



**BA ritgerð
í hagfræði**

**Samfélagsleg áhrif virkjunarframkvæmda á
Austurlandi**

Arðsemi, efnahagur og peningamálastefna

Pétur Magnús Birgisson

Pórólfur Matthíasson
Hagfræðideild
Febrúar 2013



HÁSKÓLI ÍSLANDS

**Samfélagsleg áhrif virkjunarframkvæmda á
Austurlandi**
Arðsemi, efnahagur og peningamálastefna

Pétur Magnús Birgisson

Lokaverkefni til BA-gráðu í hagfræði
Leiðbeinandi: Þórólfur Matthíasson

Hagfræðideild
Félagsvísindasvið Háskóla Íslands
Febrúar 2013

Samfélagsleg áhrif virkjunarframkvæmda á Austurlandi.

Ritgerð þessi er 12 eininga lokaverkefni til BA prófs við Hagfræðideild,
Félagsvísindasvið Háskóla Íslands.

© 2013 Pétur Magnús Birgisson
Ritgerðina má ekki afrita nema með leyfi höfundar.

Prentun: Háskólaprent
Reykjavík, 2013

Formáli

Þessi ritgerð *Samfélagsleg áhrif virkjunarframkvæmda á Austurlandi, arðsemi, efnahagur og peningamálastefna* er 12ECTS-eininga lokaritgerð í BA-námi við Hagfræðideild Háskóla Íslands. Ritgerðin fjallar um samfélagsleg og efnahagsleg áhrif virkjunarframkvæmda á Austurlandi. Ritgerðin var skrifuð á tímabilinu frá október 2012 til janúar 2013. Leiðbeinandi var Þórólfur Matthíasson, prófessor við Hagfræðideild Háskóla Íslands, höfundur þakkar honum fyrir leiðsögnina. Aðrir sem eiga þakkir skilið er Jón Júlíus Karlsson fyrir aðstoð við uppsetningu ritgerðarinnar.

Útdráttur

Í mars 2003 var ákveðið að ráðast í stærstu einstöku opinberu framkvæmd Íslandssögunnar. Rúmlega hálfri aldar hugmynd var þá loks ýtt í framkvæmd. Mikil uppsveifla einkenndi efnahagslíf á Austurlandi á meðan framkvæmdum stóð og íbúafjöldi á svæðinu tók að aukast aftur síðan 1990. Matsmenn gerðu ráð fyrir mikilli uppbyggingu á svæðinu og jákvæðri þróun fyrir Austurland. Íbúar gerðu miklar væntingar til fjárfestingarinnar á svæðinu og var byggt ógrynni af íbúðarhúsnæði sem stendur nú autt.

Áhrifasvæði framkvæmdanna einkenndist við skilgreint áhrifasvæði, miðsvæði, norður og suðursvæði en síðastnefndu svæðin virðast ekki hafa notið góðs af þessum framkvæmdum.

Ruðningsáhrif vegna álvers er ekki hægt að meta, þó eru þau einhver. Uppaldir Austfirðingar snéru aftur til Austurlands og einhverjir frá útlöndum í kjölfar álvers Alcoa.

Fjöldi erlendra verkamanna var mun meiri en áætlað hafði verið og kemur það óhjákvæmilega niður á vergri þjóðarframleiðslu. Þegar framkvæmdir hófust var hagkerfið að rétta úr kútnum, fljótgengisstefnu hafði stuttu áður verið komið á legg og því tímasetning framkvæmdarinnar óheppileg.

Efnisyfirlit

Formáli.....	3
Útdráttur	4
Myndaskrá.....	7
Töfluskrá.....	7
1 Inngangur	9
Upphaf og aðdragandi.....	11
1.1 Náttúrusjónarmið tefja áformin	12
1.2 Krafan um umhverfismat.....	13
1.3 Viljayfirlýsing iðnaðarráðuneytissins og Norsk Hydro , Noral verkefnið	14
1.4 Forsendur bresta	15
1.5 Alcoa kemur til skjalanna.....	16
1.6 Upphaf og endalok verksins	17
2 Skilgreining áhrifasvæðis	18
3 Undirbúningur, skýrslur matsmanna og helstu niðurstöður þeirra.....	20
3.1 Vinnuafli.....	20
3.2 Íbúðarhúsnæði.....	21
3.3 Íbúafjöldi - þróun mannfjölda á Austurlandi og spár	23
3.4 Fjölbreytni starfa - þróun.....	24
3.5 Ruðningsáhrif.....	25
3.6 Athugasemdir við skýrslur matsmanna	27
4 Verkefnið í reynd.....	28
4.1 Þróun á meðan framkvæmdum stóð og yfir verklok.....	28
4.2 Búferlaflutningar.....	29
4.3 Erlent vinnuafli.....	30

4.4	Íbúðarhúsnæði.....	31
4.5	Auðar íbúðir og leigumarkaður	32
4.6	Þróun íbúðarverðs	33
4.7	Vinumarkaður - Þróun vinnumarkaðar umliðin áratug.....	36
4.8	Bygging álvers Alcoa Fjarðarás og Bygging Kárahnjúkavirkjunar	37
4.9	Fjölbreytni starfa eftir að framkvæmdum lauk	38
4.10	Starfsmenn við álverið og ráðningar	39
4.11	Menntun starfsmanna	41
4.11.1	Launakjör	41
4.12	Ruðningsáhrif.....	42
4.12.1	Ruðningsáhrif - starfsfólk	42
4.12.2	Ruðningsáhrif - fyrirtæki	43
4.12.3	Ruðningsáhrif - álver	44
5	Efnahagur.....	46
5.1	Verg landsframleiðsla (VLF), Verg þjóðarframleiðsla (VPF) og þjóðartekjur.....	46
5.2	Áhrif virkjanaframkvæmda.....	47
5.3	Efnahagslíf með Kárahnjúksvirkjun	47
5.4	Um arðsemi	49
5.5	Álverð.....	50
5.6	Stöðugleiki Íslenks efnahagslífs	51
6	Niðurstöður.....	54
7	Lokaorð, til umhugsunar	55

Myndaskrá

Mynd 1: Skilgreint áhrifasvæði framkvæmda og viðmiðunarpunktur undirsvæða.....	18
Mynd 2: Fjöldi íbúa á Austurlandi 1911-2008 sem hlutfall af íbúafjölda landsins.....	23
Mynd 3: Þróun mannfjölda á áhrifasvæði 1.desember 2002-2008.....	28
Mynd 4: Flutningsjöfnuður eftir svæðum 2002-2008 (á hverja 1.000 íbúa)	30
Mynd 5: Erlendir ríkisborgarar eftir svæðum 1.jan 2002-2009, hlutfall af heildaríbúafjölda.	31
Mynd 6: Hlutfallsleg verðþróun fasteigna frá 1992 eftir landshlutum.	34
Mynd 7: Hlutfallsleg verðþróun fasteigna frá 1992 á Austurlandi samanborið við landsmeðaltal.....	34
Mynd 8: sýnir raunverð húsnæðis frá 1990 – 2008.	35
Mynd 9: Spurt var: Ef þú hugsar um það byggðarlag þar sem þú býrð núna, hversu ánægð(ur) eða óánægð(ur) ert þú með fjölbreytni starfa?	39
Mynd 10: Alcoa Fjarðaál, menntun starfsmanna í mars 2008	41
Mynd 11: Fjöldi nýskráðra hlutafélaga og einkahlutafélaga 2002-2008 og fjöldi gjaldþrota fyrirtækja á sama tímabili á Austurlandi.....	44
Mynd 12: Kárhnjúkavirkjun, kostnaður og kostnaðardreifing frá upphafi verks samkvæmt svari fjármálaráðherra við fyrirspurn á alþingi 29. Maí 2008.....	48
Mynd 13: Heimsmarkarðsverð á áli.	51
Mynd 14: Þróun gengisvísitölu frá 2000-2008.	53

Töfluskrá

Tafla 1: Spá um þörf íbúðarhúsnæðis á Austurlandi.	22
Tafla 2: Spá um fækkun í öðrum atvinnugreinum vegna ruðningsáhrifa skv. skýrslunni „Íbúafjöldi og þörf á íbúðarhúsnæði á Austurlandi árið 2008“.	26

Tafla 3: Tafla sem sýnir mismunandi niðurstöður matsmanna	28
Tafla 4: Yfirlit yfir fjölda og tegundir auðra íbúða og íbúða í leigu.....	32
Tafla 5: Hlutfallsleg dreifing á lögheimili 417 starfsmanna Alcoa Fjarðaáls á Austurlandi í lok desember 2009, greint eftir kyni.....	36

1 Inngangur

Í mars 2003 var það skjalfest með undirritun samninga þess efnis að ráðast í virkjun Jökulsár á Dal við Kárahnjúk til framleiðslu rafmagns fyrir orkuver Alcoa við Reyðarfjörð. Þar með var staðfest að ráðast ætti í særstu einstöku opinberu framkvæmd sem ráðist hefur verið í hér á landi.

Þetta þóttu mikil tíðindi, enda má rekja sögu Kárahnjúkavirkjunar aftur til ársins 1946. Því var um langan veg að fara þangað til ákvörðun var loks tekin. Farið verður yfir þá sögu. Nú þegar tæpur áratugur er liðin frá undirritun samninga er vert að líta til baka og sjá hvaða áhrif þessar framkvæmdir höfðu á samfélagið á Austurlandi og landið allt frá því þær hófust þangað til framleiðsla var komin á fullt skrið í upphafi árs 2008. Farið verður yfir hvernig helstu samfélagsþættir þróuðust á framkvæmdartímanum. Íbúar Austurlands höfðu gert sér vonir um betri tíma fyrir samfélagið á Austurlandi með tilkomu þessarar fjárfestingar, enda hafði stöðug fólksfækkun átt sér stað síðan 1990. Matsmenn höfðu gert skýrslur um hugsanleg áhrif framkvæmdanna á samfélagið, þó skýrslurnar væru misjafnar eins og þær voru margar lofaði þessi fjárfesting góðu fyrir Austurland og efnahagslíf landsins.

Í þessari ritgerð mun ég fara yfir sögu og aðdraganda Kárahnjúkavirkjunar og hvernig áherslur um nýtingu orkunnar breyttust með árunum og aukinni tækniþróun. Ég mun einkum horfa á staðbundin hagræn áhrif sem skilgreind var í rannsóknarritröð Byggðarannsóknarstofnunar Íslands og fleiri aðila sem gáfu reglulega út skýrslur um framvindu samfélagslegra áhrifa framkvæmdanna á meðan þær stóðu yfir. Síðasta ritið í þeirri ritröð kom út árið 2010.

Ég mun í stuttu máli fjalla um niðurstöður þeirra matsmanna sem gáfu út skýrslur um hugsanleg samfélagsleg áhrif vegna virkjunarframkvæmda og bera þær saman við hvernig raunveruleg þróun varð á svæðinu. Meðal þess sem tekið verður fyrir er vinnuafliþörf á svæðinu þegar framkvæmdir stóðu yfir og hvernig hlutfall innlendra og erlendra starfsmanna skiptist en það verður skoðað út frá

sjónarmiði vergrar þjóðarframleiðslu. Farið verður yfir hvernig mannfjöldapróun hefur verið á Austurlandi allt frá fyrri hluta 20. aldar fram til 2008 sem lýsir hver raunverulegur vandi blasti við sveitastjórnarmönnum á svæðinu. Sú bjartsýni sem ríkti á svæðinu endurspegladist í þeim íbúðarfjölda sem var byggður og segja má að þar hafi verið farið offörum. Eitt af þeim vandamálum sem steðjaði að austfirskum vinnumarkaði var fjölbreytni starfa og sannreyndist það í svæðiskönnun að íbúar töldu fjölbreytni til starfs hefði verið takmarkað. Ég mun fara yfir hvernig samsetning atvinnulífsins hefur verið árin á undan. Efasemdarmenn töldu að ruðningsáhrifin á svæðinu gætu verið yfirþyrmandi fyrir aðra atvinnustarfsemi á svæðinu. Ruðningsáhrif þurfa ekki endilega að vera að hinu verra og verður farið yfir hvers vegna þau eru ekki slæm, sem og hugtakið skilgreint. Þegar ráðningarferlið við álver Alcoa hófst kom strax í ljós mikill áhugi fólks á að starfa við álverið, menntun starfsmanna verður því skoðuð og hvaðan fólk kom til að sækjast eftir starfi.

Mikið umrót var í efnahagslífi landsins við upphaf aldarinnar. Stjórnvöld voru með frjálslýnda stefnu þegar kom að efnahagsmálum. Virkjunarframkvæmdir ríkisstjórnarinnar var þeim hugleikið efni og var allt kapp lagt í að koma því verkefni af stað. Virkjunarframkvæmdir á borð við þær sem um verður fjallað setja mark sitt á eins lítið efnahagslíf og er á Íslandi. Seðlabankinn vissi af þeirri vá að fjárfesting af þessari stærðargráðu væri þensluhvetjandi. Það voru hinsvegar fleiri stórar ákvarðanir teknar í efnahagslífi landsins sem ýttu enn frekar undir þenslu efnahagslífsins og aukna erlenda fjárfestingu hingað til lands. Því má spyrja hvort tímasetning Virkjunarframkvæmdanna hafi verið skynsamleg? Arðsemi fjárfestingarinnar liggur á reifi, en margir vankantar eru á því arðsemismati sem gerð hafa verið, þ.e. mikilvægir þættir eru ekki teknir til greina í því mati.

Hér á eftir verður reynt að taka saman hagræn áhrif framkvæmdanna og hvort samfélagið á Austurlandi hafi notið þessarar fjárfestingar á svæðinu. Efnahagsleg áhrif á hagkerfið í landinu verða einnig skoðuð ásamt stefnu stjórnvalda í efnahagsmálum og peningamálastefnu Seðlabankans.

Upphaf og aðdragandi

Hugmyndir um virkjunarframkvæmdir á Asuturlandi eiga sér langa sögu. Þá sögu má rekja aftur til ársins 1946 þegar fyrsta tillagan um stórvirkjun um Fljótsdal kom fram í skýrslu Sigurðar Thoroddsen og Höskuldar Baldvinssonar til Rafmagnsveitna ríkissins það ár. Þetta var hugmyndin að Gilsárvatnavirkjun sem byggðist á virkjun Bessastaðaár með miðlun í Gilsárvötnum sem síðar hlaut nafnið Bessastaðavirkjun. Miklar rannsóknir voru gerðar á Bessastaðavirkjun á áttunda áratugnum og þeim möguleikum sem sú framkvæmd hefði í för með sér. Virkjunin fékk góðar undirtektir heimamanna. Alþingi setti lög um virkjunina 31. des. 1974 (nr 105/1974), þar sem ríkisstjórninni var heimilað að fela Rafmagnsveitum ríkisins „að reisa og reka vatnsaflsstöð við Bessastaðaá í Fljótsdal, N-Múl., með allt að 32 MW afli og gera nauðsynlegar ráðstafanir á vatnasvæði árinna til að tryggja rekstur virkjunarinnar“. Þessi niðurstaða féll ekki í kramið hjá öllum opinberum aðilum. Ýmsir starfsmenn Orkustofnunnar mæltu gegn virkjuninni sem og Sverrir Hermannsson þingmaður á Austurlandi. Þegar Hjörleifur Guttormsson tók við iðnaðarráðuneytinu 1978 talaði hann fyrir virkjuninni og ákvað að þessar framkvæmdir skyldu verða framkvæmdar. Sama haust var sú ákvörðun afturkölluð af Braga Sigurjónssyni sem var þá orðin iðnaðarráðherra (Helgi Hallgrímsson, 1998, 10).

Menn virtust ekki sammælast um það hvað skyldi virkja, og voru ýmsar hugmyndir reifaðar. Árið 1954 Setti Sigurður fram hugmynd um virkjun Jökulsár í Fljótsdal. Árið 1969 setti Orkustofnun fram tillögu um að veita Jökulsá út Fljótsdalsheiði og virkja fall hennar niður hjá Hóli eða Valþjóðsstað sem fékk nafnið Fljótsdalsvirkjun. Þessi hugmynd tengdist nýjum hugmyndum um virkjun og samveitu jökulsánna á norðaustur hálendinu sem var nefnd Austurlandsvirkjun. Virkjanirnar voru svo samtvinnaðar fram til 1990 þegar þær voru aðskildar aftur vegna nýrrar jarðgangatækni (Helgi Hallgrímsson, 1998, 10).

Í sáttmála ríkisstjórnar Gunnars Thoroddsen frá 1980 var ákvæði um hringtengingu aðalstofnlína á næstu árum og næsta virkjun vegna landskerfisins

yrði utan eldvirkra svæða. Þetta varð að veruleika, og þar með var Bessastaðavirkjun slegin af borðinu, þar sem ekki var miðað við Austurlandsmarkað lengur. Vegna stærðar var Fljótsdalsvirkjun talin hagstæðari kostur en Bessastaðavirkjun, enda var henni í raun slegið saman við Fljótsdalsvirkjun. Var því lagður mikill kraftur í að skoða þann kost og ganga frá hönnun hennar. Fram kom í bæklingi frá Rafmagnsveitum ríkisins hvernig virkjunin yrði hönnuð. Á þeim hugmyndum samþykkti Alþingi „lög um orkuver“ (nr 60/1981), þar sem Landsvirkjun var heimilað að reisa og reka virkjun Jökulsá í Fljótsdal. Fljótsdalsvirkjun var svo heimiluð 1981 (Helgi Hallgrímsson, 1998, 11).

Þegar framkvæmdum við Blönduvirkjun lauk á áttunda áratugnum, kom í ljós að umtalverð umframraforka var í raforkukerfi landsins og var því ekki þörf fyrir meira rafmagn við óbreyttar aðstæður og engin þörf á Fljótsdalsvirkjun. Stóriðjualda upphófst á Íslandi milli 1986-7 með samningum við Atlantahópinn. Aftur var aukinn kraftur settur í undirbúning Fljótsdalsvirkjunar. Með breytingu á lögum (nr 60/1981) um raforkuver, árið 1990 (nr 70/1990) var þingsályktun um virkjunaröð frá 1982 felld úr gildi og skyldi röðin ákvarðast af væntanlegri nýtingu orkunnar. Því var haldið til haga ef samningar næðust við Atlantahópinn skyldi Fljótsdalsvirkjun verða næst í röðinni.

Jón Sigurðsson þáverandi iðnaðarráðherra veitti Landsvirkjun leyfi fyrir Fljótsdalsvirkjun með bréfi dagsettu í apríl 1991. Það var skilyrði fyrir því að Landsvirkjun ábyrgðist úrlausn þeirra vandamála sem kynnu að koma upp vegna athugasemda um virkjunaráformin. Virkjunin var auglýst í *Lögbirtingi 23*. ágúst og 18. september sama ár (Helgi Hallgrímsson, 1998, 11).

1.1 Náttúrusjónarmið tefja áformin

Á Náttúruverndarþingi sem haldið var í Reykjavík í lok október 1993 varð ákveðinn vendipunktur í málefnum Fljótsdalsvirkjunar. Tillaga var borin fram af 12 félögum og samtökum sem áttu sæti á þinginu. Hún hljóðaði eftirfarandi:

„Náttúruverndarþing felur Náttúruverndarráði að taka til gagngerðar endurskoðunar umsögn ráðsins frá 1981, um áformaða virkjun Jökulsár í Fljótsdal, og endurmeta áhrif miðlunarlóns á Eyjabökkum“. Í greinargerð kom jafnframt fram að miðlunarlónið myndi valda meiri og alvarlegri umhverfisspjöllum, en nokkrar aðrar orkuframkvæmdir hér á landi hingað til. Hneykslun var einnig lýst á því hversu litla umfjöllun Fljótsdalsvirkjun og miðlunarlón á Eyjabakka fékk á sínum tíma.

Þá var lagt til að ákvörðun um Fljótsdalsvirkjun yrði endurskoðuð og það kannað í þau hvort hægt væri að virkja Jökulsá í Fljótsdal, án þess að eyðileggja Eyjabakka, og draga með því móti úr umhverfisspjöllum. Ný hugmynd að tillögu kom fram ári seinna. Hugmyndin fólst í því, í stað þess að virkja ána sérstaklega var farið þess á leit að veita vatni Jökulsár í Fljótsdal í göng í fyrirhugað miðlunarlón, svokallað Háslón, sem yrði myndað með stíflu við Fremri Kárahnjúk.

Svæðisskipulag 2015 kom úr í maí 1997. Þar er tekið undir þá kröfu Náttúruverndarþings að Fljótsdalsvirkjun verði endurskoðuð og ef til vill tengd Kárahnjúkavirkjun vegna gildi Eyjabakkasvæðissins um sérstakt gróðufars, dýralífs og landslags (Helgi Hallgrímsson, 1998, 13).

1.2 Krafan um umhverfismat

Þann 1. maí 1994 gengju í gildi lög um mat á umhverfisáhrifum (nr 63/1993). „Er þessum lögum m.a. ætlað að tryggja að metin séu þau áhrif sem tiltekna framkvæmdir hafa á umhverfið: lífríki, vatn og andrúmsloft, landslag, minjar, mannlíf og fleira. Hluti matsins er kynning framkvæmdar með auglýsingu, sem gerir almenningi kleift að kynna sér hana og koma á framfæri athugasemdum. Leiði matið í ljós umtalsverð áhrif á umhverfið, ber að gera ráðstafanir, sem koma í veg fyrir eða draga úr þeim áhrifum eins og kostur er“. Vatnsorkuvirkjanir eru ávallt matsskyldar samkvæmt þessum lögum með uppsett afl 10 MW eða meira, eða vatnsmiðlanir, þar sem meira en þrír

ferkílómetrar fara undir vatn vegan stíflumannvirkja og/eða breytinga á árfarvegi.

Ákvæði 17. greinar þessara laga kveður þó á um að leyfi fyrir 1. maí 1994 séu ekki matsskyldar. Mikill þjóðvilji var fyrir lögformlegu umhverfismati, þó svo að í þessi tilfelli hafi þess ekki verið þörf samkvæmt lögum. Finnur Ingólfsson þáverandi iðnaðarráðherra var hlynntur að þessar framkvæmdir færu í umhverfismat. Hann hafði því þann valkost að afturkalla virkjunarleyfi Landsvirkjunar frá 1991 sem Jón Sigurðsson gaf út, og myndi þá reglur um umhverfismat vera í fullu gildi.

Yfirlýsing hugsanlegra fjárfesta 1. mars 1999 þ.e.a.s. Reyðarál og Norsk Hydro að ekki væri hagkvæmt að ráðast í 120 þúsund tonna byrjunaráfanga heldur væri heppilegast að byrjunaráfanginn yrði 240 þúsund tonn. Þetta þýddi að álver upp á 480 þúsund tonn í fullum afköstum skyldi gangast í gegnum nýtt umhverfismat (Náttúruverndarsamtök Íslands, 2000).

Í kjölfar nýrra hugmynda um um stærra álver felldi Siv Friðleifsdóttir úr gildi úrskurð skipulagsstjóra ríkisins um mat á umhverfisáhrifum. Þá lá fyrir að ekki yrði ráðist í byggingu álvers að fengnu nýju umhverfismati. Þetta þýddi það að gera þurfti nýja frumtaksskýrslu sem seinkaði ferlinu enn frekar. (GAR, 2000, 2).

1.3 Viljayfirlýsing iðnaðarráðuneytissins og Norsk Hydro , Noral verkefnið

Árið 2000, undirritaði Valgerður Sverrisdóttir fyrir hönd ríkisstjórnarinnar, og fulltrúar Hydro Aluminium as, Hæfis hf, Landsvirkjunar og Reyðaráls viljayfirlýsingu sem staðfestir áhuga og skuldbindingu allra sem að Noral-verkefninu koma um að meta forsendur og hagkvæmni álvers á Reyðarfirði, nauðsynlegra virkjana og annarra tilheyrandi mannvirkja. Í þessari viljayfirlýsingu var miðað við að taka ákvörðun fyrir 1. febrúar 2002 um hvort yrði ráðist í framkvæmdir.

Með þessari viljayfirlýsingu voru málsaðilar að samræma vinnubrögð með það að markmiði að ákvörðun lægi fyrir 1. febrúar 2002 hvort þessar framkvæmdir yrðu að veruleika. Í því fólst að annast undirbúning vegna álvers á Reyðarfirði. Eigendur Reyðaráls hf þyrftu að sjá fyrirtækinu fyrir nauðsynlegu fjármagni og öðru sem til þarf til undirbúnings. Þar á meðal mat á umhverfisáhrifum álversins, verkfræði- og arðsemisáætlanir.

Landsvirkjun undirbjó virkjunarframkvæmdirnar, mat á umhverfisáhrifum framkvæmdanna. Einnig að sala á raforku til álvers verði á samkeppnishæfu verði á grundvelli langtímasamnings. Ríkisstjórnin myndi stuðla að lagabreytingum til að tryggja Landsvirkjun heimild til að ráðast í virkjunarframkvæmdir. Jafnframt að tryggja fjármagn fyrir þessum framkvæmdum sem og þær framkvæmdir sem sveitafélög þurftu að ráðast í.

Ráðgert var í þessari viljayfirlýsingu að framkvæmdir við Kárahnjúkavirkjun hæfust um sumarið 2002 og rekstur hæfist 2006. Framkvæmdir við byggingu álvers hæfist 2003 og það hæfi starfsemi 2006. Um stærð álversins er getið á um að afkastageta þess yrði 240 þúsund tonn á ári en til framtíðar yrði það að hámarki 480 þúsund tonn þegar raforka og tilskilin leyfi lægju fyrir (Iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti. 2000).

1.4 Forsendur bresta

Norsk Hydro tilkynnti samstarfsaðilum sínum þ.e. iðnaðarráðuneytinu, Landsvirkjun, Reyðaráli og Hæfi í upphafi árs 2002 að fyrirtækið gæti ekki tekið ákvörðun um þátttöku sína í verkefninu fyrir þann frest sem var ákveðinn í viljayfirlýsingu frá árinu 2000. Fyrirtækið hafði keypt þýskt fyrirtæki og í kjölfarið hefði það þurft að endurmeta fjárfestingastefnu sína. Fyrirtækið ítrekaði það hinsvegar að það vildi taka þátt í þessu verkefni enda hafi allar hagkvæmnisrannsóknir bent til þess að um hagstæða framkvæmd væri að ræða.

Upplýsingafulltrúi Landsvirkjunar sagði í kjölfarið að Landsvirkjun færi ekki í undirbúningsframkvæmdir um sumarið eins og líkur hafi verið á, en benti þó á að mikilvægt að frumvarp um Kárahnjúkavirkjun næði fram að ganga á Alþingi fljótlega (Stefnt er að þátttöku ..., 2002).

Valgerður Sverrisdóttir lýsti yfir vonbrigðum sínum með ákvörðun Norsk Hydro á Alþingi í kjölfarið. Hún benti þó á að mikilvægt væri að halda vinnu við verkefnið áfram og fá nýja aðila til að koma að verkefninu enda væri ljóst að verkefnið væri arðbært. Steingrímur J. Sigfússon taldi það óþarfa að vera að eyða tíma Alþingis í frumvarpið og vildi frekar ræða mótvægisáðgerðir sem grípa þyrfti til, til að koma í veg fyrir að þessi landshluti yrði ekki fyrir áfalli (Valgerður Sverrisdóttir, 2002).

Í umsögn sem norski sendiherrann sendi til norskra stjórnvalda kom fram að í samtali hans við Siv Friðleifsdóttur að ef Norsk Hydro hætti við áform sín væru líkindi fyrir því að stjórnmalasamband milli landanna myndi kólna. Ríkisstjórnin hafði lagt hart að sér til að koma þessu verkefni í gegn og því yrði það litið sem álitshnekki fyrir ríkisstjórnina ef ekkert yrði af verkefninu (Kólnandi samskipti við Norðmenn ..., 1999). Af þessu að dæma var það gríðarlegt hagsmunamál þeirrar ríkisstjórnar, Sjálfstæðisflokks og Framsóknarflokks að af framkvæmdum yrði.

1.5 Alcoa kemur til skjalanna

Það voru mikil vonbrigði fyrir íbúa Austurlands þegar Valgerður Sverrisdóttir hélt íbúafund þar sem hún tjáði íbúum svæðissins að Norsk Hydro hefði fyrirgert rétti sínum til framkvæmda á Reyðarfirði. Sama dag og ljóst var að Norsk Hydro hefði ekki tök á þessu verkefni hafði Alcoa, að fyrra bragði samband við íslensk stjórnvöld með það í huga að taka að sér verkefnið. Alcoa fékk einhverjar upplýsingar af fyrirætlunum Norsk Hydro. Forstjóri Alcoa kom hingað í kjölfarið til landsins og ræddi við Davíð Oddsson og Halldór Ásgrímsson. Hann kannaði einnig staðarhætti í Reyðarfirði. Alcoa hugðist ljúka virðisáætlun sinni fyrir 18.

júlí 2002. Daginn eftir eða þann 19. júlí 2002 var formleg viljayfirlýsing um samstarf Landsvirkjunar, Alcoa og ríkisstjórnarinnar undirritað (Stefnt að lokasamkomulagi um eða eftir áramót, 2002) (Friðrik Sophusson, 2002).

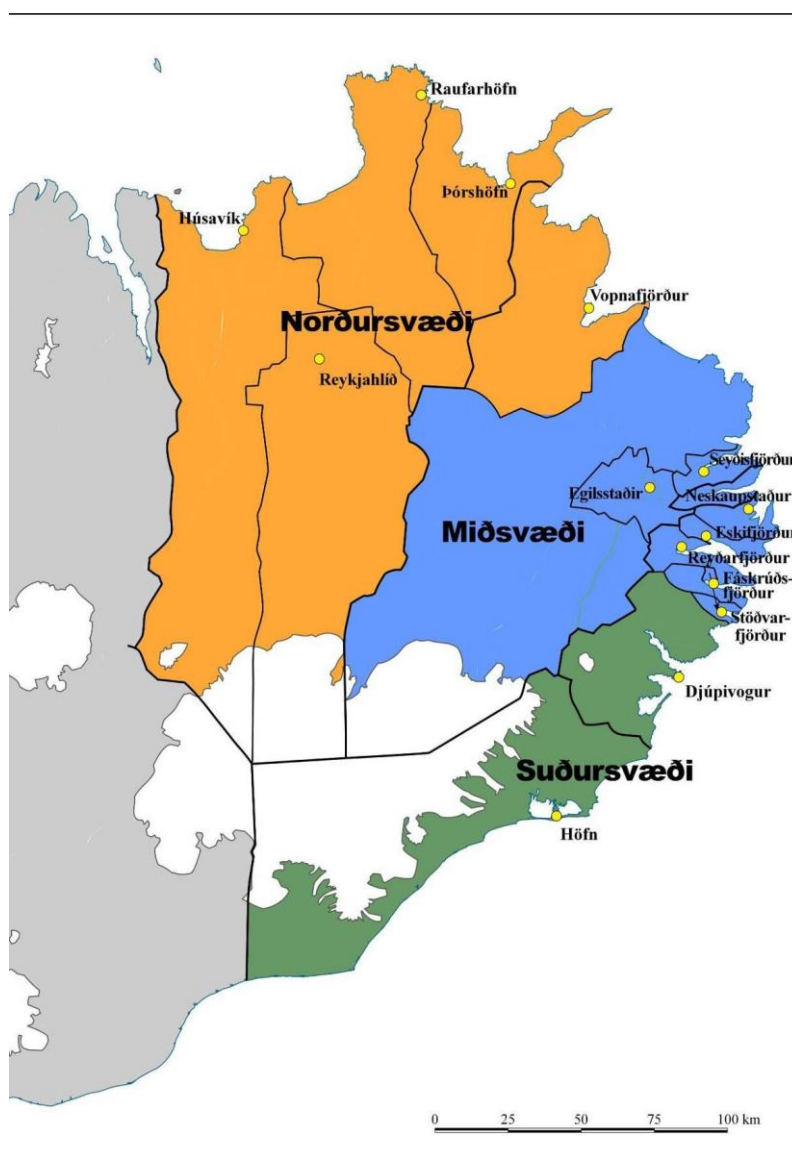
Áætlanir Alcoa um álver á Reyðarfirði var heldur hógværa en Norsk Hydro hafði ætlað sér að byggja. En Alcoa gerði ráð fyrir framleiðslugetu allt að 346 þúsund tonnum í stað 480 þúsund tonna. Vegna þess var ekki gert skilyrði fyrir því að nýtt umhverfismat færi fram. Umhverfisstofnun gaf út starfsleyfi fyrir allt að 322 þúsund tonna ársframleiðslu Reyðaráls þann 14. mars 2003. Starsleyfið gildir til ársins 2020. (Þingskjal 807, 2002-2003).

1.6 Upphaf og endalok verksins

Þann 8. júlí 2004 tók Valgerður Sverrisdóttir iðnaðarráðherra og Guðmundur Bjarnason bæjarstjóri í Fjarðabyggð fyrstu skóflustunguna af 322 þúsund tonna álveri Alcoa (Fyrsta skóflustungan að álveri, 2004). Ári fyrr höfðu framkvæmdir við Kárahnjúka hafist. Það var svo árið 2007 sem fyrsta kerfið í álverinu framleiddi álver. Þá voru umfangsmestu framkvæmdum Íslandssögunnar lokið sem á rætur sínar að rekja rúmlega hálföld aftur í tímann.

2 Skilgreining áhrifasvæðis

Líkt og gefur að skilja teygir jafn umfangsmikil fjárfesting sín víða. Hún er ekki einskorðuð við Austurland, raunar er áhrifasvæðið allt landið í heild sinni og út fyrir landssteinanna, þar sem mikið af erlendum aðilum kom að verkinu. Mynd 1 sýnir áætlað áhrifasvæði framkvæmdanna. Staðsetningin hefur þó takmarkandi áhrif hvar áhrifanna gætir mest. Máli skiptir hvaðan framkvæmdaaðilar koma og hvar starfsmenn hafa búsetu.



Heimild: RHA.

Mynd 1: Skilgreint áhrifasvæði framkvæmda og viðmiðunarpunktur undirsvæða.

Þegar áhrifasvæði var skilgreint var tekið tillit til þess að framkvæmdarsvæðin voru þrjú þ.e. Kárahnjúkastífla, stöðvarhús í Fljótsdal og álverið í Reyðarfirði. Ákvörðun var tekin um að áhrifasvæði yrði við þau sveitafélög sem féllu innan jafngildisfjarlægðar frá þessum þremur framkvæmdasvæðum við upphaf framkvæmda. Þetta var fundið með því að miða við meðalfjarlægð frá framkvæmdasvæðum til allra þéttbýliskjarna á áhrifasvæðinu með yfir 200 íbúa (Hjalti Jóhannesson, Enok Jóhannsson, Jón Þorvaldur Heiðarsson, Kjartan Ólafsson, Sigrún Sif Jóelsdóttir og Valtýr Sigurbjarnason, 2010, 13-14).

3 Undirbúningur, skýrslur matsmanna og helstu niðurstöður þeirra

Í aðdraganda virkjunarframkvæmda á Austurlandi voru kallaðir til matsmenn til að gera skýrslu um hugsanleg efnahagsleg áhrif virkjunarframkvæmda á Austurland og landið í heild. Ekki bar öllum saman um heildaráhrif þessara framkvæmda enda margar ólíkar aðferðir, líkön og kenningar sem notast var við til að meta samfélagsleg áhrif þessarar fjárfestingar. Meðal þeirra aðila sem gerðu skýrslur um hugsanleg áhrif virkjunarframkvæmda á Austurlandi voru Rannsóknarstofnun Háskólans á Akureyri (RHA), Fjármálaráðuneytið, Hagfræðistofnun (HHÍ), Nýsír hf rannsóknarþjónusta og Þjóðhagsstofnun (PHS). Í þessum kafla mun ég fara yfir helstu niðurstöður RHA, HHÍ og Nýsír, einnig mun ég lýsa þeirri gagnrýni sem skýrslurnar fengu.

3.1 Vinnuafl

Í samfélagsmati Nýsír frá 2002 um efnahagsleg áhrif virkjanaframkvæmda kom fram spá fyrir byggingu álvers á Reyðarfirði sem gerði ráð fyrir 2.300 ársverkum og að hlutfall mannaflans myndi skiptast þannig:

- Heimamenn, 10%
- Íslendingar sem flytja tímabundið inn á svæðið ásamt fjölskyldum, 15%
- Íslendingar sem búa í vinnubúðum, 45%
- Erlendir starfsmenn, 30% (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010)

Á Grundvelli þeirra gagna sem RHA aflaði, sem byggðu á reynslu fyrri virkjana á Íslandi, s.s. á Suðurlandi og í Blöndu var áætlað að 20-25% stafsmanna við Kárahnjúkavirkjun gætu komið frá Austfjörðum og að unnin yrðu um 3.300 ársverk þegar vinnuaflspörf væri hvað mest. Hagfræðistofnun Háskóla Íslands gagnrýndi þessari nálgun og benti á að ekki hefði verið gert ráð fyrir tæknibreytingum frá fyrri virkjunum. Við auknar tækniframfarir minnkar hlutfall ófaglærðs starfsfólks, sem gæti leitt til þess að hlutur starfsfólks á Austurlandi

gæti orðið minni en RHA gerði ráð fyrir (Hagfræðistofnun Háskóla Íslands, 2001).

Nýsir taldi að framkvæmdir vegna áversins 2004 til 2007 myndi krefjast aukins vinnuafis um 2.750 ársverk af þeim 1.640 þegar framkvæmdir stæðu sem hæst. Aðra þætti verkefnissins var talið þarfnast starfsfólks sem næmi 5.250 árverkum, þar af um 4.000 árverk vegna bygginga Kárahnjúkavirkjunar, tengivirkis og háspennulína. Í verklok var áætlað að íbúar á Austurlandi myndi nema tæplega 10.000

RHA gerir ráð fyrir að virkjunarframkvæmdir, álversframkvæmdir og afleidd störf verði á bilinu 1.600 til 5.200 á tímabilinu 2002 til 2008. Þeir töldu að aðkoma erlendra verkamanna að verkefninu hæfist árið 2003 og þeir myndu útheimta 150 til 600 ársverk (Kristín Einarsdóttir, 2001, 46).

Þórólfur Matthíasson tekur undir þessa gagnrýni HHÍ og telur það ekki vænlegt að hafa til hliðsjónar virkjanir sem framkvæmdar voru fyrir yfir um áratug áður, verkefnið væru ekki sambærileg (Kristín Einarsdóttir, 2001, 48).

3.2 Íbúðarhúsnæði

Þegar fyrir lá að álver myndi rísa á Reyðarfirði varð ljóst koma þyrfti til móts við aukna eftirspurn á íbúðarhúsnæði á svæðinu. Í skýrslu sem gefin var út af Bygðarannsóknarstofnun Íslands sem Jón Þorvaldur Heiðarsson skrifaði 2005 er farið yfir hugsanlega þörf á íbúðarhúsnæði fyrir svæðið árið 2008.

Tafla 1: Spá um þörf íbúðarhúsnæðis á Austurlandi.

Heimild: RHA

Sveitarfélag	Íbúafjöldi 1/12 2002	Íbúða- fjöldi 31/12 2002	Stærð íbúðar- húsnæðis m ²	Meðal- stærð íbúða m ²	Fermetra- fjöldi á íbúa
Seyðisfjörður	749	332	44.523	134,1	59,4
Fjarðabyggð	3.057	1.174	150.606	128,3	49,3
Fljótsdalshreppur	84	39	5.496	140,9	65,4
Mjóafjarðarhreppur	36	22	1.532	69,6	42,6
Fáskrúðsfjarðarhreppur	57	28	3.001	107,2	52,6
Austurbyggð	845	354	45.300	128,0	53,6
Fljótsdalshérað	2.790	1.104	133.188	120,6	47,7
Mið-Austurland	7.618	3.053	383.647	125,7	50,4

Í skýrslunni er notast við tvö líkön og út frá þeim er fundin áætluð íbúafjölgun á svæðinu. Ef líkan aðfanga- og afurðagreininga er skoðuð reiknaðist út að aukin íbúafjöldi vegna álvers yrði 1.764. Gert var ráð fyrir að þessi aukning flyttist öll á miðsvæðið. Þetta myndi þýða íbúafjölgun úr 7.618 íbúum (2002) í 9.382 (2008). Þörf aukins íbúafjölda á húsnæði færi úr 383.647 m² í 456.903 m², samanber töflu 1. Það er aukning íbúðarhúsnæðis upp á 73.256 m². Af því gefnu þyrfti að bæta við 581 íbúð ef gengið er út frá því að meðalstærð íbúðarhúsnæðis sé 126 m².

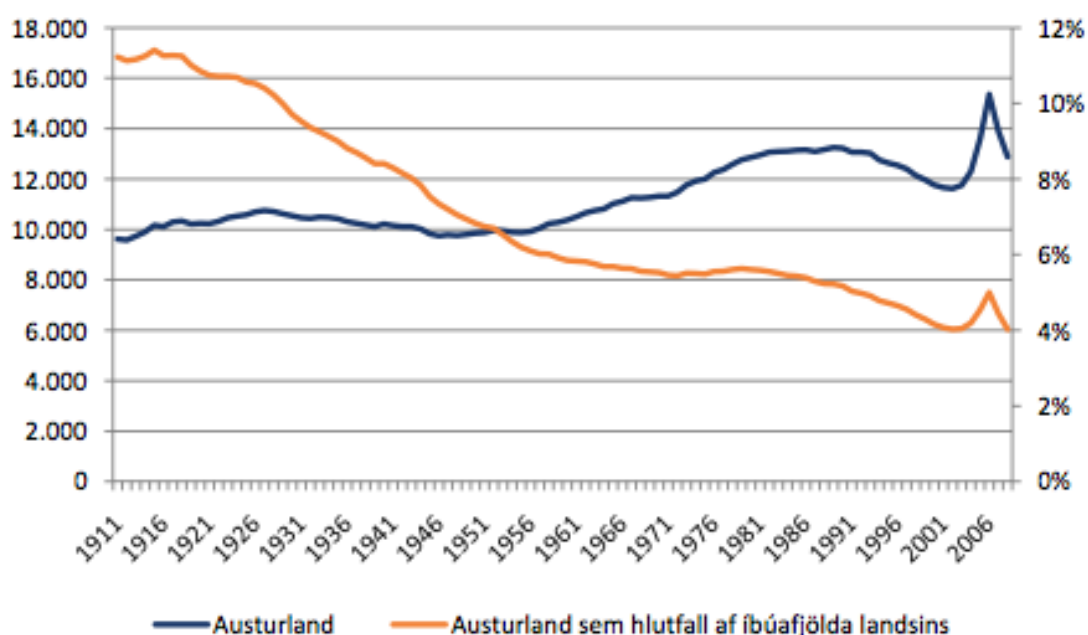
Hitt líkanið sem notast var við, var grunnmargfaldaralíkan. Úr því fékkst að íbúum á Austurlandi myndi fjölga um 1.799 milli árána 2002-2008. Sem hefði þýtt heildarfjölda á svæðinu upp á 9.417. Íbúðahúsnæðisþörf þeirra yrði 458.608 m². Því þyrfti að fjölga íbúðum um 595 með 126 m² að meðalstærð. (Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2005, 23).

RHA gerði ráð fyrir íbúðarhúsnæðisþörf upp á að minnsta kosti 900 íbúðir. (Kristín Einarsdóttir, 2001, 10). Nýsir gerði ráð fyrir að eftirspurn eftir nýju húsnæði yrði um 430 íbúðir á árunum 2005-200 (Nýsir hf., 2006, 79).

3.3 Íbúafjöldi - Þróun mannfjölda á Austurlandi og spár

Þróun mannfjöldans á Austurlandi var sveiflukenndur á 20. öld, þótt rólegt hafi verið á fyrri hluta hennar, þá voru íbúar á svæðinu um tíu þúsund það tímabil. Eftir seinni heimsstyrjöldina varð stöðug fjölgun á svæðinu til 1980, er þetta tímabil án efa vaxtaskeið landshlutans. Hámarki mannfjöldans var svo náð 1. desember 1989, 13.243 manns. Þjóðskrá hefur frá stofnun árið 1952 tekið mið af mannfjölda þann 1. desember (Hagstofa Íslands, 2010).

Í upphafi árs 1990 hófst svo fólksfækkun fram til ársins 2002 eða þar til framkvæmdir hófust, hafði þá íbúum fækkað um 1.600 manns. Mynd 2 lýsir þróun mannfjöldans á tæplega hundrað ára tímabili, þetta var sú þróun sem blasti við sveitastjórnarmönnum um það leyti sem ákvörðun var tekin um að hefja framkvæmdir.



Heimild: RHA, bls. 26.

Mynd 2: Fjöldi íbúa á Austurlandi 1911-2008 sem hlutfall af íbúafjölda landsins.

Af mynd 2 að dæma er ljóst að Austurland héldi ekki við íbúaþróun landsins og hlutfall íbúafjöldans farið úr 11% niður í 4% (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 26).

3.4 Fjölbreytni starfa - þróun

Fyrir framkvæmdir á Austurlandi var í raun næg atvinna á svæðinu. Fólksflóttinn af svæðinu mátti frekar rekja til fjölbreytni starfa. Störf fyrir ungt fólk og konur var takmarkað. Fólk hafði þann kost á að geta farið til höfuðborgarinnar í mun launahærri störf. Vinnumarkaðurinn hafði þróast þannig að störf úti á landi voru síður aðlaðandi en störf í höfuðborginni. Nýsir tók saman samanburð Austurlands við landið allt á milli áranna 1998 til 2004 og varð meginbreytingin á atvinnustarfsemi þannig:

- Landbúnaður drógst saman og störfum fækkaði mun meira á Austurlandi en á landinu í heild vegna samdáttar og fækkun íbúa.
- Það sama á við sjómennsku, sjómönnum fækkaði meira á Austurlandi en á landinu í heild. Sjómönnum á landinu fækkaði ekki eins mikið aðallega vegna fjölgunar frystiskipa og smábáta. Austurlandið fann ekki jafn mikið fyrir þessu vegna mikilvægis loðnu- og síldaveiða
- Fiskvinnslustörfum fækkaði meira á Austurlandi en á landinu í heild.
- Störfum í iðnaði á Austurlandi fjölgaði frá 1998 og fólst sú fjölgun í mannvirkjagerð og veitustarfsemi. Iðnaðarstörfum í landinu fækkaði og vóg slátrun, kjötvinnsla, ullariðnaður, skipasmíðar og viðgerðir mest.
- Öll þjónusta að meðtalinni heilsugæslu, skólum, verslun bönkum og samgöngum, fjölgaði ársverkum úr 50,3% í 53,3% á Austurlandi milli 1998-2004 en jókst úr 67% í ríflega 70% á landinu í heild. Aðalástæða þessa vaxtar er fólgin í aukinni opinberri þjónustu á svæðinu (í menntakerfi, félagskerfinu og heilbrigðiskerfinu) einnig í ferðaþjónustu og sérfræðiþjónustu.

Með samanburði á þessum atvinnugreinum má álykta:

- Atvinnusamsetning á Austurlandi hefur þann veikleika að hlutfallið var hlutfall frumvinnslu- og úrvinnslugreinum er mun hærra á Austurlandi

eða (47%) en á landinu í heild (29%), sérstaklega á höfuðborgarsvæðinu (21%). Með frumvinnslugreinum er átt við þær atvinnugreinar sem skapa hverskyns hráefni t.d. landbúnaður og sjávarútvegur. Úrvinnslugreinar er iðnaður og byggingastarfsemi, sú starfsemi þar sem unnið er úr hráefnum sem búið er að vinna að einhverju leiti en ekki að fullu.

- Svæðisbundinn veikleiki var á atvinnulífi Austurlands. Samdráttargreinarnar fækkaði meira á Mið-Austurlandi og í vaxtagreinum fjölgaði minna en á landinu í heild. Sérstaklega samanborið við höfuðborgarsvæðið

Atvinnusamsetning skiptir máli þegar starfsemi er svæðisbundin. Veik atvinnusamsetning leiðir því til svæðisbundins veikleika. Í samdráttargreinum halda atvinnurekendur að sér höndum varðandi framkvæmdir, í aðföngum og kaupum á þjónustu og ná vaxtagreinarnar ekki að vega upp mismunin þar sem aukning er fremur lítil í þeim (Nýsir hf., 2006, 21).

Nýsir tók saman hvernig hugsanleg samsetning menntunar í álverinu yrði og kom fram að gert væri ráð fyrir að menntunarkröfur álversins yrðu 17% háskólamenntun, 19% iðn-eða tæknimenntun og 64% almenn menntun (HjalTI Jóhannesson ofl., 2010, 99).

3.5 Ruðningsáhrif

Í riti sem Jón Þorvaldur Heiðarsson vann fyrir Bygðarannsóknarstofnun Íslands var reynt að meta þróun atvinnustarfsemi með eða án framkvæmda árið 2005.

Niðurstaða þeirrar skýrslu á ruðningsáhrifum varð sú að álverið myndi ryðja í burtu 95 störfum sem fyrir voru á áhrifasvæðinu eða 0,2*475 (m.v. 20% ruðningsáhrif). Því næst var gert ráð fyrir að fækkun á svæðinu yrði með svipuðum hætti og hafði þróast undanfarin ár og að almenn þróun hefði orðið þess valdandi að 288 störf hyrfu af svæðinu. Niðurstaðan varð því að, 383 störf

myndu hverfa af svæðinu miðað við gefnar forsendur (Þórður Ingi Guðmundsson, 2011, 43).

Tafla 2: Spá um fækkun í öðrum atvinnugreinum vegna ruðningsáhrifa skv. skýrslunni „Íbúafjöldi og þörf á íbúðarhúsnæði á Austurlandi árið 2008“.

Heimild: RHA

Ársverk í óháðum atvinnugreinum	2002 mat	2008 spá	Fækkun ársverka
Landbúnaður	388	317	71
Fiskveiðar	499	365	134
Fiskvinnsla	1.006	819	187
Annar iðnaður (óháði hluti)	140	133	7
Hótel- og veitingahúsa- rekstur (óháði hluti)	100	116	-16
Samtals fækkun			383

Ef rýnt er í þær reikniaðferðir sem Jón Þorvaldur studdist við í sinni skýrslu og þær forsendur notaðar hefði íbúum fækkað um 530 á árunum 2002 til 2008 ef áætlanir um álver hefði orðið að engu og störf í fiskvinnslu hefði fækkað um 144. Miðað við þær forsendur sem Jón Þorvaldur studdist við að störfum í fiskvinnslu hefði fækkað um 250, eins og flest bendir til að hefði gerst burtséð frá álversframkvæmdum, spáir líkanið fyrir um mun meiri fækkun á Austurlandi eða í kringum 1.200 manns (Þórður Ingi, 2011, 44-45).

Árið 2002 reyndi Nýsir að meta möguleg ruðningsáhrif álversins á svæðinu. Þeir ákvörðuðu að áhrifin myndu nema um 0,2. Sem þýðir, að móti hverju nýju starfi sem skapast þá hverfa 0,2 störf. Skýrsluhöfundar bentu þó á að þetta væri háð mikilli óvissu (Þórður Ingi, 2011, 43).

3.6 Athugasemdir við skýrslur matsmanna

Þórólfur Matthíasson prófessor við Háskóla Íslands skrifaði grein í tímaritið *Vísbending*, blað um viðskipti og efnahagsmál árið 2006. Þar rakti hann þær niðurstöður þeirra aðila sem höfðu gert samfélagsmat á virkjunarframkvæmdum á Austurlandi. Þar gagnrýnir Þórólfur þeirri aðferðarfræði sem notuð er til að fá niðurstöður.

Sú gagnrýni Þórólfs fólst aðallega í því misræmi sem gætti milli þeirra matsskýrslna sem gerðar voru. Skýrslunum bar ekki saman um möguleg áhrif framkvæmdanna og jafnframt studdust stofnanir við mismunandi líkön til að fá út sínar niðurstöður.

Hann beinir spjótum sínum að Hagfræðistofnun og bendir á að í því mati hafi ekki verið tekið tillit til þjóðarframleiðslu og bendir á í því samhengi að þáttatekjur útlendinga vegna álversins séu hluti af landsframleiðslunni en þeim tekjum sé haldið utan við útreikninga þegar þjóðarframleiðsla sé metin. Hann bendir jafnframt á, ef menn ætli sér að meta áhrif álvers á möguleika þjóðarinnar að ráðstafa tekjum sínum í framtíðinni sé það grundvallaratriði að líta til þjóðarframleiðslunnar, því landsframleiðslan segi ekki alla söguna.

Þegar Þórólfur bar saman skýrslur Hagfræðistofnun og annarra sem hafa metið þjóðhagsleg áhrif álversins, kom í ljós að Hagfræðistofnun taldi áhrif álvers á íslenskt efnahagslíf meira og að skammtímaáhrifin yrðu minni en aðrir höfðu haldið fram. Hann veitir því sérstaka athygli að Hagfræðistofnun dregur ekki fram munin á landsframleiðslu og þjóðarframleiðslu. Því var Hagfræðistofnun að ýta undir jákvæðu hlutina en breiða yfir þá verr (Þórólfur Matthíasson, 2006)

Tafla 3: Tafla sem sýnir mismunandi niðurstöður matsmanna

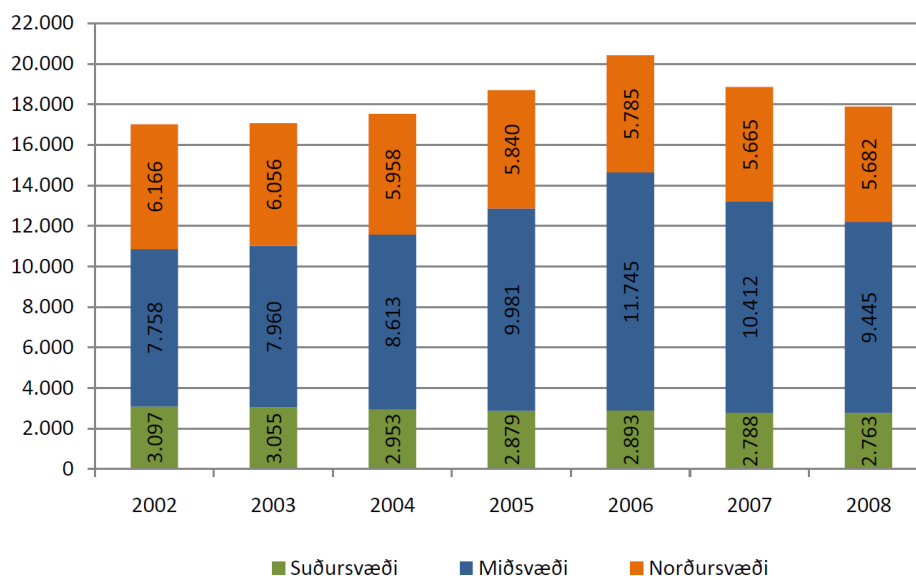
Heimild: Þórólfur Matthíasson.

	ÞHS	Nýsir + HA	Fjármálaráðuneytið	Hagfræðistofnun
VLF til langs tíma	0,6%-1,25%	-	1%	2,4%(=1,2*2)
VÞF til langs tíma	0,3%-1%	-	0,75%	-(0,05%+orka?)
Störf til langs tíma	-	840	500(+?)	930

4 Verkefnið í reynd

Ljóst er að ekki voru allir sammála um hvernig virkjanaframkvæmdirnar myndu hafa efnahagsleg áhrif á samfélagið á Austurlandi. Skýrslurnar annaðhvort gerðar fyrir sjálfa framkvæmdina og/eða á meðan þeim stóð. Nú skulum við skoða raunveruleg áhrif framkvæmdanna og hvernig samfélagið á Austurlandi þróaðist og vegnaði á meðan og eftir framkvæmdum lauk.

4.1 Þróun á meðan framkvæmdum stóð og yfir verklok



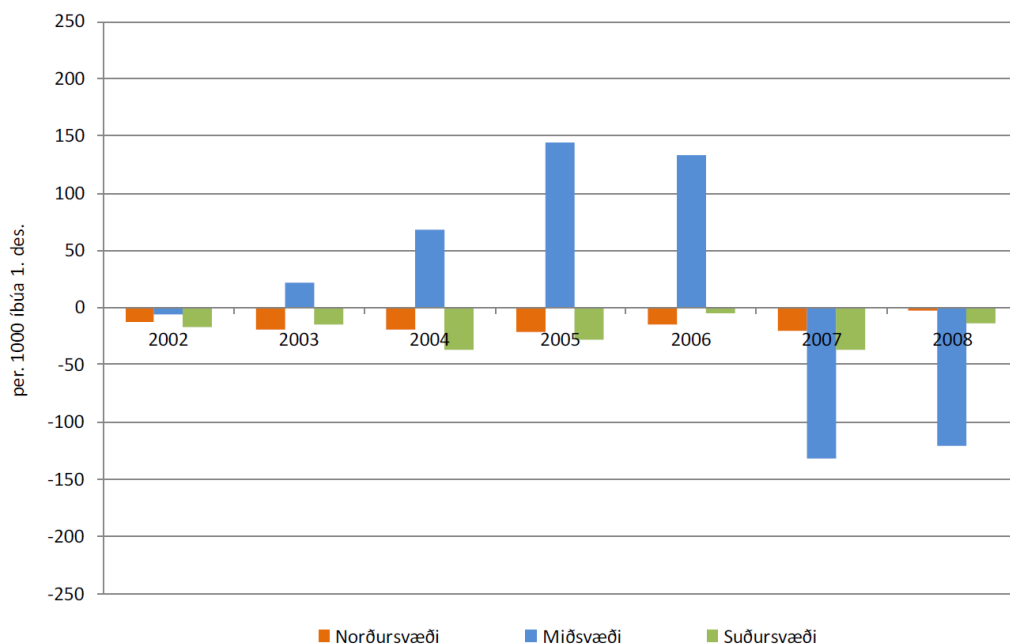
Heimild: RHA

Mynd 3: Þróun mannfjölda á áhrifsvæði 1. desember 2002-2008

Frá upphafi framkvæmda vorið 2003 einskorðaðist breyting á íbúafjöldanum við miðsvæðið. Eins og mynd 3 sýnir eru engar teljandi breytingar á norður og suðursvæði. Frá 2004 til 2007 jókst íbúafjöldi jafnt og þétt og náði þá hámarki seinni hluta árs 2006 og voru þá tæplega 11.800 manns með skráða búsetu á miðsvæðinu. Vegna þess hve lítil breyting varð á norður og suðursvæðinu má segja að framkvæmdirnar hafi einskorðast við miðsvæðið. Í árslok 2008 hafði íbúum fækkað aftur í 9.445 þann 1. desember. Heildarfjölgun á tímabilinu 2002 til 2008 nam því 1.687 (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 32).

4.2 Búferlaflutningar

Ein meginrökin fyrir því að hefja ætti framkvæmdir voru til að koma í veg fyrir fólksfækkun á landsbyggðinni, í þessu tilfalli á Austurlandi hér nefnt áhrifasvæði. Líkt og áður hefur komið fram, fluttist fólk í einhverjum mæli til miðsvæðissins á framkvæmdarárunum. Það getur þó ekki talist til fullnustu frá upphaflegum forsendum ef meginþorri fólksins sem fluttist á Austurland hafi einungis komið þarna sem farandverkamenn og dvalist þar til skamms tíma. Því er vert að skoða tölur um búferlaflutninga, hvort um varanlega fjölgun á Austurlandi sé um að ræða (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 37).



Heimild: RHA

Mynd 4: Flutningsjöfnuður eftir svæðum 2002-2008 (á hverja 1.000 íbúa)

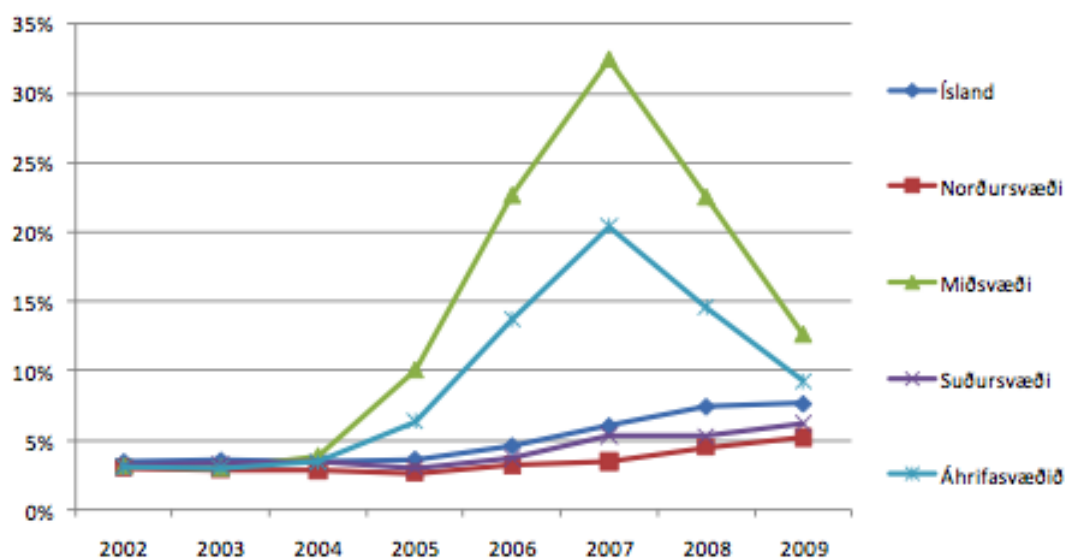
Mynd 4 sýnir að á norður- og suðursvæðinu verða litlar breytingar, þó er fólki að fækka öll framkvæmdarárin. Miðsvæðið tekur rækilegan kipp 2004 sem heldur áfram til ársins 2006, en tekur svo dýfu 2007 og 2008 um það leiti sem framkvæmdir klárast.

4.3 Erlent vinnuafli

Á þeim árum sem framkvæmdirnar voru í gangi jókst hlutfall erlendra ríkisborgara á íslenskum vinnumarkaði jafnt og þétt, enda voru hér góðar efnahagslegar aðstæður til að koma til landsins og sækja vinnu sökum sterks gengis, góðs langvarandi atvinnuástands og lítils atvinnuleysis sem gerði vinnu hér á landi eftirsóttari en ella. Þegar framkvæmdir stóðu sem hæst voru um 4.160 erlendir ríkisborgarar á áhrifasvæðinu, þar af 3.800 á miðsvæðinu. Gert er ráð fyrir að þegar framkvæmdir stóðu sem hæst að þá hafi þáttaka erlends vinnuafli verið að jafnaði um 80% (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 47).

Af þessu að dæma má draga þá ályktun að ekki hafi verið nægjanlegt framboð af innlendu vinnuafli til að taka þátt í þessum framkvæmdum. Enda var á þessum

tíma mikil uppsveifla í hagkerfi landsins og atvinnuleysi í algjöru lágmarki. Því virtist ekki borga sig að færa sig um set til að sækja vinnu.



Heimild: RHA.

Mynd 5: Erlendir ríkisborgarar eftir svæðum 1.jan 2002-2009, hlutfall af heildaríbúafjölda.

Eins og sést á á mynd 5 þá heldur erlendu vinnuafla að fjölga á landinu öllu fram til ársins 2009, þó verður algjör sprengja á miðsvæðinu. Erlenda vinnuaflað hverfur nánast jafn hraðan og það kom af miðsvæðinu seinni hluta árs 2007. Sýnir þetta hversu staðbundin framkvæmdin var við miðsvæðið.

4.4 Íbúðarhúsnæði

Á árunum 2002 til 2007 jókst íbúðarhúsnæði á miðsvæðinu um 114.000 m². Árið 2008 hafði íbúðarhúsnæði aukist upp í 135.000 m². Því er ljóst að tæplega helmingi meira var byggt af húsnæði en matsmenn höfðu áætlað þörf fyrir.

Erfitt er að sjá ástæður þess hvers vegna of mikið af húsnæði var byggt. Líklega verður þó að telja að mikil samkeppni milli Fljótshálsa og Fjarðabyggðar um íbúa hafi valdið þessu. Þessi samkeppni olli ákveðnum markaðsbresti á fasteignamarkaðnum og því fór sem fór. Þær byggingar sem voru reistar tóku ekki mið af umhverfinu og hvernig íbúamenning ríkir á Íslandi og almennt í

smærri bæjum. Lágreist byggð eru sérkenni íslensks byggingarstíls, ef til vill hefði því mátt reisa fleiri einbýlishús í stað hærri fjölbýlishúsa (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 107).

4.5 Auðar íbúðir og leigumarkaður

Árið 2008 var fjallað um í fjölmiðlum hversu mikill fjöldi auðra íbúðarhúsnæða væri á áhrifasvæði Kárahnjúkavirkjunar. Lóðum var skilað inn til Fljótshéraðs sem fól í sér mikinn kostnað fyrir sveitarfélagið í formi endurgreiðslu gatnagerðagjalda. Einnig voru lóðir innkallaðar þar sem ekki hafði verið gerð skil á gatnagerðagjöldum á tilsettum tíma. Þessi gjöld námu um tólf til þrettán milljónum króna. Sama saga var upp á teningnum á Reyðarfirði, fjöldi húsa stóðu auð og lóðum skilað inn. Kostnaður sveitarfélagsins nam níu milljónum. Helga Jónsdóttir, þáverandi bæjarstjóri Fjarðabyggðar sagði þó að mestur hluti þessara auðu íbúða væri í útleigu („Fjöldi húsa“, 2008).

Það varð því ljóst eftir uppbygginguna á Austurlandi að hún hafði að vissu leiti farið úr böndunum, líkt og á landinu öllu á þessum árum.

Tafla 4: Yfirlit yfir fjölda og tegundir auðra íbúða og íbúða í leigu.

Heimild: Íbúðalánasjóður

Póstnr.	Fj. auðra íbúða	Fj. íbúða í leigu	Fj. íbúða í leigu undir atvinnu-starfsemi	Fjölbýli	Hæð	Rað/parhús	Einbýli
700	103	43	1	106	0	24	17
701	3	2	0	0	1	3	1
730	73	116	0	113	5	49	22
735	11	24	0	5	1	15	14
740	19	8	0	21	2	1	3
750	5	23	0	26	0	0	2
755	4	4	0	6	1	0	1
Alls	218	220	1	277	10	92	60

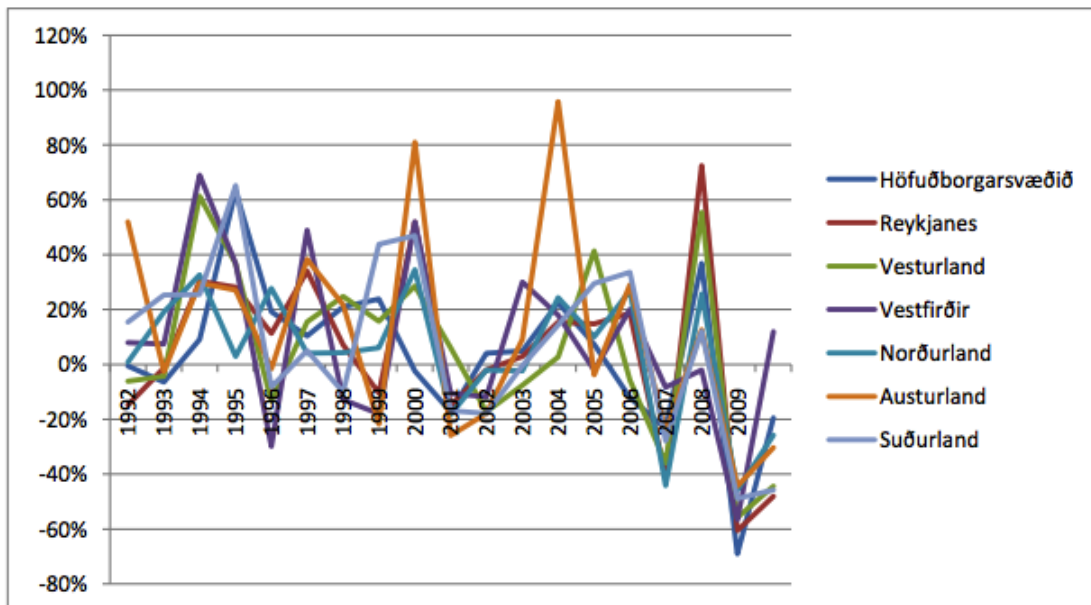
Tafla 4 gefur greinagóða mynd af hvernig nýting og ráðstöfun íbúða er á Austurlandi árið 2009. Póstnúmerin eru sveitafélög miðsvæðisins, þ.e. 700 og 701 er Fljótsdalshérað og dreifbýlið utan Egilsstaða. 730 er Reyðarfjörður á meðan hin pósthúmerin gilda fyrir önnur sveitafélög miðsvæðisins.

Tafla 4 sýnir að langflestar auðar íbúðir og leiguíbúðir eru í Fljótsdalshéraði eða á Reyðarfirði. Áhugavert er að rýna í tölur Reyðarfjarðar. Þar sést að fleiri íbúðir eru á leigu en þær sem standa auðar (Þórður Ingi, 2011, 35).

Skýringin á þessu er líklegast sú að margir starfsmenn Alcoa sem fluttust austur vildur heldur leigja en kaupa til að byrja með. Alcoa aðstoðaði starfsmenn sína í þessu og greiddi niður húsaleigu um allt að 50.000 kr á mánuði fyrstu 12 mánuðina. (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 114). Fasteignasalar á Austurlandi hafa haft orð á því að Alcoa hafi með þessu skekkt leigumarkaðin á Austurlandi og haldið leiguverði yfir markaðsverði á Reyðarfirði (Þórður Ingi, 2011, 36).

4.6 Þróun íbúðarverðs

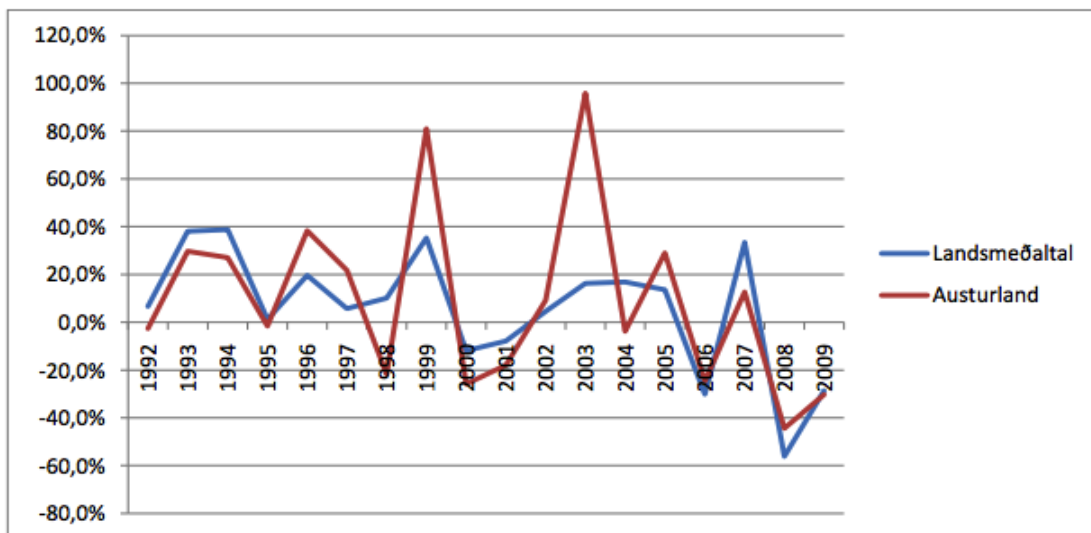
Á Íslandi er fasteignamarkaðurinn með þeim hætti að verð á höfuðborgarsvæðinu er hæst samanborið við landið í heild. Verðþróun í krónum talið gefur þó ekki raunhæfa mynd hvernig verð hefur þróast á fasteignamarkaði hér á landi. Því er eðlilegt að skoða hlutfallsbreytingu á verði milli landshluta.



Heimild: Þórður Ingi Guðmundsson.

Mynd 6: Hlutfallsleg verðþróun fasteigna frá 1992 eftir landshlutum.

Þegar rýnt er í mynd 6 má greina afgerandi hlutfallsbreytingu á árunum 2003 og 2005 milli Austurlands og annarra svæða á landinu. Það tímabil er ekki tilviljanakennt enda stóriðjuframkvæmdir að hefjast þar. Til að fá skýrari mynd af þróuninni á Austurlandi berum við hana saman við landsmeðaltal.



Heimild: Þórður Ingi Guðmundsson.

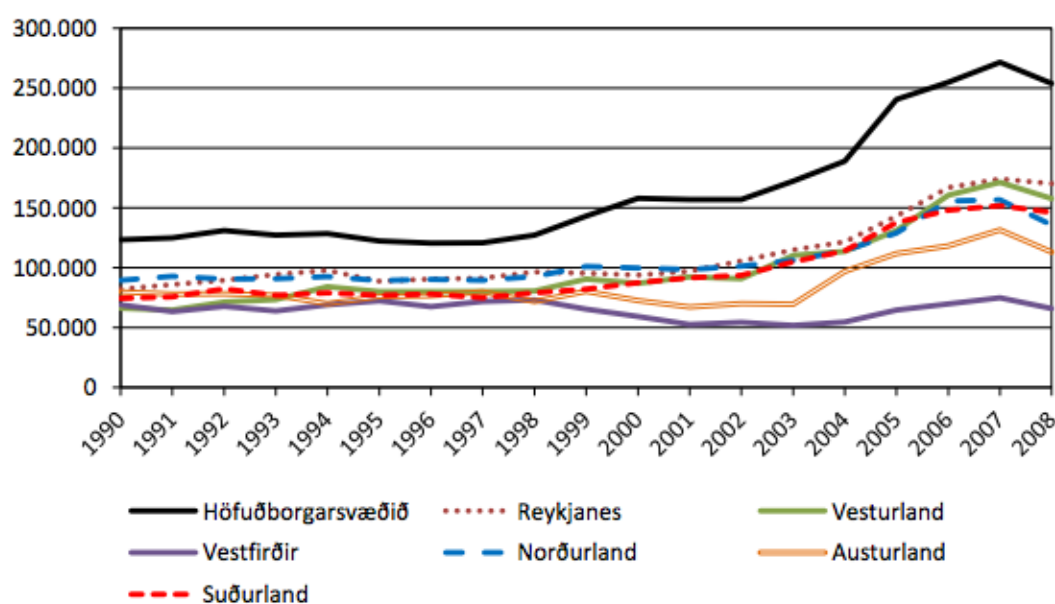
Mynd 7: Hlutfallsleg verðþróun fasteigna frá 1992 á Austurlandi samanborið við landsmeðaltal.

Á mynd 7 sést betur hvernig Austurland sker sig úr á árunum 2003 og 2004, þar sem hlutfallslegt verð fer allt upp undir 100%. Þó er bent á við útreikninga á landsmeðaltali er Austurland ekki tekið með í reikningin svo landsmeðaltalið

þjagist ekki við þessa miklu breytingu á Austurlandi. Því fáum við enn betri birtingarmynd á fasteignarverði á Austurlandi gagnvart landinu öllu.

Eftir að hrun varð á fasteignamarkaði í landinu í kjölfar efnahagskreppunnar er erfitt að fá heildstæða mynd af hvernig markaðurinn á Austurlandi hefur jafnað sig en Íbúðalánasjóður hefur leyst til sín fjölda íbúða sem var í eigu Fasteignafélags Austurlands eftir að það félag varð gjaldþrota. Umræddar íbúðir voru fjórar blokkir á Reyðarfirði og þrjár á Egilsstöðum.

Alcoa Fjarðaál er langtærsti einstaki vinnustaðurinn á Austurlandi og því má ætla að búseta þeirra starfsmanna hafi áhrif á fasteignamarkaðinn. Búsetan gefur einnig vísbendingar um eftirspurn fasteignamarkaðarins á áhrifasvæðinu (Þórður Ingi, 2011, 32).



Heimild: Íbúðalánasjóður

Mynd 8: Sýnir raunverð húsnæðis frá 1990 – 2008.

Tafla 5: Hlutfallsleg dreifing á lögheimili 417 starfsmanna Alcoa Fjarðaáls á Austurlandi í lok desember 2009, greint eftir kyni.

Heimild: Þórður Ingi Guðmundsson.

	Karl	Kona	Samtals
Reyðarfjörður	27%	34%	29%
Egilsstaðir og Hérað	23%	20%	22%
Eskifjörður	15%	16%	15%
Neskaupstaður	16%	10%	14%
Fáskrúðsfjörður	9%	11%	10%
Stöðvarfjörður	5%	5%	5%
Breiðdalsvík	2%	2%	2%
Seyðisfjörður	2%	1%	2%
Höfn, Djúpiv, Mjóifj.	1%	1%	1%
	100%	100%	100%

Tafla 3 sýnir áhugaverða dreifingu á lögheimili starfsmanna álversins. En þar sést að rúmlega 50% starfsmanna álversins búa annaðhvort á Egilsstöðum eða á Reyðarfirði. Athyglisvert er að horfa á þessa dreifingu út frá fjarlægð álversins gagnvart einstökum bæjarfélögum. En ljóst þykir af þessari töflu að dæma að fólk kjósi að setjast að í stærri byggðakjarna heldur en ella. Álverið er til að mynda 33 km frá Egilsstöðum en aðeins 16 km frá Eskifirði. Þjónusta byggðakjarna vegur þar líklega mest, en á Egilsstöðum er betri þjónusta við íbúa en almennt gerist í öðrum bæjarfélögum á Austurlandi (Þórður Ingi, 2011, 32).

4.7 Vinnumarkaður - Þróun vinnumarkaðar umliðin áratug

Á Íslandi hefur atvinnuleysi ávallt verið með minna móti. Oft er nefnt í því sambandi að stjórnvöld hafa um tvo kosti að velja þ.e. atvinnuleysi eða verðbólgu. Það má segja að íslensk stjórnvöld hafi valið að tryggja þegnum landsins atvinnu og þá um leið hleypt verðbólgu upp í rjáfur, sagan talar sínu máli, þó ekki verði farið nánar yfir atvinnuleysis og verðbólguþróun 20. aldarinnar.

Bygðarþróun á Íslandi hefur þróast með þeim hætti að fólk kýs frekar að búa á höfuðborgarsvæðinu heldur en utan þess. Á höfuðborgarsvæðinu eru meiri starfsmöguleikar, fjölbreyttari störf og hærra laun að jafnaði. Svigrúm fyrir herra atvinnuleysi á höfuðborgarsvæðinu er því meira en ella enda meiri samkeppni um störf og fleira fólk. Þessi þróun kemur m.a. fram í skýrslu vinnumálastofnunnar um þróun atvinnuleysis frá júlí 2007 til júlí 2009. Á þessu tímabili drógst hlutfallslega mest úr atvinnuleysi á Vestfjörðum og Austurland. Á Vestfjörðum fór atvinnuleysi úr 1,8% í 1,3% og úr 2,5% í 2% á Austurlandi. (Vinnumálastofnun, 2009)

4.8 Bygging álvers Alcoa Fjarðaráls og Bygging Kárahnjúkavirkjunar

Í mars 2007 hafði 5400 manns komið að og unnið við framkvæmdirnar frá byrjun þeirra. Á þessum tímapunkti voru framkvæmdirnar í hámarki og 2.344 starfsmenn á starfsmannaskrá Bechtel og undirverktaka. Af þessum fjölda voru Pólverjar 1.616 eða um 70%, Íslendingar 392 eða tæp 17% og restin 13% kom frá öðrum þjóðernum víðsvegar að. Ársverkin voru nálægt 2.100. Það hlutfall Íslendinga og annarra þjóðerna má fyrst og fremst rekja til ráðningarstefnu Bechtel sem sá um starfsmannahaldið á svæðinu (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 9).

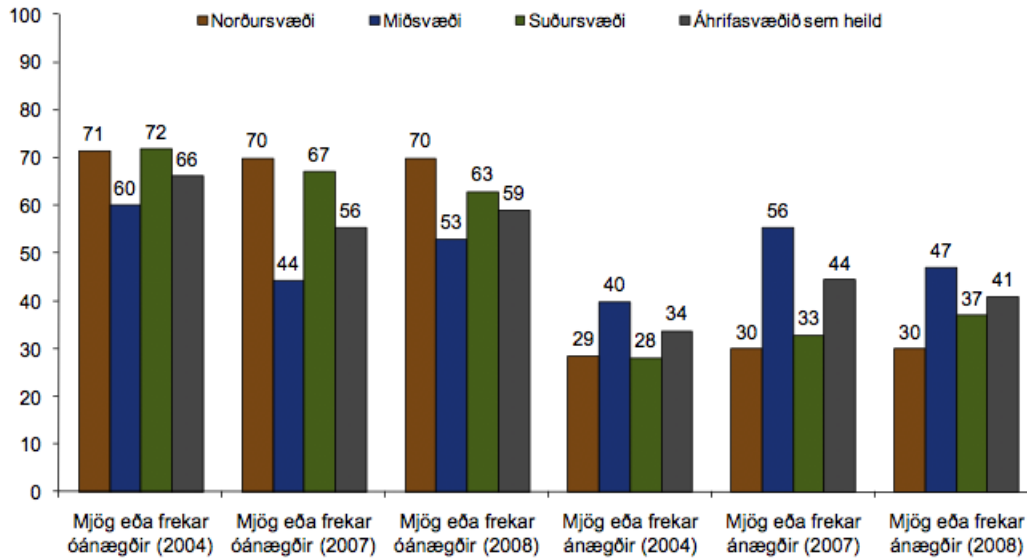
Þau gögn sem er að finna um fjölda starfsmanna Íslendinga og útlendinga eru með nokkurra mánaða millibili og skiptingu þar á milli. Sá annmarki er á þessum gögnum að ekki er mældur fjöldi starfsmanna á sama tímapunkti hjá mismunandi verktökum/verkbáttum sem gerir það um vik að erfitt er að sjá heildar starfsmannafjöldann á virkjunarsvæðinu á tilteknum tímapunkti. Ekki eru til opinberar upplýsingar um fjölda ársverka við byggingu virkjunarinnar, samfélagsmat RHA gerði þó ráð fyrir 3.300. Í því samfélagsmati var gert ráð fyrir fjórðungi íslenskra starfsmanna af Austurlandi. Fyrir liggur að það er fjarri lagi og erlendir starfsmenn hafi komið að byggingunni í mun meiri mæli en búist var við. Í nýrri skýrslu sem Nýsir kom fram með 2006 var gert ráð fyrir að hlutur heimamanna yrði um 10% (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 112).

Þessar staðreyndir hlutfalls innlendra og erlendra verkamanna hefur veruleg áhrif á mælingar þegar kemur að reikningi vergrar þjóðarframleiðslu. Flestir þeirra sem störfuðu á svæðinu bjuggu í starfsmannahorpinu Högum, og fóru jafnvel aldrei inn í borg eða bæ til að nýta sér þjónustu þar (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 93). Því missir þessir framkvæmd að einhverju leiti marks að því leiti að afleidd störf vegna þjónustu verður minni og fjármunir fara úr landi.

Hafa ber þó í huga að vinnumarkaðurinn hafði opnast eftir að íslensk stjórnvöld tóku upp tilskipanir Evrópusambandsins um sameiginlega markaði sem þýddi frjálst flæði fólks og fjármagns innan svæðisins. Hagkerfið var jafnframt á þensluskeiði og því eftirspurn eftir vinnuafli til staðar. Eftir á að hyggja kemur því ekki á óvart að spá matsmanna um um fjölda erlendra starfsmanna við framkvæmdirnar hefðu verið svo langt frá spám eins og raun bar vitni. (Þórður Ingi, 2011, 24).

4.9 Fjölbreytni starfa eftir að framkvæmdum lauk

Framkvæmdirnar áttu að slá á þá bölsýni íbúa Austurlands hvað varðar fjölbreytni starfa og atvinnumöguleika á svæðinu. Kannanir voru gerðar haustið 2004, vorið 2007 og haustið 2008 um hversu ánægðir íbúar í þeirra byggðarlagi væru með fjölbreytni starfa á sínu svæði.



Heimild: RHA.

Mynd 9: Spurt var: Ef þú hugsar um það byggðarlag þar sem þú býrð núna, hversu ánægð(ur) eða óánægð(ur) ert þú með fjölbreytni starfa?

Eins og áður höfðu framkvæmdirnar aðallega áhrif á miðsvæðinu en á suður og norðursvæði áhrifasvæðissins. Sést það einnig í könnuninni þar sem ánægjan er mun meiri á miðsvæðinu en á suður og norðursvæðinu. Ánægjan nær hámarki á miðsvæðinu árið 2007 en dalar fram til 2008. Engin breyting verður á norðursvæðinu en minniháttar stígandi á suðursvæðinu. Mun minni munur er milli svæðanna þriggja 2008 en hann var 2007. Menn hafa ekki almennilega náð að átta sig á því af hverju þetta skýrist, en ætla má að bjartsýni og væntingar á afleidd störf hafi verið meiri en raunin varð.

4.10 Starfsmenn við álverið og ráðningar

Fyrstu starfsmenn Alcoa Fjarðarálsvæðis voru ráðnir í upphafi árs 2003 til að undirbúa þau verkefni sem framundan voru. Bættust svo starfsmenn við upphaf árs 2004 og 2005. Frá seinni hluta árs 2005 varð síðan stöðug fjölgun starfsmanna. Upphaflega var ráðgert að ráðnir yrðu alls 400 starfsmenn þegar starfsemin væri komin á fullt á fyrsta ársfjórðungi 2008.

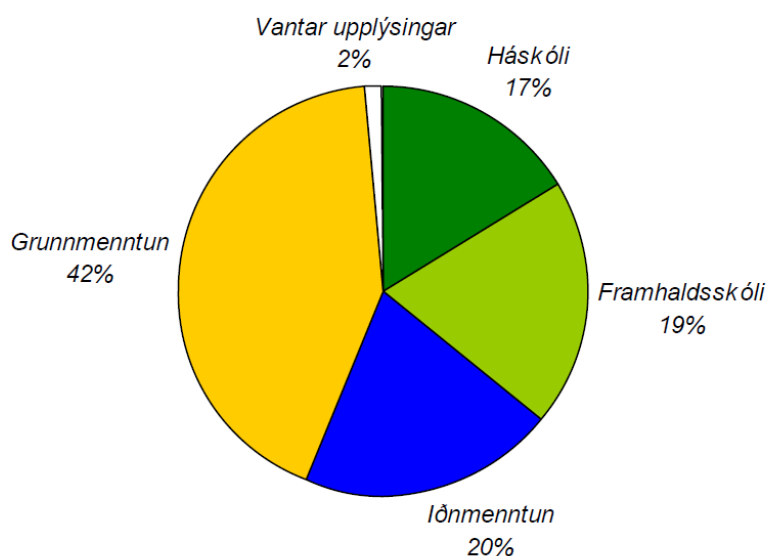
Í janúar 2008 höfðu 3.500 manns sótt um starf hjá Fjarðaáli. Eftir ráðningaferlið voru 400 manns ráðnir. Í þessu ferli kom í ljós mikið af ungu fólki sem átti rætur sínar að rekja til Austurlands sóttu um starf. Margir vildu því snúa til baka og hafði fólk jafnvel komið erlendis frá til að sækja vinnu. Sáú ungir austfirðingar tækifæri á borði að snúa aftur til heimahaganna með reynslu sína og menntun. Þessi þróun var líklegast jákvæð fyrir launþróun á svæðinu vegna aukinnar menntunar fólks sem sóttist í störf (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 100).

Vorið 2008 þegar álverið var að komast í fullan rekstur jók Fjarðaál við starfsmannahald sitt um 50 manns, er það 12% fleiri en gert var ráð fyrir. Þessi fjölgun mátti rekja til fullvinnslu á áli, víraframleiðslu.

Í september 2009 var umfang starfseminnar komið á fullt skrið var hlutfall starfsmanna af Austurlandi 50% og 47% annarsstaðar af landinu, 3% komu erlendis frá. Fjarðaál segir að allir starfsmenn álversins tali Íslensku.

Fram hefur komið að í kjölfar komu álversins hafi konur sem ekki hafi verið á vinnumarkaði um eitthvert skeið, eða í lítilli vinnu, ráðið sig til starfa í álverinu eða í afleiddum störfum. Sem er sterk vísbending að um dulið atvinnuleysi hafi verið á svæðinu. Í ljós kom einnig að framboð starfa á svæðinu fyrir konur hefði verið verulega takmarkað (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 95).

4.11 Menntun starfsmanna



Heimild: RHA

Mynd 10: Alcoa Fjarðaál, menntun starfsmanna í mars 2008

Eins og framhefur komið gerði Nýsir spá um hvernig skipting starfsmanna eftir menntun yrði í álverinu. Mynd 8 sýnir að spá Nýsis um hlutföll hafi náðst, hefur ráðningastefna fyrirtækissins að öllum líkindum ráðið hvernig niðurstaðan varð svo nálægt skýrslu Nýsis (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 99).

4.11.1 Launakjör

Á meðan framkvæmdum stóð voru gerðar úrtakskannanir á atvinnutekjum fólks. Kannanirnar voru verðar 2004, 2007 og 2007. Fjöldi þeirra einstaklinga sem var ánægður með atvinnutekjur sínar jókst á miðsvæðinu á þessum árum. Eins og gefur að skilja þegar framkvæmdir stóðu sem hæst breyttust tekjurnar mikið, lítil breyting á norður og suðursvæðinu. Þegar framkvæmdum var að ljúka milli árána 2007 og 2008 stendur ánægja fólks í stað með atvinnutekjur sínar á miðsvæðinu, minnkar á norðursvæði en á suðursvæði fjölgar þeim mjög sem eru ánægðir. Könnunin sem var gerð 2007 tók landið í heild sinni og þar kemur fram að þeir íbúar á miðsvæðinu voru fleiri ánægðir eða mjög ánægðir með atvinnutekjur sínar en þeir sem bjuggu á höfuðborgarsvæðinu og áhrifasvæði þess. Í sömu könnun kom jafnframt í ljós að íbúar norðursvæðisins voru hvað

óánægðastir með atvinnutekjur sínar á landinu. Því má gera því í skóna að það svæði upplifi sem sem láglaunasvæði (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 56,57).

Aðspurð um haustið 2008 í sömu könnun hvort stóriðjuframkvæmdir hefðu eitthvað með atvinnutekjur þeirra að gera var um helmingur svarenda á miðsvæði mjög eða frekar sammála þessu, samanborið við tæplega einn af hverjum fimm á norðursvæði og 13% á suðursvæði. Þá ályktun má draga af þessu að trú á bættri afkomu í tengslum við álver er landfræðilega takmarkaður við miðsvæðið (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 57).

4.12 Ruðningsáhrif

Ruðningsáhrif er hagfræðilegt hugtak sem reynir að skýra þegar ný fyrirtæki koma inn á markað og ryðja öðrum úr vegi. Þá eru nýju fyrirtækin annaðhvort betur rekin eða með betri framleiðsluþætti. Það getur einnig verið að nýju fyrirtækin ryðja þeim eldri úr vegi sökum launa eða þau störf sem eru í boði jafnvel leiðinleg. Teljast þá eldri fyrirtækin ekki jafn aðlagandi og áður þar sem nýja fyrirtækið býður betri kjör. Ruðningsáhrif eru í eðli sínu ekki slæm, heldur eðlileg þróun efnahagslífs. Verstu störfin hverfa því fyrst, annaðhvort vegna þess að þau eru illa launið eða hreinlega leiðinleg.

4.12.1 Ruðningsáhrif - starfsfólk

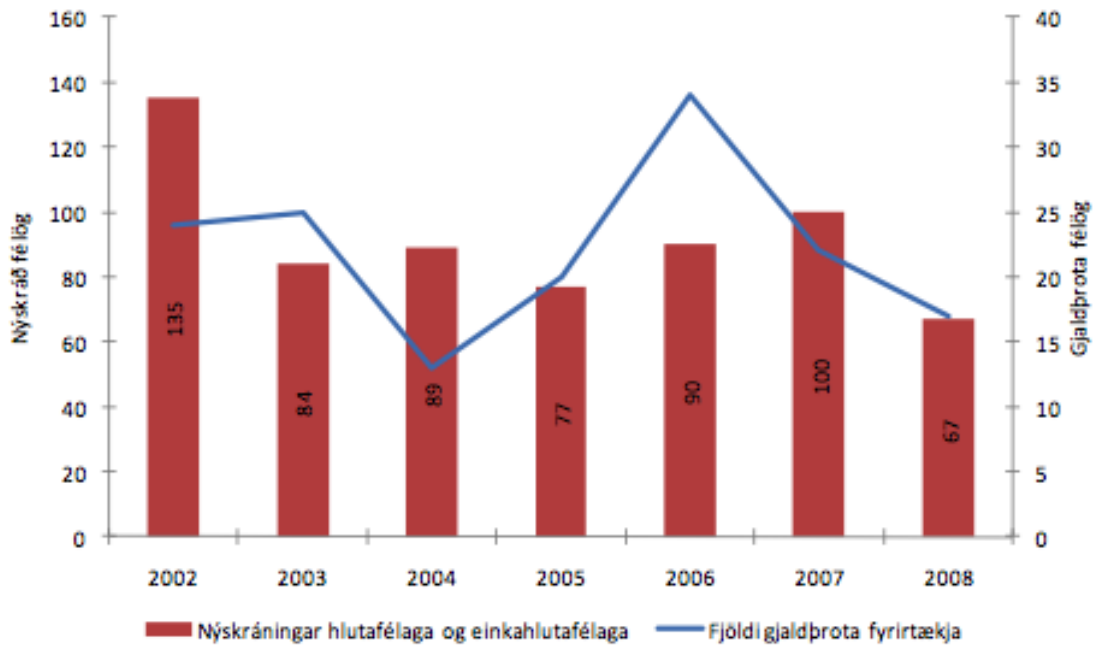
Erfitt er að meta stuðul ruðningsáhrifanna með tilkomu álversins. Störfum í fiskvinnslu hafði verið að fækka á framkvæmdartímanum, þá sérstaklega vegna hagræðingar en stærri útgerðir keyptu upp kvóta og flutti svo starfsemi sína. Því er ólíklegt að álverið hafi verið einhver sérstakur áhrifavaldur eða hvort álverið hafi flýtt fyrir ferlinu. Svo virðist vera að ruðningsáhrifin hafi verið verið jákvæð. Fyrirtæki sem voru í rekstri á svæðinu báru ákveðna samfélagsskyldu til þess að halda uppi atvinnustigi, nú gátu þessi fyrirtæki loks hagrætt í rekstri sínum og styrkt stöðu sína á samkeppnismarkaði (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 57).

Alcoa var gagnrýnt mikið fyrir að ráða starfsfólk frá öðrum fyrirtækjum á Austurlandi og skapa þannig ruðningsáhrif í atvinnulífinu. Brugðist var með því að sveitafélög, stofnanir og fyrirtæki, þ.m.t. Alcoa Fjarðarál sameinuðust um sérstakt átak til að fá fólk til þess að setjast að á Austurlandi. Á kynningarfundum sem haldin var í tilefni þessa sagði Hilmar Sigurbjörnsson upplýsingafulltrúi Alcoa að þessi gagnrýni, að Alcoa Fjarðarál tæki fólk frá heimafyrirtækjum væri að öllum líkindum réttmæt og hugsanlega hefðu verið höggvin nokkur stór skörð í ýmis fyrirtæki á Austurlandi og dæmi um að fyrirtæki hefðu verið gleypst (Steinunn Ásmundsdóttir, 2006).

4.12.2 Ruðningsáhrif - fyrirtæki

Forsvarsmenn 25% fyrirtækja sögðu að tilkoma álversins hefði hækkað launakostnað fyrirtækja þeirra þó voru þeir enn færri sem töldu að áhrifin hefðu verið mikil til hækkunar.

Á tímabilinu 2002 til 2006 fór gjaldþrota fyrirtækjum fjölgandi á Austurlandi. Fjöldi gjaldþrota náði þá hámarki 2006. Flest þessara gjaldþrota sem urðu, voru í byggingariðnaði og mannvirkjagerð, 10 talsins. Meginástæða þessara gjaldþrota var ofurtrú verktaka á svæðinu og uppbyggingu þess, sem varð svo minnimáttar miðað við þær hugmyndir sem menn gerðu sér. Þó skal því haldið til haga að stór og stæðileg fyrirtæki fóru einnig í þrot eða voru tekin yfir. Má þar nefna Slippstöðina og Arnarfell á Akureyri og aðrir tóku yfir verk þeirra sem voru við Kárahnjúkavirkjun.



Heimild: RHA

Mynd 11: Fjöldi nýskráðra hlutafélaga og einkahlutafélaga 2002-2008 og fjöldi gjaldþrota fyrirtækja á sama tímabili á Austurlandi.

4.12.3 Ruðningsáhrif - álver

Áður en framkvæmdir hófust var vitað mál að einhverra ruðningsáhrifa myndi gæta á svæðinu. Þó er alltaf erfitt að slá því á föstu hversu mikil þessi áhrif verða þar sem þetta er háð þeirri óvissu, ef og hefði.

Til að greina ruðningsáhrif þarf að horfa á rétta áhrifaþætti. Ekki þykir líklegt að störfum fækki í þjónustu eða opinbera geiranum sem og í kennslu. Slík störf eru háð íbúafjölda hverju sinni. Þau störf sem eru líklegust til að verða fyrir áhrifum eru m.a. störf í landbúnaði og fiskvinnslu. Þau störf eru óháð íbúafjölda þar sem afurðir eru fluttar að mestu í burtu.

Ekki er hægt að slá því á föstu hver þróunin á Austurlandi hefði orðið hefðu virkjunarframkvæmdir orðið að engu. Því er erfitt að meta hver raunveruleg ruðningsáhrif urðu á svæðinu.

En hver voru ruðningsáhfrifin? Voru þau meiri eða minni en áætlað var? Í raun er ómögulegt að sannreyna það. Hagstofan hefur ekki náð að afla fullnægjandi gagna. En margir samverkandi þættir gera niðurstöðuna á reiki. Allt frá 280 störfum á Austurlandi upp í 400 störf eingöngu í Fjarðabyggð. (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 77).

Þetta eru fyrst og fremst vangaveltur og leikur að tölum sem miðast við útsjónarsemi manna og þekkingu á gerð spálíkana til að gera sér grein fyrir um mögulegan hagvöxt og þróun annarra atvinnugreina á svæðinu, borið saman við þróun annarra sambærilegra atvinnugreina á öðrum landsvæðum (Þórður Ingi, 2011, 45).

5 Efnahagur

5.1 Verg landsframleiðsla (VLF), Verg þjóðarframleiðsla (VPF) og þjóðartekjur

Til þess að skilja hvernig virkjanaframkvæmdir höfðu áhrif á samfélagið í heild sinni þá er lykilatriði að standa í skilum við grundvallarhugtök hagfræðinnar. Vergar þjóðartekjur eru allar tekjur þjóðarinnar á tilteknu tímabili, yfirleitt einu almannaksári. Tekjur í þessu samhengi eru laun, hagnaður fyrirtækja og vaxtatekjur.

Verg landsframleiðsla eru öll verðmæti vara og allrar þjónustu sem framleidd er í landinu á einu ári. Verg þjóðarframleiðsla eru þau verðmæti vara og allrar þjónustu sem Íslendingar framleiða á einu ári, hvort sem þeir búa á Íslandi eða í útlöndum.

Oft vill verða að fólk skeyti vergri landsframleiðslu og vergri þjóðarframleiðslu saman í eitt hugtak. Það er hinsvegar grundvallarmunur á þessu tvennu. Munurinn liggur í því að hluti uppskeru íslensk efnahags rennur til erlendra aðila, til dæmis vegna vinnu erlends vinnuafls eða eigna þeirra aðila. Þessar tekjur teljast með þegar landsframleiðsla er fundin en er öllu óviðkomin þjóðarframleiðslu. Á hinn bóginn að þeir Íslendingar sem hafa tekjur af efnahagsstarfsemi í útlöndum, vinnandi fólk annarsstaðar en á Íslandi eða eiga þar eignir. Það fellur með í útreikningin á þjóðarframleiðslu en ekki landsframleiðslu. Vegna erlends lánsfés Íslendinga frá útlöndum, skuldir Íslendinga við útlönd er verg þjóðarframleiðslan alltaf lægri en verg landsframleiðsla. Liggur því munurinn aðallega í vaxtagreiðslum Íslendinga af erlendu lánsfé.

Við útreikning á þjóðartekjum er litið til þjóðarframleiðslu en jafnframt er tillit tekið til viðskiptakjara. Ef þau batna, útflutningsverð hækkar meira en innflutningsverð leiðir það til hækkunar þjóðartekna. Svo þegar viðskiptakjör versna, lækka þjóðartekjur að öðru jöfnu.

Þessar skilgreiningar hafa verið gagnrýndar úr mörgum áttum. Sú gagnrýni er fólgin í því að hugtökin taka eingöngu tillit til vara og þjónustu sem gengur kaupum og sölu á markaði en ekki þess sem framleitt er sem fellur utan markaða s.s. framleiðsla heimilanna til eigin nota. Sumir gagnrýna að framleidd verðmæti séu reiknuð út frá markaðsverði sem gefi ekki ávallt rétta mynd. Aðrir gagnrýna að ekkert tillit sé tekið til þess hvort efnahagsstarfsemi gangi á auðlindir (Gylfi Magnússon, 2004).

5.2 Áhrif virkjanaframkvæmda

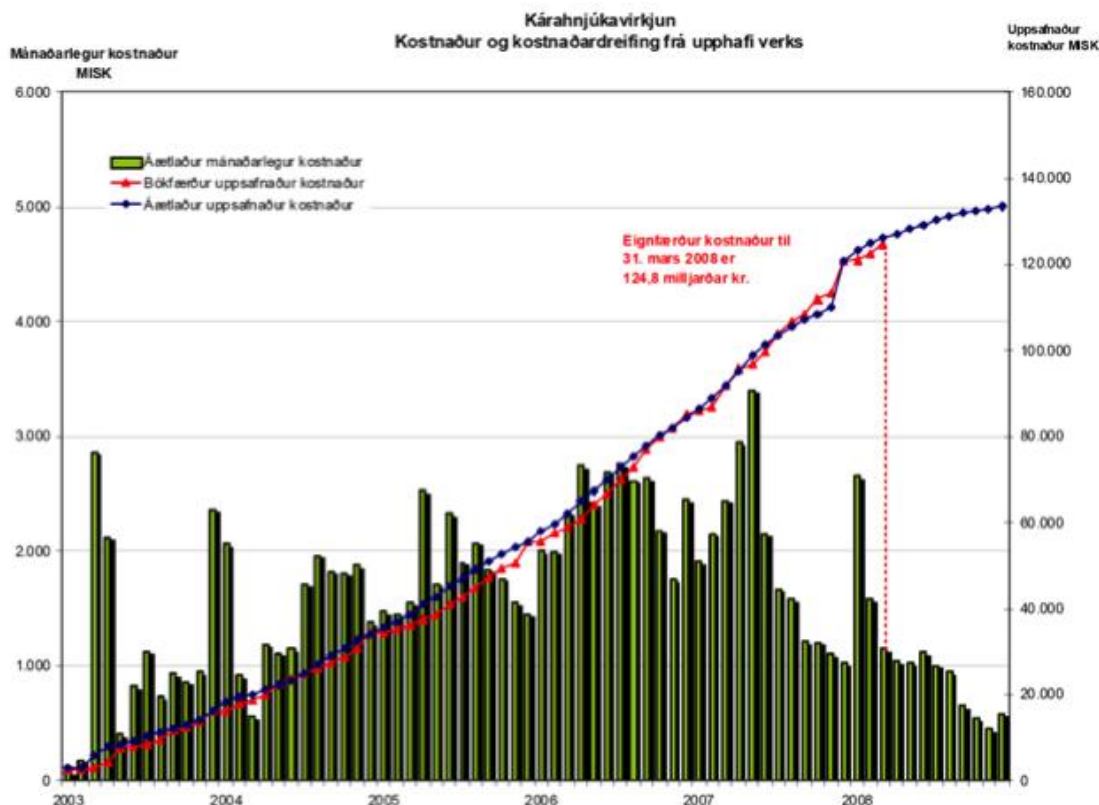
Þegar ákveðið var að leggja í virkjanaframkvæmdir á Austurlandi var tilgangurinn ekki að laga bággt ástand vinnumarkaðar á Austurlandi til skamms tíma og flótta til landsbyggðarinnar. Heldur áttu framkvæmdirnar að skapa varanlegar tekjur og velferð fyrir Austurland og landið allt. Skýrslur voru gerðar af ólíkum aðilum um möguleg áhrif þessara framkvæmda hefðu í för með sér til skemmri og lengri tíma.

Ef við skoðum áður skilgreind hugtök, landsframleiðslu, þjóðarframleiðslu og þjóðartekjur ætti það að teljast nokkuð ámælisvert fyrir fræðasamfélag Háskóla Íslands að þjóðarframleiðslunni hafi ekki verið gerð sérstök skil á mati á áhrifum álvers. Sérstaklega í ljósi þess að um var að ræða stærstu fjárfestingu og framkvæmdir Íslandssögunnar. Matsskýrsla Hagfræðistofnunar bætti því litlu við þær upplýsingar sem fyrir lágu um mat á álversframkvæmdum í bráð og lengd. (Þórólfur Matthíasson, 2006).

5.3 Efnahagslíf með Kárahnjúksvirkjun

Til lengri tíma litið, mun það vera álverið sem mun setja mark sitt á efnahagslífið á Austurlandi, er þar Kárahnjúkavirkjun forsenda starfsemi álversins. Efnahagsleg áhrif Kárahnjúkavirkjunar í fullri nýtingu er aðallega þeir þrettán starfsmenn sem sinna þar ýmsum störfum. Greiða þarf fasteignagjöld af álverinu og deilist sá kostnaður milli Landsnets og Landsvirkjunar. Fasteignagjöld nema

um 80mkr. á ári. Forsvarsmenn Fljótsdalshéraðs hafa lýst yfir óánægju sinni að ekki séu greidd fasteignagjöld af stíflumannvirkjum.



Heimild: RHA.

Mynd 12: Kárahnjúkavirkjun, kostnaður og kostnaðardreifing frá upphafi verks samkvæmt svari fjármálaráðherra við fyrirspurn á alþingi 29. Maí 2008.

Iðnaðarráðherra skilaði inn skýrslu til Alþingis árið 2008 þar sem fram kom að áætlaður heildarkostnaður Landsvirkjunar við Kárahnjúkavirkjun væri 133,3 að meðtöldum fjármagnskostnaði á verðlagi septembermánaðar 2007. Ekki kom fram landfræðileg dreifin útgjaldanna. Mynd 12 sýnir hvernig kostnaðurinn þróaðist yfir framkvæmdatímabilið en hann virðist vera nokkuð jafn allt tímabilið (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 60).

36 milljarðar af heildarfjárfestingu álvers rann inn í íslenskt efnahagslíf. Hluttur Austurlands liggur ekki fyrir, þó er víst að þrír milljarðar runnu til Fjarðabyggðar í formi útsvars.

Árið 2009 námu laun og launatengd gjöld álversins 3,6 milljörðum króna. Meðallaun í álverinu námu 540. þúsund krónum. Kaup vöru og þjónustu frá

innlendum aðilum námu 13 milljörðum kr. Fjarðabyggð fékk um 600 milljónir króna í gegnum lögbundin gjöld og skatt. Áætlað er að 40-45% af tekjum álversins renni beint inn í íslenskt efnahagslíf (Hjalti Jóhannesson ofl., 2010, 56).

Eftir að virkjunin komst í fullan rekstur varð afkastageta álversins meiri en reiknað var með. Alcoa Fjarðaál keypti því meira rafmagn af Landsvirkjun og gat því aukið straum í kerum sínum og þar með aukið framleiðslu sína upp í 346.000 tonn á ári líkt og starfsleyfið kveður á um (Steinunn Ásmundsdóttir, 2008).

Umdeilt þykir að eftir að Kárahnjúkavirkjun og Álver Fjarðaáls komst á fullt þá hefur Landsvirkjun neitað að opinbera raforkuverð sem Alcoa Fjarðaál greiðir fyrir rafmagnið sem framleitt er af Kárahnjúkum. Það gæti einhvers kurr í þjóðarsálinni með þá ákvörðun Landsvirkjunar enda voru miklu fórnað af landsvæði svo virkjunin gæti orðið að veruleika. Þetta hafa ýmsir aðilar nýtt sér til þess að draga arðsemi framkvæmdanna í efa.

5.4 Um arðsemi

Í fyrstu var það Landsvirkjun sem hélt uppi arðsemis sjónarmiðum Kárahnjúkavirkjunar, nú hefur Landsvirkjun sent frá í þrígang greiningar þess efnis. Í fyrstu greiningunni lá til grundvallar ákvörðun Landsvirkjunar hvort fyrirtækið ætlaði á annað borð að ráðast í þessa stóru fjárfestingu. Eigendanefnd var gerð grein fyrir þessum fyrstu niðurstöðum í janúar 2003. Niðurstaða matsins var að verkefnið myndi skila Landsvirkjun 12 % ávöxtun eiginfjár. Jafnramt var áætlað 5,5% lánsfjárvöxtum og 25% eiginfjárhlutfalli. Landsvirkjun taldi rétt að gera 11% ávöxtunarkröfu fyrir fjárfestinguna og miðað við væntan kostnað lánsfjár upp á 5,5% yrðu afkastavextir verkefnissins því að ná 6,9% að lágmarki til að verkefnið teldist arðbært. Skýrsla eigendanefndarinnar vakti þó athygli en í henna stóð „Hafa þarf í huga að arðsemismatið horfir til sjóðstreymis en tekur ekki tillit til reiknaðra liða s.s. afskrifta. Vegna þess hversu fjármagnsfrekt verkefnið er má gera ráð fyrir að rekstrarlegt tap verði á því fyrstu árin vegna afskrifta og fjármagnsliða.“

Arðsemismatið var uppfært í ágúst 2006. Þar sem gert var ráð fyrir 11,9% ávöxtun eiginfjár. 2008 var verkefnið uppfært í annað sinn þar sem áætluð arðsemi næmi 13,4% og lánsfjáarkostnað upp á 5,16% sem þýðir að virkjunin myndi skila talsvert hærri ávöxtun en upphaflega var gert ráð fyrir. Því er ekkert sem bendir til þess að Landsvirkjun telji verkefnið ófullnægjandi miðað við fyrirætlanir um 11% ávöxtun á eigin fé.

Hörður Arnarson forstjóri Landsvirkjunar hélt erindi þann 15. nóvember 2011 þar sem hann gerði grein fyrir arðsemi Kárahnjúkavirkjunar fyrir tímabilið 2008 til lok árs 2011. Þar kom fram að meðallánsvextir vegna virkjunarinnar nemi 3,2% á þeim fjórum árum sem hún hafði starfað eða talsvert lægra en gert hafði verið ráð fyrir í fyrstu, jafnframt að arðsemi eiginfjár hefði numið 3,5% (Sigurður Harðarson).

Ef horft er til þess að arðsemi eiginfjár hefði numið 3,5% er hægt að álykta sem svo að uppsett verð Landsvirkjunar til álversins hefði mátt vera mun hærra í ljósi þess að ávöxtunarkrafa félagsins nam í upphafi 11%. Það gleymist einnig oft í umræðunni þær fórnir sem þurfti að færa til að þessi framkvæmd gat orðið að veruleika, verðmæti landsvæðisin. Hafa ber þó í huga að Kárahnjúkavirkjun er langtímafjárfesting og því þarf lengri tíma til að meta til arðsemina til fulls.

5.5 Álverð

Í viðræðum Landsvirkjunar og Alcan um orkuverð til álversins kemur er skýrt á um það kveðið af hálfu Alcan að orkuverð sé trúnaðarmál, í raun hvar sem er í heiminum nema þegar samningar byggjast á opinberri gjaldskrá. Því krafðist Alcan fulls trúnaðar um rafmagnsverð og jafnframt um verðtengd ákvæði í samningi sínum nema lög bjóði annað. Alcan telur mikilvægt að þessum upplýsingum sé haldið leyndum, enda lykilupplýsingar á samkeppnismarkaði (Friðrik Sophusson, 2006).

Þó er það talið fullvíst að orkuverð til Alcan sé háð heimsmarkaðsverði á áli. Samningur Landsvirkjunar við Alcoa er til 40 ára og gerður með hliðsjón af heimsmarkaðsverði á áli, því fer arðsemi Kárahnjúka mikið eftir álverði (Baldur Arnarson, 2008).



Heimild: London Metal Exchange

Mynd 13: Heimsmarkaðsverð á áli.

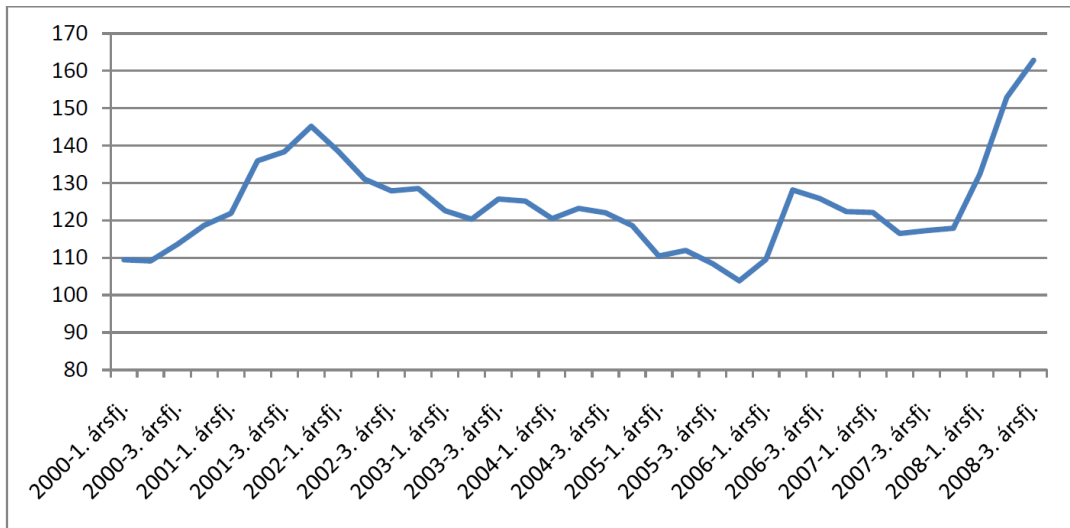
5.6 Stöðugleiki Íslenks efnahagslífs

Fastgengisstefna var viðloðandi efnahagslífs hér á landi lengst af, efnahagslífið hafði þurft að glíma við viðvarandi verðbólgu, misháa þó. Verðbólgan hefur þróast inn í þjóðarsálina sem eðlilegur hlutur enda hefur hún alltaf verið til staðar, yfirleitt óviðunandi há. Árið 2001 var ákveðið að gera róttækar breytingar á peningamálastjórn landsins og setja krónuna á flot. Þar með varð íslenska krónan minnsti flotgjaldmiðill í heimi (visir.is, 2008). Samtímis var Seðlabankanum sett verðból gumarkmið upp á 2,5% á ársgrunni og gefið sjálfstæði til stýrivaxtabreytinga til að ná þessu markmiði. Þessi nýjung á peningamálastjórn á Íslandi krafðist þess að aðhald yrði að vera mikið svo jafnvægi í efnahag landsins næðist.

Ísland gerðist aðili að Evrópska efnahagssvæðinu (EES) árið 1993, EFTA löndin urðu þá aðilar að hinum sameiginlega markaði Evrópusambandsins og undirgekkst um leið fjórfrelsið, þeas frjálst flæði vöru, þjónustu, vinnuafls og fjármagns. Með þessari inngöngu var því ljóst að Seðlabankinn ætti vandasamt verk fyrir höndum að halda uppi stöðugleika (Arnór Sighvatsson, 2008)

Eftir að ráðist var í virkjanaframkvæmdir var ljóst að þær framkvæmdir tækju sinn skerf af landsframleiðslunni og því yrði það mikil áskorun bæði stjórnvalda og Seðlabankans að stuðla að efnahagslegum stöðugleika. Ef ekkert yrði aðhafst kæmi fyrirsjánlegur þensluskellur (Aðdragandi og orsakir falls íslensku ..., 2010)

Að þessu sögðu og við horfum til sjálfra virkjunarframkvæmdanna sem var fjármögnuð að mestu með erlendu lánsfé, streymdi hingað inn erlent fé í íslenskan efnahag og um leið þýddi þetta aukin þrýsting á íslensku krónuna. Þessi aukni þrýstingur og engar mótvægisáðgerðir ríkisvaldsins urðu til þess að Seðlabankinn sá sig knúin til að hækka stýrivexti. Hækkun stýrivaxta er til þess ætlaðir að slá á þenslu. Þvert í móti hér á landi, þegar vextir voru hækkaðir langt umfram það sem þekktist annarsstaðar gerði það fýsilegt fyrir erlenda aðila að fjárfesta fé sínu á Íslandi sökum vaxtamunar. Því er svo öfugt farið þegar vextir hér eru lækkaðir, þá leitast fé aftur úr landi. Þetta bauð upp á enn meiri þrýsting á krónuna, gengið styrktist og útflutningsgreinarnar því í verri samkeppnisstöðu en ella. Sterkari staða jók því innflutning sem varð til þess að vöruskiptajöfnuður varð neikvæður (Þórður Ingi, 2011, 50).



Heimild: Þórður Ingi Guðmundsson.

Mynd 14: Þróun gengisvísitölu frá 2000-2008.

Ekki er hægt að segja að styrking krónunnar sé einungis hægt að rekja til byggingarframkvæmda á Austurlandi, hinsvegar í eins litlu samfélagi og Ísland er, þá hefur framkvæmd af þessari stærðagráðu vissulega áhrif. Margir samverkandi þættir urðu til dramatískra breytinga á gengisvísitölunni.

Tímasetning framkvæmdanna hljóta að vekja spurningar um stefnu stjórnvalda í efnahagsmálum. Í ljósi þess að nánast engin reynsla var komin á fljótgengisstefnu seðlabankans í því opna markaðshagkerfi sem Ísland hafði skuldbundið sig til að taka þátt í (Þórður Ingi, 2011, 51).

6 Niðurstöður

Loks rættist draumur Austfirðinga, Kárahnjúkavirkjun varð að veruleika og álver er starfandi á svæðinu. Löng saga um virkjunarframkvæmdir er nú lokið. Það er ljóst að á meðan framkvæmdum stóð var mikið um að vera í efnahagslífi og samfélagi á Austurlandi, svæðið hafði fengið til sín verkefni af áður óþekktri stærðargráðu. Uppbygging á svæðinu var mikil og væntingar jafnramt. Þó svo að framkvæmdum sé lokið á svæðinu stendur eftir fjölmennasti vinnustaður landshlutans, Alcoa Fjarðaál.

Áhrif framkvæmdanna varð ekki eins mikil og í fyrstu var talið, svo virðist sem áhrifanna hafi eingöngu gætt innan miðsvæðisins. Vonir um fjölda fólks brást algjörlega og var fjöldi íbúða byggður í samræmi við það, sem standa nú auðar. Erfitt er þó að leggja mat á húsnæðismarkaðinn vegna aðstæðna í samfélaginu nú um mundir. Gjaldþrota fyrirtækjum fjölgaði á framkvæmdartímanum sem ýtir undir þær ályktanir að bjartsýni hafi verið full miklar.

Það er ómögulegt að meta hvort álverið hafi rutt öðrum atvinnugreinum úr vegi en þó má gera ráð fyrir að það hafi gert það í einhverjum mæli. Það sem skemmtilegt er að sjá, er að svo virðist sem konur hafi í auknum mæli farið á vinnumarkaðin eftir að álverið kom, sem leiðir líkum að því að atvinnuleysi hafi verið mun meira á svæðinu en tölur bentu til.

Þeir matsmenn sem birtu skýrslur sínar um samfélagsleg áhrif brást bogalitin í fræðum sínum, en yfirleitt voru niðurstöður þeirra langt frá því sem raunverulega varð. Sérstaklega ber að nefna fjölda erlends vinnuafls sem kom að framkvæmdunum. Þeir matsmenn sem gerðu skýrslur um efnahagsleg áhrif hafa því ekki gert sér grein fyrir þeirri þenslu sem var að myndast á vinnumarkaði á þessum tíma, en eftirspurn eftir vinnu við framkvæmdir virðast hafa verið í lágmarki, þó eftirspurn eftir starfi í álverinu hafi verið mikil. Það er ekkert óeðlilegt að matsmenn hafi ekki getað náð fram nákvæmari spá, en framkvæmd af þessari stærðargráðu á sér enga hliðstæðu hér á landi. Þau

spálíkön sem notast er við að ná, sambærilegt og matsmenn notuðu er alltaf mikilli óvissu háð.

Arðsemi fjárfestingarinnar liggur ekki fyrir, enda er um langtímafjárfestingu að ræða. Arðsemin fer mikið eftir heimsmarkaðsverði á áli og því verður arðsemin alltaf óljós til lengri tíma litið. Þó ber að hafa í huga að ekki var gert ráð fyrir í arðsemismati, þeim fórnunum á landsvæði sem og, ef við þyrftum að kaupa auka kolefniskvóta á markaði.

Tímasetning framkvæmdanna verður að teljast í besta falli furðuleg út frá hagfræðilegu sjónarmiði. Á þeim tíma sem framkvæmdir hófust var samdráttarskeiði að ljúka. Almennt þykir það góð regla í ríkisfjármálum að hið opinbera haldi að sér höndum þegar efnahagslífið tekur við sér. Engin reynsla var komin á peningamálastefnu Seðlabankans sem eykur óvissuþátt um áhrif svo umfangsmikilla framkvæmda.

7 Lokaorð, til umhugsunar

Eftir umfjöllun mína um efnahagsleg áhrif virkjunarframkvæmda á Austurlandi og hvernig þróunin varð á framkvæmdatímanum, velti ég fyrir mér þeirri efnahagsstefnu sem var rekin hér á landi um það leiti sem framkvæmdir hófust.

Ríkisvaldið og sveitastjórnir voru búin að velta því fyrir sér í rúmlega hálfra öld hvernig skyldi standa að virkjunarframkvæmdum á Austurlandi og til hvers ætti að nýta þær auðlindir sem þar eru. Því er með skrítið að þessi tímasetning framkvæmdanna var valin. Á sama tíma og krónan var sett á flot, þá einkavæddi ríkisvaldið stórar ríkisstofnanir s.s. banka, tvöfölduðu Reykjanesbrautina og hleypti Íbúðalánasjóði í samkeppni við hina nýju einkavæddu banka. Seðlabankinn reyndi svo að draga úr þessum þensluáhrifum með því að hækka stýrivexti, það virkaði ekki, þvert á móti jók það erlenda fjárfestingu hér á landi og krónan styrktist enn frekar. Því er ekki furða að hér hafi orðið djúp efnahagslægð sem kórónar sjálfa sig með gjaldeyrishöftum. Því verður að setja

spurningamerki við efnahagsstefnu stjórnvalda á þessum árum, hún geigaði svo um munar. Það er einmitt á þessum tímum, þegar efnahagsþrengingar hrjá samfélagið sem ríkið ætti að ráðast í umfangsmiklar fjárfestingar.

Heimildaskrá

Aðdragandi og orsakir falls íslensku bankanna 2008 og tengdir atburðir. 2010. *Rannsóknarnefnd Alþingis*. Sótt 28 nóvember 2012. af <http://www.rannsoknarnefnd.is/html/21kafl.html>

Arnór Sighvatsson. 2008. Ræður Seðlabankinn við verðbólguna? [Erindi flutt Háskóla Íslands 2. júní 2008] *Seðlabanki Íslands*. Sótt 28 nóvember 2012. af <http://www.seðlabanki.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=6064>

Baldur Arnarson. 2008. Álverðið í sögulegum upphæðum. *Mbl.is*. Sótt 28 nóvember 2012. af http://www.mbl.is/greinasafn/grein/1229189/?item_num=2&dags=2008-07-16

Fjöldi húsa stendur auður á Austurlandi. (2008, desember) *Vísir.is*. Sótt 3. janúar 2013 af <http://www.visir.is/fjoldi-husa-stendur-audur-a-austurlandi/article/2008484419821>

Friðrik Sophusson. 2002, 19. Júlí. *Viljayfirlýsing og skipting kostnaðar*. [Birt á vef Landsvirkjunnar, landsvirkjun.is] Sótt 5. janúar 2013 af <http://www.landsvirkjun.is/Fyrirtaekid/Fjolmidlatorg/Frettir/Frett/139>

Friðrik Sophusson. 2006. Raforkuverð til álfyrirtækja. *Mbl.is*. Sótt 28 nóvember 2012. af <http://www.mbl.is/greinasafn/grein/1120787/>

Fyrsta skóflustungan að álveri. 2004, 9. júní. *Fréttablaðið*, bls. 2. Sótt 5. janúar 2013 af http://timarit.is/view_page_init.jsp?issId=264454&pageId=3725914&lang=is&q=sk%F3flustungan%20a%F0%20%E1lveri

GAR. (2000). 26. febrúar. Úrskurður skipurlagsstjórnar úr gildi. *Dagblaðið Vísir – DV*, 2. Sótt 5. janúar 2013 af http://timarit.is/view_page_init.jsp?issId=199251&pageId=2996831&lang=is&q=Kolbr%F0An%20Halld%F3rsd%F3ttir%20FAr%20gildi%20skipulagsstj%F3ra

Gylfi Magnússon. (2004). „Hvað er átt við þegar talað er um vergar þjóðartekjur?“. *Vísindavefurinn*. Sótt 26. desember 2012. á <http://visindavefur.is/?id=4122>

- Hagfræðistofnun Háskóla Íslands.* (2001). Greinargerð um efnahagslega og samfélagslega þætti matskýrslu um umhverfisáhrif Kárahnjúkavirkjunar. Reykjavík: Hagfræðistofnun Háskóla Íslands. Sótt 4. janúar 2013 af <http://hhi.hi.is/sites/hhi.hi.is/files/C-Series/2001/C0102-Greining-um-efnahagslega-og-samfelagslega-%C3%BEaetti-matskýrslu-um-umhverfisáhrif-Karahnjukavirkjunar.pdf>
- Hagstofa Íslands (2010). *Mannfjöldi*. Sótt 4. janúar 2013 af http://hagstofa.is/pages/1538/?src=../vorulysingar/v_transporter.asp?filename=V00111.htm
- Helgi Hallgrímsson. (1998, 24. október). Fimmtíu ára ferill Fljótdalsvirkjunar. *Lesbók Morgunblaðsins*.
- Hjalti Jóhannesson (ritstj.), Enok Jóhannsson, Jón Þorvaldur Heiðarsson, Kjartan Ólafsson, Sigrún Sif Jóelsdóttir og Valtýr Sigurbjarnason. (2010). *Lokaskýrsla: Stöðulýsing í árslok 2008 og samantekt yfir helstu áhrif 2002 – 2008*. Akureyri: Byggðarstofnun Íslands.
- Iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti. (2000) . *Noral-verkefnið - undirbúningur virkjana og álvers á Austurlandi*. Reykjavík: Iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti. Sótt 5. janúar 2013 af <http://www.idnadaraduneyti.is/frettir/frettatilkynningar/nr/80>
- Jón Þorvaldur Heiðarsson. (2005). *Íbúafjöldi og þörf á íbúðarhúsnæði á Austurlandi árið 2008*. Reykjavík: Byggðarannsóknastofnun Íslands.
- Kristín Einarisdóttir. (2001). *Kárahnjúkavirkjun og álver á Reyðarfirði: Umfjöllun um má á afleiðingum*. Reykjavík: Landvernd. Sótt 3. Janúar 2013 af <http://www.felagshyggja.net/Felagar/Landvernd2.pdf>
- Náttúruverndarsamtök Íslands. (2000). *Skýrsla stjórnar Náttúruverndarsamtaka Íslands árið 1999*. Reykjavík: Náttúruverndarsamtök Íslands . Sótt þann 5. janúar 2013 af <http://www.natturuverndarsamtok.is/samtokin/page.asp?ID=2538>
- Nýsir hf. (2006). Mat á samfélagslegum og efnahagslegum áhrifum álvers Alcoa Fjarðaráls í Reyðarfirði. Sótt 5. janúar 2013 af http://www.alcoa.com/iceland/ic/pdf/2006_04_vidauki_6.pdf
- Sigurður Harðarson. (2012). Arðsemi Kárahnjúkavirkjunar. *Viðskiptablaðið*. Sótt 28. nóvember 2012 af <http://www.vb.is/skodun/69466/>

- Stefnt að lokasamkomulagi um eða eftir áramót. 2002, 20. júlí. *MBL*. Sótt 25. nóvember. 2012. af http://www.mbl.is/greinasafn/grein/679181/?item_num=51&dags=2002-07-20
- Stefnt er að þátttöku annarra í Noral-verkefninu. (2002, 23. mars) *Morgunblaðið*, bls 1. Sótt 5. janúar af http://www.mbl.is/greinasafn/grein/658816/?item_num=72&dags=2002-03-23
- Steinunn Ásmundsdóttir. (2008, 11. apríl). Raforkan er umfram væntingar. *Morgunblaðið*, 96(98). Sótt 28. nóvember 2012 af http://timarit.is/view_page_init.jsp?issId=286459&pageId=4187513&lang=is&q=346.000%20tonn%20starfsleyfi
- Valgerður Sverrisdóttir. 2002, 22. mars. Andsvar, 103. fundur, 127. lþ. *Alþingi*. Sótt 5. janúar af <http://www.althingi.is/altext/127/03/r22154657.shtml>
- Vinnumálastofnun. 2009, 13. ágúst. Staða á vinnumarkaði júlí 2009. Sótt 28. nóvember 2012 af http://www.vinnumalastofnun.is/files/j%C3%BAI%C3%AD09_2055465257.pdf
- Visir.is. 2008. *Verðbólga aðeins undir markmiði í 18 mánuði af 84*. Sótt 28. nóvember 2012. af <http://www.visir.is/verdbolga-adeins-undir-markmidi-i-18-manudi-af-84/article/200880327041>
- Þingskjal 807. (2004-2005). *Frumvarp til laga um breytingu á lögum nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir, með síðari breytingum*. Sótt af <http://www.althingi.is/altext/131/s/0807.html>
- Þórður Ingi Guðmundsson. (2011). *Kárahnjúkavirkjun og Fjarðaál: Staðbundin, hagræn áhrif framkvæmda á Austurlandi*. Óbirt MS-ritgerð: Háskóli Íslands, Hagfræðideild.
- Þórólfur Matthíasson. (2006, 19. maí). Þjóðhagsleg áhirf álvers við Reyðarfjörð. *Vísbending*, bls. 3. Sótt 28. desember 2012 af http://timarit.is/view_page_init.jsp?pageId=3144724&lang=i