli þessa var hægt að hanna fixed effect líkan fyrir panelgögn og þá breytist β í β_i .

Greining og niðurstöður

Greiningarkafllinn hefst á einfaldri greiningu þar sem notuð er einföld en margvið aðhvarfsgreining fyrir háða breytu af tvíundargerð eins og kom fram í kaflanum um empíríska líkanið. Síðan verður stuðst við aðhvarfsgreiningarlíkan fyrir panelgögn og að lokum verður sjónum okkar beint að áhrifum samgöngubóta á nýliðun.

Greining með logit líkani

Tafla 2. Niðurstöður fyrir logit líkan

Breytur	Líkan 1: Nýliðun	Líkan 2: Brotthvarf
Aldur	-0,196 (-17,6)***	-0,099 (-10,3)***
Aldur í öðru veldi	0,001(14,0)***	0,001 (13,1)***
Fjarlægð	-0,002(-3,0)**	-0,002 (-3,7)***
Fjarlægð í öðru veldi	3,E-06 (3,0)**	2,E-06 (2,9)**
Sauðfjarrækt	0,186(3,0)**	-0,501 (-11,1)***
Kona	0,623 (8,9)***	0,189 (3,0)**
Útlendingar	0,296 (0,8)	0,243 (0,7)
Suður	0,180 (2,8)**	-0,010 (-0,2)
Fasti	2,585 (8,5)***	-0,108 (-0,4)
Fjöldi athugana	34.438	34.438
F-gildi	111,36	78,91

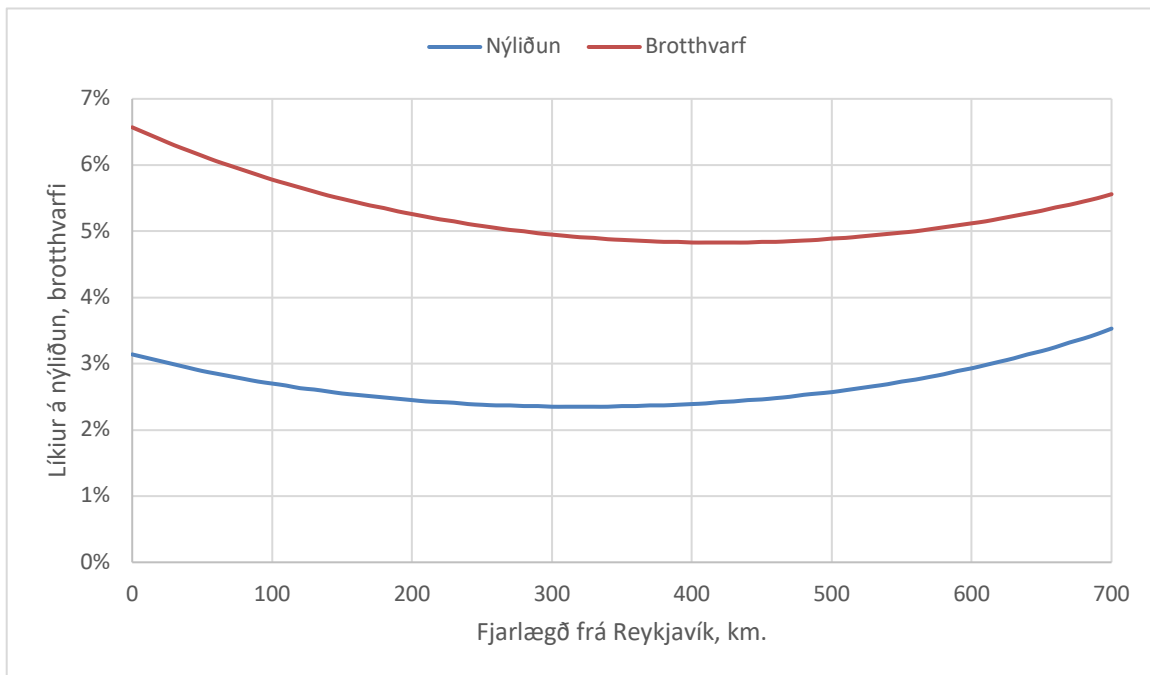
Innan sviga er að finna t-gildi. Stjörnumerking er fyrir p-gildi. Þeim mun fleiri stjörnur, þeim mun meiri marktækni: Þrjár stjörnur fyrir p-gildi lægri en 0,01, tvær stjörnur á bilinu 0,01–0,05 og ein stjarna á bilinu 0,05–0,1.

Eftirfarandi niðurstöður byggja á fyrrnefndu tvíundarlíkani (J.2) og ná eingöngu til nýliðunar í sauðfjár- og nautgriparrækt. Á J.2 (Tafla 2) kemur fram að nýliðun er líklegri í suðursýslum en norðursýslum og brotthvarf ólíklegra, sem skilar þá meiri nettónýliðun í suðursýslum en í norðursýslum³. Þá er nýliðun líklegri í sauðfjarrækt en í nautgriparrækt en líkur minni á brotthvarfi úr sauðfjarrækt en nautgriparrækt. Þannig má segja að meiri líkur séu á nettónýliðun í sauðfjarrækt en í nautgriparrækt. Auk þess er nýliðun 86% líklegri meðal kvenna en karla. Brotthvarf kvenna er 21% líklegra samkvæmt metnu líkindahlutfalli (e. odds ratio) fyrir niðurstöður að ofan (Tafla 4) og því er nettónýliðun þeirra meiri en karla eða 65%. Það þýðir að ef líkur á að karl hefji búskap eru 2% nettó, þá eru líkurnar 3,3% á að kona hefji búskap. Hins vegar eru gögnin þannig að munur karla og kvenna miðast við hvort er skráð fyrir jörðinni þannig að þetta getur einfaldlega endurspeglad það hvort konur eru líklegri til að vera skráðar fyrir jörðinni jafnvel þó að þær séu ekki hinn eiginlegi bóndi. Þetta getur hins vegar verið vísbending um að konur vilji gera sig meira gildandi í landbúnaði ef þær sækjast eftir því að vera skráðar fyrir jörðunum. Það er góðs viti í ljósi þess hve staða konunnar hefur verið veikari en karla til sveita, eins og minnst var á í inngangi greinarinnar.

Samkvæmt niðurstöðunum er samband eða tengsl nettónýliðunar og fjarlægðar frá borginni annars vegar og aldurs bænda hins vegar nokkuð flóknari og þarfnast frekari skýringar.

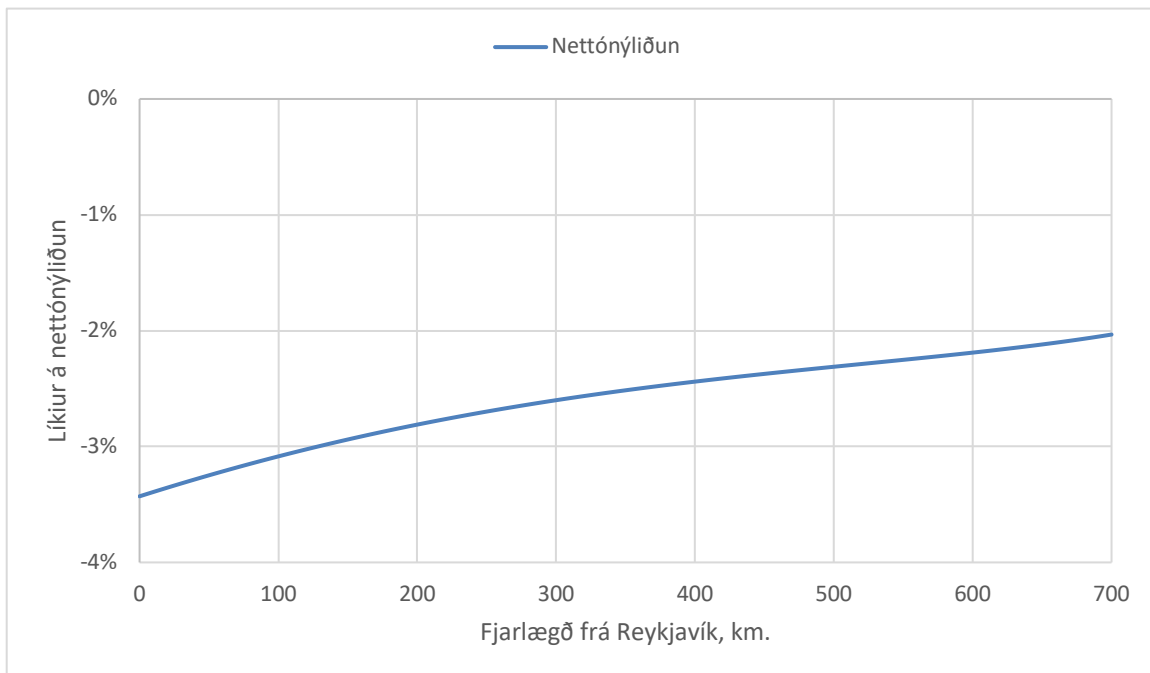
³ Logit líkanið skilar ekki líkindastuðlum. Til þess þarf að umreikna stuðla Logit, β , með eftirfarandi reikniðgerð sem til einföldunar er sett fram í þremur skrefum. Fyrst þarf að finna $w = \beta_1 + \beta_2 \bar{x}_2 \dots \beta_k \bar{x}_k$. Svo er sú útkoma notuð til að reikna $f(w) = e^{-w} / (1 + e^{-w})^2$. Að lokum skila líkindin sér í margfeldi β og $f(w)$.

Áhrif aldurs og fjarlægðar á líkurnar eru mjög breytileg. Við sjáum að bæði nýliðun og brotthvarf er mest næst höfuðborgarsvæðinu en svo verða líkurnar á nýliðun meiri en líkurnar á brotthvarfi eftir því sem fjær dregur borginni (Mynd 3).



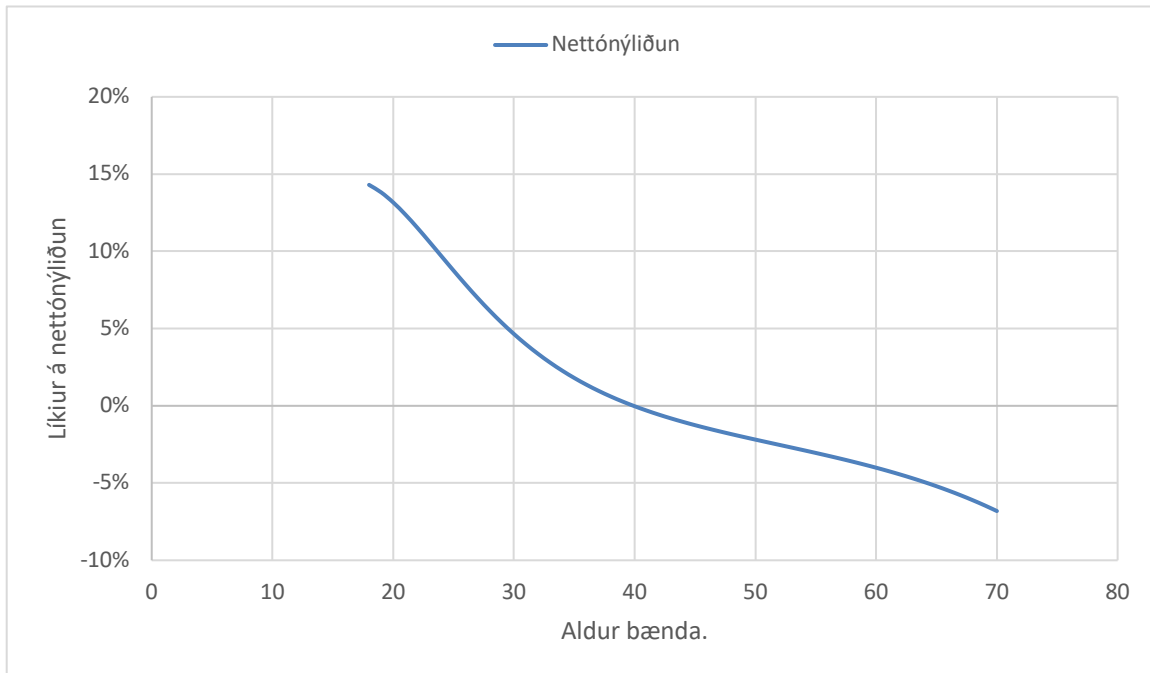
Mynd 3. Metin nýliðun og brotthvarf úr sauðfjárrækt og nautgriparækt gagnvart fjarlægð frá Reykjavík.

Þegar þessi áhrif eru umreiknuð yfir í nettónýliðun kemur út þessi vænti upphallandi ferill (Mynd 4) sem gefur til kynna að nettónýliðun sé síst á jaðri höfuðborgarsvæðisins og aukist eftir því sem jörðin er fjær Reykjavík.



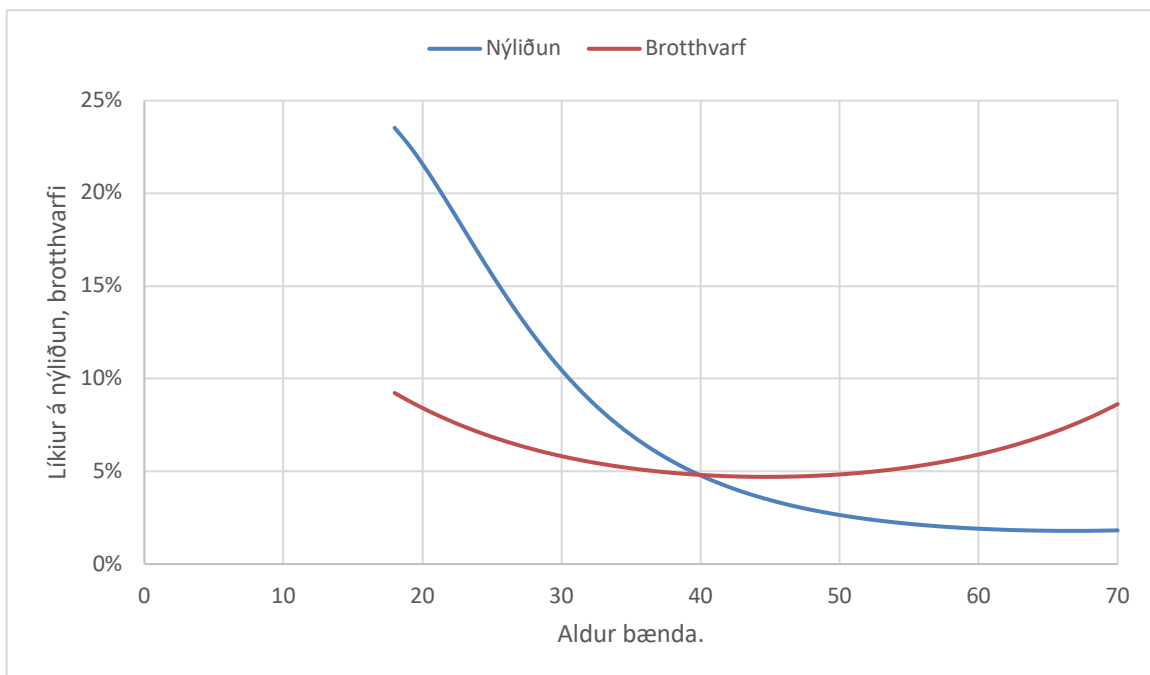
Mynd 4. Metin nettónýliðun í sauðfjárrækt og nautgriparækt gagnvart fjarlægð frá Reykjavík.

Áhrif aldurs á nýliðun eru athyglisverð. Þar kemur í ljós að nettónýliðun er meiri meðal yngri einstaklinga en þeirra sem eldri eru, eins og vænta mátti (Mynd 5), en athygli vekur hvað brotthvarf er mikið meðal yngra fólks – jafnvel þó það sé lægra en nýliðun (Mynd 6). Þetta er atriði sem krefst frekari athugunar því ef allt væri eðlilegt ætti brotthvarfsferillinn að vera upphallandi – þ.e. brotthvarf ætti að vera minna hjá þeim sem yngri eru en hjá þeim eldri. Samkvæmt ferlinum er brotthvarf minnst meðal bænda á fimmtugsaldri.



Mynd 5. Metin nettónýliðun í sauðfjarrækt og nautgriparrækt gagnvart aldri bænda.

Það er síðan ekki fyrr en eftir u.þ.b. 40 ára aldurinn sem brotthvarf verður meira en nýliðun og aldur því farinn að stuðla að fækkun fólks í búskap (Mynd 6).



Mynd 6. Metin nýliðun og brotthvarf úr sauðfjarrækt og nautgriparrækt gagnvart aldri bænda.

Greining með logit líkani fyrir panelgögn

Annað líkan var keyrt, kallað fixed effect logit líkan fyrir panelgögn, og það almennt talið mun nákvæmara greiningartæki og ekki eins viðkvæmt fyrir skorti á skýringarbreytum.

Tafla 3. Niðurstöður fyrir fixed effect logit líkanið

Breytur	Líkan 3: Nýliðun	Líkan 4: Brotthvarf
Aldur	-0,200 (-15,3)***	-0,097 (-7,8)***
Aldur í öðru veldi	0,0015 (12,5)***	0,001 (10,0)***
Fjarlægð	0,094 (2,5)**	-0,03 (-0,1)
Fjarlægð í öðru veldi	-2,13E-04 (-4,3)***	0,000 (0,3)
Sauðfjárrækt	0,171 (2,0)*	-0,519 (-6,5)***
Kona	0,597 (6,1)***	0,223 (2,7)**
Útlendingar	0,211 (0,5)	0,249 (0,5)
Fjöldi athugana	34392	34379
F-gildi	69,19	57,94

Innan sviga er að finna t-gildi. Stjórnumerking er fyrir p-gildi. Þeim mun fleiri stjórnur, þeim mun meiri marktækni: Þrjár stjórnur fyrir p-gildi lægri en 0,01, tvær stjórnur á bilinu 0,01–0,05 og ein stjarna á bilinu 0,05–0,1.

Þetta líkan staðfesti fyrri niðurstöður með fáeinum minniháttar undantekningum. Suðursvæðið nýttist ekki í þessa greiningu vegna eiginleika breytunnar. Þá var fjarlægð frá Reykjavík ómarktæk fyrir líkanið yfir brottfall. Það breytti litlu um meginniðurstöður fjarlægðar á nettónýliðun því að þessu sinni skilaði fjarlægð parabólu með topppunkti í líkani fyrir nýliðun – skilar því samhljóða niðurstöðum og fyrr um að líkurnar á nettónýliðun eru lægstar á jörðum næst Reykjavík, fara síðan batnandi eftir því sem fjær dregur, ná hámarki og dragast því næst saman eftir það. Niðurstöður fyrir líkindahlutfall (e. odds ratio) breyttust sáralítið (niðurstöður ekki birtar en fáanlegar frá höfundu).

Af þessu líkani má síðan draga þá ályktun að hér sé komin vísbending um að samgöngubætur dragi úr nýliðun í bændastétt – a.m.k. í nautgripa- og sauðfjárrækt – líkt og gert var á grundvelli sambærilegs líkans gagnvart búferlaflutningum (Vífill Karlsson, 2013) og fasteignaverði (Vífill Karlsson, 2011) þar sem hér er beitt sömu aðferð og uppbygging gagna yfir fjarlægð er með sama hætti: Þar sem samgöngubætur fela í sér að jarðir færast nær Reykjavík og/eða höfuðborgarsvæðinu hækkar markaðsvirði þeirra og líkur á nettónýliðun í hefðbundnum landbúnaði (n.t.t. sauðfjár- og nautgripærækt) dragast saman.

Í líkaninu var brugðist við misdreifni með aðferð sem kölluð er Jackknife. Engin marglínuleiki var til staðar og ekki fannst nein ástæða til að óttast innri fylgni af neinu tagi.

Umræða

Niðurstöður greininganna gefa til kynna að nýtt fólk eigi erfitt með að koma inn í greinina þar sem jarðaverð er hvað hæst en þar virðist ungt fólk flosna snemma upp úr bændastétt. Tölur yfir brottthvarf úr stéttinni renna stoðum undir það þegar þær eru brotnar upp eftir aldri (Mynd 6). Þarna má búast við að bæði fjármagns- og fórnarkostnaður vinni saman í að þrýsta fólki út þar sem þessir liðir eru of háir til þess að stunda hefðbundinn búskap á jörðum nærri þéttbýli.

Samkeppni um jarðir næst stærsta þéttbýli landsins virðist vera hörð og eru þær þá nýttar til annars en matvælaframleiðslu, t.a.m. undir frístundahús og í friðun svo eitthvað sé nefnt.

Bent skal á tengingu nýliðunar og brotthvarfs við fjölda barna í strjálbýli landsins því ef ungu fólki fækkar, fækkar börnum og þá grefur hratt undan vilja manna til að halda úti þjónustu við börn og það vinnur enn frekar gegn nýliðun meðal ungs fólks í bændastétt eða ýtir frekar undir brotthvarf þess úr stéttinni. Þarna er því kominn upp vítahringur sem ekki verður svo auðvelt að rjúfa.

Eftirsóttar jarðir virðast því sambærilegar íbúðum á vinsælum stöðum á höfuðborgarsvæðinu eða vinsælum sumardvalarstöðum erlendis að því leytinu til að ungt fólk finnur hag sínum betur borgið annars staðar m.a. vegna þess að það er ekki í fjárhagslegri aðstöðu til að bjóða í þær eignir bæði vegna skorts á sparifé og takmarkaðs lánstrausts vegna skamrrar viðskiptasögu við lánastofnanir (Vífill Karlsson, Jón Þorvaldur Heiðarsson, Hjalti Jóhannesson og Guðrún Rósa Þórsteinsdóttir, 2015, bls. 82). Að þessu leyti eiga sveitir í nágrenni höfuðborgarsvæðisins það sammerkt með vinsælum þorpum og bæjum til frístundabúsetu, eins og Stykkishólmi, Drangnesi (Vífill Karlsson, 2015b, bls. 42–43) og jafnvel Siglufirði, að þær lokast nærri fyrir ungu fólki vegna aðstæðna á eignamarkaði. Í Stykkishólmi hefur börnum t.a.m. fækkað um 40% á árunum 1998–2014 eins og víða til sveita á Íslandi (Vífill Karlsson, 2015a). Þessarar þróunar hefur orðið vart í vinsælum ferðamannabæjum erlendis, t.a.m. í Tyrol í Sviss (Brida, Osti, & Santifaller, 2009, bls. 144).

Fjallað hefur verið um það í fjölda erlendra vísindagreina (Fountain & Hall, 2002; Fritz, 1982; Gallent, Mace, & Tewdwr-Jones, 2005; Jordan, 1980; Visser, 2004) hvernig fjarbúar⁴ geta beinlínis rutt staðbúum⁵ frá sinni byggð og afar áhugaverð samantekt er gerð á efninu í doktorsritgerð Roger Marjavaara (2008) en ekki hefur þessari þróun verið veitt nein veruleg athygli á Íslandi. Það væri því áhugaverð framhaldsrannsókn að huga að fasteignamarkaði á Íslandi og reynslu stöku samfélaga af þróun sem þessari.

Farstad og Rye (2013) bentu á að hagsmunir af og viðhorf fjarbúa til samfélagsins geti verið ólík staðbúanna þar sem fjarbúar vilji oftast halda samfélaginu eins það er og var á meðan staðbúar fagni nýjum fyrirtækjum og framförum almennt í atvinnulífinu. Þá má alveg eins fullyrða að fjarbúar, sem gjarnan eru komnir um og yfir miðjan aldur, hafi engan áhuga á þjónustu við barnafólk en komið hefur fram hjá Tosun (2012) að útgjöld til menntamála (grunnskóla og framhaldsskóla) dragast saman eftir því sem íbúar ákveðinna landsvæða eru eldri.

Athygli vekur að konur mælast hér líklegri til að hefja búskap en karlar. Ekki er alveg augljóst hvort það er eingöngu vegna þess að nú færast í vöxt að skrá konur líka sem eigendur að jörðum til jafns við karlmann vegna ágalla talnasafnsins sem notað var eða hvort að um raunverulega aukna sókn þeirra sé að ræða. Hugsast getur að uppbygging í ferðaþjónustu og einhver önnur nýsköpun í landbúnaði sé að laða konur aftur í dreifbýli landsins líkt og Heggem (2014) komst að og fjallað var fyrir um í þessari grein.

⁴ Gefum okkur að fólk geti átt tvær eða fleiri íbúðir. Ein þeirra telst vera aðalíbúð vegna þess að þar heldur fólk til lengstan hluta ársins og stundar þaðan störf sín eða áhugamál lengst af. Hinar íbúðirnar kallast hér frístundahús (e. secondary home). Fólk er kallað fjarbúar í þeim sveitarfélögum sem frístundahúsin eru í.

⁵ Fólk er talið staðbúar í því sveitarfélagi sem aðalíbúð þess er í.

Niðurstöður

Margt í niðurstöðunum er eins og vænta mátti og í samræmi við tilgátu rannsóknarinnar. Nettónýliðun er meiri eftir því sem fjær dregur höfuðborginni og líklega vegna þess að nýliðar í sauðfjár- og nautgriparækt geta ekki greitt eins mikið fyrir jarðirnar og þeir sem vilja nota þær í annað. Þá er nettónýliðun minni hjá þeim eldri en hjá þeim sem yngri eru. Þegar horft er til nýliðunar er ekki mikill munur á milli kynja og búgreina þó marktækur sé.

Heilt yfir var nettónýliðun meiri hjá þeim sem yngri eru en hjá þeim eldri en óvænt kom í ljós að brottfall úr landbúnaði hefur verið meira hjá þeim sem ungir eru en hjá þeim sem eru á miðjum aldri. Það getur tengst kynslóðaskiptum í bændastétt og því að bændur sitji lengi á jörðum sínum. Það getur líka tengst því að nýliðar sem ætla sér að fjárfesta í beingreiðslum búi við háar og lýjandi fjármagnsgreiðslur því yngri fólk er líklegri til að fá lakari lánskjör en þeir sem eldri eru (Vífill Karlsson o.fl., 2015, bls. 82), og ungir bændur því líklegri til að hrökklast úr greininni vegna lakari afkomu en þeir sem eldri eru. Þá kom líka á óvart að jafnvel þótt lítill munur hafi verið á milli nettónýliðunar eftir búgreinum var hún sauðfjárrækt (marktækt) í vil en hún er almennt talin gefa minna af sér en nautgriparækt. Það kann að tengjast því að gögnin eru frá þeim tíma sem samþjöppun var mikil í mjólkurbúskap og í þeim tækifærum sem ákveðnir aðilar sáu í stærðarhagkvæmni greinarinnar. Þá er nautgriparækt fjármagnsfrekari en sauðfjárrækt sem útilokar ákveðinn hóp frá henni sem ekki hefur lánstraust í bankakerfinu eins og eignalaust fólk sem er að hefja göngu sína á vinnumarkaði með veika eða nánast enga bakhjarla. Þetta rímar einnig vel við fræðilegar útskýringar á stærðarhagkvæmni sem inngönguhindrun í tiltekna atvinnugreinar.

Niðurstöðurnar byggja á einföldu logit líkani en voru staðfestar með mun áreiðanlegra og þróaðra logit líkani fyrir panelgögn. Á grundvelli þess má draga þá ályktun einnig að samgöngubætur draga úr líkum á nettónýliðun í sauðfjár- og nautgriparækt á Íslandi. Tæplega 35.000 athuganir liggja að baki greiningunni sem verður að teljast óvenju stórt safn í ranni félagsvísinda þar sem Ísland er vettvangur rannsóknarinnar.

Heimildir

- Acemoglu, D., & Johnson, S. (2005). Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth. Í D. Acemoglu & S. Durlauf (ritstj.), *Handbook of Economic Growth* (1. bindi). Amsterdam: Elsevier.
- Aghion, P., & Bolton, P. (1987). Contracts as a Barrier to Entry. *American economic review*, 77(3), 388–401.
- Anna Sigurðardóttir. (1985). *Vinna kvenna á Íslandi í 1100 ár*. Reykjavík: Kvennasögusafn Íslands.
- Árni Daniel Júlíusson. (2013). *Landbúnaðarsaga Íslands: Bændur og nútími. Sveitarsamfélagið á 19. og 20. öld* (2. bindi). Reykjavík: Skrudda.
- Barkley, A. P. (1990). The Determinants of the Migration of Labor out of Agriculture in the United States, 1940–85. *American Journal of Agricultural Economics*, 72(3), 567–573. doi:10.2307/1243025

- Becker, G. S. (1960). *An Economic Analysis of Fertility*. Princeton: Princeton University Press.
- 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.
- Bruno, R. L., Bytchkova, M., & Estrin, S. (2013). Institutional determinants of new firm entry in Russia: a cross regional analysis. *Review of Economics & Statistics*, 95(5), 1740–1749.
- Chang, H.-H. (2013). Old Farmer Pension Program and Farm Succession: Evidence from a Population-Based Survey of Farm Households in Taiwan. *American Journal of Agricultural Economics*, 95(4), 976–991.
- Dixit, A. K. (1979). A Model of Duopoly Suggesting a Theory of Entry Barriers. *Bell Journal of Economics*, 10(1), 20–32.
- Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2002). The Regulation of Entry. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 1–37.
doi:10.1162/003355302753399436
- Eaton, B. C., & Eaton, D. F. (1991). *Microeconomics* (2. útg.). New York: W. H. Freeman Company.
- Farstad, M., & Rye, J. F. (2013). Second home owners, locals and their perspectives on rural development. *Journal of Rural Studies*, 30, 41–51.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2012.11.007>
- Fennell, R. (1981). Farm succession in the European Community. *Sociologia Ruralis*, 21(1), 19–42. doi:10.1111/j.1467-9523.1981.tb00290.x
- 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.
- Gale, H. F. (1994). Longitudinal Analysis of Farm Size over the Farmer's Life Cycle. *Review of Agricultural Economics*, 16(1), 113–123.
- Gallent, N., Mace, A., & Tewdwr-Jones, M. (2005). *Second Homes: European perspectives and UK policies*. Aldershot: Ashgate.
- Gasson, R., & Errington, A. (1993). *The Farm Family Business*. Wallingford: CAB International.
- Greenwood, M. J., & Hunt, G. L. (2003). The early history of migration research. *International Regional Science Review*, 26(1), 3–37. doi:10.1177/0160017602238983
- Guðmundur Ingólfsson, Guðný Gerður Gunnarsdóttir & Hjörleifur Stefánsson. (1987). *Kvosin: Byggingarsaga miðbæjar Reykjavíkur*. Reykjavík: Torfusamtökin.
- Guðmundur Jónsson. (1999). *Hagvöxtur og iðnvæðing: Þróun landsframleiðslu á Íslandi 1870–1945*. Reykjavík: Þjóðhagsstofnun.
- Heggem, R. (2014). Diversification and Re-feminisation of Norwegian Farm Properties. *Sociologia Ruralis*, 54(4), 439–459. doi:10.1111/soru.12044
- Helgi Elí Hálfðánarson. (2012). *Staða og þróun í nýliðun í nautgripa- og sauðfjárrækt*. Landbúnaðarháskóli Íslands, Hvanneyri. Sótt þann 24. júní 2016 af:
<http://hdl.handle.net/1946/12439>
- Hjördís Sigursteinsdóttir & Guðbjörg Linda Rafnsdóttir. (2011). Staða kvenna í landbúnaði. Kynjafræðilegur sjónarhóll. *Stjórnmal og stjórnsýsla*, 5(1), 27–47.

- 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.
- Jón Steffensen. (1963). Islands folkemengde gennem tiderne. *Medicinsk forum* 16 (5), 129–152.
- Jónas Jónasson, & Einar Ól. Sveinsson. (1961). *Íslenskir þjóðhættir* (3. útg.). Reykjavík: Ísafoldarprentsmiðja H.F.
- Kolfinna Jóhannesdóttir. (2008). Staðsetning landbúnaðar: Áhrif spurnar eftir landi á framleiðslu svæða. *Bifröst Journal of Social Science – Working Paper*, 2, 125–140.
- Mansfield, E. (1985). *Microeconomics: Theory and applications* (5 ed.). Ontario: W. W. Norton & Company.
- Marjavaara, R. (2008). *Second home tourism: The Root to Displacement in Sweden?* (PhD), Umeå University, Umeå. Sótt þann 21. apríl 2016 af: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:141659/FULLTEXT01.pdf>
- Martí, F. (2004). Promoting the Entry of New Firms *Small business economics*, 22(3), 209–221.
- Mishra, A. K., Hisham, S. E.-O., & Saleem, S. (2010). Succession Decisions in U.S. Family Farm Businesses. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 35(1), 133–152.
- Pálmi Gunnarsson. (2013). *Arðsemismat á sauðfjárbúi: Raundæmi*. (B.S.), Háskólinn á Akureyri, Akureyri. Sótt þann 15. ágúst 2016 af: <http://skemman.is/item/view/1946/15785;jsessionid=6C408B23163CE47083B85AAC2409B7D7>
- Perloff, J. M. (2007). *Microeconomics* (4. útg.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Pesquin, C., Kimhi, A., & Kislev, Y. (1999). Old age security and inter-generational transfer of family farms. *European Review of Agricultural Economics*, 26(1), 19–37. doi:10.1093/erae/26.1.19
- Pietola, K., Vare, M., & Lansink, A. (2003). Timing and Type of Exit from Farming: Farmers' Early Retirement Programmes in Finland. *European Review of Agricultural Economics*, 30(1), 99–116.
- Potter, C., & Loble, M. (1992). Aging and Succession on Family Farms: The Impact of Decision Making and Land Use. *Sociologia Ruralis*, 32(2–3), 317–334. doi:10.1111/j.1467-9523.1992.tb00935.x
- Sigfús Jónsson. (1984). *Sjávarútvegur Íslendinga á 20. öld*. Reykjavík: Hið íslenska bókmenntafélag.
- Sigurður Jóhannesson & Sigurður Árnason (2011). Hagvöxtur landshluta 2004–2009. Sótt þann 27. desember 2012 af: http://www.byggdastofnun.is/static/files/Skyrslur/Hagvoxtur_landshluta_2004_-_2009.pdf
- Stefán Ólafsson. (1997). *Búseta á Íslandi: Rannsókn á orsökum búferlaflutninga*. Reykjavík: Byggðastofnun.
- Thunen, J. H. v. (1966). *Isolated state: an English edition of Der isolierte Staat* (P. G. Hall, þýðing). New York: Pergamon Press.
- Tietenberg, T. (2007). *Environmental Economics & Policy* (5. útg.). Boston: Pearson Addison Wesley.
- Tietenberg, T. & L. Lewis (2012). *Environmental & natural resource economics*. Boston: Pearson.

- Tosun, M. S., Williamson, C. R., & Yakovlev, P. (2012). Elderly Migration and Education Spending: Intergenerational Conflict Revisited. *Public Budgeting & Finance*, 32(2), 25–39.
- Verbeek, M. (2004). *A guide to modern econometrics*. West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
- Visser, G. (2004). Second Homes: Reflections on an Unexplored Phenomenon in South Africa. Í C. M. Hall & D. K. Müller (ritstj.), *Tourism, Mobility and Second Homes: Between Elite Landscape and Common Ground* (bls. 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. (2013). Interregional Migration and Transportation Improvements in Iceland. *International Regional Science Review*, 0(0), 1–24.
- Vífill Karlsson. (2015a). Börn í sveitum á Vesturlandi. *Hagvísir Vesturlands*, 15(1), 1–21. Sótt þann 28. febrúar 2016 af: http://ssv.is/Files/Skra_0073188.pdf
- Vífill Karlsson. (2015b). *Mat á framkvæmd aflamarks Byggðastofnunar*. Sótt þann 11. september 2017 af: https://www.atvinnuvegaraduneyti.is/media/Acrobat/151005-Markmid_forsendur_saudfjarsamnings_RHA_2015.pdf
- Vífill Karlsson. (2015c). A Recent Development of the Spatial Disparity of Housing Prices in Iceland and Its Underlying Economic Causes. *International Journal of Regional Development*, 2(2), 44–60. Sótt þann 16. desember 2018 af: <http://www.macrothink.org/journal/index.php/ijrd/article/view/8102/6876>
- Vífill Karlsson, Jón Þorvaldur Heiðarsson, Hjalti Jóhannesson, & Guðrún Rósa Þórsteinsdóttir. (2015). *Skýrsla um markmið og forsendur sauðfjárræktarsamnings*. Sótt þann 22. september 2016 af: https://www.atvinnuvegaraduneyti.is/media/Acrobat/151005-Markmid_forsendur_saudfjarsamnings_RHA_2015.pdf
- Zelinsky, W. (1971). The hypothesis of the mobility transition. *Geographical Review*, 61(2), 219–249.

Um höfund

Vífill Karlsson (vifill@ssv.is) er dósent við Háskólann á Akureyri ásamt ráðgjafarstarfi hjá Samtökum sveitarfélaga á Vesturlandi. Hann lauk doktorsprófi í hagfræði frá Háskóla Íslands haustið 2012. Sérsvið hans eru svæðahagfræði auk auðlinda- og umhverfishagfræði. Af fyrra sviðinu liggja all nokkrar rannsóknir. Vífill starfaði við kennslu og rannsóknir á Bifröst árin 1996–2008, þar af sem aðstoðarrektor starfsárið 1999–2000. Frá vorinu 2000 hefur hann starfað sem atvinnuráðgjafi samhliða kennslu við háskóla. Hann hefur kennt fjölda námsgreina við Landbúnaðarháskóla Íslands frá árinu 1998.