

## Viðauki Mat á þjóðhagslegum áhrifum fyrirhugaðra stóriðjuframkvæmda og möguleg hagstjórnarviðbrögð við þeim

Í þessum viðauka er fjallað um efnahagsleg áhrif fyrirhugaðra stóriðjuframkvæmda, þ.e. byggingar álvers Alcoa Inc. á Reyðarfirði og raforkuvers sem Landsvirkjun reisir á Austurlandi til að sjá álverinu fyrir orku. Hugsanleg stækkun Norðuráls er ekki tekin með í þessari greinargerð, enda óljóst um tíma-setningu hennar og umfang fjárfestingarinnar. Mat á stóriðju fjárfestingum á Austurlandi nægir til að lýsa þeim áhrifum sem stórframkvæmdir af þessu tagi hafa og þeim hagstjórnarviðbrögðum sem þær kalla á.

### 1. Helstu niðurstöður

Helstu niðurstöður eftirfarandi greinargerðar eru:

1. Fyrirhugaðar stóriðjuframkvæmdir eru mjög umfangsmiklar í samanburði við stærð íslenska hagkerfisins. Fjárfestingin er að magni til líklega sú stærsta í sögu þjóðarinnar en að tiltölu við landsframleiðslu svipuð og bygging Búrfellsvirkjunar og álversins í Straumsvík á sjöunda áratug aldarinnar sem leið.
2. Framkvæmdirnar verða mestar á árunum 2005 og 2006, en þá munu um 2/3 hlutar fjárfestingarinnar eiga sér stað. Þegar fjárfestingin verður mest á árinu 2006 mun hún nema 9% af landsframleiðslu. Þá nær vinnuafslnotkunin einnig hámarki í tæplega 2.500 ársverkum, eða sem nemur um 1¼% af áætluðu vinnuafli í landinu.
3. Gera verður greinarmun á *tímabundnum* áhrifum byggingar orkuvera og álbræðslu annars vegar og *langtímaáhrifum* af starfrækslu þeirra hins vegar. Fyrri áhrifin fela í sér tímabundna aukningu eftirspurnar en seinni áhrifin styrkja *framboðshlið* hagkerfisins og skjóta frekari stöðum undir útflutning.
4. Áhrifin á byggingartíma felast í aukinni eftirspurn sem fjármögnuð er með erlendu eiginfé og lánsfé. Því fylgir tímabundinn viðskiptahalli, sem ekki er vandamál, og eftirspurnarspenna og verðbólguþrýstingur. Þar sem framkvæmdirnar eru að mestu fyrirséðar er við því að búast að gengi

krónunnar, vextir og eignaverð verði fyrir áhrifum um leið og ljóst er að af framkvæmdum verður. Hækkun gengis krónunnar að undanfögnu á a.m.k. að hluta rætur að rekja til þessa. Hún byggist ekki aðeins á væntu gjaldeyrisinnstreymi heldur einnig á væntingum um hærri Seðlabankavexti á næstu misserum en ella. Hækkun gengis krónunnar verður því ekki slitin úr samhengi við það aukna aðhald í peningamálum sem óhjákvæmilega tengist svo stórum eftirspurnarhnykk sem hér er um að ræða.

5. Útreikningar sem gerðir eru með líkönun Seðlabankans af hagkerfinu og einstökum hlutum þess benda til þess að án gengisaðlögunar og hagstjórnaraðgerða verði framleiðsluspenna umtalsvert meiri en varð á ofpensluárunum 2000 og 2001. Ástæðan er sú að hagvöxtur verður töluvert umfram jafnvægisvöxt, eða sem nemur 4-4½ prósentu þegar mest lætur, sem gæti þýtt um 7% hagvöxt. Afleiðing þessa er að verðbólga yrði um eða yfir 4 prósentum meiri en án stóriðjuframkvæmda á árunum 2005 og 2006 og víki því verulega frá verðbólgu markmiði Seðlabankans.
6. Til að koma í veg fyrir þetta þurfa að koma til hagstjórnarviðbrögð. Ef gengið helst óbreytt frá því sem orðið hefði án stóriðjuframkvæmda og engar aðgerðir verða í ríkisfjármálum þurfa Seðlabankavextir að hækka þegar líður á þetta ár og verða á árunum 2004 og 2005 verulega hærri en án stóriðju. Útreikningarnir sýna niðurstöður sem byggjast á hefðbundinni framsýnni reglu fyrir ákvörðun seðlabankavaxta sem tekur tillit til framleiðsluspennu á hverjum tíma en verðbólgu næsta árs á eftir. Þá verða Seðlabankavextir rúmlega 4½ prósentu hærri en án stóriðju, sem gæti þýtt allt að 10% stýrivexti. Þetta nægir reyndar ekki til að halda verðbólgu innan þolmarka á árunum 2005 og 2006 og því þarf peningastefnan að verða enn aðhaldssamari ef hún nýtur ekki aðstoðar ríkisfjármálastefnu eða gengisþróunar.
7. Gengisþróun sem tæki mið af stóriðjuframkvæmdum og/eða aðgerðir í ríkisfjármálum

leiddu til þess að mun minni vaxtahækkunar væri þörf til að halda verðbólgu nálægt verðbólgu-markmiðinu. Í því dæmi sem hér er tekið varðandi breytilegt gengi þurfa Seðlabankavextir ekki að hækka um nema rúmlega 2 prósentur umfram grunnþæmi þegar þeir ná hámarki á árunum 2004 og 2005. Þetta gæti falið í sér rúmlega 7% stýrivexti. Breytilegt gengi hefur það einnig í för með sér að vextirnir hækka seinna en ella.

8. Aðgerðir í ríkisfjármálum sem fælu í sér 20% samdrátt fjárfestingar hins opinbera á árunum 2005 og 2006 og samsvarandi aukningu á árunum 2007 og 2008 myndu hafa það í för með sér að vextir þyrftu ekki að fara nema um 2½ prósentu fram úr grunnþæmi miðað við framsýna peningastefnu og óbreytt gengi. Samspil gengisaðlögunar og aðgerða í ríkisfjármálum gæti dregið enn frekar úr þörf fyrir vaxtahækkun.
9. Það er því meginniðurstaða þessarar greinargerðar að þrátt fyrir að hér sé um einhverjar mestu framkvæmdir Íslandssögunnar að ræða, verður hægt að verja efnahagslegan stöðugleika og halda verðbólgu nálægt verðbólgu-markmiði Seðlabankans með samspili innri aðlögunar í þjóðarbúskapnum og aðgerða í peninga- og ríkisfjármálum.

Nauðsynlegt er að gera veigamikla fyrirvara við þær niðurstöður sem hér eru kynntar, eins og nánar er rakið í einstökum köflum síðar. Útreikningarnir byggjast á margvíslegum forsendum sem gætu brugðist, svo sem varðandi væntingar heimila og fyrirtækja og tiltölulega mjúk viðbrögð fjármála-markaða. Þá ríkir mikil óvissa varðandi gengisþróun. Einnig er rétt að hafa í huga að útreikningarnir byggjast á líkönum sem metin eru á grundvelli sögulegra sambanda hagstærða sem ekki er víst að gildi að fullu þegar framkvæmdir verða svo miklar sem hér um ræðir. Þá eru líkönin óhjákvæmilega ófullkomin. Þannig bendir margt til að áhrif vaxta á eftirspurn og eftirspurnar á verðbólgu séu vanmetin í því þjóðhagslíkani sem þróað var sameiginlega af Seðlabanka, Þjóðhagsstofnun og fjármálaráðuneyti á sínum tíma og er að hluta notað við matið. Áhrif peningastefnunnar gætu því verið vanmetin.

Eins og áður er fram komið er ekki reiknað með framkvæmdum vegna Norðuráls í þessari úttekt. Ljóst er að það myndi auka verulega á hagstjórnar-

vandann ef þær framkvæmdir fara að einhverju leyti saman við hátopp framkvæmda vegna álvers á Austurlandi. Það væri því heppilegt að reyna að finna þeim framkvæmdum einhvern annan tíma.

Það hjálpar mikið til að stóriðjuframkvæmdirnar hófust ekki fyrir en ofþensla árána 2000 og 2001 var að fullu hjóðnuð og verðbólgukúfurinn sem henni fylgdi einnig. Annars væru minni líkur á að hægt verði að varðveita stöðugleika og halda verðbólgu í skefjum. Nokkur slaki er í þjóðarbúskapnum um þessar mundir og framkvæmdatoppurinn verður ekki fyrir en á árunum 2005 og 2006. Spár bentu til þess að þjóðarbúskapurinn yrði í góðu jafnvægi á árinu 2004, án stóriðju. Meðal annars af þeim orsökum miðast grunnþæmið án stóriðju við hagkerfi í jafnvægi frá 2005.

Að lokum ber að undirstrika að stefnan í peningamálum er á hverjum tíma mótuð á grundvelli heildarmats á ástandi og horfum í efnahagsmálum. Ýmsir aðrir þættir en stóriðjuframkvæmdir gætu þegar þar að kemur haft töluverð áhrif á stefnuna í peningamálum.

## 2. Stóriðjuframkvæmdir á Austurlandi

Í þessum kafla verður framkvæmdunum lýst og þær settar í þjóðhagslegt samhengi. Alcoa hyggst reisa álver í Reyðarfirði með allt að 322 þús. tonna árs-framleiðslugetu. Þá verður byggð hafnaraðstaða við iðjusæði Alcoa.

Í janúar sl. var rammisamningur milli Landsvirkjunar og Fjarðaráls ehf. (Alcoa) samþykktur af stjórn Landsvirkjunar og af yfirstjórn Alcoa. Samningurinn hljóðar upp á afhendingu á 4.700 GWst af raforku á ári, alls að afli 537 MW. Gert er ráð fyrir að virkjunarframkvæmdir hefjist með fullum þunga vorið 2003 en áður hefur verið hafist handa við ýmiss konar undirbúningsframkvæmdir. Við það er miðað að raforkan komi fyrst og fremst frá Kárahnjúka-virkjun að meðtalinni Fljótsdalsveitu.

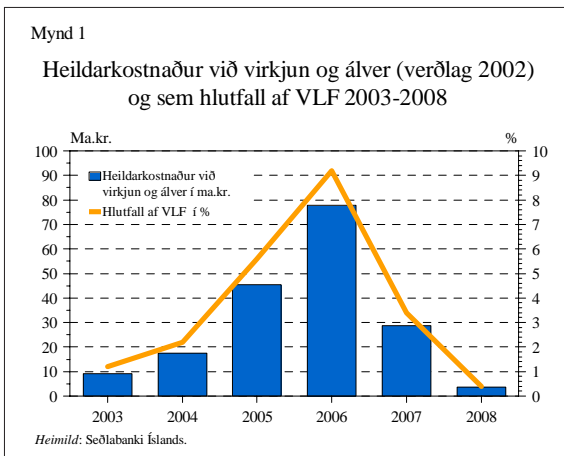
Fjárfesting Alcoa og Landsvirkjunar er með þeim mestu sem ráðist hefur verið í frá upphafi Íslandsbyggðar en í hlutfalli við landsframleiðslu er hún svipuð og bygging Búrfellsvirkjunar og álversins í Straumsvík á sjöunda áratug seinustu aldar. Heildarumfang fjárfestinga í iðjukostum og virkjunum er um 186½ ma.kr. sem skiptist þannig að fjárfesting í álveri og höfn á Reyðarfirði er talin nema um 91½ ma.kr. og virkjun, veita og flutningsvirki er áætlað að

Tafla 1 Skipting heildarkostnaðar við virkjun og álver á framkvæmdaár (á verðlagi 2002) og sem hlutfall af fjármunamyndun og VLF

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Alls
Álver og höfn (m.kr.).....	85	1.440	22.700	49.400	17.800	0	91.425
Virkjun (m.kr.).....	9.122	16.004	22.690	28.324	10.909	3.725	95.167
Alls (m.kr.).....	9.207	17.444	45.390	77.724	28.709	3.725	186.592
Hlutfall af fjármunamyndun (%) <sup>1</sup> .....	5	9	19	27	12	2	.
Hlutfall af VLF (%) <sup>1</sup> .....	1	2	6	9	3	0	.

1. Þróun fjármunamyndunar og VLF byggist á framreikningi Seðlabankans.

kosti um 95 ma.kr. Framkvæmdirnar verða verulega samþjappaðar. Mestar verða þær bæði við virkjun og stóriðju á árinu 2006, rúmlega 40% af heildarframkvæmdakostnaði. Á árunum 2005 og 2006 munu um 2/3 hlutar framkvæmdanna eiga sér stað. Nokkuð er mismunandi hvernig framkvæmdaþungi virkjunar og álvers skiptist á árin. Mun meiri samþjöppun er í álversframkvæmdunum þar sem um 80% þeirra falla til á tveimur árum, 2005 og 2006. Framkvæmdir við virkjunina ná reyndar einnig hámarki þessi tvö ár þegar um 54% af heildarkostnaði falla til.



Þessar álvers- og virkjunarframkvæmdir verða mjög hátt hlutfall af heildarfjármunamyndun þau ár sem þær standa yfir. Fyrstu tvö ár framkvæmdatímans, árin 2003 og 2004, munu framkvæmdir við virkjun og álver ekki marka veruleg spor í heildarfjármunamyndunina, 6% fyrra árið og 9% það

síðara. Næstu þrjú ár þar á eftir þegar meginþungi virkjunar- og álversframkvæmda brestur á, hækkar hlutfall stóriðjuframkvæmda af heildarfjármunamyndun mjög, í 19% árið 2005 og fer hæst í 27% árið 2006.<sup>1</sup>

Til að meta stærð þessara framkvæmda má setja þær í samhengi við áætlaða VLF á framkvæmdaárunum. Til samanburðar skal þess getið að framkvæmdir við Búrfellsvirkjun og álverid í Straumsvík í lok sjöunda áratugar liðinnar aldar náðu hámarki 1968 og mældust þá um 8% af VLF það ár. Umfang fyrirhugaðra framkvæmda er mjög svipað, eða um 9% af VLF árið 2006 þegar hæst stendur, og að jafnaði 4¼% af VLF ár hvert á framkvæmdatímanum 2003-2007.

Áætlað er að framkvæmdakostnaður skiptist milli innlends kostnaðar og erlends í hlutföllunum 40/60. Erlendu og innlendu kostnaðarþættirnir munu þó ekki skiptast hlutfallslega jafnt niður á framkvæmdaárin. Innlendum kostnaður verður þyngri í byrjun framkvæmda, þar sem þá verður fyrst og fremst jarðvegsvinna, ganga- og stíflugerð og uppsteypun. Erlendi þátturinn mun koma með sívaxandi þunga eftir því sem á verkferlið liður þegar ýmis erlend aðföng, efni, tæki og vélbúnaður munu vega þungt. Undir lokin má svo aftur búast við tölverðum innlendum kostnaði, þegar ýmis frágangs- og lagnavinna fer fram, bæði við álversbygginguna og virkjunina.

1. Hér er fjárfestingarkostnaður við virkjun og álver metinn í hlutfalli af árlegri fjármunamyndun.

Tafla 2 Vinnuafslnotkun – mannr

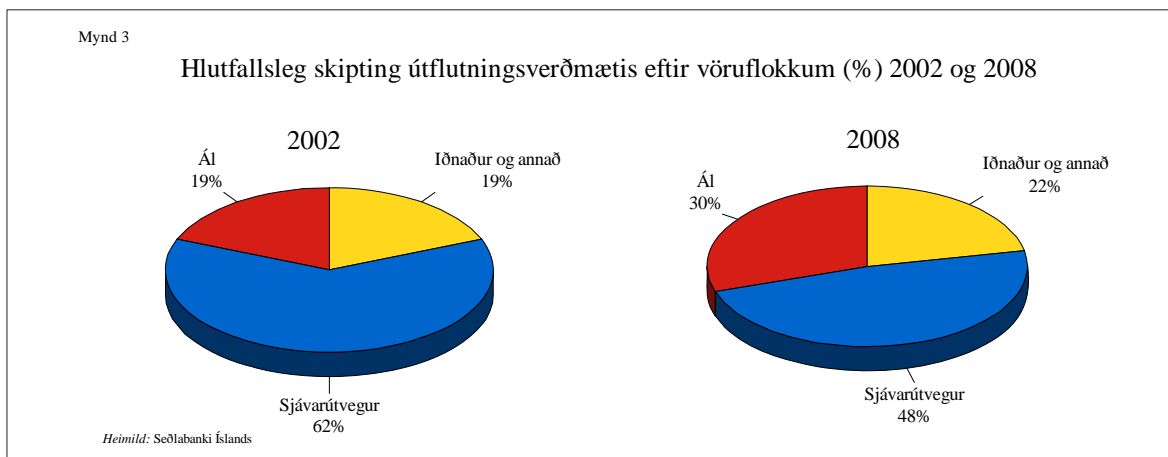
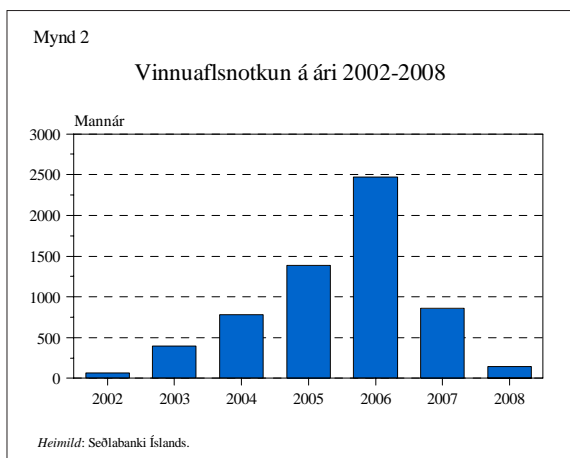
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Samtals
Álver og höfn.....	0	22	123	460	1.307	362	0	2.274
Virkjun.....	67	377	662	928	1.162	501	147	3.844
Alls á ári.....	67	399	785	1.388	2.469	863	147	6.118
Hlutfall af heildarvinnuafli (%) <sup>1</sup>	0,0	0,2	0,4	0,7	1,2	0,4	0,1	.

1. Þróun vinnuafslnotkunar byggist á framreikningi Seðlabankans.

Áætlað er að nærri 2.300 mannr þurfi til að reisa álver Alcoa á Reyðarfirði og hafnarmannvirkin. Þá þarf rúmlega 3.800 mannr í virkjunarframkvæmdir, veitu og tengivirki. Samtals eru þetta rúmlega 6.100 mannr.

Mest verður vinnuafslnotkunin 2006, um 40% af heildarmannafslnotkuninni á framkvæmdatímanum. Vinnuafslþörfin er hvað mest árin 2005 og 2006 en þá mun hún nema tæplega 2/3 hlutum af heildarþörf. Síðla árs 2007 mun draga hratt úr vinnuafslþörfinni og að lokum fjarar hún út síðla vors 2008. Reiknað er með að um 70% af starfsmönnum við byggingu álversins verði Íslendingar en um 30% komi að utan. Þá er áætlað að um 80% starfsmanna við orkuversframkvæmdir verði Íslendingar en um 20% komi erlendis frá. Að samanlögðu mun innlent vinnuafsl nema rúmlega 3/4 hlutum en erlent tæplega 1/4. Þegar innlend vinnuafslþörf er mest árið 2006 mun hún nema um 1¼% af heildarvinnuafli. Sennilega verður þörfin í hámarki á fyrrihluta þess árs.

Stefnt er að því að álver Alcoa í Reyðarfirði taki til starfa síðla vors eða snemma sumars 2007. Búist er við að ráðnir verði um 420 starfsmenn í fullt starf í álverinu. Hafist verður handa við ráðningar snemma á byggingartímanum og síðan með vaxandi þunga út framkvæmdatímann og í ársbyrjun 2007



verður fullráðið í allar stöður. Áætlað er að það muni taka um hálf tónn en nærri tónn af fullum afköstum í starfsemi verksmiðjunnar. Síðla árs 2007 mun starfsemin hafa náð fullri framleiðslugetu.

Áætluð framleiðslugeta hins nýja álvers er 322 þús. tonn en nærri tónn af fullum afköstum í starfsemi verksmiðjunnar. Síðla árs 2007 mun starfsemin hafa náð fullri framleiðslugetu.

Mikilvægi áls sem útflutningsvöru eykst til mikilla muna. Á árinu 2002 nam útflutningur áls um 19% af vöruútflutningi og útflutningur sjávarafurða um 62%. Álverð var tiltölulega lágt á síðasta ári og spáð er að það muni hækka nokkuð þegar líða tekur á þennan áratug. Þegar framleiðsla í álveri Alcoa verður hafin að fullu í lok árs 2007 og að gefnu óbreyttu verði 2002, mun hlutfall áls í vöruútflutningi nema um 30% og sjávarafurða minna en 50%. Ef gengið er út frá því að álverð hækki eins og spár gera ráð fyrir verður hlutfall áls í útflutningi nokkru herra undir lok þessa áratugar en að ofan greinir. Undanfarin ár hefur útflutningur áls numið rúmlega 5% af VLF. Þetta hlutfall mun hækka mjög þegar álverið í Reyðarfirði tekur að fullu til starfa. Þá má ætla að hlutfall útflutnings áls af landsframleiðslu verði komið í rúmlega 10%.

### 3. Efnahagsleg áhrif stóriðjuframkvæmda

Í þessum kafla verður fjallað almennt um efnahagsleg áhrif álvers- og tengdra raforkuframkvæmda og er þá byggt á almennri hagrænni greiningu og alþjóðlegri reynslu. Í síðari köflum verður síðan reynt að leggja talnalegt mat á þessi áhrif með því að nota líkön af íslenska þjóðarþúinu eða einstökum hlutum þess sem Seðlabankinn ræður yfir.

Þegar áhrif stóriðjuframkvæmda af þessu tagi eru metin er mikilvægt að gera greinarmun á *skammtímaáhrifum* byggingar orkuvera og álbræðslna annars vegar og *langtímaáhrifum* af starfrækslu þeirra hins vegar. Áhrifin á byggingartíma felast í mikilli fjárfestingu sem fjármögnuð er með erlendu fé. Umtalsverður hluti fjárfestingarinnar felst í innflutningi á vélum og tækjum af ýmsu tagi, en einnig verður hreint gjaldeyrisinnstreymi sem notað er til að fjármagna notkun innlendra framleiðsluþátta. Því verður mikil aukning eftirspurnar á innlendum vörum og vinnumarkaði. Þessi áhrif eru hins vegar tímabundin. Á máli hagfræðinnar er því hér um *tímabundinn eftirspurnarhnykk* að ræða. Stjórn peningamála þarf stöðugt að glíma við eftirspurnarhnykki.

Það sem gerir þennan óvenjulegan er að hann er hlutfallslega mjög stór og er *fyrirséður*.

Til að skilja betur eðli áhrifanna á byggingartímanum má benda á að áhrif stórrar erlendar lántöku sem notuð væri til nánast hvaða framkvæmda sem er, jafnvel þótt þær bættu engu við framleiðslugetu þjóðarþúsins, eru í eðli sínu þau sömu. Það sem skilur hins vegar á milli eru langtímaáhrifin. Þegar álverið hefur framleiðslu er ný framleiðslugeta tekin í notkun og útflutningsframleiðsla eykst. Á máli hagfræðinnar styrkist *framboðshlið* hagkerfisins og á gömlu íslensku máli fáum við *búhnykk*. Þetta er að vísu með þeim fyrirvara að nægilega stór hluti útflutningsteknanna falli til innlendra aðila vegna raforkusölu til álversins, vinnulauna, skatta og kaupa þess á innlendri þjónustu, til að veða á móti kostnaði við öflun þeirra. Útflutningur eykst varanlega, eða a.m.k. í marga áratugi. Sterkt langtímasamband hefur verið hér á landi á milli útflutnings- og þjóðartekna og þær ættu því að aukast samfara auknum útflutningi. Þá má skilja þessi langtímaáhrif þannig að útflutningur á áli og sú orkuöflun sem til hans þarf verði framleiðnari starfsemi en sá atvinnurekstur sem kann að verða rutt úr vegi til að finna þessari starfsemi rými í hagkerfinu. Hér kann reyndar að skipta máli hvernig til tekst með hagstjórn og varðveislu stöðugleika á byggingartímanum. Því betur sem þar tekst til, því jákvæðari verða langtímaáhrifin þar sem framleiðnar útflutnings- og samkeppnisgreinar verða fyrir minna hnjaski.

Í þessum viðauka verður ekkert talnalegt mat lagt á langtímaávinning þessara framkvæmda. Til að gera það að gagni þyrfti m.a. að skoða arðsemi virkjunarframkvæmda sérstaklega. Ástæðan er sú að erlent eignarhald á álverinu en innlent á virkjuninni gerir það að verkum að langtímaávinningurinn fyrir þjóðina veltur m.a. á því hvernig arðsemin skiptist á milli þessara þátta. Auk þess þyrfti að meta í hvaða mæli framleiðni og raunlaun hækka sakir þess að nýju greinarnar eru framleiðnari en þær sem rutt er úr vegi. Þá hefur hér einnig áhrif hvernig staðið er að skattlagningu þessarar starfsemi og fleiri atriðum. Seðlabankinn hefur ekki á þessu stigi upplýsingar til að leggja sjálfstætt mat á þessa þætti. Það er auk þess meira í samræmi við hlutverk bankans að hann veiti því forgang að meta áhrifin á byggingartíma, enda bregst peningastefnan við þeim áhrifum en ekki hinum. Fyrirliggjandi athuganir, svo sem á arðsemi

virkjunar, benda til að langtímaáhrifin á þjóðartekjur verði jákvæð. Fjármálaráðuneytið hefur t.d. metið langtímaáhrifin á þjóðartekjur með því að nota almennt jafnvægislíkan. Þótt það sé ekki jafn nákvæmt mat og rætt var hér að ofan, gefur það vissa vísbendingu. Að mati ráðuneytisins munu þessar framkvæmdir auka þjóðarframleiðslu til lengdar um  $\frac{3}{4}$  úr prósentu.

Eftirspurnarhnykkurinn sem stafar af fjárfestingunni er að mestu leyti fyrirséður og er honum lýst í kaflanum hér að framan. Heildarfjárfesting og vinnuafslnotkun er í stórum dráttum þekkt og nokkuð mótaðar hugmyndir eru um það hvernig hún skiptist eftir árum. Gengið er út frá ákveðnum forsendum í útreikningum hér á eftir varðandi skiptingu fjárfestingar og vinnuafslnotkunar í innlenda og erlenda þætti. Um þetta ríkir hins vegar nokkru meiri óvissa, sérstaklega varðandi vinnuaflið.

Í mjög stórum dráttum má segja fyrir um áhrif af eftirspurnarhnykk af þessu tagi á grundvelli almennra hagfræðikenninga. Umfang áhrifanna og tímasetningar eru hins vegar háðar mikilli óvissu. „Réttá“ talnalega metna hagfræðilíkanið sem notast má við til að áætla þessi áhrif liggur ekki fyrir og mun aldrei gera, þótt ávallt sé reynt að gera fyrirbyggjandi líkön betri. Það gerir vandann enn meiri hversu stór hnykkurinn er. Því liggur ekki fyrir nægileg söguleg reynsla og talnagögn til að ákvarða með samilegri nákvæmni hvernig hagkerfið mun bregðast við eftirspurnarhnykknum. Mögulegt er að söguleg sambönd hagstærða raskist af þessum sökum. Ennfremur er hugsanlegt að væntingar í hagkerfinu þróist til skamms tíma með ýkjukennendum hætti. Þannig gæti einkaneysla aukist um hríð meira en réttlæt看legt er á grundvelli þeirrar aukningar á varanlegum tekjum sem leiðir af framkvæmdunum. Það sama gæti átt við um gengi krónunnar og önnur eignaverð. Sams konar óvissa er til staðar varðandi virkni hagstjórnartækja, bæði um umfang og tímasetningar. Hafa verður þessa fyrirvara í huga þegar niðurstöður útreikninga sem birtar eru hér á eftir eru metnar.

Eins og allir eftirspurnarhnykkir lyftir þessi framkvæmd eftirspurn upp fyrir það stig sem ella hefði orðið. Viðskiptahalli myndast vegna mikils innflutnings á fjárfestingarvarningi sem notaður er við framkvæmdirnar eða er beinlínis hluti af hinum nýju iðju- og orkuverum (vélum og tækjum). Þessi

viðskiptahalli hefur engin áhrif á gengi krónunnar né skapar spennu í innlendu hagkerfi þar sem hann er í þessu tilfelli að fullu fjármagnaður með erlendu eigin fé eða lánsfjármagni. Hins vegar á sér stað hreint gjaldeyrisinnstreymi þar sem erlent fé verður notað til að fjármagna notkun á innlendu vinnuafli og öðrum framleiðsluþáttum sem þarf við framkvæmdirnar. Þetta innstreymi eykur spennu á innlendum vöru- og vinnumarkaði, stuðlar að herra gengi krónunnar og eykur viðskiptahalla. Þá eykst viðskiptahalli einnig vegna aukinnar einkaneyslu og fjárfestingar í öðru atvinnulífi sem kann að fylgja aukinni bjartsýni vegna framkvæmdanna.

Aukin spennu á vöru- og vinnumarkaði skilar sér að lokum í meiri launahækkunum og verðbólguþrýstingi. Hættan er sú að verðbólguþróunin fari úr böndum og aukin verðbólga fari út í verðbólguvæntingar og festist þannig í sessi. Það er þessi þróun og sá efnahagslegi óstöðugleiki sem henni getur fylgt sem hagstjórn þarf að reyna að koma í veg fyrir. En það er ekki aðeins hagstjórnin sem leggst á þá sveif heldur einnig viss markaðsöfl og innbyggðir jafnvægisstillar hagkerfisins. Gengi krónunnar og langtímavextir eru hluti af því ferli en búast má við að hvort tveggja muni hækka á byggingartíma og aðdraganda hans. Annar en tengdur jafnvægisstillir felst í því að aukin eftirspurn hefur tilhneigingu til að leka út úr hagkerfinu í formi aukins viðskiptahalla og veldur þannig minni spennu á innlendum mörkuðum. Þá er rétt að nefna að umframeftirspurnin sem skapast á innlendum vöru- og vinnuörkuðum fer nokkuð eftir því hver hlutdeild erlends vinnuafls og innfluttra fjármuna er í byggingu veranna. Því hærri sem þessi hlutdeild er því minni verður þrýstingurinn á innlenda markaði. Á móti kemur hins vegar að tekjuaukning innlendra aðila verður minni.

Með aðgerðum í ríkisfjármálum og peningamálum má leitast við að draga úr umframeftirspurninni í hátoppi framkvæmda en jafnframt milda samdráttinn sem kann að koma í kjölfar þess að þeim lýkur. Peningastefnan mun leitast við að halda verðbólgu nálægt verðbólgu markmiði bankans og mun þurfa að halda vöxtum hærri en ella í því skyni. Eftirspurnarhnykkurinn er það mikill að ekki er víst að það takist fullkomlega en eins og kemur fram hér á eftir eru töluverðar líkur á að hægt verði að halda verðbólgu innan þolmarka. Það myndi draga úr álagi á peningastefnuna ef einnig kæmu til mótvægis-

aðgerðir í ríkisfjármálum, svo sem með samdrætti opinberra framkvæmda í hátoppi framkvæmdanna á Austurlandi en aukningu á eftir og jafnvel á undan. Það er heppilegt þar sem aðgerðir í peningamálum gætu haft hlutfallslega meiri áhrif á útflutnings- og samkeppnisgreinar en aðra hluta hagkerfisins vegna hækkunar á gengi krónunnar. Hins vegar er útilokað að ríkisfjármálaaðgerðir geti borið meginþunga hagstjórnarviðbragðanna. Til þess eru framkvæmdirnar eystra einfaldlega of umfangsmiklar í hlutfalli við t.d. opinberar fjárfestingar.

Eitt mikilvægt einkenni þessa eftirspurnarhnykks er að hann er fyrir séður, eins og áður hefur komið fram. Það hefur mikilvægar afleiðingar fyrir það hvernig hagkerfið bregst við. Gott dæmi um þetta er þróun gengis krónunnar. Vegna framkvæmdanna liggur fyrir að mikið hreint gjaldeyrisinnstreymi eigi sér stað á komandi misserum. Framsýnir og virkir fjármálamarkaðir taka þær upplýsingar strax með í reikninginn og skiptir þá í raun ekki máli að eitt til tvö ár séu í að innstreymið verði verulegt. Að öðru óbreyttu veldur þetta því að gengi krónunnar hækkar strax. Gengið hækkar einnig sakir þess að framkvæmdirnar skapa væntingar um hækkun Seðlabankavexta þegar nær líður. Það hækkar langtíma-vexti strax þar sem þeir eru í meginatriðum samsettir úr væntum skammtíma-vöxtum í framtíðinni. Það eykur vaxtamun gagnvart útlöndum á langa enda markaðarins, sogar inn erlent fjármagn og hækkar þannig gengið.

Hækkun gengis í aðdraganda framkvæmdanna er því eðlileg og var Seðlabankinn og fleiri reyndar búnir að spá því að svo myndi verða. Gengishækkunin er reyndar hluti af markaðsviðbrögðum hagkerfisins vegna framkvæmdanna. Um leið hjálpa þau hagkerfinu til að rýma fyrir þeim án kollsteypu í efnahagsmálum. Gengishækkunin dregur úr verðbólgu og eykur slaka í hagkerfinu áður en framkvæmdirnar hefjast af fullum krafti og því myndast minni spenna í hagkerfinu en ella. Svipaða sögu er reyndar hægt að segja varðandi langtíma-vexti.

Ofangreind hækkun gengis kemur hins vegar ekki í stað vaxtahækkana af hálfu Seðlabankans, enda byggist hún að hluta á væntingum um þær. Þótt þægilegt sé að greina gengis- og vaxtaþróun og áhrif þeirra að einhverju leyti hvor í sínu lagi verður að lokum að taka tillit til þess að við skilyrði óheftra fjármagnshreyfinga er hér um náteygð ferli að ræða.

Ekki er við öðru að búast en að einar mestu framkvæmdir Íslandssögunnar og einn stærsti eftirspurnarhnykkur sem komið hefur kalli á hærri Seðlabankavexti en ella og það hugsanlega umtalsvert hærri. Hér á eftir verður reynt að leggja talnalegt mat á hver þessi viðbrögð gætu orðið. Rétt er hins vegar að ítreka að eftirfarandi mat er eingöngu hugsað til að gefa lauslega mynd af því hvernig peningastefnan gæti brugðist við áhrifum þessara framkvæmda og að óvissa um nákvæma útfærslu þeirra og endanlega niðurstöðu er töluverð. Endanleg útkoma þessa ferils kemur ekki í ljós fyrir en líða tekur á tímabilið. Seðlabankinn mun því ákveða viðbrögð sín þegar þar að kemur.

#### 4. Mat á þjóðhagslegum áhrifum án hagstjórnarviðbragða

Þjóðhagslíkan bankans var notað til að meta hugsanleg áhrif fyrirhugaðra stóriðjuframkvæmda á hagvöxt, atvinnuleysi og verðbólgu. Fyrst var búið til grunddæmi, þar sem ekki var reiknað með stóriðjuframkvæmdum. Grunddæmið er í samræmi við þjóðhagsspá bankans fyrir árin 2003 og 2004 að öðru leyti en því að í spánni er gert ráð fyrir vinnu við virkjun og álver á Austurlandi. Eftir 2004 leitar grunddæmið í jafnvægi. Áhrif álversframkvæmda á hagvöxt, atvinnuleysi og verðbólgu voru metin sem frávik frá þeim gildum sem þessar stærðir tóku árin 2003 til 2008 í grunddæminu.

##### 4.1. Forsendur útreikninga

Í dæmunum með og án stóriðju voru allar forsendur eins og í þjóðhagsspá bankans. Reiknað er með að 65% af fjárfestingu í álverinu og um helmingur af fjárfestingu í virkjuninni séu innflutt, sem og fjórðungur þess vinnuafls sem starfar við framkvæmdirnar. Forsendur um vinnuaflsnotkun og fjárfestingu eru í samræmi við upplýsingar frá framkvæmdaaðilum og hliðstæðar athuganir sem áður hafa verið gerðar á Þjóðhagsstofnun og í fjármálaráðuneyti. Ennfremur var gert ráð fyrir því að peningastefnan væri óbreytt, þ.e.a.s. stýrivöxtum er haldið óbreyttum út tímabilið.

Tvær útgáfur af frávikum hagstærðanna voru reiknaðar. Í annarri útgáfunni var gert ráð fyrir að gengi krónunnar væri óbreytt frá grunddæminu. Í hinni var reiknað með að framkvæmdirnar hefðu áhrif á gengið. Í því dæmi var gengið látið styrkjast á fyrri hluta tímabilsins sem var skoðað, þ.e.a.s. árin

2003-2005, vegna fjármagnsinnstreymis og væntinga um hærri stýrivexti, en síðan var það látið veikjast á ný, og leita í nýtt jafnvægi. Í þessu felst að hluti þeirrar hækkunar sem átt hefur sér stað undanfarnar vikur stafar af fyrirhuguðum álvers- og virkjanaframkvæmdum. Þess vegna var jafnframt gert ráð fyrir því í grunndæminu án stóriðju að gengi ársins 2003 hefði orðið nokkru lægra en nú er. Þá var reiknað með því að það héldi áfram að lækka á næsta ári en hækkaði svo í átt að jafnvægi. Með framkvæmdum er hins vegar um að ræða gengisferil þar sem gengið hækkar framan af en lækka síðan á ný í átt að jafnvægisgengi. Að auki er reiknað með því að jafnvægisgengi verði nokkru hærra eftir að álverið er tekið til starfa en verið hefði án þess.

Þrátt fyrir að ofangreind gengisaðlögun sé ekki svo ósennileg er ljóst að nákvæma tímasetningu hennar er nánast ógerlegt að meta, sérstaklega vegna áhrifa á væntingar fjárfesta um framtíðarþróun gengisins. Eins og áður hefur komið fram má færa rök fyrir því að a.m.k. hluti væntanlegrar styrkingar gengisins sé þegar kominn fram. Einnig gætu væntingar um veikingu krónunnar þegar kemur að lokum gjaldeyrisinnstreymisins farið að hafa áhrif á væntingar fjárfesta þegar liða tekur á tímabilið og jafnvel fyrr. Nákvæm útlistun á gengisþróun þessa tímabils er því útilokuð. Mat á gengisþróuninni hefði ekki komið til álversframkvæmda er ekki síður erfitt.

#### 4.2. Helstu niðurstöður

Eins og mynd 4 sýnir verður hagvöxtur 2003 og 2004 um 1 prósentu meiri en ef ekki væri farið út í framkvæmdirnar. Þegar framkvæmdirnar ná hámarki á árunum 2005 og 2006 verður hagvöxtur um 3-4 prósentum hærri en ella. Þá er reiknað með sama gengi og hefði orðið án stóriðjuframkvæmda.<sup>2</sup> Hér er því um umtalsverða þenslu að ræða í hagkerfinu, og gæti framleiðsluspenna samkvæmt því mælst mest um 6% árið 2006. Til samanburðar var spennan í toppi nýliðinnar uppsveiflu tæp 3%, og um 3½% árið 1987. Áhrif á atvinnuleysi yrðu einnig töluverð. Má gera ráð fyrir að atvinnuleysi 2005 yrði 1½-2 prósentum minna en ef ekki yrði af framkvæmdunum, og um 1 prósentu minna árið 2006, en þá væri

jafnframt farið að gæta aukins framboðs vinnuafls, sem kemur hér fram á tvennan hátt, annars vegar er um að ræða aukna atvinnuþátttöku, og hins vegar aukinn innflutning vinnuafls, einkum í beinum tengslum við stóriðjuframkvæmdirnar. Þenslan sem skapast í hagkerfinu veldur þrýstingi á verðlag og árið 2004 má reikna með að verðbólga verði orðin um 1 prósentu meiri en ella en verði mest 4½ prósentum meiri en ella 2006 sem gæti þýtt 6-7% verðbólgu, þ.e. töluvert fyrir ofan þolmörk verðbólgu markmiðs Seðlabankans.

Í lok framkvæmdanna verður mikill samdráttur í fjárfestingu. Þegar álverið hefur framleiðslu, árin 2007 og 2008, verður hagvöxtur töluvert minni en ella. Atvinnuleysi mun jafnframt verða meira. Þannig verður það um ½ prósentu meira árið 2007. Að hluta stafar þessi aukning af aukinni atvinnuþátttöku vegna framkvæmdanna, en vinnumarkaðurinn lagar sig jafnan að hagsveiflunni með nokkurri töf. Það mun því einnig draga úr verðbólgu þessi ár og 2007 verður hún aðeins 2 prósentum meiri en í dæminu án framkvæmda, og u.þ.b. 1 prósentu minni árið 2008.

Ljóst er að þessar miklu sveiflur sem hér hefur verið lýst stafa ekki eingöngu af þeirri fjárfestingu sem stendur fyrir dyrum. Að hluta er stærð þeirra afleiðing af þeim forsendum sem gefnar voru. Tvennt vegur þar trúlega þyngst, annars vegar sú forsenda að ekki verði um nein hagstjórnarviðbrögð að ræða, og hins vegar forsendan um stöðugt gengi krónunnar. Hér á eftir verður fjallað um hugsanleg hagstjórnarviðbrögð og áhrif þeirra á þróun hagstærða, en fyrst er farið yfir áhrif stóriðjuframkvæmdanna á hagvöxt, atvinnuleysi og verðbólgu þar sem gert er ráð fyrir að gengið þróist eins og lýst er hér að ofan.

Taki gengi krónunnar þátt í aðlögun efnahagslífsins verða áhrif á hagvöxt vart mælanleg 2003 og 2004 miðað við þá gengisaðlögun sem lýst er hér að ofan. Hagvöxtur 2005 verður um 1 prósentu meiri með framkvæmdum og allt að 2 prósentum meiri 2006. Árið 2007 og 2008 verður hagvöxtur ívið meiri en án framkvæmda, en munurinn verður þó innan við 1 prósentu hvort ár. Hér er um verulega minni áhrif að ræða en þegar genginu var haldið óbreyttu frá grunndæmi. Sama er að segja um þróun atvinnuleysis. Þetta verður jafnframt til þess að 2003 og 2004 verður verðbólga um 2 prósentum minni hvort ár með stóriðjuframkvæmdum, og rúmlega ½ prósentu minni 2005. Þegar framkvæmdirnar hafa náð

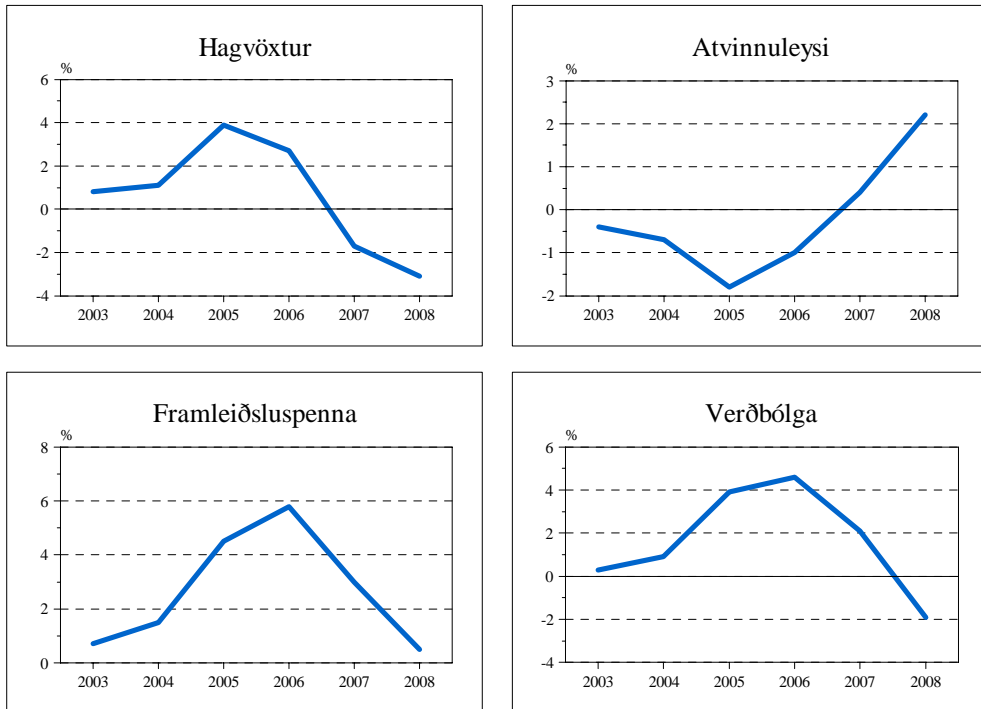
2. Í megintexta greinarinnar um þróun og horfur hér að framan eru framkvæmdirnar taldar auka hagvöxt um ½ prósentu 2003 og 2004. Munurinn stafar af mismunandi gengisforsendum.



Mynd 4

## Efnahagsleg áhrif álversframkvæmda án hagstjórnarviðbragða og gengisaðlögunar

Frávík frá grundæmi án álversframkvæmda (prósentur)



Heimild: Seðlabanki Íslands.

hámarki og gengið aftur tekið að veikjast (en hefði verið farið að styrkjast á sama tíma án framkvæmdanna) kemur verðbólga hins vegar til með að verða meiri en ella.

Gengisaðlögunin spilar því mikilvægt hlutverk í aðlögun hagkerfisins að þessum eftirspurnarhnykk og því er ljóst að hún hefur veruleg áhrif á útkomuna. Með þeim verða áhrif á hagkerfið minni en ef gert er ráð fyrir óbreyttu gengi frá dæminu án álversframkvæmda. Áhrif á verðbólgu koma einnig seinna fram. Hins vegar verður að hafa í huga að a.m.k. hluti slíkrar gengisaðlögunar stafar af væntingum fjárfesta um viðbrögð peningastefnunnar við áhrifum álversframkvæmdanna. Því er erfitt að túlka slíka þróun án þess að taka einnig með í reikninginn möguleg viðbrögð peningastefnunnar.

## 5. Mat á mögulegum hagstjórnarviðbrögðum og áhrifum þeirra

Útreikningarnir hér að ofan eru ekki raunsönn lýsing á þróun efnahagsmála næstu ára og áhrifum stóridjuframkvæmda á efnahagslífið, heldur eingöngu hugsaðir til að gefa grófa mynd af umfangi þeirra í samhengi við stærð hagkerfisins og varpa ljósi á nauðsyn þess að gripið verði til viðeigandi aðgerða í hagstjórn til að skapa rými fyrir þessa framkvæmd innan hagkerfisins án þess að kollvarpa efnahagslegu jafnvægi þess.

Við mat á mögulegum viðbrögðum peningastefnunnar við efnahagslegum áhrifum stóridjuframkvæmda er byggt á svokallaðri Taylor-reglu sem er einföld lýsing á viðbrögðum stýrivaxta seðlabanka við þróun verðbólgu og framleiðsluspennu (sjá umfjöllun í rammagrein og viðauka í *Peningamállum*, 2002/2). Samkvæmt þessari ein-

földu reglu hækkar Seðlabankinn stýrivexti sína umfram ákveðið jafnvægisvaxtastig ef verðbólga er meiri en verðbólgumarkmið bankans og ef framleiðsluspenna er til staðar í hagkerfinu sem síðar skapar hættu á aukinni verðbólgu. Þessi regla þykir lýsa vel vaxtaákvörðunarferli helstu seðlabanka heims á tímum þegar vel hefur þótt takast í stjórn peningamála og er algengt að nota hana við að áætla viðbrögð peningastefnunnar við eftirspurnarhnykkjum. Notast er við mismunandi form af Taylor-reglunni, eftir því hvort gert er ráð fyrir að bankinn jafni sveiflur í stýrivöxtum og að hve miklu leyti framsýni er innbyggð í regluna, þ.e. byggt á verðbólguþá fremur en verðbólgu líðandi stundar.<sup>3</sup>

### 5.1. Hagstjórnarviðbrögð án gengisaðlögunar

Út frá Taylor-reglunni verða stýrivextir Seðlabankans nokkru hærri en þeir hefðu verið án álversframkvæmdanna. Sé peningastefnan að einhverju leyti framsýn má búast við að vaxtastigið verði fljótlega nokkru hærra en ella. Útreikningarnir gefa til kynna að vextir bankans gætu orðið um 1½ prósentu hærri á þessu ári en þeir hefðu verið án framkvæmdanna og allt að 5 prósentum hærri árin 2004-2005 miðað við óbreytt gengi frá dæminu án álversframkvæmda. Árið 2006 verða þeir hins vegar aðeins 1½ prósentu hærri en í grunnæminu og komnir vel undir vaxtastig grunnæmisins árið 2007 vegna slakans sem þá myndast í hagkerfinu.

Sé peningastefnan síður framsýn verða vextir seinna hærri en án framkvæmda. Á þessu ári yrðu þeir aðeins um ½ prósentu hærri en ella og 1½ prósentu á næsta ári. Árin 2005-2006 þyrftu þeir hins vegar að vera 4½-5½ prósentu hærri en ella þar sem vaxtahækkarnir bankans koma í raun of seint, þ.e. bankinn bíður of lengi með að hækka vexti til að kveða niður ofpensluna sem skapast af álversframkvæmdunum. Uppsafnað yfir tímabilið 2003-2007 verða vextir töluvert hærri en í dæminu sem byggist á framsýnni peningastefnu. Bankanum tekst jafnframt betur að hemja verðbólgu og ofpenslu í hagkerfinu eftir því sem hann er framsýnni í

ákvörðun stýrivaxta og í umfjölluninni hér á eftir er því miðað við framsýna peningastefnu.<sup>4</sup>

Eins og vænta má tekst að dempa nokkuð þá ofpenslu sem grefur um sig í aðdraganda og í hátoppi álversframkvæmdanna. Hagvöxtur verður mest um 1 prósentu meiri en í dæminu án álversframkvæmda árið 2005, samanborið við tæpar 4 prósentur í dæminu án viðbragða peningastefnunnar. Peningastefnunni tekst einnig að draga úr sveiflum í atvinnuleysi þannig að það verður um 1 prósentu undir atvinnuleysisstigi grunnæmisins árið 2005 í stað tæplega 2 prósentna án peningastefnuviðbragða. Árið 2006 er nánast sama atvinnuleysisstig í báðum dæmum en árið 2007 er atvinnuleysisstigið orðið nokkru hærra í dæminu með peningastefnuviðbrögðum, enda aðhaldsstig peningastefnunnar meira í því dæmi. Þar sem peningastefnunni tekst að draga úr hagsveifluáhrifum álversframkvæmdanna verða sveiflur í framleiðsluspennu minni. Hún eykst því mun minna vegna viðbragða peningastefnunnar og er rétt um ½-1 prósentu umfram dæmið án stóriðjuframkvæmda 2003-2004 og um 2 prósentum árin 2005-2006.

Eins og sjá má á mynd 5 endurspeglast þetta einnig í þróun verðbólgu á tímabilinu. Verðbólga er tæplega ½ prósentu umfram dæmið án stóriðjuframkvæmda á árunum 2003-2004 og um 2 prósentum meiri árin 2005-2006, borið saman við 4-4½ prósentu án peningastefnuviðbragða. Árið 2007 er verðbólga síðan aðeins um ½ prósentu meiri en í grunnæminu án álversframkvæmda.

Þótt peningastefnunni takist að draga verulega úr verðbólguáhrifum stóriðjuframkvæmdanna virðist ekki takast að halda henni innan þolmarka verðbólguþá Seðlabankans, miðað við að verðbólga sé við verðbólguþámið í dæminu án álversframkvæmda. Frávikkið verður hins vegar minna sé miðað við Taylor-reglu sem leggur meira vægi á að halda verðbólgu nálægt verðbólguþámiðinu

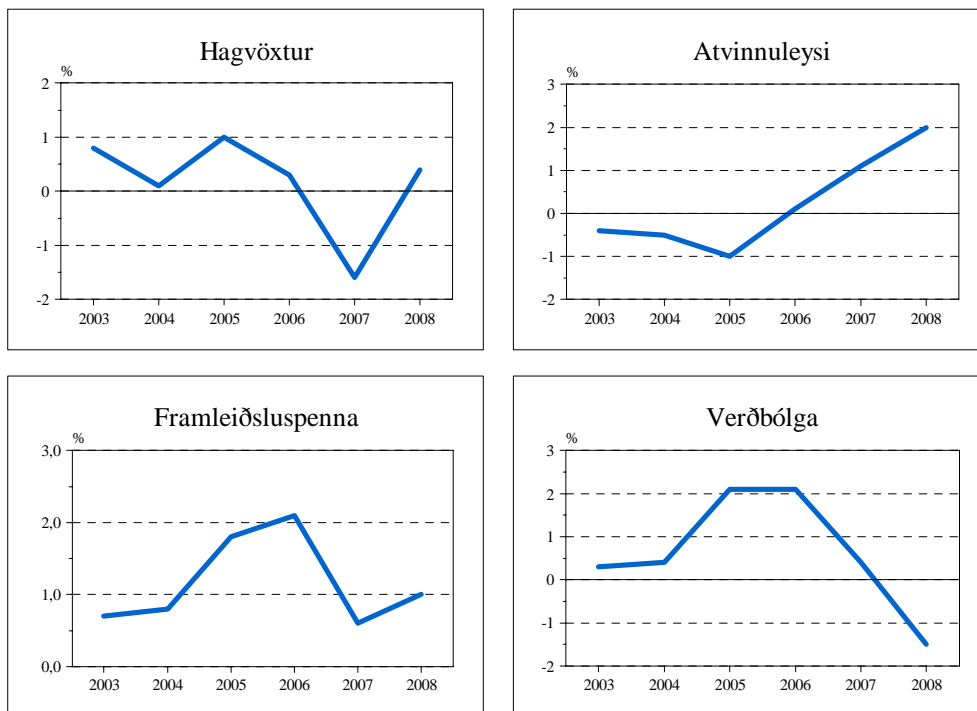
3. Notast er við þjóðhagslíkan og margvitt tímaraðalíkan (sjá grein eftir Þórarin G. Pétursson, „Miðlunarferli peningastefnunnar“, *Peningamál* 2001/4, 59-74) til að meta viðbrögð peningastefnunnar og áhrif hennar á hagkerfið.

4. Rétt er að ítreka að í framsýnni Taylor-reglu er í raun gert ráð fyrir að bankinn þekki framtíðarþróun verðbólgu með fullri vissu. Niðurstöðurnar gefa til kynna að með þessum hætti takist bankanum betur að draga úr sveiflum í verðbólgu og framleiðsluspennu en þegar hann bregst eingöngu við samtímaþróun verðbólgu. Í raunveruleikanum hefur bankinn ekki slíkar upplýsingar og því er ekki ljóst hvort reynist betur og eru niðurstöður alþjóðlegra rannsókna nokkuð misvísandi að þessu leyti. Í alþjóðlegum rannsóknum á viðbrögðum peningastefnunnar er yfirleitt notast við Taylor-reglu með samtímaverðbólgu, enda þykir hún yfirleitt spá vel um framtíðarþróun verðbólgu.

Mynd 5

## Efnahagsleg áhrif álversframkvæmda með peningastefnuviðbrögðum en án gengisaðlögunar

Frávík frá grunnðæmi án álversframkvæmda (prósentur)



Heimild: Seðlabanki Íslands.

eða leggur síður upp úr því að jafna sveiflur í stýrivöxtum. Gangi þessi þróun eftir er því ljóst að Seðlabankinn þarf að beita aðhaldssamari peningastefnu til að halda verðbólgu markmiði sínu en hér er lýst.

Verði ríkisfjármálunum einnig beitt til að hemja þensluna í þjóðarbúskapnum sem myndast við álversframkvæmdirnar má gera ráð fyrir því að auðveldara verði að halda verðbólgu nálægt þolmörkum verðbólgu markmiðsins. Til að gefa hugmynd um hver áhrif aðhalds í ríkisrekstri gætu verið var reiknað út dæmi þar sem gert var ráð fyrir að opinberum fjárfestingum yrði frestað þannig að þær drægjust saman um 20% að raunvirði árin 2005 og 2006 en ykjjust með samsvarandi hætti árin 2007 og 2008. Með þessum aðgerðum tekst að draga úr þenslu í aðdraganda framkvæmdanna og milda samdráttinn í kjölfar þess að þeim lýkur. Verðbólga helst innan þol-

marka í hátoppi framkvæmda 2006 og stýrivextir Seðlabankans gætu því orðið allt að 2-2½ prósentu lægri en þeir yrðu hæstir ef peningastefnan bæri ein þungann af hagstjórninni. Þeir myndu hins vegar lækka hægar en án viðbragða í ríkisfjármálum þar sem aukin opinber fjárfesting við lok framkvæmda mýkir samdráttinn í hagkerfinu sem peningastefnan þyrfti ella að glíma við.

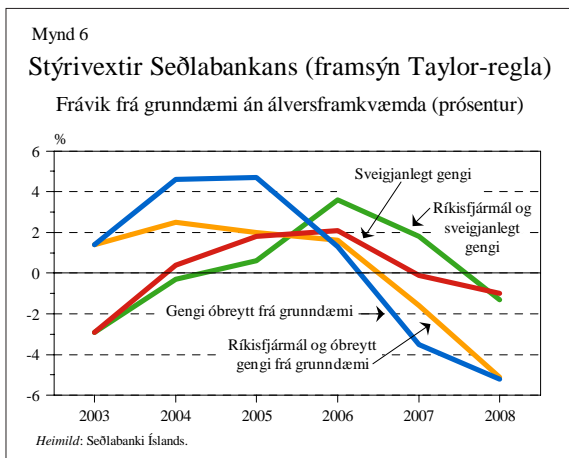
### 5.2. Hagstjórnarviðbrögð með gengisaðlögun

Ofangreindir útreikningar byggjast á því að gengi krónunnar eigi ekki þátt í aðlögun þjóðarbúskaparins að stóriðjuframkvæmdunum. Eins og áður hefur komið fram er þetta vissulega fremur óraunhæf forsenda þar sem gera má ráð fyrir því að gengi krónunnar verði fyrir áhrifum af þeirri hagsveiflu sem fylgja mun framkvæmdunum, þótt erfitt sé að meta með áreiðanlegum hætti hver þau áhrif verða. Þó má

gera ráð fyrir því að gengi krónunnar komi til með að styrkjast í aðdraganda framkvæmdanna og þegar þær eru í hámarki í tengslum við mikið gjaldeyrisinnstreymi vegna þeirra, og væntinga um vaxtahækkanir Seðlabankans vegna aukinnar verðbólgu.

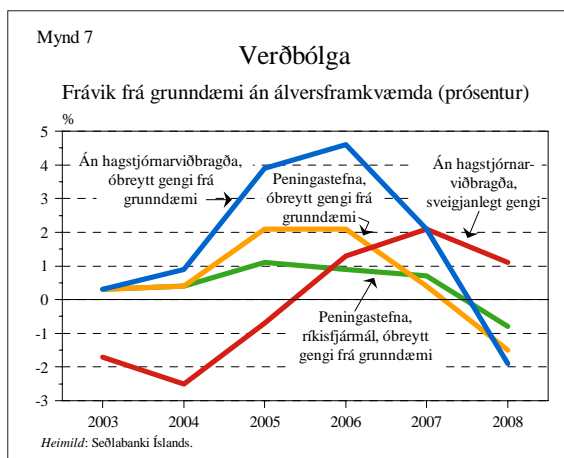
Slik gengisaðlögun hjálpar við aðlögun hagkerfisins að efnahagsáhrifum álversframkvæmdanna. Hagvaxtar- og atvinnuleysisáhrif álversframkvæmda verða því minni þar sem gengisstyrkingin veikir samkeppnisstöðu útflutningsatvinnugreina og hjálpar til við að rýma til fyrir framkvæmdunum með því að þröngja að annarri atvinnustarfsemi.

Þessi ólíka þróun endurspeglar einnig í ólíkum viðbrögðum peningastefnunnar, eins og sést á mynd 6. Hefði ekki komið til álversframkvæmda hefði verðbólga á þessu ári orðið töluvert meiri en hún virðist ætla að verða þar sem gengi krónunnar hefði verið til muna lægra en nú er. Stýrivextir Seðlabankans ættu því að vera allt að 3 prósentum lægri á þessu ári komi til álversframkvæmda en þeir hefðu verið ekki komið til þeirra. Miðað við framsýna peningastefnu yrði vaxtastigið hins vegar orðið herra en í dæminu án framkvæmda strax á næsta ári og næði hámarki í um 2 prósentum hærri vöxtum árin 2005-2006.



Með viðbrögðum peningastefnunnar og gengisaðlögun fer verðbólga tæplega 1 prósentu umfram dæmið án álversframkvæmda árið 2006 og rúmlega 1 prósentu herra árið eftir. Verðbólga helst því innan við þölmörk verðbólgu markmiðsins. Þetta þýðir hins vegar að hagvöxtur verður undir því sem hann er í grundæminu og atvinnuleysi yfir.

Því er ljóst að gengisaðlögunin hjálpar til við að draga úr þenslumyndun í hagkerfinu vegna álversframkvæmdanna og gerir það að verkum að hægt er að ná verðbólgu markmiðinu við lægra vaxtastig en ella. Aðgerðir í ríkisfjármálum til viðbótar við aðlögun gengis krónunnar myndu síðan gefa færi á enn lægri vöxtum en ella. Á mynd 7 er sýnd þróun verðbólgu miðað við mismunandi gengisforsendur og hagstjórnarviðbrögð.



### 5.3. Óvissuþættir og fyrirvarar

Slá verður ýmsa varnagla við þessa útreikninga enda mikil óvissa um efnahagsframvinduna svo langt fram í tímann, hagstjórnarviðbrögð og aðlögun þjóðarþúskaþarins að þeim.

Einnar mest óvissa er um gengisþróunina. Í ofangreindum útreikningum er byggt á tvenns konar forsendum varðandi gengisþróun. Efnahagsferlar sem byggjast á þessum gengisforsendum eru hins vegar vart samanburðarhæfir við dæmi sem byggist á núverandi stöðu en án álversframkvæmda, þar sem sterkt gengi krónunnar í dag endurspeglar a.m.k. að hluta væntingar um áhrif álversframkvæmdanna. Því verður að bera dæmið með gengisaðlögun saman við dæmi án álversframkvæmda þar sem gengi krónunnar í dag væri nokkru veikara en það er í raun og kæmi til með að lækka eitthvað áfram. Þrátt fyrir að dæmi þar sem gengisaðlögun er tekin með sé trúverðugra en dæmi með óbreyttu gengi, er ákaflega erfitt að meta með áreiðanlegum hætti hver gengisþróunin gæti orðið með og án álversframkvæmda og áhrif hennar á þjóðarþúskaþarinn.

Aðrir óvissuþættir snúa að þeim líkönum sem notuð eru við mat á efnahagslegum áhrifum álversframkvæmda og framvindunni án þeirra. Í samanburði við hefðbundin verðbólguþálíkön bankans er t.d. líklegt að þjóðhagslíkan það sem notað var við útreikningana vanmeti áhrif umframeftirspurnar á verðbólgu en ofmeti áhrif gengisbreytinga. Sé þetta rétt er t.d. líklegt að ekki verði eins mikill munur á vöxtum árið 2003 með og án álversframkvæmda með breytilegu gengi eins og ofangreind dæmi gefa til kynna.

Þessu tengt gætu áhrif gengissveiflna á innlenda verðbólgu verið ofmetin. Reynsla annarra ríkja sem hafa horfið frá fastgengisstefnu yfir í sveigjanlega gengisstefnu, og innlend verðlagsþróun eftir að gengi krónunnar lækkaði nokkuð í kjölfar þess að tekin var upp flotgengisstefna, gæti gefið tilefni til að ætla að áhrif tímabundinna gengissveiflna á innlenda verðbólgu séu minni nú en söguleg sambönd gefa til kynna.

Tengd þessu er óvissa um aðlögun þjóðarbúskaparins að stýrivaxtabreytingum. Hún er nokkuð mismunandi eftir því við hvaða líkan er stuðst. Þjóðhagslíkanið byggist á sögulegum samböndum yfir

langan tíma og bendir til þess að nokkru meiri vaxtahækkanir þurfi til að halda verðbólgu niðri í kjölfar framkvæmdanna. Vaxtahækkanir þær sem hér er lýst myndu því líklega ekki nægja til að halda verðbólgu nálægt markmiði bankans. Ofangreint mat byggist hins vegar á tölfræðilegu mati á einfaldara líkani sem metið er yfir styttra tímabil og gefur vísbendingar um meiri vaxtanæmni. Þar sem matstímabilið er tiltölulega stutt gæti það hins vegar ofmetið vaxtaviðbrögðin og því ríkir töluverð óvissa um þessi áhrif umfram þá óvissu sem almennt ríkir um áhrif peningastefnunnar á hagkerfið og fjallað er um í grein Þórarins G. Péturssonar (2001).<sup>5</sup>

Áhrif þessara framkvæmda á væntingar almennings eru einnig mjög óviss. Mögulegt er að áhrifin séu meiri en gert er ráð fyrir í dæmunum að framan. Eftirspurn verði því meiri í dæminu með álversframkvæmdum en veikari án þeirra. Mismunur á efnahagsþróuninni með og án álvers væri þá enn meiri en hér er gert ráð fyrir og áhrif á verðbólgu og þar með vexti meiri en í dæmunum sem hér er fjallað um, auk þess sem áhrifin gætu komið fram fyrir en hér er gert ráð fyrir.

---

5. Þórarinn G. Pétursson, „Miðlunarferli peningastefnunnar“, *Peningamál* 2001/4, 59-74.