

Magnús Fjalar Guðmundsson¹

Áliðnaður og sveiflur í útflutningstekjum

Álframléiðsla á Íslandi mun margfaldast á næstu árum ef þær framkvæmdir sem nú standa fyrir dýrum verða að veruleika. Talið hefur verið að aukin álframléiðsla muni draga úr sveiflum í afkomu þjóðarinnar. Í þessari grein er bent á að sveiflur í útflutningstekjum munu aukast við aukid vægi áls. Einnig er vikið að tengslum álverðs við alþjóðahagsveiflu og alþjóðavexti.

Íslendingar hafa löngum reitt sig á sjávarútveg sem var helsta útflutningsgrein þjóðarinnar á 20. öldinni. Einhæfur útflutningur hefur hins vegar verið talinn orsök óstöðugleika í efnahagslífinu, þar sem útflutningstekjur þjóðarinnar hafa að mestu leyti verið háðar þessari einu atvinnugrein. Hagvöxtur undanfarna áratugi hefur að miklu leyti verið drifinn áfram af vexti í sjávarútvegi, en sjávarútvegi eru takmörk sett með tilliti til vaxtar, þar sem fiskistofnar eru takmarkaðir. Undanfarna áratugi hafa stjórnmöld leitað leiða til þess að auka fjölbreytni í útflutningi, með það fyrir augum að auka hagvöxt þegar vaxtarmögu-leika sjávarútvegs þrýtur og draga úr sveiflum í afkomu þjóðarinnar. Einkum hefur verið horft til raforkufreks iðnaðar í þessum tilgangi, þar sem álframléiðsla hefur verið efst á blaði.

Þrátt fyrir að umræðan um að auka fjölbreytni útflutnings, með því að auka hlut stóriðju, hafi átt sér stað í áratugi, hafa tiltölulega fáar greinar verið skrifaðar um áhrif raforkufreks iðnaðar á þjóðarbúið. Í síðara hefti *Fjármálatíðinda* árið 1998 birtist grein eftir Pál Harðarson (1998), þar sem hann leitast við að meta áhrif stóriðju á þjóðarbúskapinn á rúmlega 30 ára tímabili. Síðan má nefna greinargerð Jóns

Vilhjálmssonar (1983) um áhrif raforkusamnings Landsvirkjunar við ÍSAL á raforkuverð til almenningsveitna og að lokum álitsgerð nefndar á vegum iðnaðarráðuneytisins um þjóðhagslegt mikilvægi stóriðju á Íslandi. Páll Harðarson (1998) mat þjóðhagsleg áhrif stóriðju í sögulegu samhengi svo, að 60% ávinningsins væru vegna framkvæmdanna sjálfra en 40% ávinningsins væru vegna aukinnar afkastagetu hagkerfisins. Ávinningur byggingar stóriðju og raforkuvers getur verið sveiflujafnandi fyrir þjóðarbúið í heild ef framkvæmdum er valinn tími þar sem annars hefði verið slaki í efnahagslífinu. Þessi áhrif verða ekki skoðuð hér. Þessari grein er hins vegar ætlað að skýra áhrif stóriðju á útflutningstekjur, með það fyrir augum að skýra út hvort aukin framléiðsla áls muni hafa sveiflujafnandi áhrif á íslenskt efnahagslíf og er það gert í fyrsta hluta. Í öðru lagi er fjallað stuttlega um tvö skyld atriði sem hafa verið í umræðunni varðandi áhrif aukinnar stóriðju hér á landi. Hið fyrra eru tengsl sjávarútvegs og álframléiðslu við alþjóðlega hagsveiflu og hið síðara er fylgni álverðs og alþjóðavaxta.

Hlutfall atvinnugreina í útflutningi og fyrirhuguð aukning álframléiðslu

Útflutningi er skipt í vöruútflutning og útflutning þjónustu. Á árinu 2002 nam útflutningur þjónustu um þriðjung af heildarverðmæti útflutnings Íslendinga en vöruútflutningur nam um tveimur þriðju hlutum útflutningsverðmætis. Í töflu 1 gefur að líta hlut-

1. Höfundur starfar sem hagfræðingur á hagfræðisviði Seðlabanka Íslands. Höfundur vill þakka Asgeiri Danielssyni, Má Guðmundssyni, Guðmundi Guðmundssyni, Ólafi Erni Klemenssyni, Þórarni G. Péturssyni og þátttakendum í málstofu Seðlabanka Íslands fyrir gagnlegar ábendingar. Þær skoðanir sem hér koma fram eru höfundar og þurfa ekki að endurspegla skoðanir Seðlabanka Íslands.

deild hvernig atvinnugreinar í verðmæti vöruútflutnings á árunum 1980 til 2002. Fram til þessa hefur sjávarútvegur verið mikilvægasta útflutningsgreinin með að meðaltali 72,5% hlutdeild. Framleiðsla áls og iðnaðarvara hafa haft álíka stóra hlutdeild í kringum 11-12% hvor grein, annarra vara um 3% og landbúnaðarvara tæplega 2%. Síðastliðin ár hefur hlutdeild áls farið vaxandi og var orðin 19% á árinu 2002.

framleiðslan hefst síðla árs 2007 og verði 320.000 tonn á ári. Einnig er til skoðunar að stækka verksmiðju Norðuráls á Grundartanga og auka þar framleiðslu um 150.000 tonn á ári. Fyrirliggjandi áætlanir gera ráð fyrir að þær framkvæmdir eigi sér stað í tveimur áföngum. Fyrsti áfangi verður stækkun um 90.000 tonn á ári en áætlanir gera ráð fyrir að sú aukning muni verða í upphafi árs 2007. Síðari áfanginn er stækkun um 60.000 tonn á ári, en sú stækkun á að eiga sér stað á árinu 2010.

Tafla 1 Hlutfallsleg skipting verðmætis útflutnings (fob) eftir vinnslugreinum¹

%	Meðaltal		Endurreiknað vægi miðað við tæplega þrefalda aukningu í framleiðslu áls	
	1980-2002	2002	Meðaltal 1980-2002	2002
Sjávarafurðir	72,5	62,8	60,0	47,1
Landbúnaðarafurðir	1,7	1,6	1,4	1,2
Iðnaðarvörur	10,8	14,0	8,9	10,5
Ál	12,2	19,0	27,4	39,2
Aðrar vörur	2,8	2,6	2,3	2,0
Vöruútflutningur alls	100,0	100,0	100,0	100,0

1. Útflutningsverðmætið er leiðrétt fyrir áhrifum verðlags og gengis með vísitölu innflutningsverðlags, en það hefur verið nefnt kaupmáttur útflutnings. Heimildir: Hagstofa Íslands og Seðlabanki Íslands.

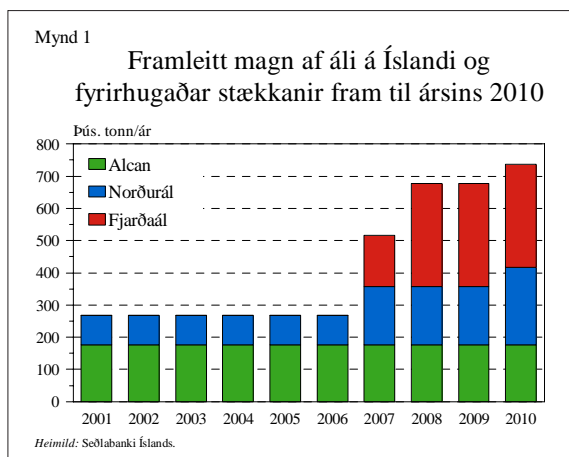
Árið 2002 voru framleidd um 267.000 tonn af áli á Íslandi, sem skiptist gróflega þannig að Alcan á Íslandi framleiddi um 177.000 tonn og Norðurál um 90.000 tonn. Nú þegar eru hafnar framkvæmdir við álver Fjarðaáls á Austurlandi. Gert er ráð fyrir að

Nú þegar er ljóst að framleiðslan mun aukast um a.m.k. 320.000 tonn og ef að líkum lætur mun álframleiðslan aukast um 470.000 tonn á ári. Ef af þessu verður má gera ráð fyrir að árleg framleiðsla aukist úr 267.000 tonnum á ári, árið 2002, í 737.000 tonn á ári, árið 2010, sem er nálægt þreföldun frá því sem var árið 2002. Ef álframleiðslan hefði verið tæplega þrefalt meiri árið 2002, hefði hlutfall áls í vöruútflutningi, að öðru óbreyttu, orðið tæplega 40% í stað 19% en hlutfall sjávarafurða 47%.

Hér er ekki tekið tillit til ruðningsáhrifa eða annarra áhrifa sem aukin álframleiðsla hefur í för með sér, breytingarnar miðast við að útflutningsverðmæti annarra útflutningsgreina haldist það sama og á árinu 2002.

Framleiðsla og markaðir fyrir ál og sjávarafurðir

Ál er þriðja algengasta frumefni jarðskorpunnar á eftir súrefni og kísli, en ál er jafnframt algengasti málmurinn. Ál er hvergi að finna í hreinni mynd á



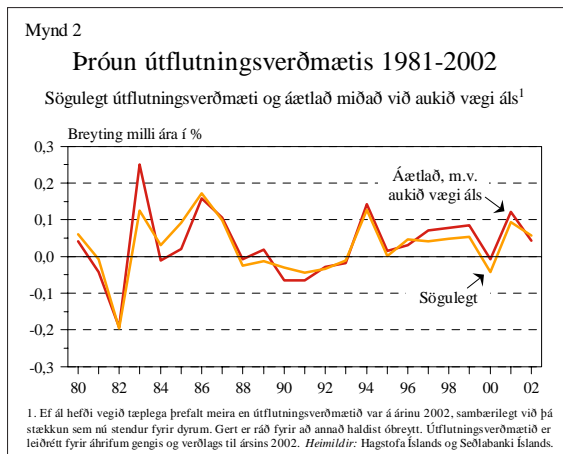
jörðinni, heldur er það ávallt bundið súrefni og því er hráefni til álframleiðslu oft nefnt súrál. Ál er unnið úr súráli með rafgreiningu þar sem súrefnið er losað frá álinu. Ál er til í mörgum mismunandi jarðefnum, en er þó einungis unnið á hagkvæman hátt úr bergtegundinni bauxíti, sem inniheldur um 50% súrál. Ál er nálægt því að vera einsleit vara sem verslað er með á einum alþjóðlegum markaði, þar sem kaupendur eru aðallega framleiðendur neytendavara. Fjórir stærstu notendur áls eru framleiðendur farartækja (bifreiða, flugvéla, skipa, lesta o.fl.) sem nota um fjórðung framleiðslunnar, umbúða- og þökkunariðnaður notar um fimmting álf framleiðslunnar, sem er sama hlutfall og byggingariðnaður notar, raftækjaframleiðendur (rafmagnslína, spennna og raftækja) nota um 10% en aðrir nota minna. Eftirspurn og verðþróun á áli er því að talsverðu leyti háð eftirspurn eftir neytendavörum og efnahagsástandi í heiminum á hverjum tíma.

Þótt sjávarútvegur hafi verið talinn orsök óstöðugleika í efnahagslífinu hefur orðið breyting til batnaðar tvo síðastliðna áratugi. Fiskveiðistjórnunarkerfið gerir það að verkum að afli er ekki eins sveiflukenndur og áður var. veiði og vinnsla fleiri tegunda hefur dregið úr sveiflum í verðmæti sjávarafurða. Útflutningi sjávarafurða má skipta í fjóra þætti. Í fyrsta lagi eru það misjafnlega mikið unnar frystar afurðir sem fluttar eru út til neyslu í Japan, Bandaríkjunum, Bretlandi og Þýskalandi og nema um helmingi útflutningsverðmætis sjávarafurða. Í öðru lagi eru það saltaðar og þurrkaðar afurðir sem einkum eru fluttar út til Portúgal, Spánnar og Nígeríu og nema um fimmtingi af útflutningsverðmæti sjávarafurða. Í þriðja lagi eru það mjöl og lýsi sem eru að mestu leyti flutt út til Bretlands, Noregs og Danmerkur og nema um sjöunda hluta útflutningsverðmætis sjávarafurða. Að lokum er það ferskur fiskur, aðallega fluttur út til Bandaríkjanna, Bretlands og Þýskalands og nemur um tíunda hluta útflutningsverðmætis sjávarafurða.

Sveiflur í verðmæti vöruútflutnings í sögulegu samhengi

Í umræðunni um stóriðju á Íslandi hafa vonir verið bundnar við að aukið vægi stóriðju og minnkað vægi sjávarafurða muni draga úr sveiflum í útflutningsverðmæti og draga þar með úr sveiflum í íslensku atvinnulífi. Það er athyglisvert að skoða hvaða áhrif það hefði haft á þróun útflutningsverðmætis, á

árunum 1981 til 2001, ef magn áls hefði verið tæplega þrefalt meira, sem er sambærilegt við þá aukningu sem nú stendur fyrir dyrum. Á mynd 2 eru þessi áhrif dregin upp, þar sem gert er ráð fyrir að allar aðrar stærðir séu óbreyttar. Ekki er t.a.m. gert ráð fyrir ruðningsáhrifum vegna tilkomu stóriðju.



Það sem er athyglisvert á mynd 2 er í fyrsta lagi hversu lítil áhrif það virðist hafa á breytingarnar ef útflutningsverðmæti áls hefði verið nálægt þrefalt meira. Ástæður þess eru líklega einkum þær að sveiflur í útflutningsverðmæti áls eru fremur litlar, gildir þá einu þótt við margföldum útflutning á áli, breytingarnar milli ára verða ekki svo ýkja miklar. Í öðru lagi er vert að veita því athygli að sveiflurnar virðast aukast á árunum 1983-1985. Ástæða þess er sú að vegna lítillar eftirspurnar framleiddi ÍSAL ál í birgðir á árunum þar á undan, en seldi talsvert magn af birgðum á árinu 1983. Eins kemur framleiðsluaukning ÍSAL og tilkoma Norðuráls fram á myndinni sem aukning í útflutningsverðmæti upp úr árinu 1997. Í sögulegu samhengi virðist því sem aukið vægi áls hefði ekki dregið úr sveiflum og skapað mótvægi við útflutningsverðmæti annars vöruútflutnings.

Sveiflur í verðmæti útflutnings við tæplega þrefalt vægi áls, sem sýnt er á mynd 2, eru annmörkum háðar. Verðmæti er margfeldi magns og verðs, en þá er enginn greinarmunur gerður á því hvort sveiflurnar stafa af breytingu í magni eða verði. Við skulum því greina hér á milli magn- og verðsveiflna.

Magnsveiflur sjávarafurða og áls

Magnbreyting í framleiðslu áls á sér stað í þrepum. Framleitt magn áls er nokkuð stöðugt á milli ára nema þegar til kemur ný framleiðslueining, þ.e. nýtt álver eða stækkun álvers. Þess á milli verða ekki miklar breytingar á framleiddu magni á milli ára. Miðað við sjávarútveg er mun auðveldara að halda birgðir í áli. Þess vegna geta orðið mun meiri sveiflur í birgðum áls en sjávarafurða. Ekki hefur mikið verið rætt um möguleikann á að álver hætti eða dragi úr framleiðslu hér á landi, en hættan á sliku er engu að síður til staðar. Magnbreyting sjávarafurða er háð mörgum þáttum. Fjórir þættir skipta þar þó mestu máli. Í fyrsta lagi er það stærð fiskistofna sem getur verið talsvert breytileg á milli ára. Breytingar í stofnstærð eru aðallega taldar stjórnað af veiðum og sveiflukenndri nýliðun. Í öðru lagi er það tilkoma fiskveiðistjórnunarkerfis. Fiskveiðistjórnunarkerfið setur þak á veiðar á fiskistofnunum, en einnig eru vinnureglur sem kveða svo á að kvóta skuli ekki breyta nema um ákveðið hlutfall á milli ára. Í þriðja lagi eru nú veiddar fleiri tegundir en áður, en það hefur dempanði áhrif á magnsveiflur. Í fjórða lagi hefur útfærsla landhelginnar og aukin hlutdeild Íslendinga í heildarafla á Íslandsmiðum haft mikil áhrif á magnbreytingarnar.

Magnbreytingar í útflutningi atvinnugreinanna tveggja eru mjög mismunandi. Á meðan talsverðar ófyrirséðar sveiflur geta átt sér stað í sjávarútvegi, eiga magnbreytingar í framleiðslu áls sér stað í þrepum og eru oft fyrirséðar. Af þessum sökum er eðlilegra að bera saman sögulegar verðbreytingar á áli og sjávarafurðum og reyna á þann hátt að meta við hvaða hlutfallslega magn sveiflur í verðum eru lágmarkaðar. Með þessu móti er auðveldara að svara spurningunni hvort aukin vægi áls muni hafa áhrif til sveiflujöfnunar á íslenskt efnahagslíf, án þess að þættir eins og ófyrirséðar magnbreytingar í útflutningi sjávarafurða skekki niðurstöðuna. Í því sem hér fylgir í kjölfarið verður því gert ráð fyrir að magn sjávarafurða haldist fast og síðan eru áhrif hlutfallslegrar aukningar álframleiðslu á sveiflur í útflutningstekjum skoðuð.

Verðsveiflur sjávarafurða og áls

Útflutningur sjávarafurða byggist á mörgum vörutegundum sem seldar eru á mismunandi mörkuðum. Því hafa verðbreytingar á einni vörutegund eða einum

markaði ekki afgerandi áhrif á útflutningstekjur sjávarafurða. Öðru máli myndi að sjálfsögðu gegna um atriði sem hafa áhrif á allt sjávarfang frá Íslandi. Verðmyndun á áli er hins vegar nokkuð frábrugðin. Þetta er nánast einsleit vara sem verslað er með á einum markaði. Því sveiflast útflutningstekjur áls meira en útflutningstekjur sjávarafurða.

Auknar sveiflur í útflutningstekjum, sem mæla má með staðalfrávik, þýða að áhættan í afkomu útflutnings eykst. Á móti koma líka breytingar í vexti útflutningstekna sem annaðhvort aukast eða minnka. Að vera betur settur er að hafa herra meðaltal í vexti útflutningstekna miðað við sömu áhættu eða minni áhættu miðað við sama vöxt. Þetta er í raun vel þekkt úr fjármálafræðum þar sem eigandi verðbréfasafns hámarkar auð sinn með því að vega saman eignir í verðbréfasafninu, þannig að hámarksávöxtun fái stöð fyrir gefna áhættu. Þessi aðferðarfræði er að mörgu leyti óheppileg við að finna hagkvæmustu samsetningu atvinnugreina.² Hins vegar er hægt að meta hvaða áhrif aukin álframleiðsla hefur á sveiflur í útflutningstekjum án þess að nota aðferðarfræði fjármálafræðanna. Til þess þarf að finna hentugan mælikvarða. Þá liggur beinast við að skoða staðalfrávik útflutningstekna sjávarútvegs og áls. Staðalfrávik³ útflutningsverðs beggja atvinnugreinanna er þá vegið saman miðað við hlut þeirra í útflutningsverðmæti árið 2002. Réttilega hefur verið bent á, meðal annars af Páli Harðarsyni (1998), að líklega sé heppilegra að leiðrétta mælikvarða á sveiflur með tilliti til þess hversu stór hluti útflutningstekna rennur til innlendra aðila. Auðveldara er að skoða áliðnaðinn, þar sem einungis tvö fyrirtæki eru starfandi á markaðnum. Gera má ráð fyrir að u.þ.b. 40% rekstrartekna sé endanlega ráðstafað innanlands (laun og launatengd gjöld, hluti orku, hluti annars rekstrarkostnaðar og opinber gjöld) en um 60% rekstrartekna koma í hlut erlendra aðila (súrál, rafskaut, kerjaviðgerðarefni, hagnaður og fjármagnskostnaður ásamt fleiru).

2. Til að finna framfall þarf að hafa upplýsingar um ávöxtun og staðalfrávik ávöxtunar viðkomandi eignar, hér eru einungis tiltækar upplýsingar um verð en ekki ávöxtun. Einnig þarf að vera tiltækt nytjafall fjárfestisins, þjóðarinnar, en ekki er víst að samkomulag ríki um hvert það er. Að lokum má velja því fyrir sér hvort þetta hafi raunverulega þýðingu, þar sem það getur haft í för með sér mikið óhagræði ef stjórnvöld ákvarða stærð hverrar atvinnugreinar.

3. Deilt er í staðalfrávik með meðaltali. Þá verður til einingarlaus stærð sem nefnd er breytileikastuðull (e. coefficient of variation).

Erfiðara er að gera sér grein fyrir sams konar tölum fyrir sjávarútveginn, en Þjóðhagsstofnun hélt sig lengi við skiptinguna u.þ.b. 1/3 í hlut erlendra aðila á móti u.þ.b. 2/3 í hlut innlendra aðila. Einnig þarf að leggja mat á það hvaða atriði í rekstrarreikningi þessara atvinnugreina eru háð afurðaverði. Þegar álfyrirtækin eru skoðuð er það orka og opinber gjöld sem breytast í takt við afurðaverð og afkomu álfyrirtækjanna. Í sjávarútvegi eru það rekstrarafgangur, hluti launa og opinber gjöld sem eru háð afurðaverði og afkomu greinarinnar. Vægi atvinnugreinanna í útflutningsverðmæti árið 2002 er leiðrétt þannig að mið er tekið af þessum atriðum.

Svo lengi sem verð áls og sjávarafurða sveiflast með nægjanlega ólíkum hætti, mun vera hægt að veða atvinnugreinarnar saman þannig að heildarsveiflur í útflutningstekjum verði minni en samlagðar sveiflur beggja atvinnugreina. Eftir að hafa notað tvær aðferðir⁴ til að meta samdreifni tímaraðanna kom í ljós að í hagkerfi þar sem einungis er stundaður útflutningur sjávarafurða, mun útflutningur áls hafa dempanði áhrif á sveiflur í útflutningstekjum, fyrst í stað, en þegar hlutdeild áls hefur náð ákveðnu marki munu sveiflurnar aukast á ný. Með því að bera saman verðráðir sjávarútvegs og áls eru Íslendingar þegar komnir fram úr því magni að útflutningur á áli hafi dempanði áhrif á sveiflur í útflutningstekjum. Ef gert er ráð fyrir að fylgni álverðs og sjávarafurða muni haldast óbreytt og að magnbreytingar muni verða óverulegar, mun aukning álframleiðslu leiða til aukinna verðsveiflna í útflutningstekjum. Álframleiðsla er þegar orðin það mikil að hún er komin fram úr þeim mörkum að aukin álframleiðsla hafi sveiflujafnandi áhrif á útflutningstekjur. Gera má ráð fyrir að sveiflur í útflutningstekjum muni aukast um u.þ.b. 10%-20% ef álframleiðsla verður aukin í 737.000 tonn á ári, að öðru óbreyttu.

Ekki hefur hér verið lagt mat á það hver ávinningurinn af aukinni álframleiðslu muni verða. Umræðan hefur hins vegar oft verið á þann veg að aukin álframleiðsla muni draga úr sveiflum í íslensku efnahagslífi. Vissulega mun fjölbreytni íslensks atvinnu-

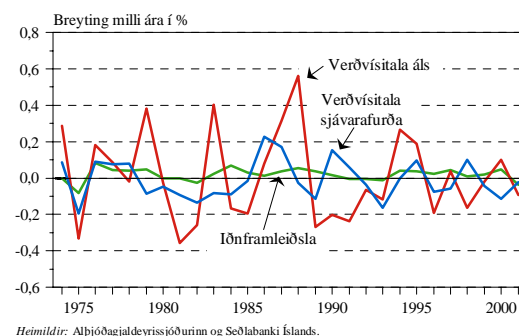
lífs aukast og mun eflaust styrkja íslenskt efnahagslíf. Á móti kemur að sveiflurnar í útflutningstekjum munu aukast, þvert á það sem stundum hefur verið haldið fram.

Samband áls og sjávarafurða við alþjóðahagsveiflu

Efnahagslíf á Íslandi hefur fremur verið háð afkomu sjávarútvegs en því sem er að gerast á alþjóðavettvangi. Á þessu hefur þó orðið breyting á síðustu árum og má meðal annars nefna tilkomu fjármagnsmarkaðar á Íslandi. Það er hins vegar áhugavert að kanna hvort aukin álframleiðsla muni hafa þau áhrif að við færumst enn nær alþjóðasamfélaginu og hagsveifla á Íslandi verði nær því sem gerist í kringum okkur.

Mynd 3

Verð sjávarafurða og áls í samanburði við iðnframleiðslu iðnríkja 1974-2001



Á mynd 3 eru bornar saman verðvísitölur áls og sjávarafurða, á ársgrunni, við vísitölu iðnframleiðslu helstu iðnríkja.⁵ Iðnframleiðsla helstu iðnríkja er notuð hér til að vísa til alþjóðahagsveiflu. Með því að bera saman samtímafylgni verðvísitalna áls og sjávarafurða við breytingar í iðnframleiðslu helstu iðnríkja kemur í ljós að mun meiri fylgni er á milli alþjóðahagsveiflunnar og breytinga í verðvísitölu áls en sjávarafurða. Þetta ætti ekki beint að koma á óvart þar sem stærstu kaupendur áls eru framleiðendur neytendavara og því hefur samdráttur í alþjóðahag-

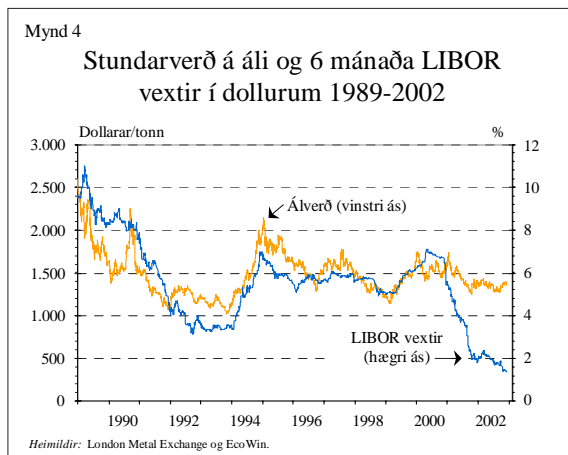
4. Staðalfrávik tímaraðar má meta annað hvort sem frávik frá leitni eða sem ávöxtun. Ókosturinn við að meta frávik frá leitni er að enn mælist einingarót í gögnunum. Ef reiknuð er ávöxtun mælist ekki einingarót í gögnunum, en hins vegar gætu mögulega tapast upplýsingar. Notast var við báðar aðferðirnar til að gæta hlutleysis.

5. Þegar talað er um helstu iðnríki er hér átt við: Bandaríkin, Kanada, Ástralíu, Japan, Nýja-Sjáland, ríkin sem mynda evrusvæðið, Danmörku, Ísland, Noreg, Svíþjóð, Sviss og Bretland.

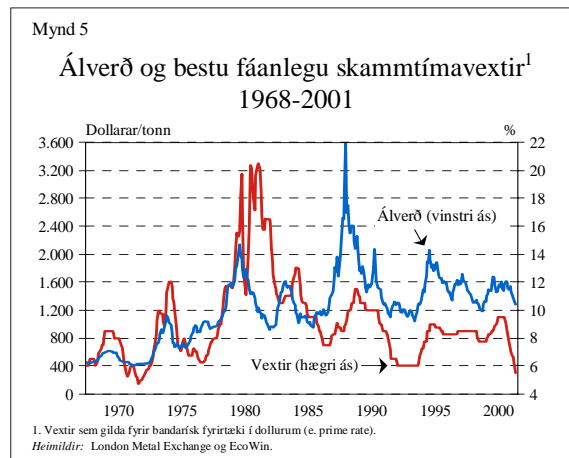
kerfinu áhrif á eftirspurn eftir áli. Þar sem álverð virðist fylgja alþjóðlegri hagsveiflu mun nánar en fiskverð, má leiða líkur að því að aukin álframleiðsla muni að einhverju marki hafa þau áhrif að minnkandi eftirspurn eftir neytendavörum erlendis komi fram í samdrætti í útflutningsverðmæti á Íslandi í meira mæli en nú er. Íslenska hagkerfið ætti samkvæmt því að færast nær því sem gerist á alþjóðavettvangi.

Fylgni álverðs við alþjóðavexti

Fjárfesting Landsvirkjunar í Kárahnjúkavirkjun er talin nema um 95 ma.kr. miðað við verðlag og gengi í nóvember 2002 og mun verða fjármögnuð að u.þ.b. 3/4 með lánsfé, samkvæmt greinargerð til eigenda Landsvirkjunar (2003). Þessi fjárfesting nemur um 1/10 hluta vergra erlendra skulda þjóðarinnar eins og staðan var í september 2002. Í samningum Landsvirkjunar og Fjarðaáls er kveðið svo á að raforkuverð skuli breytast í réttu hlutfalli við heimsmarkaðsverð á áli. Bent hefur verið á að fylgni álverðs og vaxta dragi úr þeirri vaxtaáhættu sem Landsvirkjun stendur frammi fyrir. Ef álverð lækkar um leið og vextir, mun kostnaður fyrirtækisins lækka um leið og tekjurnar dragast saman. Þessu til stuðnings hefur verið bent á að daglegt stundarverð á áli og daglegir LIBOR-vextir til 6 mánaða fylgjast náið að eins og mynd 4 gefur til kynna.

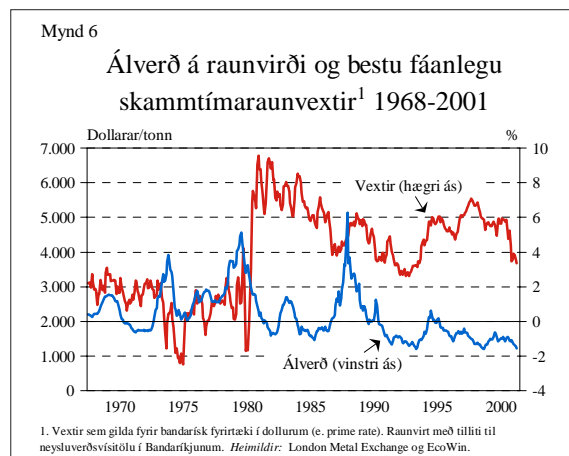


Þar sem tímaraddir fyrir 6 mánaða LIBOR-vexti ná ekki lengra aftur en til ársins 1989 er mánaðarlegt álverð borið saman við bestu skammtímavexti sem bandarískum fyrirtækjum standa til boða (e. prime rate) í hverjum mánuði. Það er fróðlegt að sjá á mynd



5 að þetta samband vaxta og álverðs virðist haldast einnig yfir lengri tíma.

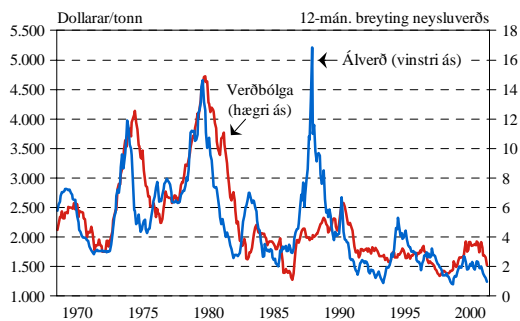
Vaxtagreiðslur Landsvirkjunar á nafnvirði samanstanda af væntri verðbólgu og raunvöxtum. Þegar fylgni nafnvaxta og álverðs á föstu verðlagi er skoðuð nánar, kemur í ljós að það er verðbólguhluti vaxtagreiðslanna sem fylgir álverðinu, en ekki raunvaxtahlutinn. Á mynd 6 sést að sambandið á milli álverðs og raunvaxta er ekki eins augljóst og á milli álverðs og nafnvaxta.



Hins vegar má sjá á mynd 7 hvernig álverð á föstu verðlagi og 12 mánaða breyting í neysluverðsvisítölu í dollurum (e. CPI) fylgjast að.

Fylgnin á milli nafnvaxta og álverðs er þess vegna tilkomin vegna fylgni í verðbreytingum mældum t.d. með neysluverði í dollurum, en ekki vegna

Mynd 7

Raunverð áls og verðbólga¹ 1968-2001

fylgni álverðs við raunvexti. Fylgni nafnvaxta og álverðs er það sem skiptir Landsvirkjun máli þar sem greiðslurnar fara fram í nafnstærðum. Áhætta vegna nafnvaxtabreytinga er því minni en ætla mætti þar sem álverð fylgir breytingum á verðlagi.

Niðurstöður

Fram til ársins 2010 mun álframleiðsla á Íslandi aukast úr 267.000 tonnum á ári í 737.000 tonn á ári ef þau áform sem nú standa fyrir dyrum ganga eftir.

Þetta þýðir að vægi útflutningsgreina mun breytast til muna. Talað hefur verið um að aukin álfram-

leiðsla muni draga úr sveiflum og skjóta styrkari stoðum undir efnahagslífið. Vissulega er betra að dreifa áhættunni með því að láta fleiri en færri atvinnugreinar standa undir útflutningi, en áhættan felst líka í sveiflum í útflutningstekjum.

Vissulega er rétt að tilkoma álframleiðslu mun hafa sveiflujafnandi áhrif á útflutningstekjur Íslendinga, fyrst í stað. Eftir því sem hlutur álframleiðslu eykst mun aukið hlutfall áls hins vegar auka sveiflur á ný. Nú þegar er hlutfall áls orðið það mikið í útflutningsverðmæti að það er hætt að hafa dempanði áhrif á sveiflur í útflutningstekjum. Ef álframleiðsla verður aukin í 737.000 tonn á ári mun það leiða, að öðru óbreyttu, til þess að sveiflur í útflutningstekjum Íslendinga munu aukast og verða u.þ.b. 10-20% meiri en nú er.

Verðvísitala áls virðist miklu fremur eiga samleið með iðnframleiðslu iðnríkjanna en verðvísitala sjávarafurða. Þetta bendir til þess að alþjóðleg hag-sveifla muni hafa meiri áhrif hér en verið hefur.

Þegar söguleg gögn eru skoðuð kemur í ljós að nokkur fylgni virðist vera á milli nafnvaxta og álverðs. Ef þessar stærðir fylgjast áfram að í framtíðinni munu vaxtagreiðslur og tekjur Landsvirkjunar vegna raforkusölu til áliðnaðar fylgjast að. Það mun þýða minni vaxtaáhættu fyrir Landsvirkjun en ella hefði orðið.

Heimildir

Greinargerð til eigenda Landsvirkjunar (2003): „Arðsemi og áhætta Landsvirkjunar vegna Kárahnjúkavirkjunar“. Aðgengilegt á vefslóðinni:

http://www.karahnjukar.is/files/2003_1_7_ardsemi.pdf

Jón Vilhjálmsson (1983), „Lausleg athugun á áhrifum raforkusamnings við ÍSAL á raforkuverð Landsvirkjunar til almenningsveitna“, Orkustofnun 1983.

Iðnaðarráðuneytið (1986), „Þjóðhagslegt mikilvægi stóriðju á Íslandi – álit nefndar á vegum iðnaðarráðherra“.

Páll Harðarson (1998): „Mat á þjóðhagslegum áhrifum stóriðju á Íslandi 1966-1997“, *Fjármálatíðindi*, 45. árg., síðara hefti 1998, bls. 153-167.