

# FJÁRMÁLATÍÐINDI

TÍMARIT UM EFNAHAGSMÁL  
GEFIÐ ÚT AF SEÐLABANKA ÍSLANDS  
RITSTJÓRI: BIRGIR ÍSLEIFUR GUNNARSSON  
UMSJÓN ÚTGÁFU: KIRSTÍN Þ. FLYGENRING

RITNEFND:  
ÞÓRARINN G. PÉTURSSON (FORMAÐUR)  
RAGNAR ÁRNASON  
SIGURÐUR SNÆVARR  
TRYGGVI ÞÓR HERBERTSSON

52. ÁRGANGUR, 2005, FYRRA HEFTI

Veffang: <http://www.sedlabanki.is>

## Efnisyfirlit

### Greinar

Hagstjórn, fjármál og hagvöxtur .....	3
<i>Þorvaldur Gylfason</i>	
Ástæður fyrir kaupum og sölu viðskiptavina á íslenskum krónum .....	19
<i>Kári Sigurðsson</i>	
Söguhornið	
Hagvöxtur og velferð .....	30
<i>Jónas H. Haralz</i>	
Nóbelsverðlaunin í hagfræði árið 2004 .....	40
Bókardómur	
Frá kreppu til viðreisnar .....	65
<i>Ólafur Ísleifsson</i>	
English summaries .....	72

*Umbrot: Seðlabanki Íslands*  
*Prentun: Gutenberg ehf.*

# Hagstjórn, fjármál og hagvöxtur

Þorvaldur Gylfason\*

*Ágrip:* Þessi ritgerð fjallar um þrjár hliðar á stjórn peningamála og ríkisfjármála í Evrópu og annars staðar. Í upphafi máls fjalla ég um þá þýðingu, sem efnahagssamruni Evrópu hefur fyrir stjórn peningamála og fjármála ríkisins, og þá ekki sízt sú þrönga áherzla, sem lögð er á litla verðbólgu sem meginmarkmið peningastefnunnar. Rök mín eru einkum þau, að verðbólga er af margvíslegum rótum runnin, svo að þeir, sem fara með stjórn peningamála og er boðið að lögum að halda verðbólgu í skefjum, hljóta að reyna að beita nýfengnu sjálfstæði sínu með því að áskilja sér rétt til að ráðast að rótum verðbólgunnar. Í þessu samhengi velti ég því einnig fyrir mér, að hve miklu leyti aukið sjálfstæði sé æskilegt við stjórn ríkisfjármála, þar á meðal frelsi undan íhlutun stjórnmalamanna, sem hneigjast til að láta skammtímasjónarmið ráða gerðum sínum. Ég kynni einnig fjölþjóðleg samanburðargögn um tengslin milli verðbólgu, fjármála og hagvaxtar. Ég færi rök að því, að stöðugt verðlag eigi helzt að vera forgangsverkefni sjálfstæðrar stefnumörkunar í peningamálum og ríkisfjármálum, ef markmiðið er að örva hagvöxt til langs tíma lítið. Í þriðja lagi útlista ég nokkrar hliðar á tengslunum milli stjórna ríkisfjármála annars vegar og hagvaxtar hins vegar og legg áherslu á þrjú hlutverk fjármálastjórna ríkisins: stöðugleika verðlags, ráðstöfun framleiðsluþátta og skiptingu tekna, en allt getur þetta stuðlað að hagvexti til langs tíma lítið, sé vel á málum haldið. Röksemdafærslan hnigur að þeirri niðurstöðu, að einungis verðlags- og stöðugleikamarkmið stefnunnar í ríkisfjármálum, og e.t.v. einnig sumar hliðar ráðstöfunarmarkmiðsins, mætti með góðu móti fela öðrum yfirvöldum til að einangra þau frá stjórnálaafskiptum, sem geta markazt af skammsýni og haft óæskilegar afleiðingar fyrir efnahagslífið. Þessi rök eiga þó ekki við um þau markmið fjármála-stefnunnar, sem lúta að tekjuskiptingu.

*Lykilorð:* Hagstjórn, ríkisfjármál, hagvöxtur.

*JEL:* E50, E60, O11.

„Stjórnmal er yfirleitt hægt að leiða til lykta með því að telja hausa, eins og allir vita: með því að kjósa. Samt er ástæða til að efast um ... hvort efnahagsvandi okkar verði leystur með slíkum meðulum. ... Ég sé ekki, hvers vegna stjórnlagaþingið ætti ekki samkvæmt flokksskipan að kjósa

sérstakt hagráð, sem myndi lúta þinginu og myndi hafa á að skipa t.a.m. fimmtungi þingmanna, og væri skipað fólki með tækniþekkingu og viðskiptavit á háu stigi. ... Það er þörf á nýju starfsliði, sem er betur í stakk búíð að takast á við þau verkefni, sem helzt þarf að sinna, og gæti unnið að því dag frá degi, án þess að önnur mál þvælist fyrir: ótti, bitlingar, ástríður.“

Winston S. Churchill<sup>1</sup>

\* Höfundurinn er prófessor í hagfræði í Háskóla Íslands. Ritgerðin er efnislega samhljóða höfuðfyrirlestri höfundar á ársþingi Austurríska hagfræðingafélagsins, sem haldinn var í Klagenfurt í Austurríki 16.-17. maí 2003. Hún birtist á ensku í tímariti Austurríska hagfræðingafélagsins, *Empirica*, í júní 2004. Dagfinnur Sveinbjörns-son M. Phil. snaraði ritgerðinni úr ensku. Eduard Hochreiter, Arne Jon Isachsen og Óskar Nafnleyndar gerðu gagnlegar athugasemdir við fyrri drög. Höfundurinn þakkar þeim fyrir hjálpina.

1. *Úr Parliamentary government and the economic problem*, flutt sem Romanes-fyrirlestur í Sheldonian-leikhúsinu í Oxford 19. júní 1930. Endurprentað í Winston S. Churchill, *Thoughts and Adventures*, Odhams Press Limited, Long Acre, London, 1930, bls. 172-183.

## 1. Stuttur inngangur

Samruni Evrópulandanna í efnahags- og peningamálum hefur á nýliðnum árum umbylt stjórnámum og stofnunum á meginlandinu. Þessi umskipti hafa getið af sér ný og ögrandi verkefni handa almannavaldinu og fólkinu í þessum löndum almennt og yfirleitt. Rótgróin þjóðríki eru nú í þann veginn að deila fullveldi sínu með öðrum með eigin hag ekki síður en hagsmuni Evrópusamfélagsins í heild að leiðarljósi. Svo sem aldrei fyrr er valdi nú dreift innan landa og milli þjóða til að styrkja evrópskt lýðræði og efnahagslíf. Þessi umskipti kalla á nýtt stofnanaumhverfi. Á nýliðnum áratugum hafa mikilvægar stofnanir verið settar á fót og tekið á sig mynd í lögum og efnahags- og stjórnmalalífi álfunnar, nú síðast Seðlabanki Evrópu (*European Central Bank*, ECB). Telja verður ólíklegt, að þetta ferli hafi runnið sitt skeið á enda í Evrópu. Öðru nær. Eftir því sem sameiningarferlið tekur frekari framförum á komandi árum, munu nýjar stofnanir líta dagsins ljós.

Í þessum lestri er ætlan mín að fjalla einkum um fjármál og peningamál í þrem liðum. Í fyrsta lagi ræði ég þá þýðingu, sem efnahagssamruni Evrópu mun hafa fyrir stjórn peningamála og fjármála ríkisins. Ég vek athygli á afleiðingum þess að einblína á litla verðbólgu sem meginmarkmið peningastefunnar í Evrópu. Í annan stað ræði ég tengslin milli verðbólgu, fjármála og hagvaxtar, ber saman lönd og reifa nýleg reynslugögn um þessi tengsl. Ég legg áherslu á stöðugleika í efnahagsmálum sem langtímamarkmið og ræði þá þýðingu, sem niðurstöðurnar hafa fyrir núverandi skipan peningamála og ríkisfjármála í Evrópu. Ég lýk röksemdafærslunni með frekara spjalli um tengslin milli ríkisfjármálastjórnar og hagvaxtar og afleiðingar þeirra fyrir ráðstöfun framleiðslugæða og tekjuskiptingu til langs tíma lítið.

## 2. Afleiðingar efnahagssamruna

Efnahagssamruni Evrópu hefur e.t.v. hvergi haft jafndjúptækar afleiðingar og í peningamálum. Tólf af fimmtán aðildarríkjum Evrópusambandsins hafa tekið upp evruna og um mitt ár 2004 fylgdu tíu ný aðildarríki í kjölfarið eða bundust réttara sagt fastmælum um að gera svo. Í ljósi

þess, hversu vel hefur gengið að innleiða evruna, virðist sem dregið hafi úr áhyggjum manna af hugsanlegu sundurlyndi meðal þjóða, sem tala ólík tungumál. Því má ekki heldur gleyma, að Evrópusambandslöndin hafa komið sér saman um sameiginlegan seðlabanka, sem skal samkvæmt lögum halda verðbólgu í skefjum. Þessi nýja lagaskylda hefur grundvallarþýðingu fyrir stjórn efnahagsmála. Áhrifin eru einkum af tvennu tagi.

Eftir þessari nýju skipan er lítil verðbólga meginmarkmið, og þessi áherzla er svo þröng, að önnur markmið komast vart að. Þessu höfuðmarkmiði peningastefunnar á að ná með því að tilgreina verðbólgu markmið, en sú aðferð við stjórn peningamála verður æ algengari, einnig utan Efnahags- og myntbandalags Evrópu (EMU), svo sem í Bretlandi og Svíþjóð. Í þessu samhengi er rétt að hafa það í huga, að verðbólga getur sprottið af mörgum ólíkum rótum og ræðst því af ýmsum þáttum öðrum en þeim, sem lúta að peningastjórn. Ljóst er, að þessir þættir varða m.a. stjórn ríkisfjármála, almenna hagkvæmni í efnahagslífinu, stofnanaumhverfi og innviði efnahagslífsins og stjórnkerfisins og þar fram eftir götum. Í þessu samhengi kemur ekkert á óvart: það er nú einu sinni svo, að umtalsverður munur er á verðbólgu innan Evrópu þrátt fyrir sameiginlega peningastefnu. Ekki er ýkja langt síðan áhrifamiklir hagfræðingar litu á verðbólgu sem peningalegt fyrirbæri undir öllum kringumstæðum. Í ljósi reynslunnar hefur þessum hagfræðingum þó fækkað. Jafnvel Milton Friedman prófessor gerði nýlega svofellda játningu í *Financial Times* (7. júní 2003): „Peningamagn sem markmið hefur ekki gefizt vel ... Ég er ekki viss um, að ég mundi halda því jafnákveðið fram nú og ég gerði á sínum tíma.“

Hvað þýðir þetta? Þetta þýðir, að sé Seðlabanka Evrópu og seðlabönkum einstakra þjóðríkja falið að halda verðbólgu í skefjum, má færa rök að því, að þeim sé ófært að sinna þessu hlutverki, nema þeir hafi rétt til að taka á öllum rótum verðbólgunnar í stað þess að einblína á peningastærðir svo sem vexti og gengi með gamla laginu. Hvernig myndu þeir bera sig að? Í meginatriðum með vinsamlegum tilmælum, en sú aðferð virðist hafa borið ágætan árangur í Seðla-

banka Bandaríkjanna. Kjarni málsins er þessi: að svo miklu leyti sem hægt er að rekja verðbólgu t.d. til óstöðugleika í fjármálum, væri ósanngjarnt og órókrétt að draga seðlabankann til ábyrgðar, nema hann hefði fullt umboð til að taka hiklaust og milliliðalaust á fjármálum og þá um leið á stofnanaumhverfi fjármáallífsins. Með öðrum orðum: ef seðlabankar eiga að bera ábyrgð á verðbólgu og ætlazt er til, að þeir nái árangri, þurfa þeir að hafa leyfi til að leggja til, að t.a.m. stofnanaumhverfi fjármálanna sé komið á sama kjöl og stjórn peningamála – þ.e. einangrað frá stjórnmalum, að svo miklu leyti sem unnt er.

Þessi rök leiða af sér almenna reglu. Ef gerðir þriðja aðila – t.d. fjármálayfirvalda eða samtaka á vinnumarkaði – geta orðið til að draga úr verðbólgu, ætti seðlabankinn að styðja slíkar aðgerðir. Af þessum sökum ætti seðlabanki að réttu lagi að hvetja til hófsemdar í kjarasamningum, þegar það á við, og einnig að styðja skipulagsumbætur á vinnumarkaði í því skyni, að markaðurinn veiti aðhald að launaákvörðunum, svo að kjarasamningar fari ekki hvað eftir annað fram úr hagvexti og framleiðniaukningu, svo sem oft hefur gerzt í sumum Evrópulöndum á liðnum árum og sprottið m.a. af samningum á landsvísu um kaup og kjör. Með líku lagi gætu seðlabankar fært rök að aukinni samkeppni á vöru- og þjónustumarkaði og lagt á ráðin gegn hringamyndun til að stuðla að hægari verðbólgu.

Aðferðin, sem ég hef í huga, er í rauninni mjög einföld. Aukin hagkvæmni í ráðstöfun framleiðslugæða örvar framboðshlið hagkerfisins og hneigist þar af leiðandi til að halda aftur af hækkun verðlags með tímanum, *eins og* dregið sé úr almennri eftirspurn, nema hvað ráðstafanir almannaaldsins til að örva eftirspurn eru jafnan fljótvirkari en framboðsaðgerðir. Því má bæta við, að aukið framboð hefur ekki sömu skaðvænu aukaverkanir á efnahagslífið og dvínandi eftirspurn. Af þessu leiðir, að seðlabankar myndu einnig eiga fullan rétt á að gagnrýna og leggja til leiðir til að draga t.d. úr þeirri gífurlegu óhagkvæmni, sem leiðir enn af sameiginlegri landbúnaðarstefnu Evrópusambandsins (ESB). Málið er þetta einu sinni enn: aukin hagkvæmni örvar framboðshlið hagkerfisins og stuðlar þannig að

minni verðbólgu, a.m.k. um stundarsakir. Verðbólga er ekki alltaf og undir öllum kringumstæðum einungis peningalegt fyrirbæri. Verðbólga er hlutfallsverð, svo sem m.a. Fischer (1993) hefur lagt áherzlu á. Og ef verðbólga er hlutfallsverð eða endurspeglar hlutfallsverð, þ.e. verðhlutfall eigna á nafnverði og raunverulegra eigna, getur verðbólga átt sér raunverulegar orsakir til aðgreiningar frá peningalegum orsökum og haft raunverulegar afleiðingar, svo sem reynslurök benda til (sjá t.d. nýlegt yfirlit um tölfræðiathuganir í Temple 1999).

Reglan er því þessi: þar sem hagvöxtur stuðlar að minni verðbólgu, ættu seðlabankar að áskilja sér fullan rétt til þess að styðja umbætur, sem örva hagvöxt. Segja má, að í nýju stofnanaumhverfi, þar sem seðlabönkum ber skylda til að tryggja litla verðbólgu, beri þeim þá einnig skylda til að taka á öllum hliðum verðbólgunnar með þeim tækjum, sem þeir hafa yfir að ráða. Það má því segja, að þegar Alan Greenspan, bankastjóri bandaríska seðlabankans, leggur áherzlu á nauðsyn umbóta í menntamálum, svo sem hann gerir stundum, er hann strangt tekið ekki að teygja sig út fyrir réttmætt verksvið peningastefnunnar. Nei, hann skilur, að menntun stuðlar að hagvexti og þá um leið að minni verðbólgu. Hann hefur þannig ærna ástæðu til að eggja stjórnmalamenn til að líta fram á veginn og gefa gaum að menntun mannaflans. Rök mín eru þessi: seðlabankamenn þurfa að líta á ábyrgð sína og verksvið af háum sjónarhóli, nú þegar þeim er boðið að lögum að halda verðbólgu í skefjum.

Það má færa rök að því, að seðlabanka, sem láta t.d. þjóðhagslegar afleiðingar landbúnaðarmála til sín taka, megi saka um íhlutun í stjórnmál. Í mínum huga væri þó ósanngjarnt að saka þá um slíkt, einkum í ljósi hins nýja lagaumhverfis. Á nýliðnum árum hefur seðlabönkum í Evrópu og annars staðar einmitt verið gefið aukið lögverndað frelsi undan áhrifum stjórnmálamanna til að auðvelda bönkunum að vinna að þeim markmiðum, sem þeim eru nú boðin að lögum. Svo sem gefur að skilja lýtur þetta nýfengna sjálfstæði að aðferðum fremur en markmiðum: stjórnmálamenn, sem eru kjörnir í lýðræðislegum kosningum, móta efnahagsstefnu

una sem fyrr, en seðlabankar hafa nú frelsi til að velja þær aðferðir, sem þeir telja árangursríkastar til að ná þeim markmiðum, sem þeim er nú boðið að ná, svo sem t.a.m. tveggja prósentu verðbólgu á ári.<sup>2</sup> Það sjálfstæði, sem seðlabankar njóta nú, er eðlilegt framhald á löngu valddreifingarferli, sem hefur miðað til þess að draga úr áhrifum stjórnmálamanna á ýmsum sviðum þjóðlífsins. Það er deginum ljósara og raunar útrætt mál nú orðið, að þörf er á sjálfstæðum, en þó ábyrgum opinberum stofnunum, svo sem dómstólum. Hið sama á við um háskóla og fjölmiðla, hvort sem þeir eru almenningsseign eða einkafyrirtæki. Á síðustu árum hefur seðlabönkum verið bætt á langan lista yfir þær stofnanir þjóðfélagsins, þar sem draga þarf úr áhrifavaldi stjórnmálamanna og dreifa því til fólksins.

Þetta leiðir mig að annarri afleiðingu laga-legrar skuldbindingar seðlabanka til að halda verðbólgu í skefjum. Sé lítil verðbólga lögboðin og hægt að rekja rót hennar til óstöðugleika í fjármálum annars vegar og til áhrifa stjórnmálamanna á stjórn ríkisfjármála hins vegar, svo sem tilhneigingar þeirra til að kaupa sér atkvæði fyrir kosningar, óábyrga skattalækkana og annars af því tagi, má þá ekki segja, að full ástæða sé til að draga úr áhrifum stjórnmálamanna á stjórn ríkisfjármála? – rétt eins og stjórn peningamála. Ef ekki, hvers vegna ekki?

Ég byrja á dæmi frá Íslandi til að reyna að bregða sem skýrastrí birtu á rökin. Dæmið lýtur að stjórn fiskveiða. Ég kys þetta dæmi vegna þess, að stjórn fiskveiða á Íslandi er eða ætti að vera nátengd stjórn ríkisfjármála. Þetta stafar af því, að fiskveiðirentan – þ.e. sú hagræðing, sem vænta má af hagkvæmri skipan fiskveiðanna til langs tíma litið – hefur verið metin til fjárhæðar, sem nemur um 5% af vergri landsframleiðslu (VLF). Að þessu leyti nýtur Ísland sérstöðu í flokki iðnríkja, og það leiðir til þess, að fiskveiðar eru fjármálalegt og þjóðhagslegt viðfangsefni. Til samanburðar má benda á, að árið 2000 námu opinber útgjöld til allra skólastiga á Íslandi innan við 6% af landsframleiðslu. Við núverandi stjórn

fiskveiða, sem að lögum skilgreinir fiskimiðin sem sameign íslensku þjóðarinnar, alveg eins og olían er skilgreind sem þjóðareign í Noregi, er eigendum íslenskra fiskiskipa úthlutað veiðikvótum án endurgjalds með vísan til veiðireynslu þeirra árin 1981-1983, þar sem núverandi skipan gekk í gildi árið 1984. Þeir geta síðan höndlað nokkurn veginn hömlulaust með þessi veiðiréttindi. Kvótarnir eru verðmætir, svo sem ráða má af því, að þeir ganga kaupum og sölum milli útgerðarmanna á háu verði, og einnig af miklu verðmæti fiskveiðirentunnar, sem fyrr var nefnd. Sú ákvörðun stjórnvalda að taka ekki sanngjarnt gjald af útgerðarmönnum – þ.e. markaðsverð – fyrir kvótana t.d. með löndunargjöldum, eða með því að bjóða þá upp, jafngildir því niðurgreiðslu til sjávarútvegs. Með þessu móti missir almannavaldið af umtalsverðum tekjum, sem gætu runnið til brýnna þjóðfélagsþarfa, svo sem menntamála og heilbrigðismála, eða til þess að lækka skatta, eða hvors tveggja. Núverandi skipan er því óhagkvæm í tvennum skilningi: í fyrsta lagi leiðir niðurgreiðslan til þess, að nauðsynlegum umbótum á stjórn fiskveiða er slegið á frest. Það stafar af því, að stjórn fiskveiða, rétt eins og landbúnaðarstefnan, er í raun og veru byggðapólitískt hagstjórnartæki í höndum stjórnvalda. Í annan stað má segja, að vanhöld á endurskipulagningu ríkisfjármálanna með því að taka upp veiðigjöld í stað óhagkvæmrar skattlagningar leiði ónauðsynlegt allratap yfir hagkerfið, þar eð veiðigjöld, svo sem gjöld á náttúruauðlindir yfirleitt, eru jafnan hagkvæmari tekjulind en skattar og skyldur, sem bjaga hagkerfið, svo sem tekjuskattur, virðisaukaskattur og innflutningsgjöld.

Gagnrökin, sem helzt hafa verið viðruð á Íslandi, eru þau, að stjórnmálamenn væru visir til að sólnunda tekjum af veiðigjaldinu og þeim sé þar af leiðandi ekki treystandi fyrir fénu. Þá sé betra, að fjármunirnir séu í höndum einkaaðila, þ.e. í höndum útgerðarmanna; þessu hefur verið haldið fram. Hvað sem útgerðarmönnum líður, hversu eigum við að fara með þessi gagnrök? – að nýjum veiðigjaldstekjum sé haldið frá stjórnmálamönnum. Þegar allt kemur til alls, svo sem hefur verið rætt að framan, er litið svo á, að stjórn peninga-

2. Cukierman (1992) býður upp á gott yfirlit um efnið og reiðir fram tölur og reynslugögn máli sínu til stuðnings.

mála sé mikilvægari en svo, að óhætt sé að fela hana í hendur skammsýnna stjórnmalamanna. Þetta er einnig ástæða þess, að á liðnum árum hafa seðlabankar í mörgum löndum fengið aukið sjálfstæði og frelsi undan ihlutun stjórnmalamanna. Þess vegna vaknar sú spurning, hvort ekki megi hið minnsta heimfæra þessi rök á stjórn ríkisfjármála, að svo miklu leyti sem hún snýst um að viðhalda stöðugleika, svo sem ráða má af dæminu af fiskveiðistjórn á Íslandi, og e.t.v. að nokkru leyti einnig varðandi þau áhrif, sem stjórn ríkisfjármála hefur á ráðstöfun framleiðslugæða. Meira um þetta síðar.

Af þessu dreg ég þá ályktun, að það væri hægt, ef nauðsyn þætti bera til, að halda ákvörðun veiðigjalds á Íslandi og ráðstöfun tekna af gjaldinu í videigandi fjarlægð frá vettvangi stjórnmalanna. Þetta mætti gera með því að setja á fót markaðsráð um fiskveiði eftir því fordæmi, sem hefur verið sett í nútímalöggjöf um seðlabanka (nákvæma útfærslu á þessari tillögu er að finna í Gylfason og Weitzman 2003). Kosturinn við þessa tillögu er sá, að með þessu móti er hægt að tryggja brýnar umbætur í ríkisfjármálum og á almennu stofnanaumhverfi og innviðum efnahagslífsins óháð skammsýnna stjórnmalasjónarmiðum. Næsta spurning er því þessi: Væri e.t.v. rétt að beita þessari reglu víðar við stjórn ríkisfjármála? Ætti stjórn ríkisfjármála að verða enn sjálfstæðari gagnvart stjórnvöldum?

Ólíkt stjórn evrópskra peningamála er ríkisfjármálum stjórnað á landsvísi. Þrátt fyrir það hafa aðildarríki ESB sammælt um fastar reglur um ýmis töluleg – og óneitanlega svolítið duttlungakennd – markmið í Maastricht-sáttmálanum og einnig í sáttmálanum um stöðugleika og hagvöxt (e. *Stability and Growth Pact*, SGP). Þessi tölulegu markmið kalla að nokkru leyti á samstillingu ríkisfjármála milli landa, enda þótt mótun og framkvæmd fjármálastjórnarinnar séu ótvírætt í höndum ríkisstjórnanna í viðkomandi löndum. Nýleg vandkvæði við að ná þessum markmiðum í nokkrum Evrópulöndum – einkum í Þýskalandi og Frakklandi – urðu til þess, að síðla árs 2003 var sáttmálinn um stöðugleika og hagvöxt í raun dauður og ómerkur. Þetta bakslag vekur spurningar um það, hvort frekari þörf sé

fyrir sameiginlegar viðmiðanir fyrir ríkisfjármálastefnuna, þar á meðal e.t.v. sameiginlega löggjöf um sumar hliðar á ríkisfjármálastjórninni svo sem skuldir hins opinbera, stöðu ríkisfjármálaanna við fulla atvinnu og fjárhagstengsl milli staðbundinna stjórnsýslueininga annars vegar og landsstjórnarinnar hins vegar. Nánar tiltekið er spurningin þessi: er hægt að efla fjárhagsaga og hagkvæmni með því að deila og dreifa valdi? – þ.e. með því að draga úr áhrifum stjórnmalamanna.

Undangengin ár hafa nokkrar tillögur í þessum anda verið kynntar til sögunnar. T.d. lagði Alan Blinder prófessor, fyrrverandi varaformaður bankastjórnar Seðlabanka Bandaríkjanna, það til, að sérstöku ríkisfjármálaráði yrði komið á fót þar í landi og víðar, og hefði það vald til að ákvarða innviði skattkerfisins, en þó hvorki umfang né samsetningu ríkisútgjalda (Blinder 1997, 1998). Líklegt má telja, að ópólitískt ríkisfjármálaráð myndi keppa að sem hagfelldastri skattheimtu, með því t.d. að forðast óhagkvæma skattlagningu til að halda skattaflýgum (e. *tax wedges*) í lágmarki og halda jafnframt skattheimtunni stöðugri gegnum tímann til að draga úr allratapinu, sem hlýst af rykkjum og skrykkjum í skattheimtu umfram stöðuga skattheimtu.<sup>3</sup> Einnig virðist líklegt, að ópólitískt ríkisfjármálaráð felli síður í þá freistni að ganga á bak orða sinna, t.d. með því að auka útgjöld og lækka skatta í skyndingu fyrir kosningar. Stefnan í fjármálum ríkisins yrði trúverðugri, og einmitt það er tilgangurinn: að stjórnvöld bindi hendur sínar, innan marka, svo að þau fari sér síður að voða. Hugmyndin, sem hér liggur að baki, er öðrum þræði þessi: opinber stefnumótun, sem krefst umtalsverðrar tæknilegrar sérþekkingar og fyrirhyggju til langs tíma, svo sem á við um stjórn peningamála, er sérstaklega vel til þess fallin, að dregið sé úr áhrifum stjórnmalamanna á hana. Önnur rök fyrir sjálfstæðri ríkisfjármálastjórn varða nauðsyn þess, að hægt sé að taka nauðsynlegar ákvarðanir í skyndingu, og til þess að svo megi vera, þarf að reisa rammbyggðar skorður við áhrifum sérhagsmuna-

3. Kostum skattajöfnunar (e. *tax smoothing*) er lýst í Maríasi Gestssyni og Tryggva Þór Herbertssyni (2003).



hópa, sem freista þess að sveigja ríkisfjármálastjórnina að eigin hagsmunum. Aðalatriðið í þessu sambandi er að gera greinarmun á stöðugleika í fjármálum annars vegar og þeirri hlið ríkisfjármálastjórnarinnar, sem lýtur að ráðstöfun og skiptingu gæða hins vegar. Eftir þessu mætti leiða fram sterk rök fyrir því að draga úr áhrifum stjórnmalamanna varðandi stöðugleikamarkmiðið, en hreyfa ekki við hinum tveim. Grunnhugmyndin er þessi: Þjóðkjörnir stjórnmalamenn móta stefnuna varðandi skatta og útgjöld ríkisins – þ.e. markmið ríkisfjármálastefnunnar til langs tíma litið – og gera það með hliðsjón af þeim stjórnmalamarkmiðum, sem þeir hafa sett sér um ráðstöfun og skiptingu landsframleiðslunnar. Þjóðir eru ólíkar: sumar kjósa að veita miklum hluta veltunnar í efnahagslífinu um hendur almannavaldsins, hvort heldur í höfuðborgum eða dreifðum byggðum, en aðrar kjósa heldur lítinn ríkisgeira. Tökum t.d. skipulag menntamála og heilbrigðismála í Bandaríkjunum og Evrópu: í Bandaríkjunum gegnir einkageirinn miklu viðameira hlutverki en í Evrópu. Að gefnum markmiðum, sem stjórnmalamenn setja sér, myndi ríkisfjármálaráðið hafa umboð til að leyfa skammtímabreytingar í kringum langtímaferilinn með því t.d. að leggja skatta á einstaklinga (svo sem virðisaukaskatt) eða ákvarða einstaka útgjaldaliði (svo sem styrki til byggðarlaga) í samræmi við þá þörf, sem væri talin á stöðugleika í fjármálum.<sup>4</sup> Svo að annað dæmi sé tekið, kynnti Viðskiptaráð Ástralíu (*Business Council of Australia*) fyrir nokkru ítarlegar tillögur í sama anda og tók mið af þeim skorðum, sem stjórnarskrá Ástralíu setur löggjöf um valddreifingu á sviði ríkisfjármála. Bæði dæmin að framan snúast um að skilja stjórn ríkisfjármála og áhrif þeirra á eftirspurnarhlið efnahagslífsins til skamms tíma litið frá stjórnmalum þvert á langtímaviðleitni stjórnvalda til þess að beita fyrir sig fjármálum ríkis og byggða til að auka hagkvæmni framboðsmegin í hagkerfinu. Hið sama á við um peningastjórnina: þar hefur það vakað fyrir mönnum að rjúfa tengslin milli stjórnar peningamála frá ári til

árs og stjórnmalá. Það á eigi að síður við í báðum dæmum, að stjórn ríkisfjármála og peningamála frá ári til árs getur haft langvinn áhrif á þróun efnahagsmála: einmitt þess vegna þykir mönnum brýnt að rjúfa tengslin.

Gerum nú ráð fyrir, að hægt sé að fallast á rökin fyrir því, að til að tryggja hagkvæmni og þá um leið hagvöxt til langs tíma litið þurfi að draga úr áhrifum stjórnmalamanna á hagstjórnaradgerðir, sem miða að stöðugleika í peningamálum og ríkisfjármálum. Sé svo, hvers vegna eiga þá sömu hagkvæmnisforsendur ekki við, þegar verkefnið er að draga úr áhrifum stjórnmalamanna á þá hlið ríkisfjármálastjórnarinnar, sem lýtur að ráðstöfun gæða? – Þar á meðal landbúnaðarstefnuna. Svo sem ég hef þegar nefnt, eru ein rökin fyrir valddreifingu í fjármálum ríkisins til að tryggja stöðugt verðlag þau, að draga þurfi úr aðgangi sérhagsmunahópa að yfirvöldum, en þau rök eiga vel við um búverndarstefnu iðnríkja, sem kostar neytendur og skattgreiðendur í OECD-löndunum eins og stendur nærri 1 milljarð evra á hverjum degi. Það er naumast hægt að kveða of sterkt að orði um óhagkvæmnina af völdum búverndarstefnu ESB og sambærilegrar búverndar í Bandaríkjunum og Japan. Á hverju ári nemur kostnaður neytenda og skattgreiðenda vegna landbúnaðarstefnu OECD-landanna hærrí fjárhæð en gervöll landsframleiðsla Svisslendinga. Við þetta bætist það, að verndin, sem bændur í iðnríkjunum njóta, hefur valdið mörgum þróunarlöndum miklum skaða með því að meina búvörum þeirra aðgang að heimsmarkaði. Búverndin hefur einnig flækt aðild Austur- og Mið-Evrópulanda að ESB vegna þess, að af fjárhagsástæðum hefur það reynzt nauðsynlegt að synja bændum í Póllandi og öðrum nýjum aðildarlöndum um bústuðning til jafns við þau réttindi, sem bændur í eldri aðildarríkjum njóta. Grundvallarreglan í Rómarsáttmálanum, sem bannar eða þvær a.m.k. hendur sínar af hvers konar mismunun eftir þjóðerni, er þar með brotin. Jafnræði, svo sem kveðið er á um í Rómarsáttmálanum, hefði leitt til gjaldþrots sameiginlegu landbúnaðarstefnunnar. Þessu hefði verið hægt að komast hjá með löngu tímabærum umbótum á búverndinni (Gylfason 1995).

4. Frekari umræðu og lýsingu á slíkum tillögum er að finna í Corsetti o.fl. (2003, 3. kafli).



Ellilífeyrismál eru annað dæmi um vanda, sem stjórnámamenn í Evrópu og víða annars staðar hafa ekki enn tekizt á við með viðunandi árangri. Samt sem áður er það svo í þessu tilviki, að þar er auðveldara en í mörgum öðrum að sjá fram í tímann, þ.e. sjá fyrir þá yfirvofandi hættu, sem felst í breyttri aldurssamsetningu Evrópu-þjóðanna, a.m.k. þeirra þjóða, sem búa við gegnumstreymisfyrirkomulag lífeyrismála (e. *pay as you go*): með næstu kynslóð verður of fátt fólk á vinnualdri til að greiða ellilífeyri eldra fólks, sem verður æ fleira (sjá Lindbeck og Persson 2003). Þessum vanda svipar að sumu leyti til vandans, sem áður var lýst í sambandi við stöðugleikamarkmiðið í peningamálum og ríkisfjármálum og sumpart einnig við ráðstöfun gæða, svo sem það, að hann er tæknilegur langtímavandi, svo að það getur því verið freistandi fyrir skammsýna stjórnámamenn að slá nauðsynlegum aðgerðum á frest. Dæmið sýnir einnig, að því fer fjarri, að lengri valdatími kjörinna fulltrúa – lengri kjörtímabil – muni leysa öll langtímavandamál, sem hyggilegri valddreifingu væri ætlað að leysa. Valdatími stjórnámamanna hlýtur að vera skemmri en þörf væri á til að gera aðgerðir þeirra markvissari og trúverðugri til langs tíma litið og tryggja, að sett séu framsýn lög um langtímamál svo sem ellilífeyri. Af þessum ástæðum kann svo að vera, að valddreifing – þ.e. aðskilnaður frá skammtíamálum stjórnámamanna – eigi vel við í ellilífeyrismálum. Þessa hugmynd mætti e.t.v. útfæra þannig til samræmis við nýju seðlabankalöggjöfina og einnig við lýsinguna að framan á hugsanlegu fyrirkomulagi fiskveiðistjórnar o.fl., að sett væri á laggirnar sérstakt lífeyrisráð til þess að taka af skarið um skipulag og fjármögnun ellilífeyris til að leysa stjórnámamenn undan verki, sem þeir hafa vanrækt, trúlega vegna þess að þeir telja lífeyrisumbætur ekki vænlegar til fylgisaukningar í bráð. Takið eftir hliðstæðunni: með gamla laginu freistudust stjórnámamenn stundum – og freistast enn! – til að kaupa sér atkvæði og kynda með því móti undir verðbólgu fyrir kosningar, þar eð verðbólgan komst ekki á skrið fyrir en eftir kosningar – og þá myndu andstæðingarnir sitja í súpunni, ef þeir sigruðu. Hví skyldu skammsýnir stjórnáma-

menn, sem skirrast ekki við að skaða efnahagslífið á næsta kjörtímabili, skeyta um hag lífeyrisþega í fjarlægri framtíð? Þarna er efinn.

Þessi rök má þó ekki teygja of langt. Jafnvel þótt sum okkar væru fús til þess að ihuga að færa vald til stefnumótunar í landbúnaðarmálum til sjálfstæðs hóps fólks, sem hefur færri ástæður til að standa vörð um óbreytt ástand en margir stjórnámamenn, myndu mörg okkar skiljanlega hika við og færast undan því að fela t.a.m. ráðstöfun mikillar náttúruauðlindarentu í hendur nýs ríkisfjármálaráðs. Við þetta bætast eðlilegar efasemdir um það, að lýðkjörnir stjórnámamenn hefðu lag á að skipa óháða og hæfa menn til setu í slíkum ráðum. Þær hliðar ríkisfjármálastefnunnar, sem varða ráðstöfun gæða, eru í eðli sínu stjórnámálalegs eðlis, og tæplega viljum við sjúga merginn úr stjórnámunum, eða hvað? Hvort sem okkur líkar það vel eða illa, eru stjórnámál nauðsynleg. Í þessu viðfangi standa hagfræðingar frammi fyrir því verki að leggja til leiðir, sem geta sett stjórnámamönnum ákveðin mörk, svo að þeir geti komið að sem mestu gagni, án þess þó að vængstýfa sjálf stjórnálin. Það liggur þó sem sagt í hlutarins eðli, að valddreifing – aftenging! – á ekki endilega vel við þær hliðar ríkisfjármálanna, sem lúta að ráðstöfun gæða.

### 3. Verðbólga, fjármál og hagvöxtur

Svo að ég endurtaki: helztu rökin fyrir því að draga úr áhrifum stjórnámamanna á stefnumótun í ríkisfjármálum og peningamálum til að tryggja stöðugleika lúta að efnahagslegum afleiðingum stöðugs verðlags, þegar til lengdar lætur. Nú orðið er jafnan litið svo á, að verðbólga dragi úr hagvexti með tímanum. En þar sem það tekur tíma fyrir afleiðingar verðbólgu og rýrs hagvaxtar að seytla inn til fulls, geta skammsýnir stjórnámamenn freistast til að möndla með stöðugleikamarkmið til að blása hagkerfið út til skamms tíma og láta sér þá í léttu rúmi liggja, hverjar afleiðingarnar verða til lengri tíma litið, eins og lýst var í kaflanum á undan.

Sú hugmynd, að verðbólga dragi úr hagvexti til langs tíma litið, er ótrúlega ný af nálinni. Hún er nokkurn veginn jafngömul hugmyndinni um sjálfstæða seðlabanka, og það er líklega engin

tilviljun. Lengi vel stóðu menn í þeirri trú, að hagvöxtur væri ytri stærð – eða með öðrum orðum, að hagvöxtur væri ónæmur fyrir straumum og stefnum í efnahagslífinu, þar á meðal stjórn þjóðhagsmála. Vandinn var réttara sagt sá, að hagvaxtarfræðin var lengi vel, eða allar götur frá 1960 til 1985 eða þar um bil, ekki í stakk búin að lýsa hagvexti til langs tíma litið sem innri stærð. Við stjórn peningamála og ríkisfjármála var áherzlan einkum lögð á að tryggja mikla atvinnu og litla verðbólgu, en það var löngum viðtekin skoðun, að hagvöxtur yfir löng tímabil væri ekki á valdi hagstjórnarstefnunnar, nema þá e.t.v. stjórn menntamála og mannafla (Nelson og Phelps 1966). Þróunarhagfræði var ólík hagvaxtar-arkeningum, rétt er það: frá Adam Smith til Arthurs Lewis var hagþróun ávallt talin vera innri stærð, en þróunarhagfræði hafnaði utan við höfuðstrauma hagfræðinnar. Í nýklassísku hagvaxtarfræðinni var hagvöxtur til langs tíma litið ytri stærð og fór eftir tækniframförum og engu öðru.

Þannig var málum háttað, þar til hagvaxtarfræðin var tekin til róttækrar endurskoðunar á árunum eftir 1980. Þá varð mönnum ljóst, að það kynni að vera gagnlegt, þegar öllu væri á botninn hvolft, að líta á hagvöxt sem innri stærð í þeim skilningi, að yfir löng tímaskeið gæti hann brugðizt við breyttum skilyrðum í efnahagslífinu ekki síður en við tæknibreytingum. Á sama tíma urðu alþjóðleg talnagögn um hagvöxt og suma af helztu gangráðum hagvaxtar aðgengileg, og við það reis alda tölfræðilegra samanburðarrannsóknar á hagvexti og hagþróun um heiminn. Fyrir vikið fékk sú hugmynd byr undir báða vængi, að e.t.v. hefði mikil verðbólga skaðleg áhrif á hagvöxt til langframa, þegar allt kæmi til alls.

En jafnvel meðal þeirra, sem litu á hagvöxt til langs tíma litið sem innri stærð, gætti þráláttra efasemda um áhrif verðbólgu á hagvöxt. Þessar efasemdir sneru ekki einungis að reynslurökum, heldur einnig að sjálfri kenningunni. Upphaflega stöfuðu efasemdirnar af því, að verðbólga er peningalegt fyrirbæri og hagvöxtur er raunstærð, og þar af leiðandi væri óhugsandi, eða svo var sagt, að verðbólga hefði eitthvað að gera með hagvöxt (Sala-i-Martin 1991). En svo sem

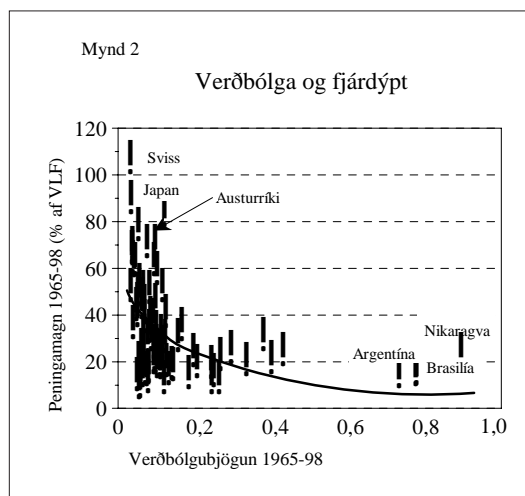
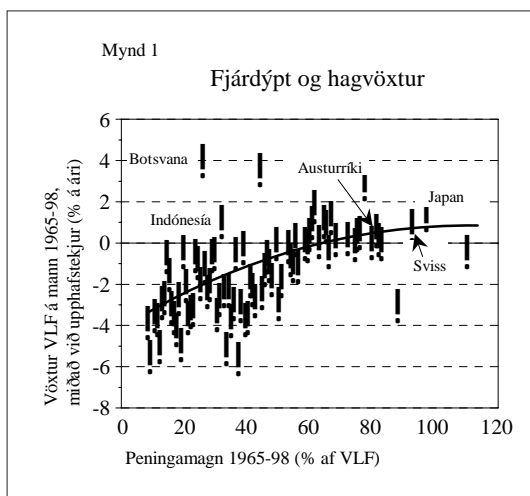
Fischer (1993) meðal annarra brýndi fyrir mönnum, er verðbólga hlutfallsverð og gæti þar af leiðandi haft áhrif á raunstærðir, þar á meðal hagvöxt. Nýlegar hagamælingar, sem byggjast á samanburði milli landa, benda til þess, að yfir 40% verðbólga á ári (Bruno og Easterly 1998), eða jafnvel 10-15% verðbólga á ári (Gylfason og Herbertsson 2001), virðist hægja á hagvexti til lengdar. Khan og Senhadji (2001) færa rök að því, að jafnvel enn minni verðbólga geti dregið úr hagvexti, eða 1-3% á ári í iðnríkjum og 11-12% í þróunarlöndum.

Ef þetta eru reynslurökin, hver er þá kenningin? Nýleg skrif hagfræðinga benda til þess, að verðbólga geti, þegar til lengdar lætur, hamlað hagvexti eftir ýmsum leiðum. Hún getur gert það með því að:

- (a) Leiða til lækkunar raunvaxta og veikja þannig hvatann til að spara;
- (b) Bjaga verðhlutföll og þá um leið framleiðslumunstrið;
- (c) Leiða til óvissu og ringulreiðar;
- (d) Blása upp raungengi gjaldmiðilsins og hamlar þannig útflutningi;
- (e) Hraða erlenda fjárfesta á brott.

Hér er einnig rétt að nefna til sögunnar enn annan farveg, sem mikil verðbólga getur rutt sér að rýrum hagvexti: það er með því að refsar heimilum og fyrirtækjum fyrir að halda peningum og draga með því móti úr fjárdýpt hagkerfisins, en því má líkja við það, að smurólía hagkerfisins þurrkist upp, svo að vélin byrjar að hökta. Næg fjárdýpt er nauðsynleg hagkerfinu, eigi það að vinna vel – þ.e. ná fullri hagkvæmni og hröðum vexti. Hvaða gögn eru til um þetta?

Mynd 1 sýnir tengslin milli hagvaxtar á mann og fjárdýptar, sem er mæld sem meðalhlutfall peningamagns og almenns sparnaðar (M2) og VLF, frá 1965 til 1998 í 87 löndum, sumum ríkum og sumum fátækum. Myndin sýnir, að aukning þessa hlutfalls peninga og VLF frá einu landi til annars um 20 prósentustig helzt í hendur við aukningu hagvaxtar á mann um eitt prósentustig á ári. Raðfylgnin (e. *Spearman rank correlation*) er 0,66 og marktæk. Raðfylgnin er ekki eins næm



fyrir útlögum (einstökum tölum, sem liggja langt frá öðrum) og hefðbundin fylgni. Það er þó ljóst, að mynd 1 sýnir einungis fylgni: orsakatengslin gætu verið í hvora áttina sem er. Hægur vöxtur getur hamlað fjármálaþróun rétt eins og fullur þroski fjármálakerfisins – næg fjárdýpt – getur örvað hagvöxt. Jafnvel þótt svo sé, er ljóst, að niðurstaðan skiptir máli fyrir stefnumótun: það hjálpar að öllum líkindum upp á hagvöxtinn að halda verðbólgu í skefjum og smurningu hagkerfisins í eðlilegu horfi. Þetta leiðir okkur að mynd 2, sem sýnir þverskurðartengsl milli fjárdýptar og verðbólgu – nánar tiltekið þeirrar þjögunar, sem hlýst af verðbólgu eða verðbólguþjögun, en hún er mæld sem verðbólguþjögun deilt með einum plús verðbólguþjögun – í sömu 87 löndunum yfir sama 33 ára tímabil. Þessari ólínulegu umbreytingu á verðbólguþjöguninu er ætlað að endurspeglar, að hjöðnun lítillar verðbólgu um eitt prósentustig hefur hlutfallslega meiri áhrif á fjárdýpt en jafnmikil hjöðnun mikillar verðbólgu. Á mynd 2 getum við séð merki um skýr öfug tengsl milli fjárdýptar og verðbólgu. Raðfylgnin er  $-0,45$  og marktæk. Hér verður þó ekkert fullyrt um orsök og afleiðingu.

Með því að kasta máli á dýpt og þroska fjármálalífsins sýna myndir 1 og 2 í sameiningu öfugt samband milli verðbólgu og hagvaxtar í samanburði milli landa. Eigi að síður er engum ótvíræðum reynslurökum til að dreifa um tvívíð tengsl milli verðbólgu og hagvaxtar um heiminn.

Það stafar trúlega af því, að tengslin eru flókin og fara eftir ýmsum stærðum öðrum en þroska fjármálakerfisins, svo sem getið var um að framan – þar á meðal eftir vöxtum og sparnaði, raungengi og viðskiptum, og líklega einnig stjórnfari og stöðugleika. Í stuttu máli eru tengslin milli verðbólgu og hagvaxtar milli landa of flókin til þess, að hægt sé að átta sig til fulls á þeim með berum augum í tveim víddum og draga munstrið, sem lesa má af myndum 1 og 2, saman í eina mynd. En jafnvel þótt svo sé, eru tengslin til staðar, og þau er hægt að staðfesta með margvíðri aðfallsgreiningu.

Næsta skref er því að meta röð af aðfallsgreiningarjöfnum um hagvöxt fyrir sömu 87 lönd og fyrr, og aftur yfir tímabilið 1965-1998. Gögnin eru fengin frá Alþjóðabankanum (*World Development Indicators 2002*), einnig gögnin um náttúruauð (*World Bank 1997*). Aðferðin er þessi: að beita aðfallsgreiningu á vöxt landsframleiðslu á mann og verðbólgu samkvæmt skilgreiningunni á mynd 2, og bæta síðan við greininguna öðrum hugsanlegum aflvökum hagvaxtar til að ganga úr skugga um áreiðanleika upphaflegu niðurstaðanna – eða með öðrum orðum: að athuga, hvort verðbólgan stendur af sér áhrif annarra gangráða, sem eru oftast notaðir við tölfræðiathuganir á hagvexti.

Tafla 1 sýnir niðurstöðurnar. Líkan 1 sýnir, að það er í raun og veru til að dreifa tvívíðu sambandi milli verðbólgu og hagvaxtar í þverskurð-

argögnunum og það er tölfræðilega marktækt, enda þótt sambandið sjáist ekki með berum augum á mynd. Þegar lítið er til þess, hversu háðar þjóðir eru náttúruauðlindum, og það er mælt sem hlutfall náttúruauðs af þjóðarauði, sem er summa raunauðs (þ.e. fjármagns), mannaúðs og náttúruauðs (en ekki félagsauðs; sjá World Bank 1997), og þessu hlutfalli er bætt við aðfallsgreininguna í líkani 2 samkvæmt tilgátunni um lýjandi áhrif auðlindagnægðar á hagvöxt (Sachs og Warner 1995), kemur í ljós, að náttúruauðlindagnægð kemur niður á hagvexti, svo sem getið hefur verið til um, án þess þó að slá út neikvæða verðbólguáhrifin. Í líkani 3 er lógariþma upphafstekna (þ.e. tekna 1965) bætt við matsjöfnuna til að taka mið af skilyrtum samruna (e. *conditional convergence*) – þeirri hugmynd, að ríki lönd vaxi hægar en fátæk m.a. vegna þess, að ríki löndin hafi nú þegar nýtt fleiri hagvaxt-  
artækifæri, sem þeim stóðu til boða, með því t.d. að senda fleiri börn og unglíngla í skóla en fátækari lönd. Upphafstekjur eru skilgreindar sem VLF á mann árið 1998, eftir að tekið hefur verið mið af kaupmætti, deilt með víðeigandi hagvaxt-  
arþætti til að tryggja samræmi milli talnanna um tekjur 1965 og 1998 og þeirrar mælistíku, sem við köstum á hagvöxt milli þessara ára. Við sjáum, að stuðullinn við upphafstekjur er neikvæður og marktækur, svo sem við mátti búast, og hinir stuðlarnir tveir halda velli. Í líkani 4 bætum við síðan við hlutfalli vergrar innlendrar fjárfestingar af VLF og sjáum, að fjárfestingin stuðlar að hagvexti, svo sem við var að búast, enda þótt engin tilraun hafi verið gerð til að laga tölurnar að gæðum fjárfestingar, en slík leiðrétting væri erfið í framkvæmd, en strangt tekið væri samt rétt að reyna hana. Í líkani 5 tókum við næsta skref og bætum við menntun, mældri sem lógariþma af framhaldsskólasókn, en sá mælikvarði á menntun er mest notaður í tölfræðirannsóknum á hagvexti; lógariþminn staðfestir minnkandi afköst menntunar. Við sjáum nú, að menntun örvar hagvöxt án þess að ryðja úr vegi þeim stærðum, sem skýra hagvöxtinn í þeim líkönum, sem við höfum nú þegar rætt. Í líkani 6 bætum við loks mannfjölgun í greininguna og athugum, hvort hún hefur áhrif á hagvöxt svo sem líkan Solows bendir til. Svárið

er já: örari fólksfjölgun reynist skaða hagvöxt í samræmi við kenninguna án þess að draga úr tölfræðilegri marktækni þeirra skýringarstærða, sem þegar höfðu verið teknar með í reikninginn. Líkan 6 sýnir, að vöxtur fólksfjölda um innan við tvö prósentustig á ári helzt í hendur við samdrátt hagvaxtar um eitt prósentustig á ári. Neðsta línan í töflu 1 sýnir, að leiðrétt  $R^2$  hækkar smám saman, eftir því sem fleiri sjálfstæðum aflvökun hagvaxtar er bætt við aðfallsgreininguna, og nær að lokum 0,64, og þetta bendir til þess, að líkan 6 skýri næstum tvo þriðju af breytileikanum í hagvexti á mann milli landa.

Niðurstöðurnar úr líkani 6 koma heim og saman við nýlegar hagvaxtarrannsóknir, en fáum fræðimönnum hefur þó tekizt að negla niður sambandið milli verðbólgu og hagvaxtar milli landa. Í líkani 6 bendir stuðullinn við náttúruauðsbreytuna til þess, að aukning á hlutdeild náttúruauðs í þjóðarauði um 25 prósentustig dragi úr hagvexti sem nemur einu prósentustigi. Síðan Sachs og Warner (1995) riðu á vaðið, hafa nokkrar nýrri rannsóknir leitt til áþekkra niðurstaðna, enda þótt þær styðjist við ólíkar vísbendingar um það, hversu háð lönd eru náttúruauðlindum sínum. Stuðullinn við upphafstekjur bendir til, að tekjubil ríkra landa og fátækra mjókki um 1,3% á ári hverju, og það er ekki langt fyrir neðan þau 2-3% mörk, sem yfirleitt má ráða af hagvaxtarmælingum. Stuðullinn við fjárfestingu er vísbending um, að aukning fjárfestingar um 10% af VLF auki árlegan hagvöxt á mann um eitt prósentustig, og það er dæmigerð útkoma í þeim hagvaxtarrannsóknnum, sem benda til tölfræðilega marktækra áhrifa fjárfestingar á hagvöxt. Stuðullinn við menntunarbreytuna í líkani 6 þýðir, að aukin framhaldsskólasókn um þriðjung (þ.e. úr 33% af hverjum árgangi í 66%) eykur hagvöxt á mann um eitt prósentustig.

Síðast en ekki sízt sjáum við, að stuðullinn við verðbólgu í norðausturhorni töflu 1 þýðir, að aukning verðbólgu úr 0% í 10% á ári dregur úr hagvexti á mann um 0,15% á ári. Sem sagt: ef verðbólga minnkaði úr 50% á ári í 5%, myndi hagvöxtur á mann að öðru jöfnu aukast um næstum hálf prósentustig. Þessi útkoma er í samræmi við fyrri athuganir (sjá Gylfason og Herbertsson 2001, tafla

Tafla 1

## Tölfræðiniðurstöður um hagvöxt

	<i>Líkan 1</i>	<i>Líkan 2</i>	<i>Líkan 3</i>	<i>Líkan 4</i>	<i>Líkan 5</i>	<i>Líkan 6</i>
Verðbólugubjögun	-2,51 (2,07)	-2,46 (2,37)	-2,26 (2,25)	-1,95 (2,25)	-1,97 (2,49)	-1,61 (2,14)
Náttúruauður		-0,09 (5,75)	-0,10 (6,52)	-0,07 (5,01)	-0,04 (2,93)	-0,04 (2,49)
Upphafstekjur			-0,45 (2,67)	-0,45 (3,05)	-1,10 (5,39)	-1,27 (6,42)
Fjárfesting				0,15 (5,41)	0,09 (3,36)	0,10 (3,74)
Framhaldsskólasókn					1,24 (4,24)	1,07 (3,82)
Fólksfjölgun						-0,56 (3,42)
Leiðrétt R <sup>2</sup>	0,04	0,30	0,35	0,51	0,60	0,64

*Athugasemd:* t-gildi eru sýnd innan sviga. Matsaðferð: Aðferð minnstu kvaðrata. Fjöldi landa: 87. Engin lönd, sem tölur eru til um, voru fjarlægð úr úrtakinu.

1). Er þetta lítið eða mikið? Meðalvöxtur landsframleiðslu á mann á athugunartímabilinu var 1,3% að jafnaði í úrtakinu í heild. Það bendir til þess, að áhrif verðbólgu á hagvöxt, svo sem sjá má í töflu 1, eru marktæk jafnt í efnahagslegum sem tölfræðilegum skilningi.

Reynslurök virðast því benda til þess, að mikil verðbólga dragi úr hagvexti, þegar lítið er til ólíkra landa. Þessi niðurstaða rennir frekari stoðum undir þá áherzlu, sem nú er lögð á stöðugt verðlag sem mikilvægasta markmið peningastefnunnar og á sjálfstæða, en þó lýðræðislega ábyrga seðlabanka sem vænlegustu leiðina að þessu marki. Hafi það reynzt nauðsynlegt að koma í veg fyrir áhrif stjórnmalamanna á peningastjórn, svo að unnt sé að tryggja meiri stöðugleika og þá um leið velferð til langs tíma lítið og það hefur aftur kallað á sjálfstæða seðlabanka, er freistandi að heimfæra rökin á stjórn ríkisfjármála og það markmið stjórnvalda að tryggja stöðugleika í efnahagslífinu einnig eftir þeirri leið. Þetta er aðalatriðið. En sé þörf á því að skilja þá hlið ríkisfjármálastjórnarinnar, sem lýtur að stöðugleika, frá stjórnmalum vegna þess, að

verðbólga slævir hagvöxt til langs tíma lítið, hvað þá um ráðstöfunar- og skiptingarhlutverkið? Nú flækist málið.

#### 4. Ríkisfjármál og hagvöxtur

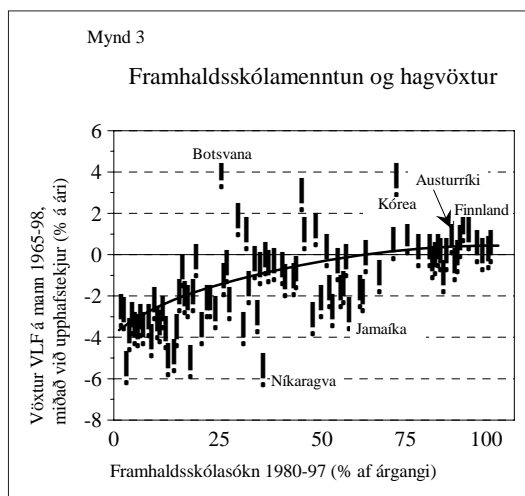
Snúum okkur þá frá stöðugleika að ráðstöfun og skiptingu landsframleiðslunnar.

Ráðstöfun framleiðslugæða af hálfu stjórnvalda hefur mikilvægar afleiðingar fyrir hagvöxt, þegar til lengdar lætur. Í 2. kafla var óhagkvæmni landbúnaðarstefnunnar í OECD-löndunum (að Nýja-Sjálandi síðan 1984 undanskildu) höfð til marks um þetta atriði. Í iðnríkjunum hafa of mikil afskipti stjórnvalda af búvörumarkaði bjagað hvata og dregið með því móti stórlega úr hagkvæmni í efnahagslífinu bæði heima og heiman. Tökum nú annað dæmi. Um heiminn gegnir almannavaldið mikilvægu hlutverki í menntamálum, heilbrigðismálum og við byggingu samgöngumannvirkja, enda þótt umsvif stjórnvalda og aðferðir á þessu sviði séu ólík frá einu landi til annars. Þetta er helzta ástæða þess, að það er ekki hægt að fullyrða neitt um það almennt og yfirleitt, hvort umfangsmikil ríkisafskipti örvi eða slævi



hagvöxt: svarið veltur á því, hvernig stjórnvöld verja skatttekjum. Allar líkur benda til þess, að háir skattar, sem eru notaðir gaumgæfilega til að bæta menntun, heilsugæzlu og samgöngumannvirki, geti stuðlað að hagvexti.

Tökum menntun. Gildar ástæður eru fyrir afskiptum stjórnvalda af menntamálum víðs vegar um heiminn. Þetta er spurning um úthrif (e. *externalities*): þar sem samhagur af menntun er meiri en samlagður sérhagur hvers og eins, myndi frjáls markaður ekki duga til að tryggja samfélaginu næga menntun. En markaðsbrestir tryggja ekki endilega, að stjórnvöld nái tilskildum árangri. Kvartanir foreldra og nemenda yfir gæðum þeirrar menntunar, sem boðið er upp á í mörgum almannaskólum, eru þekktar að endemum, og ekki einungis í okkar heimshluta. Í þróunarlöndum kjósa margir fátækir foreldrar að færa börn sín úr almannaskólum, sem kosta ekki neitt í þeim skilningi, að þeir eru fjármagnaðir af almennum skatttekjum, og koma þeim heldur fyrir í einkaskólum, sem innheimta skólagjöld og bjóða upp á betri menntun. Í sumum iðnríkjum er einnig algengt, að fólk finni til þess, að almanna-valdið hafi ekki tekið hlutverk sitt í menntamálum nógu alvarlega. Í sumum Evrópulöndum er vandinn einkum áberandi í háskólum, þar sem ríkisvaldinu hefur ekki tekizt, eða ekki hugnast að veita nægu fé til að mæta aukinni eftirspurn almennings eftir æðri menntun, og hefur um leið þráazt við að leyfa ríkisháskólum að leita markaðslausna til að bæta fjárhagsstöðu sína – t.d. með skólagjöldum – og ráðstafa takmörkuðum fjármunum sínum á hagkvæmari hátt. Vandí æðri menntunar er ekki eins alvarlegur í Bandaríkjunum, þar sem einkaskólar og einkaháskólar eru algengari en í Evrópu. Það kemur þess vegna ekki á óvart, að Evrópa er eftirbátur Bandaríkjanna í framhalds- og háskólasókn. Í Austurríki, svo að dæmi sé tekið, sóttu 58% viðeigandi aldurshóps háskóla árið 2000, en 73% í Bandaríkjunum.<sup>5</sup> Þetta lítur út fyrir að vera sigilt dæmi um verðþak (þ.e. of lág skólagjöld að meðaltali!), verðþak, sem takmarkar útselt magn þeirra gæða, sem um ræðir – í þessu tilfalli menntunar. Af þessu má ráða, að vandí æðri menntunar í Evrópu eigi mikilsverð atriði sam-



merkt með vanda landbúnaðarins svo sem var rætt í 2. kafla: of mikil ríkisafskipti af gangvirki frjáls markaðar hneigjast til að draga úr hagkvæmni í þjóðarbúskapnum og þá um leið einnig úr hagvexti með tímanum.

Reynsluathuganir, sem byggðar eru á samanburði milli landa, benda til þess, að aukin menntun haldist jafnan í hendur við örari hagvöxt. Mynd 3 sýnir sömu 87 lönd og fyrr (sjá töflu 1 til samanburðar). Aðfallslínan, sem er dregin í gegnum punktaskarann, bendir til þess, að aukning framhaldsskólasóknar um 25-30 prósentustig frá

5. Þessar tölur koma einnig frá Alþjóðabankanum (*World Development Indicators* 2002). Frumheimildin er Mennta-, vísinda- og menningarstofnun Sameinuðu þjóðanna (UNESCO). Nú eru að vísu mun fleiri erlendir stúdentar við nám í bandarískum háskólum en austurrískum, og það skekkir samanburðinn í textanum Bandaríkjunum í vil, en skekkjan er þó ekki einhlít, því að Bandaríkjamenn hljóta að eflast af því að uppfostra erlenda stúdentana, bæði þá, sem halda kyrru fyrir vestra að loknu námi, og hina, sem hverfa til síns heima að lokinni margra ára vist í Bandaríkjunum. Aðrir mælikvarðar, t.d. útgjöld til rannsóknar- og þróunarstarfs sem hlutfall af landsframleiðslu (2,7% í Bandaríkjunum á móti 1,9% í Austurríki) og fjöldi birtra ritgerða í vísindatímaritum miðað við mannfjölda (580 á hverja milljón íbúa í Bandaríkjunum á móti 448 í Austurríki) leiða til sömu niðurstöðu og samanburður háskólasóknar í meginmáli: háskólastarf í Bandaríkjunum skilar meiri árangri á heildina litið en í Austurríki og öðrum Evrópulöndum yfirleitt. Tölurnar eru frá árinu 2000. Heimildin er hin sama og að ofan.



einu landi til annars haldist í hendur við aukningu hagvaxtar á mann um eitt prósentustig. Fylgnin er bæði tölfræðilega og hagfræðilega marktæk: raðfylgnin er 0,72. Kúrfan á myndinni fellur ívið betur að gögnunum en bein lína vegna minnkandi afkasta, þ.e. dvinandi ábata af menntun: aukin menntun hefur mesta þýðingu fyrir hagvöxt, þegar menntunarskili er lágt til að byrja með. Eins og ávallt er rétt að greina á milli magns og gæða, en það er erfitt í reynd vegna þess, að þeir mælikvarðar, sem eru til og eru oft notaðir til að slá máli á menntun, t.d. ár í skóla og útgjöld til menntunar auk skólasóknar – endurspeglu aðföng til menntunar fremur en afurðir – það er að segja magn fremur en gæði.

Hvaða ályktanir getum við dregið af þessari orðræðu? Skammsýn stjórnvöld hafa tilhneigingu til að verja of litlu fé til menntunar vegna þess, að þau hyggja ekki nægilega að áhrifum menntunar á hagvöxt, þegar til lengdar lætur. Í Evrópu er háskólamenntun t.d. í hálfgerðu svelt í samanburði við Bandaríkin, þar sem alríkisstjórnin hefur ásamt stjórnun einstakra ríkja að miklu leyti falið einkageiranum ábyrgð á æðri menntun. Þýðir þetta, að æðri menntun, rétt eins og almennt verðlag, sé talin vera of mikilvæg til þess, að stjórnmalamönnum sé treystandi fyrir henni? Röksemdafærslan bendir til þess, að það geti verið. Ef svo er, myndi valddreifing á sviði menntunar, a.m.k. að hluta til, tryggja betur hagsmuni fólksins til langs tíma lítið. E.t.v. væri það góð hugmynd og í góðu samræmi við nútímalöggjöf um seðlabanka að koma á fót markaðsráði um menntun, sem yrði sett saman eins og markaðsráð um fiskveiðar, sem lýst er í 2. kafla. Í þessum þremur tilfellum – peningum, fiski, menntun – eru grundvallarlögmálin hin sömu. Vandinn við að tryggja markaðsráðum lýðræðislegt aðhald og gera þeim jafnframt fært að starfa óháð stjórnvöldum án íhlutunar er sambærilegur í öllum þremur tilfellum. Þetta er gömul saga: það getur verið hollt að binda hendur sínar.

Hvað um heilsugæzlu? Er þar um að ræða annað dæmi um ráðstöfunarhlíð ríkisfjármála-stefnunnar, sem hægt væri að fela sjálfstæðri stofnun, sem þó yrði haldið til ábyrgðar? – markaðsráði um heilsugæzlu. Þau vandamál, sem er við að

glíma í heilbrigðismálum, eru að nokkru leyti svipuð þeim, sem um ræðir í menntamálum, en að mörgu leyti eru þau einnig erfðari viðureignar. Að hluta til stafar þetta af því, að lækna og annað starfsfólk heilbrigðisþjónustunnar annars vegar og sjúklingar hins vegar hafa ekki aðgang að sömu upplýsingum (upplýsingar þeirra eru ósamhverfar sem kallað er), og sumpart af skiljanlegum áhuga á jöfnum eða a.m.k. ásættanlega sanngjörnum aðgangi að heilsugæzlu. Samanburður á Evrópu og Bandaríkjunum leiðir í ljós skýran mun á ábyrgðar- og verkaskiptingu milli almannavaldsins og einkageirans í þessum heimsálfum. Í Evrópu eru útgjöld almannavaldsins yfirleitt um þriðjungur eða fjórðungur af heildarútgjöldum til heilsufarsmála (þau voru 30% í Austurríki árið 2000) borið saman við um helming í Bandaríkjunum, þar sem heildarútgjöld til heilsugæzlu, almennrar og einkalegrar, eru næstum helmingi meiri en þau eru að meðaltali á EMU-svæðinu (um 13% af VLF í Bandaríkjunum á móti 9% í Evrópu). Með öðrum orðum: ábyrgð á heilsugæzlu hefur verið falin einkageiranum í talsvert ríkari mæli í Bandaríkjunum en í Evrópu. Einkavæðing, sem miðar að hagkvæmari verkaskiptingu milli almannavaldsins og einkageirans, er snar þáttur í dreifingu almannavaldsins út til fólksins.

Tökum dæmi. Á Íslandi er almenn heilsugæzla nær algerlega í höndum ríkis og byggða, en tannlækningar eru einkamál. Almenn heilsugæzla fæst yfirleitt án fulls endurgjalds í þeim skilningi, að hún er fjármögnuð af almennum skatttekjum, en tannlækningar lúta samkeppni og eru verðlagðar á markaði, ef undan er skilinn kostnaður við tannlækningar á börnum og unglíngum upp að átján ára aldri og ellilífeyrisþegum og þeim, sem fá velferðarstyrk frá ríkinu, en þær eru þá niðurgreiddar um helming. Tannheilsa er með ágætum á Íslandi eins og almennt heilsufar, svo sem fimmtu hæstu lífslíkur í heimi bera vitni um (á eftir Japan, Hong Kong, Svíþjóð og Sviss; tölurnar eru frá árinu 2000). Það er þó svo, og þetta er aðalatriðið í þessum samanburði, að heilbrigðisþjónustan á Íslandi er í nær stöðugri fjármála- og skipulagskreppu og því ófær um að takast á við þær kröfur, sem almenningur gerir til hennar, svo sem langir biðlistar og yfirfull og úr

sér gengin sjúkrahús vitna um. Á sama tíma á tannlæknastéttin ekki við nein sambærileg vandamál að stríða, enginn fjárskortur þar og engir biðlistar. Sýnilega má draga þá ályktun, að e.t.v. geti opinber heilsugæzla lært eitt og annað af einkareknum tannlækningum.

Svipaða sögu má segja af samgöngumannvirkjum. Heimurinn er fullur af hvítum filum – samgöngumannvirkjum, sem ríkið hefur reist og hafa ekkert þjóðhagslegt gildi, sem gæti réttlætt þá fjármuni, sem er varið til þeirra af almannafé. Þessi reynsla hefur leitt til þess, að í byggingu samgöngumannvirkja um heiminn sækir einkaframtakið sífellt á – og þá eru vegir, göng og brýr borin uppi af notendagjöldum og tollum eins og Hvalfjarðargöngin. Markmiðið er að ná betra jafnvægi í verkaskiptingu milli almanna-valdsins og einkageirans og þá um leið fleiri og betri samgöngumannvirkjum. Hér höfum við annað dæmi um það, að vel útfærð einkavæðing er leið til að dreifa valdi.

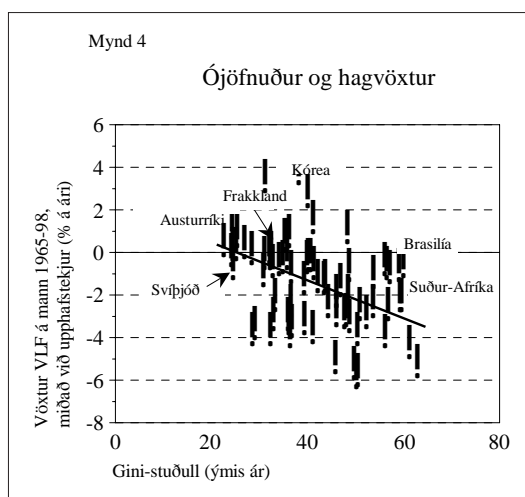
Svo að ég endurtaki: Ég hef fært rök að því, að sumar hliðar ráðstöfunarhlutverks ríkisfjármálastefnunnar megi strangt tekið framselja – þ.e. aftengja eða einangra frá stjórn máli – á sömu forsendum og peningastefnan hefur í æ fleiri löndum verið gerð sjálfstæðari með skilyrtu framsali stjórnvalds til sjálfstæðra seðlabanka. Í sumum tilfellum kallar slíkt framsal á nýja stofnanaskipan – t.d. markaðsráð. Vandinn við að samræma sjálfstæði gagnvart stjórn málaafskiptum annars vegar og lýðræðislegt aðhald hins vegar er í grundvallaratriðum hinn sami og í tilfelli sjálfstæðra seðlabanka og dómstóla. Í öðrum tilfellum gæti það dugað að endurhugsa ábyrgðarskiptinguna milli almanna-valdsins og einkafyrirtækja.

Þetta leiðir til síðustu athugasemdarinnar, sem mig langar að koma hér á framfæri. Ég hef fært rök að því, að valddreifingu megi réttlæta með vísan til þess, að stjórnvöld hafa tilhneigingu til að vanmeta afleiðingar gjörða sinna til langs tíma titið og vanrækja því ekki einungis langtíma-ávinninginn af stöðugu verðlagi, heldur einnig frambúðarávinninginn af því að vernda auðlindir og umhverfi í almanna-æign, tryggja skilvirk markaðsviðskipti með landbúnaðarafurðir, tryggja ellilífeyrisumbætur, menntun, heilsu-

gæzlu og bættar samgöngur – það mætti hæglega lengja þennan lista. Þetta þýðir þó ekki, að almannavaldið sé úr sögunni og þynna megi vald þess út, hvenær sem rök hniga til þess, að langtímaafleiðingar stefnunnar í fjármálum ríkisins séu bornar fyrir borð.

Til að sjá þetta betur skulum við íhuga þá hlið ríkisfjármálastefnunnar, sem lýtur að skiptingu gæða. Skipting tekna og auðs milli þjóðfélags-hópa og aðskiljanlegar og ólíkar leiðir, sem stjórnvöld geta farið til að endurskipta tekjum og auði, eru í sjálfu sér stjórn málalegs eðlis, og að því er virðist jafnvel í enn ríkari mæli en t.a.m. skipting auðlinda til aðskiljanlegra nota annars vegar og þær hliðar efnahagsstefnunnar, sem lúta að stöðugu verðlagi hins vegar. Og þó hafa bæði ráðstöfun gæða og stöðugt verðlag umtalsverðar afleiðingar fyrir tekjuskiptingu. Af þessum sökum er ekki hægt að gera skiptingarhlutverk almanna-valdsins ópólitískt, engan hluta þess: þetta liggur í hlutarins eðli. Eigi að síður benda nýleg reynslurök til þess, að tekjuskipting hafi áhrif á hagvöxt yfir löng tímabil. Hvað segja gögnin?

Mynd 4 sýnir þverskurðartengslin milli hagvaxtar á mann frá 1965 til 1998, hann er mældur á sama hátt og á myndum 1 og 3, og ójafnaðar tekna eða neyzlu, eins og hann er mældur með Gini-stuðlinum fyrir 75 lönd; stuðullinn er ekki til fyrir tólf af þeim löndum, sem sjá má á myndum 1-3. Gini-stuðullinn spannar sviðið frá um 25 í þeim löndum, þar sem tekjuskipting er jöfnust, svo sem



í Austurríki og á Norðurlöndum, upp í 60 eða meira í löndum eins og Brasilíu, Nígíeríu og Suður-Afríku, þar sem tekjuskípting er ójöfnust. Aðfallslínan í gegnum punktana á myndinni bendir til þess, að hækkun Gini-stuðulsins um tólf stig frá einu landi til annars (tólf stiga munur á Gini-kvarðann samsvarar nokkurn veginn muninum á jöfnuði tekjuskíptingar í Noregi og á Bretlandi) haldist í hendur við samdrátt í hagvexti á mann um eitt prósentustig á ári að meðaltali. Raðfylgnin er -0,50 og marktæk. Hér verður þó ekkert fullyrt um orsök og afleiðingu frekar en áður.

Það er eftirtektarvert, að mynd 4 sýnir engin merki þess, að þau lönd, sem búa við mestan jöfnuð, svo sem t.d. Austurríki og Norðurlönd, hafi gengið of langt í átt til aukins jafnaðar og að minni metnaður til endurskíptingar tekna með skattheimtu og millifærslum myndi stuðla að örari hagvexti. Ef svo væri, myndi bezta aðfallslínan í gegnum punktana skjóta upp kryppu í stað þess að vera bein. Það er þó rétt, að ýmislegt bendir til þess, að Norðurlönd hafi með ýmsum endurskíptingaraðgerðum e.t.v. gengið of langt í átt til aukins jafnaðar, og með því móti slegið á hvatann til að vinna, spara og fjárfesta í menntun, en mynd 4 er ekki ein af þessum vísbendingum.

Til eru nokkrar hugsanlegar skýringar á munstrinu á mynd 4. Aukin menntun getur dregið úr þoli þjóðfélagsins gegn mikilli misskíptingu tekna og auðs og þannig örvað hagvöxt jafnhliða því að stuðla að félagslegum jöfnuði og samheldni, sem hjálpa svo aftur enn frekar upp á hagvöxtinn. Mikill ójöfnuður getur að sínu leyti kallað fram kröfur um endurskíptingu, sem geta slævt hagvöxt, en hann getur einnig kallað á kröfur um meiri og betri menntun, sem eykur hagvöxt. Ójöfnuður er líklegur til þess að styrkja menntun í fátækum löndum, þar sem hinir ríku hafa helzt efni á því að fara í skóla: í því tilfelli helzt meiri ójöfnuður í hendur við fleira ríkt fólk og meiri skólagöngu. Á hinn bóginn er ójöfnuður líklegur til þess að veikja menntun í ríkum löndum, þar sem allir nema hluti hinna fátæku hafa ráð á að fara í skóla: í því samhengi helzt meiri ójöfnuður í hendur við fleira fátækt fólk og minni skólagöngu. Ójöfnuður getur einnig leitt til þjóðfélagslegra átaka, hvikuls stjórn málaástands

og almenns óstöðugleika í efnahagslífinu, og allt getur það dregið úr hagvexti.

## 5. Niðurstaða

Í þessum fyrirlestri hef ég rætt sumar þeirra ályktana, sem draga má af nýlegum skoðanaskiptum um nútímalöggjöf um peningastjórn og seðlabankamál. Í stuttu máli eru rök mín þessi: Sé þörf á að halda stjórn peningamála í hæfilegri fjarlægð frá skammsýnum stjórn málamönnum í ljósi þess, að stöðugt verðlag getur haft áhrif á hagvöxt, þegar til lengdar lætur, má strangt tekið, og að svo miklu leyti sem stjórn ríkisfjármála miðar einnig að stöðugleika, færa sams konar rök að sjálfstæðri ríkisfjármálastjórn. Þetta er eigi að síður fjarri því að vera auðsótt mál í löndum, þar sem fjármál ríkisins lúta skipulagi og stofnunum, sem eru ekki aðeins háð lagalegum ákvæðum, heldur eru beinlínis bundin í stjórnarskrá, en það á ekki við um peningamálin. Þá lagði ég til, að svipuð rök megi færa að því, að þær hliðar á stjórn ríkisfjármálanna, sem lúta að ráðstöfun framleiðslugæða, megi e.t.v. færa úr höndum stjórn málamanna í ákveðnum tilfellum, þar sem skammsýni þeirra og silaháttur hafa reynzt almannahagsmunum skaðleg til langs tíma litið. Landbúnaðarmál, útvegs mál, umbætur í lífeyrismálum, menntun, heilsugæzla og samgöngumál voru tilgreind sem dæmi um verkefni á vettvangi ríkisfjármálastefnunnar, þar sem valddreifing af einhverju tagi gæti átt vel við. Hér erum við þó á þynnri ís en þegar rætt er um stöðugleikamarkmið í peningamálum og ríkisfjármálum, og ástæðan er sú, að ráðstöfunarhlutverk og tekjuskíptingarhlutverk ríkisfjármálastefnunnar skarast. Nánar tiltekið myndu tekjuskíptingar áhrif nýrrar skipanar í menntamálum og sérstaklega heilbrigðismálum flækja og torvelda valddreifingu á þessum mikilvægu sviðum ríkisfjármálastefnunnar. Þegar allt kemur til alls, lýtur tekjuskíptingarhlutverk fjármálastefnunnar að stjórn málum, enda þótt tekjuskípting hafi að líkindum áhrif á hagvöxt til langs tíma litið, svo sem nýleg reynslurök virðast benda til. En jafnvel þótt svo sé, virðist mér vert að íhuga leiðir til að draga úr áhrifum stjórn málamanna á fleiri sviðum en þeim, sem lúta eingöngu að stöðugleika í peningamálum.

## Heimildaskrá

- Blinder, Alan S. (1997), Is Government Too Political?, *Foreign Affairs* 76, (6) 115-126.
- Blinder, Alan S. (1998), *Central Banking in Theory and Practice*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Bruno, Michael og William R. Easterly (1998), Inflation Crises and Long-Run Growth, *Journal of Monetary Economics* 41, (1) 3-26.
- Corsetti, Giancarlo, Lars Calmfors, Seppo Honkapohja, John Kay, Willi Leibfritz, Gilles Saint-Paul, Hans-Werner Sinn og Xavier Vives (2003), *Report on the European Economy*, European Economic Advisory Group at CESifo, München.
- Cukierman, Alex (1992), *Central Bank Strategy, Credibility and Independence: Theory and Evidence*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Fischer, Stanley (1993), The Role of Macroeconomic Factors in Growth, *Journal of Monetary Economics* 32, 485-512.
- Khan, Moshin S. og A. S. Senhadji (2001), Threshold Effects in the Relationship Between Inflation and Growth, *International Monetary Fund Staff Papers* 48, (1) 1-21.
- Lindbeck, Assar og Mats Persson (2003), The Gains from Pension Reform, *Journal of Economic Literature* 41, (1) 74-112.
- Mariás Gestsson og Tryggvi Þór Herbertsson (2003), Einföld hagstjórnarregla, *Hagmál* 42, 36-41.
- Nelson, Richard R. og Edmund S. Phelps (1966), Investments in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth, *American Economic Review* 56, maí, 69-75.
- Sachs, Jeffrey D. og Andrew M. Warner (1995, ný gerð 1997, aftur 1999), Natural Resource Abundance and Economic Growth, NBER Working Paper 5398, Cambridge, MA.
- Sala-i-Martin, Xavier (1991), Growth, Macroeconomics, and Development: Discussion, *Macroeconomics Annual* 1991, 368-378.
- Temple, Jonathan (2000), Inflation and Growth: Stories Short and Tall, *Journal of Economic Surveys* 14, 395-426.
- Tryggvi Þór Herbertsson og Þorvaldur Gylfason (2001), Does Inflation Matter for Growth?, *Japan and the World Economy* 13, 405-428.
- Weitzman, Martin og Þorvaldur Gylfason (2003), Icelandic Fisheries Management: Fees vs. Quotas, CEPR Discussion Paper 3849.
- World Bank (1997), Expanding the Measure of Wealth: Indicators of Environmentally Sustainable Development, *Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series* 17, World Bank, Washington, D.C.
- Þorvaldur Gylfason (1995), *The Macroeconomics of European Agriculture*, Princeton Studies in International Finance, 78, International Finance Section, Princeton, N.J: Princeton University.

# Ástæður fyrir kaupum og sölu viðskiptavina á íslenskum krónum

Kári Sigurðsson<sup>1</sup>

*Ágrip:* Í þessari rannsókn er kannað hvort hægt sé að skýra kaup og sölu viðskiptavina íslenskra banka á krónum með tveimur aðferðum. Fyrri aðferðin byggist á hefðbundnum tímaraðalíkönum en sú síðari á tölum um vöruflutninga til og frá landinu. Rannsóknin byggist á sérstökum gögnum um dagleg viðskipti spákaupmanna og annarra á íslenskum krónum.

Niðurstöður rannsóknarinnar benda til að það sé hægt að skýra kaup og sölu spákaupmanna með tímaraðagreiningu upp að vissu marki ( $R^2$  um 30%) en nær ómögulegt að skýra kaup og sölu annarra með sömu aðferð. Jafnframt virðist vera samband milli sölu og nettókaupa annarra (en spákaupmanna) á íslenskum krónum og vöruskipta við útlönd.

*Lykilorð:* Alþjóðafjármál, markaðsmiðlunarfræði, flæði.

*JEL:* F31, G14.

## 1. Inngangur

Til að reyna að útskýra gengi gjaldmiðla hafa verið þróuð ýmiss konar hagfræðilíkön sem byggjast á grundvallarefnahagsstærðum. Í stuttu máli byggjast þessi líkön aðallega á almennum jafnvægiskenningum á borð við kaupmáttarjafnvægi (e. *Purchasing Power Parity*) og vaxtajakjafnvægi (e. *Uncovered Interest Rate Parity*). Í þessum líkönum er jafnframt gert ráð fyrir að allir markaðsaðilar hafi sömu upplýsingar og vænting-

ar og að hægt sé að eiga viðskipti án teljandi kostnaðar. Líkönin hafa reynst ágætlega við að skýra langtímaþróun gjaldmiðla (Frankel og Rose 1995) en hafa aftur á móti reynst mjög illa við að skýra gengi gjaldmiðla til skamms tíma (Messe og Rogoff 1983a, 1983b og Lyons 1995). Þrátt fyrir ítrekaðar rannsóknir hefur ekki enn þá tekist að þróa líkön sem byggjast á grundvallarefnahagsstærðum eða finna þjóðhagsstærðir sem geta skýrt gengi gjaldmiðla til skamms tíma.

Á undanförunum árum hefur komið fram ný hugmynd um hvernig skýra megi gengi gjaldmiðla sem byggist á markaðsmiðlunarfræðum (e. *market microstructure*). Í stað þess að gera ráð fyrir almennum þjóðhagslegum jafnvægisforsendum fjallar þessi fræðigrein um innviði markaða (sjá t.d. Kyle 1985 og Glosten og Milgrom 1985). Innan markaðsmiðlunarfræða er lögð áhersla á upplýsingagildi sem felst í kaupum og sölu (stundum nefnt flæði) á gjaldmiðlum og það notað til að skýra nafngengi gjaldmiðla til skamms tíma (sjá t.d. Lyons 1995, Rime 2001, Evans og Lyons 2002, Danielsson, Payne og Luo 2002 og Payne 2003). Hugmyndin er sú að

1. Kári Sigurðsson er sérfræðingur við Háskólann í Reykjavík og stundar jafnframt doktorsnám í fjármálum við London Business School. Þessi grein er að mestu unnin upp úr meistaraprófsritgerð höfundar við London School of Economics frá árinu 2002. Höfundur vill þakka Íslandsbanka og Landsbanka Íslands fyrir að veita aðgang að gögnum en án þeirra hefði ekki verið mögulegt að framkvæma rannsóknina. Höfundur vill jafnframt þakka starfsfólki beggja banka, Ásgeiri Jónssyni, Björgvini Skúla Sigurðssyni, Rögnvaldi J. Sæmundssyni og ritrýnendum fyrir gagnlegar ábendingar. Allar villur eru að sjálfsögðu á ábyrgð höfundar.

Höfundur þakkar Háskólanum í Reykjavík, Rannís og Seðlabanka Íslands fyrir fjárhagsstuðning við gerð þessarar rannsóknar.



markaðsaðilar hafi misgóðar upplýsingar um rétt virði gjaldmiðils og láti í ljós upplýsingar í gegnum kaup og sölu. Með öðrum orðum þá búa sumir viðskiptavinir yfir betri upplýsingum heldur en aðrir. Það er svo í verkahring gjaldeyrismiðlarans (e. *market maker*) að ákveða verð út frá þeim þau kaup- og sölutilboðum, sem honum berast, þannig að framboð sé jafnt eftirspurn. Gjaldreyrismiðlarinn veit ekki hvort tiltekið tilboð komi frá vel upplýstum viðskiptavini eða ekki. Þar af leiðandi gerir óupplýsti viðskiptavinurinn þeim vel upplýsta kleift að eiga viðskipti án þess að gjaldreyrismiðlarinn geti aðlagð verðið strax að hinu sanna virði viðkomandi gjaldeyris. Þessi greining er mjög ólík hefðbundnum líkönum sem gera ráð fyrir að allir markaðsaðilar hafi sömu upplýsingar og væntingar. Skýrigeta þessara líkana hefur reynst mjög góð á dags- og vikutíðni og segja má að sambandið milli flæðis á millibankamarkaði og gjaldeyris og gengis sé orðin viðurkennd staðreynd á stórum gjaldeyrismörkuðum.

Þar sem hægt er að líta á flæði sem nálgun á framboð og eftirspurn þarf þetta samband ekki að koma á óvart. Rökrétt framhald af þessari staðreynd er því að reyna að skýra flæðið sjálft. Með flæði er bæði átt við viðskipti á millibankamarkaði og viðskipti milli banka og viðskiptavina. Þrenns konar skýringar á flæðinu hafa verið sannreyndar með tölfræðilegum aðferðum. Í fyrsta lagi sýna Evans og Lyons 2004a fram á að flæði milli banka og viðskiptavina megi skýra að hluta til með fréttatilkynningum um þjóðhagsstærðir. Í öðru lagi sýna Evans og Lyons 2004b fram á að mögulegt sé að nota flæði viðskiptavina til að spá fyrir um grundvallarefnahagsstærðir<sup>2</sup> og draga þá ályktun að hægt sé að túlka flæði sem væntingar um framvindu efnahagsstærða. Í þriðja lagi sýna Evans og Lyons 2003 fram á að fréttatilkynningar auki breytileika í flæði á millibankamarkaði.

Viðfangsefni þessarar rannsóknar er að skýra flæðið milli banka og viðskiptavina á Íslandi yfir eins og hálfis árs tímabil (3/7/2000-31/12/2001). Niðurstöður Evans og Lyons 2004a, 2004b um flæði milli banka og viðskiptavina byggjast á gögnum sem ná yfir töluvert lengra tímabil eða

6,5 ár (11/4/1993-30/6/1999). Þessi rannsókn mun því óhjákvæmilega takmarkast af tiltölulega stuttu tímabili og það var þess vegna mat höfundar að það gæfi ekki tilefni til að meta tengsl flæðis við landsframleiðslu, vöxt peningamagns og verðbólgu. Framlag þessarar rannsóknar er því tvenns konar. Í fyrsta lagi að lýsa og skýra með tímaraðalíkönnum gjaldeyrisviðskiptum á milli íslenskra banka og viðskiptavina þeirra. Í öðru lagi að freista þess að skýra flæði viðskiptavina með vöruskiptajöfnuði. Rökin fyrir því að skýra kaup og sölu á íslenskum krónum með síðari aðferðinni (jafnvel þótt um fáa gagnapunkta sé að ræða) eru þau að á Íslandi eru utanríkisviðskipti mjög hátt hlutfall af veltu á millibankamarkaði og því er líklegt að stór hluti kaupa og sölu viðskiptavina með krónur sé vegna utanríkisverslunar.

Greinin skiptist í fjóra hluta. Í fyrsta hluta er lýst gjaldeyrisviðskiptum með íslenskar krónur, bæði milli banka og viðskiptavina og á millibankamarkaði. Í öðrum hluta er lýsing á gögnunum sem rannsóknin byggist á. Þriðji hluti er um aðferðarfræði. Fjórdi hluti inniheldur skýringu á niðurstöðum og sá fimmti dregur saman niðurstöðurnar.

## 2. Fyrirkomulag gjaldeyrisviðskipta á Íslandi

Eins og áður hefur komið fram fjallar þessi rannsókn um gjaldeyrisviðskipti milli banka og viðskiptavina þeirra (sjá flæði viðskiptavina á mynd 1). Gengi krónunnar ákvarðast hins vegar á millibankamarkaði í viðskiptum milli banka (sjá flæði á millibankamarkaði á mynd 1). Til að gefa lesandanum yfirsýn yfir þetta fyrirkomulag fjallar þessi kafli um gjaldeyrisviðskipti á milli banka og viðskiptavina annars vegar og gjaldeyrisviðskipti á millibankamarkaði hins vegar.

### Viðskipti milli banka og viðskiptavina

Viðskipti milli banka og viðskiptavina fara þannig fram að viðskiptavinur hringir í gjaldeyrismiðlara<sup>3</sup> og óskar eftir því að kaupa eða selja

2. Landsframleiðslu, vöxt peningamagns og verðbólgu.

3. Í dag fara gjaldeyrisviðskipti sífellt meira fram í gegnum netið en sú þjónusta var ekki komin í gagnid á því tímabili sem hér umræðir.



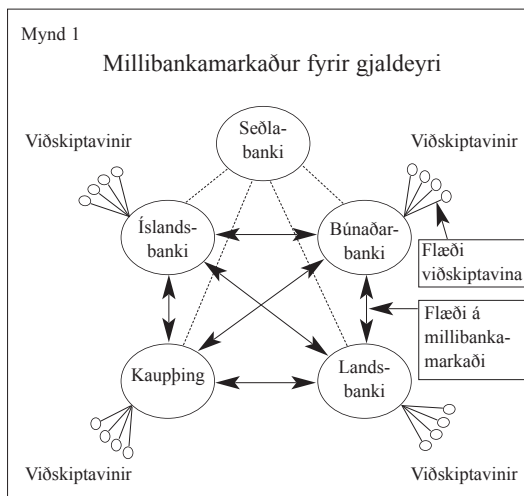
íslenskar krónur fyrir erlendan gjaldeyri. Gjald-eyrismiðlari gefur verðtilboð og því næst ákveður viðskiptavinur hvort hann sé reiðubúinn að eiga viðskipti á þeim kjörum. Upphæðir í þessum viðskiptum geta verið mjög mismunandi, allt frá fimmtíu þúsund upp í nokkrar milljónir Bandaríkjadala.<sup>4</sup> Ekki er skilgreint neitt opinbert hámark í þessum viðskiptum en að sjálfsögðu verður að ríkja traust milli aðila til að hægt sé að eiga viðskipti með stórar upphæðir.

Fyrirkomulag innan viðskiptabanka er þannig að gjaldeyrismiðlar sjá um að eiga viðskipti við einstaka viðskiptavini en aðrir aðilar, innan bankans, sjá um að eiga viðskipti á millibankamarkaði. Ákveðnar reglur gilda um hversu stórar stöður í erlendum gjaldeyri (sem hlutfall af eigin fé) viðskiptabanki má hafa og það er í verkahring þess aðila, sem sér um viðskipti á millibankamarkaði, að hafa eftirlit með því að gjaldeyrisjöfnuður bankans standist þessar reglur. Þetta gerir hann með því að eiga viðskipti á millibankamarkaði. Þetta gerir það að verkum að í sumum tilvikum seytleið viðskipti viðskiptavina strax út á millibankamarkaðinn en nettast út í öðrum tilvikum. Það er því ekki hreint samband milli viðskipta á millibankamarkaði og viðskipta einstakra viðskiptavina.

**Millibankamarkaður**

Fyrirkomulag á gjaldeyrismarkaði fyrir íslenskar krónur hefur breyst umtalsvert á síðastliðnum áratug. Gjaldyrisviðskipti voru gefin frjáls árið 1995 og tveimur árum síðar tóku viðskiptabankarnir við af Seðlabanka Íslands sem viðskiptavakar (Guðmundsson 2000). Velta á markaðnum jókst síðan jafnt og þétt og náði hámarki árið 2001. Það má því segja að hann hafi þróast frá því að vera lítill, með mikilli þátttöku Seðlabanka Íslands, yfir í stærri og þróaðri markað með lágmarkspátttöku Seðlabankans<sup>5</sup>.

Þegar rannsóknin var framkvæmd samanstóð millibankamarkaður með íslenskar krónur af fjórum viðskiptabönkum, auk Seðlabanka Íslands<sup>6</sup> (sjá mynd 1). Millibankamarkaður er lokaður markaður og ýmsar reglur gilda um þau viðskipti sem þar fara fram. Markaðurinn er opin frá 9:15-16:00 alla virka daga, hámarksfjárhæð viðskipta var 1,5 milljónir Bandaríkjadala (er nú 2,5 milljónir) og þegar viðskiptaaðilar biðja um tilboð er ekki skylt að gefa upp hvort þeir vilja kaupa eða selja. Ekki er ætlunin að tíunda þessar reglur hér<sup>7</sup> enda beinist þessi rannsókn fyrst og fremst að viðskiptum banka og viðskiptavina. Þó er vert að gefa því gaum hversu lítill millibankamarkaðurinn er, bæði með tilliti til veltu og fjölda þátttakenda. Árið 2001 var veltan um 0,00003% af veltu með bandaríska dali og meðalfjöldi viðskipta hvern dag var um 33. Meðalupphæð hvers viðskipta var jöfn hámarkinu eða 1,5 milljónir Bandaríkjadala.



gegnum Seðlabanka Íslands). Árið 2001 var þessi tala komin í um 1.200 milljarða og aðeins 2% af þeim viðskiptum var í gegnum Seðlabankann (Seðlabanki Íslands 2001).

6. Búnaðarbanki og Kaupþing sameinuðust eftir að rannsóknin var gerð.  
7. Hægt er að lesa nánar um viðskiptafyrirkomulag á millibankamarkaði á þessum tíma í Tryggva Þór Herbertssyni 2001 og Seðlabanka Íslands 2001.

4. Bankaútibú sjá um gjaldyrisviðskipti fyrir lægri upphæðir.  
5. Árið 1996 var velta á millibankamarkaði með íslenskar krónur um 80 milljarðar (80% af þeim viðskiptum var í

Tafla 1

## Lykiltölur fyrir flæði, veltu á millibankamarkaði og vaxtamun

	<i>Meðaltal</i>	<i>Miðgildi</i>	<i>Staðalfrávik</i>	<i>Skekking</i>	<i>Ferilris</i>
<b>Viðskiptavinir</b>					
<b>Spákaupmenn</b>					
Kaup .....	0,73	0,39	0,91	1,95	4,22
Sala .....	-0,69	-0,38	0,84	-1,70	2,70
Nettó .....	0,04	0,00	0,68	0,57	6,35
<b>Aðrir</b>					
Kaup .....	0,81	0,67	0,50	2,07	6,24
Sala .....	-0,77	-0,62	0,60	-2,50	8,63
Nettó .....	0,04	0,07	0,58	-1,06	5,87
<b>Samtals</b>					
Kaup .....	1,54	1,21	1,15	1,86	4,56
Sala .....	-1,46	-1,14	1,15	-1,55	2,84
Nettó .....	0,08	0,12	0,83	-0,50	2,93
<b>Millibankamarkaður</b>					
Heildarvelta .....	4,29	2,58	5,09	2,40	7,45

Tímabil: 3/7/2000 - 31/12/2001 (1,5 ár). Fjöldi athugana: 375. Allar tölur eru í milljörðum króna.

Heimildir: Íslandsbanki, Landsbanki og Seðlabanki Íslands.

### 3. Gögn

Gögnin eru frá tveimur af stærstu viðskiptabönkum landsins<sup>8</sup> á þessu tímabili og innihalda daglegar samtölur um kaup og sölu spákaupmanna og annarra á íslenskum krónum yfir eins og hálfis árs tímabil (3/7/2000-31/12/2001). Til að reikna dagleg viðskipti spákaupmanna og annarra flokkuðu gjaldeyrismiðlarar viðskiptavinum í tvo hópa samkvæmt eftirfarandi skilgreiningu:<sup>9</sup>

8. Viðskipti þessara banka voru u.þ.b. 56% af heildarveltu á millibankamarkaðnum en samkvæmt viðtölum við gjaldeyrismiðlara voru þessir bankar með töluvert hærri markaðshlutdeild í sölu gjaldeyris til einstakra viðskiptavina.
9. Viðskipti spákaupmanna og annarra voru flokkuð samkvæmt viðskiptavinum en ekki samkvæmt einstökum viðskiptum. Þetta getur reynst ófullkomin flokkun vegna þess að viðskipti sama kúnna geta verið gerð í mismunandi tilgangi, þ.e. stundum til að hagnast á skammtímasveiflum í gengi krónunnar og stundum til að sinna hefðbundnum rekstri. Til að greina þetta nákvæmlega

Spákaupmenn: Meira en helmingur af viðskiptum var til að hagnast á skammtímasveiflum í gengi íslensku krónunnar.

Aðrir: Þeir sem ekki falla undir skilgreininguna á spákaupmönnum.

Eina sambærilega erlenda gagnasettið (sem höfundi er kunnugt um) eru dagleg samtölugögn frá Citybank sem spanna 6,5 ár (11/4/1993-30/6/1999). Í þeim gögnum eru viðskiptavinir flokkaðir í þrjá hópa: vogunarsjóði, aðra fagfjárfesta og önnur fyrirtæki.<sup>10</sup>

hefði því þurft að flokka hverja einustu færslu en það hefði útheimt umtalsverða vinnu og var þess vegna ekki raunhæft miðað við umfang rannsóknarinnar. Auk þess ber að nefna að bankarnir flokkuðu gögnin hvor um sig og það getur haft áhrif á samkvæmni gagnanna. Þetta reyndist hins vegar nauðsynlegt vegna bankaleyndar.

10. Fan og Lyons 2003, Evans og Lyons 2004a og Evans og Lyons 2004b notast við þessi gögn.

Gögn um veltu á millibankamarkaði eru frá Seðlabanka Íslands þar sem hver viðskipti eru einungis talin einu sinni, þ.e. kaup og sala eru ekki talin hvort í sínu lagi. Til að fá einn mælikvarða á erlenda vexti voru þeir vegnir saman samkvæmt gengisvísitölu íslensku krónunnar en hún er endurskoðuð á ársfresti.

Tafla 1 inniheldur nokkrar lykiltölur fyrir gagnasettið. Sjá má að bæði spákaupmenn og aðrir kaup og selja álíka mikið svo ekki er um að ræða meiri sölu- eða kaupþrýsting almennt. Miðgildi og staðalfrávik sýna hins vegar að eðli viðskiptanna er mismunandi. Meginþungi í líkindamassa á dreifingu annarra er í kringum meðaltalið á meðan meginþungi í líkindamassa spákaupmanna er í kringum núll. Halarnir á dreifingu spákaupmanna eru einnig töluvert þykkari heldur en hjá öðrum. Þetta endurspeglast í hærri staðalfrávik og hærri mismun á miðgildi og meðaltali heldur en hjá öðrum (sjá myndir 2 og 3). Þetta er hægt að túlka á þann hátt að flæði spákaupmanna sé lágt að meðaltali en það er hins vegar háð töluverðum breytileika. Flæði annarra er mun stöðugra.

Nettóflæði hjá þessum tveimur hópum virðist vera svipað (sjá mynd 4). Til viðbótar má nefna að nettóflæði beggja hópa hefur þykkari hala heldur en normaldreifingin (ferilris er stærra en 3) en það er algengt einkenni fjármálaruna.

Samanburður á kaupum og sölu viðskiptavina á krónum annars vegar og veltu á millibankamarkaði hins vegar (sjá mynd 5) leiðir í ljós tvö áhugaverð atriði. Í fyrsta lagi virðist sem það sé fylgni í ferviki yfir tíma (flökt í klösum). Í öðru lagi eru samanlögð kaup og sala viðskiptavina um 70% af veltu á millibankamarkaði. Þetta háa hlutfall er vísbending um að viðskiptabankar geti almennt ekki nettað út gjaldeyrisviðskipti viðskiptavina og því skili stór hluti viðskiptanna sér beint út á millibankamarkaðinn. Það verður líka að teljast ólíklegt að bankar bíði lengi eftir því að gjaldeyrisviðskipti milli einstakra viðskiptavina nettist út því það er áhættusamt að hlaða upp birgðum af gjaldeyri og auk þess var bönkunum ekki heimilt að hafa gjaldeyrisjöfnuð sem nam meira heldur en 30% af eigin fé í upphafi árs. Í lok árs 2001 nam þessi upphæð um 18 milljörðum

íslenskra króna samanlagt fyrir alla bankana (Heimild: Ársreikningar viðskiptabanka fyrir árið 2001). Þess ber að geta að á því tímabili, sem rannsóknin nær yfir, var almennt talinn vera mikill söluprýstingur á millibankamarkaðnum og endurspegladist það í lækkun á gengi krónunnar. Við slíkar óvissuáðstæður er enn þá líklegra að markaðsaðilar vilji forðast að sitja uppi með birgðir af gjaldeyri.

Til að gefa lesandanum mynd af ástandinu á millibankamarkaði á þessum tíma er rétt að geta þess að meðalvaxtamunur milli Íslands og viðskiptalanda var töluverður eða rúm sjö prósentustig.<sup>11</sup> Þessi mikli vaxtamunur og vikmörk íslensku krónunnar<sup>12</sup> urðu til þess að spákaupmenn tóku gjarnan lán í erlendri mynt til að kaupa fjáreignir á Íslandi sem báru háa vexti samanborið við vextina á erlenda láninu.<sup>13</sup> Þess háttar viðskipti bera ríkulegan ávöxt svo lengi sem gengi íslensku krónunnar lækkar ekki meira en sem nemur vaxtamuninum. Vikmörkin gerðu það jafnframt að verkum að tap á þessum viðskiptum gat aldrei orðið meira en sem nam efri vikmörkum.<sup>14</sup> Þessi tegund viðskipta var algeng á tímabilinu og aukning í nafnvirði framvirkra viðskipta var áætluð um 60 milljarðar íslenskra króna (Heimild: Ársreikningar viðskiptabanka fyrir árið 2001). Vaxtamunurinn varð jafnframt til þess að innlendir aðilar fjármögnuðu sig í auknu mæli í erlendri mynt. Samkvæmt tölum frá Seðlabanka Íslands jókst hlutfall erlendra skulda í lánakerfinu úr 23% í janúar 1999 í 33% í desember 2001.

11. Vaxtamunur vísar til mismunar á eins dags vöxtum á íslenskum og erlendum millibankamarkaði þar sem erlendir vextir eru vegnir með viðskiptajöfnuði Íslands við útlönd.

12. Vikmörkin voru felld niður 27. mars árið 2001.

13. Þetta jafngildir því að kaupa íslenskar krónur framvirkt.

14. Þess bera að geta að vikmörkin voru sennilega ekki talin trúverðug undir það síðasta því framvirkt verð á íslenskum krónum var út fyrir vikmörkin og ef það hefði verið fullkomin víska um að vikmörkin héldu þá hefði þarna skapast tækifæri til að hagnast á áhættulausan hátt með því að kaupa krónur framvirkt. Mjög fáir markaðsaðilar nýttu sér hins vegar þetta tækifæri og ber það vott um að þeir hafi ekki treyst vikmörkunum fullkomlega.

Tafla 2

Lykiltölur fyrir vöruskipti			
	Meðal- tal	Mið- gildi	Staðal- frávik
Vöruskipti			
Innflutningur	16,75	16,99	2,46
Útflutningur	15,22	14,83	2,56
Útfl.-Innfl.	-1,53	-1,60	2,87

Tímabil: 3/7/2000 - 31/12/2001 (1,5 ár). Fjöldi athugana: 18.  
Tölur um vöruskipti eru í milljórdum króna.

Heimild: Hagstofa Íslands.

Í töflu 2 eru birtar lykiltölur fyrir vöruskipti. Taflan sýnir að það var að meðaltali 1,5 milljarða króna halli hvern mánuð á vöruskiptum við útlönd yfir tímabilið. Taflan sýnir jafnframt að mánaðarlegur breytileiki í inn- og útflutningi á vörum var mjög svipaður. Að lokum má sjá að breytileiki í nettóvöruskiptum við útlönd var mjög hár sem hlutfall af meðaltali.

### Aðferðafræði

#### Tímaraðagreining

Tímaraðagreiningin byggist á hefðbundnu ARMA(1,1)-líkani með ARCH(1)-ferviki. Fjöldi sjálffylgniliða og fjöldi hreyfanlegra meðaltala<sup>16</sup> var valinn samkvæmt upplýsingagildunum Akaike info og Schwarz criterion ásamt  $R^2$ . Jafna fyrir ARMA(1,1) er:

$$(1) \quad Flæði_t = c + p_1 \cdot Flæði_{t-1} + q_1 \cdot \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

þar sem  $Flæði_t$  stendur fyrir mismunandi skilgreiningar á flæði (kaup, sala og nettóviðskipti spákaupmanna og annarra),  $\varepsilon_t$  er normaldreifður afgangslíður ( $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$ ),  $p_1$  er metinn stiki fyrir eiginfylgnilið,  $q_1$  er metinn stiki fyrir hreyfanlegt meðaltal og  $c$  er metinn fasti.

ARCH(1)-líkan var notað fyrir fervik afgangslíðsins:

$$(2) \quad \sigma_t^2 = \chi + \theta_1 \cdot \varepsilon_{t-1}^2$$

þar sem  $\sigma_t^2$  er fervik afgangslíðarins  $\varepsilon_t$  á tíma  $t$ .  $\theta_1$  er metinn stiki og  $\chi$  er metinn fasti. Jákvætt gildi á  $\theta_1$  er gjarnan nefnt flökt í klösum (e. *volatility clustering*).

### Vöruskipti

Vöruskipti Íslands við útlönd eru frábrugðin því sem þekkt á stærri gjaldeyrismörkuðum að tvennu leyti. Í fyrsta lagi er veltan á millibankamarkaði með gjaldeyri mjög lítil í hlutfalli við vöruskiptajöfnuð, eins og sjá má í töflu 3. Hlutfall vöruskipta af veltu er 29% en sambærilegt hlutfall er um 0,01% fyrir stærri gjaldeyrismarkaði. Í öðru lagi er tiltölulega auðvelt að mæla verðmæti inn- og útflutnings á vörum vegna einangrunar landsins. Þessar mælingar verða til að mynda ekki eins nákvæmar á Evrópusambandsvæðinu þar sem tollsvæði afmarkast ekki af einstökum löndum.

Í ljósi þessara atriða er líklegt að kaup og sala viðskiptavina (annarra heldur en spákaupmanna) á íslenskum krónum tengist náið inn- og útflutn-

Tafla 3

### Vöruskipti og velta á gjaldeyrismarkaði árið 2001

Gjaldmiðill	Velta á		Hlutfall
	Vöruskipti við útlönd (milljarðar Bandalárikjadala)	gjaldeyrismarkaði (trilljónir Bandalárikjadala)	
USD	1.561	97.994	0,00%
EUR	3.699	49.928	0,01%
JPY	627	30.187	0,00%
GBP	497	12.578	0,00%
CHF	138	8.083	0,00%
CAD	401	4.696	0,01%
SEK	128	1.839	0,01%
DKK	80	896	0,01%
NOK	75	782	0,01%
ISK	4	0,01	29%

Heimildir: OECD, Seðlabanki Íslands og Bank for International Settlements. Árleg vöruskipti eru samtala inn- og útflutnings.

16. Auk sjálffylgniliða og hreyfanlegra meðaltala var einnig prófað að skýra flæði en hann reyndist ekki hafa marktæk áhrif á flæðið.

ingi á vörum.<sup>17</sup> Með öðrum orðum er líklegt að ástæður fyrir kaupum og sölu viðskiptavina á gjaldeyri megi rekja til utanríkisverslunar. Reyndar ber að geta þess að vöruflutningur er einungis skráður á mánaðarfresti á meðan flæði er skráð á dagstíðni. Til að athuga hvort hægt væri að skýra flæðið með vöruskiptum við útlönd reyndist því nauðsynlegt að leggja saman flæði á mánaðartíðni og út úr því fást einungis 18 mánaðarlegir gagnapunktur. Til að kanna hvort kaup og sölu viðskiptavina (flæði) megi rekja til utanríkisverslunar voru metnar eftirfarandi jöfnur<sup>18</sup>:

$$(3) \Delta Kaup annarra_t = c + \beta_1 \cdot \Delta \dot{U}tflutningur_t + \varepsilon_t$$

$$(4) \Delta Sala annarra_t = c + \beta_2 \cdot \Delta Innflutningur_t + \varepsilon_t$$

$$(5) \Delta Nettókaup annarra_t = c + \beta_3 \cdot \Delta (\dot{U}tflutningur_t - Innflutningur_t) + \varepsilon_t$$

Allar stærðir eru mældar í krónum og  $\Delta$  merkir breytingu frá tíma  $t-1$  til tíma  $t$ ,  $\varepsilon_t$  er normaldreifður afgangslíður og  $c$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  og  $\beta_3$  eru metnir stíkar.

Tekið skal fram sérstaklega að hér er einungis verið að reyna að skýra flæði annarra en spákaupmanna því að ekki er ástæða til að ætla að flæði spákaupmanna tengist vöruskiptum. Jöfnurnar má útskýra á eftirfarandi hátt. Ef vöruskipti skýra flæðið má búast við að jákvæð breyting í útflutningi hafi jákvæð áhrif á kaup á íslenskum krónum ( $\beta_1 > 0$  í jöfnu 3). Á sama hátt má búast við að aukinn innflutningur hafi í för með sér aukningu í sölu á krónum ( $\beta_2 > 0$  í jöfnu 4). Að lokum má búast við að aukning í nettóútflutningi ( $\Delta(\dot{U}tflutningur_t - Innflutningur_t)$ ) skýri aukningu í nettókaupum á krónum ( $\Delta Nettókaup annarra_t$ ) þ.e. ef útflutningur eykst hlutfallslega miðað við innflutning mun það hafa jákvæð áhrif á nettókaup á krónum ( $\beta_3 > 0$  í jöfnu 5).

17. Eðlilegt hefði verið að nota mánaðartölur um inn- og útflutning á vörum og þjónustu en tölur um þjónustu eru ekki til á mánaðartíðni.

18. Notast er við mismun ( $\Delta$ ) því hráar stærðir reyndust ekki sístæðar. Breytingar reyndust hins vegar vera sístæðar samkvæmt bættu Dickey-Fuller-prófinu.

## 4. Niðurstöður

### Tímaraðagreining

Tafla 4 inniheldur niðurstöður fyrir mat á stikum tímaraðalíkansins sem lýst er með jöfnum (1) og (2). Fyrst ber að nefna að það er umtalsverður munur á flæði spákaupmanna og annarra. Líkanið skýrir kaup og sölu spákaupmanna upp að vissu marki ( $R^2$  um 30%) en skýrir næstum ekkert af flæði annarra. Þessi grundvallarmunur er athyglisverður. Hugsanleg skýring er að skortur á seljanleika geri spákaupmönnum erfitt um vik að byggja upp stórar stöður án þess að hafa áhrif á gengi krónunnar, annaðhvort beint í gegnum eftirspurn eða með því að hafa áhrif á væntingar. Spákaupmaður, sem ætlar sér að veðja á hækkingu (lækkun) krónunnar með því að kaupa (selja) hana í dag, gæti því kosið að kaupa krónur yfir nokkurra daga tímabil til að lágmarka áhrifin á gengið. Þ.e. hann vill ekki að eigin kaup valdi því að krónan hækki í verði og dragi þar með úr hagnaði viðskiptanna. Ef spákaupmenn þurfa almennt nokkra daga til að byggja upp stöður þá veldur það sjálffylgni í kaupum og sölu spákaupmanna. Önnur skýring, sem stangast á við þá fyrri, gæti verið sú að spákaupmenn séu að reyna að hafa áhrif á markaðinn með miklum kaup- eða sölubrýstingi. Flæði annarra er aftur á móti ekki hægt að skýra með sjálffylgni. Þetta kann að vera vegna þess að það liggja mjög mismunandi ástæður að baki viðskiptum með gjaldeyri hjá fyrirtækjum. Heildarkaup og -sala eru þess vegna því sem næst óútreiknanleg frá degi til dags samkvæmt tímaraðagreiningu.

Ef litið er á nettóflæði fyrir báða hópa kemur í ljós að það er nær ómögulegt að skýra það með tímaraðagreiningu. Nettóflæðið er hlutfallslega mun breytilegra heldur en kaup og sala og það kann að vera ein af ástæðunum fyrir því að líkanið getur ekki skýrt það.

Að lokum gefa ARCH-liðirnir til kynna jákvæða sjálffylgni í ferveiki afgangslíðanna eða flökt í klösum (að undanskyldum kaupum annarra). Þetta er algengt einkenni fjármálastærða.

Tafla 4

Tímaraðgreining						
Háð breyta	Jafna 1 ARMA-liðir			Jafna 2 ARCH-liðir		Leiðrétt $R^2$
	$C$	$p_1$	$q_1$	$\chi$	$\theta_1$	
Spákaupmenn						
Kaup	$6,42 \cdot 10^8$ (1,46)	0,96 (39,31)***	-0,77 (20,46)***	$5,48 \cdot 10^{17}$ (11,33)***	0,27 (3,47)***	0,30
Sala	$-4,95 \cdot 10^8$ (1,48)	0,96 (41,63)***	-0,79 (15,87)***	$4,64 \cdot 10^{17}$ (8,89)***	0,28 (3,91)***	0,28
Nettókaup	$0,31 \cdot 10^8$ (1,08)	0,10 (0,39)	-0,27 (0,27)	$4,06 \cdot 10^{17}$ (26,56)***	0,09 (1,78)*	0,02
Aðrir						
Kaup	$8,27 \cdot 10^8$ (13,23)***	0,83 (10,15)***	-0,71 (6,29)***	$2,37 \cdot 10^{17}$ (17,28)***	-0,02 (0,87)	0,05
Sala	$-17,3 \cdot 10^8$ (0,72)	0,99 (70,53)***	-0,88 (30,89)***	$2,48 \cdot 10^{17}$ (21,18)***	0,25 (3,78)***	0,02
Nettókaup	$0,36 \cdot 10^8$ (1,07)	-0,18 (0,63)	0,30 (1,06)	$2,80 \cdot 10^{17}$ (15,02)***	0,18 (4,48)***	0,00
Samtals						
Kaup	$1,41 \cdot 10^9$ (4,48)***	0,93 (28,88)***	-0,71 (12,40)***	$8,68 \cdot 10^{17}$ (11,86)***	0,23 (3,81)***	0,24
Sala	$-1,27 \cdot 10^9$ (3,29)***	0,97 (63,08)***	-0,80 (21,27)***	$6,55 \cdot 10^{17}$ (10,28)***	0,40 (4,15)***	0,23
Nettó	$6,78 \cdot 10^7$ (2,73)***	0,60 (3,98)***	-0,72 (5,92)***	$4,57 \cdot 10^{17}$ (17,71)***	0,24 (4,49)***	0,02

t-gildi eru í sviga fyrir neðan stika. t-gildi eru reiknuð samkvæmt Newey West-breytileikafylki fyrir ARMA-stikana og samkvæmt Bollersle og Wolridge-breytileikafylki fyrir GARCH-stikana. Stjórnur merkja við hvaða marktæknistig hægt er að hafna tilgátunni um að viðkomandi stiki sé jafn núlli. \* = 10% marktæknistig. \*\* = 5% marktæknistig og \*\*\* = 1% marktæknistig. Sjálfyfyllnistuðlar voru hvorki marktækir fyrir afgangslíðina né afgangslíðina í öðru veldi. Allar tímarunur reyndust sístæðar samkvæmt bætta Dickey Fuller-prófinu<sup>19</sup>. Gögn eru á daglegri tíðni frá 3/7/2000 til 31/12/2001, samtals 375 athuganir.

### Vöruskipti

Eins og áður hefur komið fram er hlutfall vöruskipta af veltu á gjaldeyrismarkaði mjög hátt í alþjóðlegum samanburði (sjá töflu 3). Í ljósi þessa er líklegt að hægt sé að nota vöruskiptajöfnuð til að skýra kaup og sölu annarra (heldur en spákaupmanna) á gjaldeyri. Þar sem gögn fyrir vöruskiptajöfnuð eru bara til á mánaðarlegri tíðni reyndist nauðsynlegt að leggja saman flæðistærðirnar á mánaðarlegri tíðni. Með þessu móti er hægt að nota 18 gagnapunkta við að meta jöfnur (3), (4) og (5). Þetta eru fáir gagnapunktur og því ber að túlka niðurstöðurnar með nokkurri varúð.

Tafla 5 inniheldur niðurstöður við mat á jöfnum (3), (4) og (5). Samkvæmt jöfnu (3) er ekki hægt að skýra kaup á krónum með aukningu í útflutningi, þ.e.  $\beta_1$  er ómarktækt frábrugðinn núlli. Samkvæmt jöfnu (4) hefur aukning í útflutningi jákvæð áhrif á sölu á krónum, þ.e. stikinn  $\beta_2$  er jákvæður og marktækt frábrugðinn

19. Samanlögð nettókaup beggja hópa yfir tíma voru ekki sístæð samkvæmt bætta Dickey-Fuller-prófinu. Til samanburðar sýna Fan og Lyons 2003 einnig fram á að samanlögð nettókaup á evrum frá janúar 1999 til júní 1999 séu ósístæð.



núlli. Að lokum sýnir jafna (5) að breyting í nettó-útflutningi hefur jákvæð áhrif á kaup á krónum ( $\beta_3$  er jákvæður og marktækt frábrugðinn núlli). Formerki á stikum í jöfnum (4) og (5) eru því eins og búist var við í upphafi en formerki á  $\beta_3$  í jöfnu (3) er öfugt við það sem búist var við í upphafi. En þar sem  $\beta_3$  er tölfræðilega ómarktækt frábrugðinn núll er ekki hægt að taka formerkið bókstaflega. Niðurstöðurnar benda því til þess að það séu ákveðin tengsl milli vöruskipta og viðskipta með íslenskar krónur. Punktarnir fyrir þessar jöfnur eru birt í viðauka (sjá myndir 6 og 7). Af punktaritunum má sjá að það er umtalsverður breytileiki í flæðinu sem ekki er hægt að skýra með vöruskiptum. Hægt er að telja upp ýmsar ástæður fyrir þessum breytileika. Í fyrsta lagi getur verið mismunur á vöruafhendingu og greiðslu, þ.e. vöruskipti á tíma  $t$  endurspeglast ekki í gjaldeyrisviðskiptum á tíma  $t$ . Í öðru lagi eru vöruskipti bara hluti af viðskiptum við útlönd. Í þriðja lagi var flokkunin á spákaupmönnum og öðrum byggð á viðskiptamönnum en ekki einstökum viðskiptum. Það gæti því verið að hluti af

viðskiptum annarra séu gerð út frá spákaupmennsku þótt meirihluti sé vegna utanríkisviðskipta. Þrátt fyrir þessa vankanta þá styðja niðurstöður í töflu 5 þá hugmynd að einhvern hluta af viðskiptum með íslenskar krónur megi skýra með vöruskiptum við útlönd.

**Samantekt**

Markmiðið með þessari rannsókn var að leita skýringa á kaupum og sölu (flæði) viðskiptavina á íslenskum krónum. Notaðar voru tvær aðferðir við að skýra flæðið, annars vegar hefðbundin tímaraðalíkön og hins vegar vöruskiptajöfnuð. Niðurstaðan er sú að það er hægt að skýra um einn þriðja af veltu spákaupmanna með íslenskar krónur með hefðbundnum tímaraðalíkönunum en það er nær vonlaust að skýra veltu annarra með sama hætti. Auk þess eru markverð tengsl milli sölu á krónum (hjá öðrum heldur en spákaupmönnum) og útflutnings enda eru vöruskipti við útlönd um þriðjungur af veltu á millibankamarkaði með íslenskar krónur. Jafnframt er veikt samband milli nettókaupa á íslenskum krónum (hjá öðrum heldur en spákaupmönnum) og nettóvöruskipta við útlönd.

Þessi rannsókn takmarkast við eins og hálfis árs tímabil sem var á ýmsan hátt sérstakt tímabil á íslenskum gjaldeyrismarkaði. Niðurstöðurnar gætu þess vegna verið háðar tímabilinu. Auk þess er lengd tímabilsins mjög takmarkandi þáttur þegar kemur að því að skýra flæði með efnahagsstærðum sem eru í besta falli mældar á mánaðarfresti. Það væri þess vegna hægt að styrkja niðurstöðurnar töluvert með því að útvega gögn sem ná yfir lengri tíma. En þar sem þessi gögn eru almennt talin viðkvæm og alfarið í eigu einstakra viðskiptabanka þá er ekki hlaupið að því að bæta rannsóknina á þennan hátt.

**Viðauki**

Þéttiföll fyrir myndir 1, 2 og 3 eru metin með normaldreifðum kernel þar sem bandvíddin er metin með aðferð Silvermans (1986).

Tafla 5

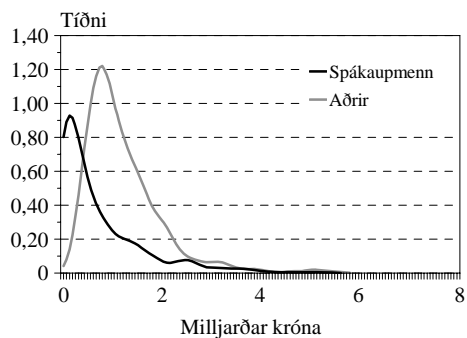
**Samband vöruskipta og flæðis**

	(3)	(4)	(5)
	$\Delta Kaup$ <i>annarra</i>	Háð breyta $\Delta Sala$ <i>annarra</i>	$\Delta Nettókaup$ <i>annarra</i>
Jafna			
Skýribreyta fasti	3,44·10 <sup>8</sup> (0,51)	3,69·10 <sup>8</sup> (0,38)	-2,34·10 <sup>8</sup> (0,45)
$\Delta$ Útflutningur ( $\beta_1$ )	-0,38 (0,88)		
$\Delta$ Innflutningur ( $\beta_2$ )		0,68 (2,43)**	
$\Delta$ (Útfl.-Innfl.) ( $\beta_3$ )			0,31 (1,71)*
Leiðrétt R <sup>2</sup>	0,00	0,13	0,08

t gildi innan sviga (Newey West-breytileikafylki). Stjórnur merkja við hvaða marktæknistig hægt er að hafna tilgátunni um að viðkomandi stíki sé jafn núlli. \* = 10% marktæknistig. \*\* = 5% marktæknistig og \*\*\* = 1% marktæknistig. Punktarnir fyrir jöfnurnar þrjár eru birt í viðauka. Gögn eru á mánaðarlegri tíðni frá 7/2000 til 12/2001, samtals 18 athuganir.

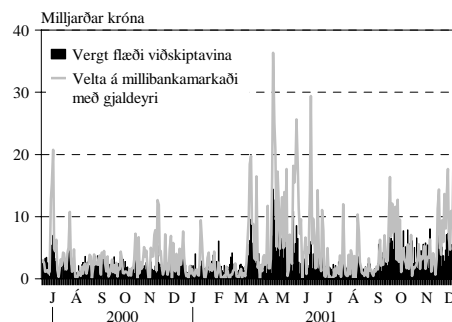
Mynd 2

## Dreifing daglegra kaupa á íslenskum krónum



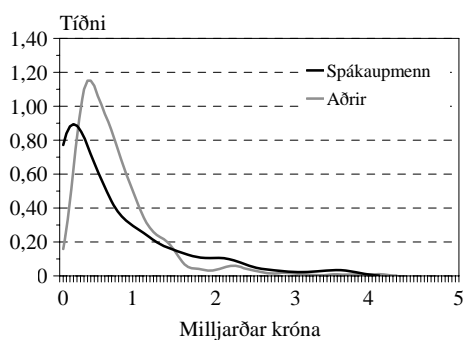
Mynd 5

## Velta á millibankamarkaði með gjaldeyri og vergt flæði



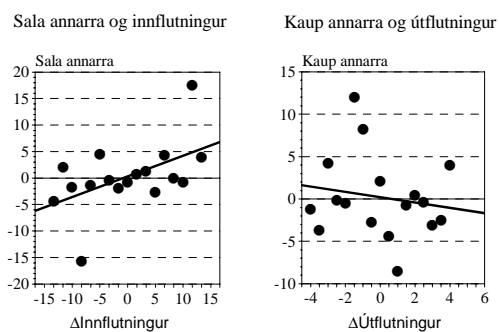
Mynd 3

## Dreifing daglegrar sölu á íslenskum krónum



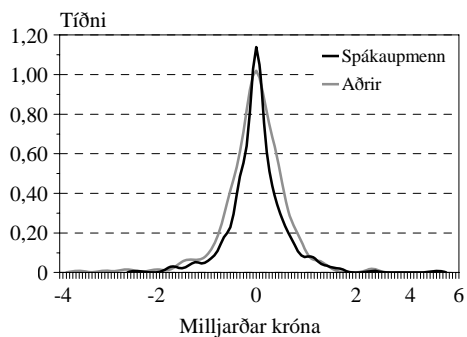
Mynd 6

## Kaup og sala annarra útskýrð með vöruskiptum (sjá jöfnu 3 og 4)



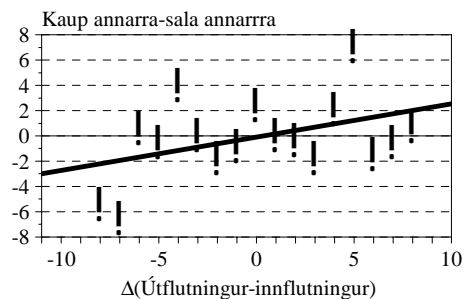
Mynd 4

## Dreifing nettókaupa á íslenskum krónum



Mynd 7

## Nettókaup annarra útskýrð með vöruskiptum (sjá jöfnu 5).



## Heimildaskrá

- BIS, Bank for International Settlements (2002). *Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity 2001 – Final Results*. Basel: Bank for International Settlements.
- Búnaðarbanki Íslands (2002). *Ársskýrsla 2001*.
- Danielsson, J., R. Payne og J. Luo (2002). *Exchange Rate Determination og Inter-Market Order Flow Effects*. Vinnupapír við Financial Markets Group, London School of Economics.
- Evans, M. D. D. og R. K. Lyons (2003). *How Is Macro News Transmitted to Exchange Rates?* Vinnupapír 1. desember.
- Evans, M. D. D. og R. K. Lyons (2002). *Order Flow and Exchange Rate Dynamics*. Journal of Political Economy 110, 170-181.
- Evans, M. D. D. og R. K. Lyons (2004a). *Do Currency Markets Absorb News Quickly?* Vinnupapír 30. júlí.
- Evans, M. D. D. og R. K. Lyons (2004b). *Exchange Rate Fundamentals and Order Flow*. Vinnupapír 29. september.
- Fan, M. og R. K. Lyons (2003). *Customer trades and extreme events in foreign exchange*. Monetary History, Exchange Rates and Financial Markets: Essays in Honour of Charles Goodhart.
- Frankel, J. A. og A. K. Rose (1995). *Empirical Research on Nominal Exchange Rates*. Handbook of International Economics, Elsevier Science. III, 1689-1729.
- Glosten, L. og P. Milgrom (1985). *Bid, ask, and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed agents*. Journal of Financial Economics 14, 71-100.
- Íslandsbanki (2002). *Ársskýrsla 2001*.
- Kaupþing (2002). *Ársskýrsla 2001*.
- Kyle, A.S. (1985). *Continuous Auctions and Insider Trading*. Econometrica 53, 1335-1355.
- Landsbanki Íslands (2002). *Ársskýrsla 2001*.
- Lyons, R. K. (1995). *Tests of Microstructural Hypothesis in the Foreign Exchange Market*. Journal of Financial Economics 39, 321-51.
- Már Guðmundsson, Þórarinn G. Pétursson og Arnór Sighvatsson (2000). *Optimal Exchange Rate Policy: The Case of Iceland*. Central Bank of Iceland. Working papers 8.
- Meese, R. A. og K. Rogoff (1983a). *Empirical Exchange Rate Models of the Seventies*. Journal of International Economics 14, 3-24.
- Meese, R. A. og K. Rogoff (1983b). *The Out-of-Sample Failure of Empirical Exchange Rate Models*. Exchange Rate and International Macroeconomics. J. Frankel. Chicago, University of Chicago Press. 14.
- Payne, R. (2003). *Informed trade in spot foreign exchange markets: an empirical investigation*. Journal of International Economics 61, 307-329.
- Rime, D. (2001). *U.S. Exchange Rates and Currency Flows*. Vinnupapír nr. 4 við Stockholm Institute for Financial Research.
- Seðlabanki Íslands (2002a). *Ársskýrsla 2001*.
- Seðlabanki Íslands (2001). *Gjaldeyrismarkaður á Íslandi. Peningamál 2001/3*.
- Silverman, B.W. (1986). *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*. Chapman & Hall.
- Tryggvi Þór Herbertsson, (2001). *Greinargerð um viðskiptavakt á íslenska gjaldeyrismarkaðinum*. Greinargerð fyrir forsætisráðuneytið sem unnin var af Hagfræðistofnun Háskóla Íslands.

# Hagvöxtur og velferð

Jónas H. Haralz

(Minningar frá námsárum í Svíþjóð)

Ég hóf nám í hagfræði og öðrum þjóðfélagsfræðum við háskólann í Stokkhólmi haustið 1940, en þá hafði ég þegar dvalist í Svíþjóð í tvö ár við annað nám. Fyrsti kennari minn í hagfræði var Tord Palander, sem löngu síðar var leiðbeinandi Guðmundar Magnússonar prófessors í doktorsnámi. Síðar meir voru aðalkennarar mínir þau Karin Kock og Alf Johansson, en hjá hinni fyrrnefndu tók ég munnlegt lokapróf, en varði prófritgerð á málstofu hjá hinum síðarnefnda, sem verði hafði aðalkennari Benjamíns Eiríkssonar nokkrum árum áður. Karin Kock hafði starfað sem hagfræðilegur ráðunautur *Skandinaviska Banken*, en varð síðar hagstofustjóri og ráðherra um skeið. Alf Johansson hafði skrifað doktorsritgerð sína um málefni vinnumarkaðar, en einbeitti sér síðar meir að húsnæðismálum, sem voru einn veigamesti hluti sænskrar félagsmálastefnu. Varð hann forstjóri *Bostadsstyrelsen*, þeirrar ríkisstofnunar sem um þann málaflokk fjallaði.

Þekktastur sænskra hagfræðinga um þessar mundir var Gunnar Myrdal, hvort sem var innan Svíþjóðar eða utan. Hann gegndi þeirri prófessorsstöðu við Stokkhólmsháskóla sem kennari hans, Gustav Cassel, hafði áður skipað, en sú staða var í lagadeild skólans. Hann var því ekki eiginlegur kennari hagfræðistúdenta, en við hlýddum eigi að síður á fyrirlestra hans, auk þess sem hann tók þátt í málstofum hagfræðideildar. Einnig minnst ég hans frá fundum í róttæka stúdentafélaginu *Clarté*, og raunar frá öðrum fundum og samkomum. Hann hreif menn með fljúgandi mælsku sinni, yfirgripsmikilli þekkingu og ljúfmannlegri framkomu. Hins vegar gat verið að nokkrar efasemdir um djúphygli hans vöknudú í hugum áheyrenda þegar beinna persónutöfra gætti ekki lengur.

Annar víðfrægur sænskur hagfræðingur um þessar mundir var Bertil Ohlin, sem ásamt Gunnari Myrdal og Erik Lindahl var upphafsmaður þeirrar hagfræðistefnu sem gengið hefur undir nafninu *Stokkhólmsskólinn*. Hann var prófessor við Viðskiptaháskólann en ekki Stokkhólmsháskóla, svo að hagfræðinemar síðarnefnda skólans höfðu ekki af honum bein kynni. Ég hlustaði hins vegar á erindi sem hann flutti á ýmsum fundum, og fyrir kom að hann tæki þátt í málstofum hagfræðideildar Stokkhólmsháskóla. Sem ræðumaður var hann glöggur og skýr, en bjó ekki yfir samskonar mælsku og Gunnar Myrdal hafði til að bera. Hann sneri sér síðar að stjórnmálum og varð formaður Þjóðarflokksins, *Folkpartiet*, frjálslynds borgaraflokks, við góðan orðstír. Á alþjóðavettvangi er hann nú á dögum þekktastur fyrir kenningar sínar og Eli Heckschers um áhrif gnægðar framleiðsluþátta á útflutning og innflutning (Heckscher-Ohlin-lögmálið).

Veðrabrigða hafði tekið að gæta í sænskri hagfræði síðari hluta þriðja áratugarins. Fram að þeim tíma hafði forustan verið í höndum eldri kynslóðar þar sem þrjá menn bar hæst, David Davidson í Uppsölum, Knut Wicksell í Lundi og Gustav Cassel í Stokkhólmi. Enn fremur mátti í þessum hóp telja hagsögufraeðinginn Eli Heckscher og Gösta Bagge, sem var prófessor í Stokkhólmi áður en hann sneri sér að stjórnmálum og gerðist formaður hægri flokksins. Þessir menn, sem voru í raun fyrsta kynslóð sænskra hagfræðinga, stóðu allir á frjálslyndum, ný-klassískum grunni, enda þótt sjónarmið þeirra væru að ýmsu öðru leyti ólík. Wicksell var þekktur fyrir róttæk þjóðfélagsleg viðhorf, enda þótt hann væri ekki sósíalisti, og hafði meira að segja verið dæmdur til fangelsisvistar fyrir guðlast. Bagge

var hins vegar íhaldsmaður sem aðhylltist frjálslyndi í efnahagsmálum samfara áherslu á félagslega aðstoð. Allir höfðu þessir menn mótast af velgengnisskeiði níttjándu aldar og upphafs þeirrar tuttugustu og af þeirri framfaratru sem þá ríkti. Þeir höfðu talið mikil opinber afskipti af efnahagsmálum á árum fyrri heimsstyrjaldar vera skammvinnt frávik frá eðlilegum lögmálum og stjórnarháttum. Enginn þeirra hafði verið kallaður til ráðuneytis stjórnvalda um efnahagsvanda stjórnaldaráranna, né nokkur þeirra talið það vera í sínum verkahring. Þeir voru musterisverðir hinna heilögu fræða og frá háskólunum sendu þeir að stýrjöldinni lokinni ákall sitt um að hverfa sem fyrst á rétta bráut frjálslegra atvinnu- og viðskiptahátta sem yrðu að byggjast á skjótri endurreisn alþjóðlegs peningakerfis gullmyntfötörens. Í því efni lét Gustav Cassel einkum til sín taka og varð af því kunnur víða um lönd.<sup>1</sup>

Það gat ekki hjá því farið að sú nýja kynslóð sænskra hagfræðinga sem kom fram á sjónarsviðið að stýrjöldinni lokinni liti öðrum augum á veröldina og á hlutverk sitt í þeirri veröld en fyrri kynslóðin hafði gert, hversu mikils sem þeir virtu þessa fyrirrennara sína og kennara. Heimurinn var í uppnámi, ný þjóðlönd höfðu komið til sögunnar, lýðræði og þingræði höfðu rutt sér til rúms, kosningaréttur orðið almennur, hagsmunasamtök látið að sér kveða og róttækur sósíalismi sumstaðar komið til framkvæmda. Enda þótt kenningar ný-klassískrar hagfræði hefðu getað átt við fyrri kringumstæður á annari öld, gætu þær ekki lengur gert grein fyrir þeim veruleika sem við blasti. Umfram allt gæti sú hugmynd ekki lengur átt við að sem mest afskiptaleysi ríkisins af efnahagsmálum væri heilladrýgst. Þvert á móti hlýti áhrifamáttur almennings fyrir tilstyrk lýðræðis og samtaka að koma fram í beitingu ríkisvaldsins til efnahagslegra framfara og félagslegra umbóta. Heimkynni hagfræðinga væru ekki lengur í fila-

beinsturni vísindanna heldur á leikvellingum sjálfum, þar sem þeir gerðust þátttakendur á grundvelli þekkingar sinnar, jafnhliða því sem þeir gerðu skýra grein fyrir vali þeirra markmiða sem þeir bæru fyrir brjósti.

Það rit þar sem þessi viðhorf yngri hagfræðinga komu skýrast í ljós var bók Gunnars Myrdal um vísindi og stjórnarmál í hagfræðinni – *Vetenskap och politik i nationalekonomien*. Kom það út árið 1930, en höfundurinn hafði fengist við það frá því að hann lauk doktorsprófi þremur árum áður. Til þessa verks hafði hann verið eindregið hvattur af félögum sínum, ekki síst Alf Johansson. Einn helsti forustumaður jafnaðarmanna, sem síðar var fjármálaráðherra um langt skeið, Ernst Wigforss, taldi í ritdómi bókina vera þátt í „upppreisn æskunnar“. Um það leyti sem Gunnar Myrdal lauk þessu verki voru lamandi áhrif heimskreppunnar tekin að gera vart við sig í Svíþjóð, og innan tveggja ára voru hann og félagar hans orðnir ötulir samstarfsmenn nýrrar ríkisstjórnar jafnaðarmanna sem stefndi að öflugri viðreisn efnahags og róttækum félagslegum umbótum. Þetta reyndist þeim að sama skapi auðveldara sem þeir höfðu þegar losað sig úr þeim viðjum sem þeir töldu eldri hagfræðikenningar hafa á sig lagt.

Á árunum frá 1932 til upphafs síðari heimsstyrjaldar starfaði hin nýja kynslóð sænskra hagfræðinga að rannsóknnum og tillögum um fjármál ríkisins, peningamál, atvinnumál og margvísleg félagsleg viðfangsefni. Í þessum hópi voru, auk Gunnars Myrdal og þeirra Bertils Ohlin og Eriks Lindahl sem áður voru nefndir, báðir helstu hagfræðikennarar mínir, þau Alf Johansson og Karin Kock. Enn fremur komu til sögunnar yngri menn sem voru að ljúka doktorsnámi á þessum árum og flestir tóku þátt í kennslu, málstofum og umræðufundum í háskólanum, svo sem Dag Hammar-skjöld, Erik Lundberg, Ingvar Svennilson og Torsten Gårdlund. Það ríkti mikil trú á því að með hagfræðilegum rannsóknum og aðgerðum sem á þeim væru byggðar væri unnt að efla framleiðslu og atvinnu, auka hagræðingu í atvinnulífinu, draga úr hagsveiflum og bæta úr þjóðfélagsmeinum. Í því skyni kæmu kenningar ný-klassískrar hagfræði, sem byggðust á einfölduðum og óraun-

1. Wicksell og Cassel voru í þessum efnunum á öndverðum meiddi að því leyti að Wicksell vildi festa krónuna á gömlu gullgengi, líkt og Jón Þorláksson vildi hér á landi, en Cassel vildi setta sig við orðinn hlut og festa gengið á lægra gullgengi, líkt og stýfingarmenn eins og Tryggvi Þórhallsson og Ásgeir Ásgeirsson vildu hér á landi.

hæfum forsendum, að litlum notum. Það yrði að horfast í augu við veruleikann sjálfan og grípa til þeirra ráða sem best virtust henta til þess að ná markmiðum hagsældar og velferðar. Enginn þessara manna var þó sósíalisti í þeim skilningi að telja opinbert eignarhald á framleiðslutækjum og afnám markaðsviðskipta vera nauðsyn. Einkaeign og markaðsviðskipti áttu að haldast, en mikil og fjölbreytileg afskipti ríkisins að koma til sögunnar.

Ríkjandi afstaða til sjálfvirks markaðsbúskapar kemur fram í sögu sem ég heyrði Gunnar Myrdal segja frá heimsókn sinni til Irving Fisher í Yale-háskólanum, einhvern tíma á fjórða áratugnum. Fisher hafði af hugviti sínu byggt jafnvægislíkan af hagkerfinu svipað því sem þeir Walras og Cassel höfðu sett fram. Gekk það fyrir vatnsþrýstingi eftir glerpípum og slöngum þar sem það stóð í kjallara hússins og Fisher sýndi það gestum sínum. Í þetta skipti var það þó eitt-hvað bilað og Fisher lét svo um mælt að það hefði áður verið í góðu lagi en væri nú meir farið að líkjast hinu raunverulega hagkerfi. Væri Fisher farinn að líta slíkum augum á hlutina, við hverju mátti þá búast af yngri mönnum.

Heilmikið hefur verið rætt og ritað um skyldleika þeirra sjónarmiða og kenninga sem hagfræðingar sænska *Stokkhólmskólans* höfðu fram að færa og þeirra sem John Maynard Keynes setti fram um svipað leyti. Einn sænsku hagfræðinganna, Erik Lundberg, sem áður er nefndur og raunar kom nokkuð við sögu íslenskrar hagstjórnar, gerði því máli ítarleg skil í fyrirlesturum sem hann flutti í Ítalíu árið 1981.<sup>2</sup> Lítur hann svo á að þessar kenningar hafi þróast að mestu óháðar hvor annarri, enda þótt viðhorfin væru hin sömu, einkum gagnvart nauðsyn virkrar fjármálastjórnar. Sviarnir hafi þó lagt mesta áherslu á að skýra sveifluhreyfinguna frá þenslu til samdráttar og samdráttar til þenslu, þar sem Keynes hefði einkum beint athyglinni að myndun jafnvægisstöðu þar sem framleiðsluþættir væru ekki fullnýttir. Mér er minnisstætt frá námsárum mínum í Svíþjóð, að svo var litið á þar í landi sem Keynes

hefði ekki mikið til málanna að leggja umfram það sem Sviarnir hefðu þegar sagt.

Aukning opinberra framkvæmda var lykilatriði hinna nýju kenninga. Sú aukning skyldi stuðla að útrýmingu atvinnuleysis, en jafnframt áttu framkvæmdirnar sjálfar að vera mikilvægar fyrir almenna framþróun og velmegun. Margháttaðar opinberar aðgerðir til hagræðingar í atvinnulífínu áttu einnig að koma til sögunnar. Þá var gert ráð fyrir mikilli aukningu opinberra útgjalda til félagsmála, ekki fyrst og fremst til þess að bæta úr bráðri neyð, heldur til þess að koma í veg fyrir að neyðin yrði til. Það átti að stefna að bættu mataræði, meiri hollustu í búsetu og á vinnustöðum, meiri þekkingu í hvívetna, og umfram allt að betri aðbúnaði barna. Þegar atvinnuleysi væri horfið og neyðin stæði ekki lengur fyrir dyrum, myndu barneignir aukast og eðlileg fólksfjöldun koma til sögunnar í stað þeirrar fólksfækkunar sem fram undan væri.

Allt þetta hlaut að kosta mikið fé. Það fé átti að koma frá aukinni framleiðslu og hagnaði er fylgdu vaxandi atvinnu og meiri hagræðingu í atvinnulífínu. Auk þess myndu útgjöld vegna atvinnubóta og annarra neyðarráðstafana hverfa. Ekki ætti að bera kvíðboga fyrir tímabundnum halla í opinberum rekstri er vinnast myndi upp þegar batnaði í ári. En aukning opinberra útgjalda átti þó ekki að vera tímabundin heldur varanleg. Hún hlýti því að leiða til aukinnar skattheimtu, sem myndi skila drýgri árangri til framfara og almenningsheilla en ráðstöfun fjár af hálfu fyrirtækja og einstaklinga sjálfra. Lögð var áhersla á hversu illa væri farið með framleiðsluþætti í samkeppnisþjóðfélagi. Jafnt fjármunir sem vinnuafli væru ýmist ekki nýtt að fullu eða þeim beitt á óhagkvæman hátt. Í erindi sem Gunnar Myrdal flutti í danska hagfræðifélaginu í janúar 1938 lagði hann áherslu á að ný félagsmálastefna liti á útgjöld til félagsmála sem fjárfestingu en ekki kostnað. Þau séu „þjóðfélagsleg fjárfesting í virkum fjármunum“, auk þess sem þau féllu vel að almennri stefnu í efnahagsmálum. Hann léti sér þess vegna upphæðirnar í léttu rúmi liggja. Sem hagfræðingur óttist hann ekki útgjöld sem gætu numið háum upphæðum.<sup>3</sup>

2. Erik Filip Lundberg. *The Development of Swedish and Keynesian Macroeconomic Theory and its Impact on Economic Policy*. Cambridge University Press, 1996.

3. Gunnar Myrdal: *Vägvisare*, bls. 162-165.



Bók þeirra Myrdals-hjónanna, Ölvu og Gunnars, *Kris í befolkningsfrágan*, sem út kom 1934, varð víðfrægur boðberi þessara hugmynda. Gott yfirlit um þær er sömuleiðis að finna í grein sem Gunnar Myrdal skrifaði fyrir bandaríska lesendur árið 1938.<sup>4</sup> Þar gerir hann ráð fyrir að félagslegum aðgerðum sé ekki sérstaklega beint að fjölskyldum sem séu nauðulega staddir, heldur nái þær til allra. Þjóðfélagið taki að sér að sjá barnafjölskyldum fyrir þörfum án tillits til efnahags þeirra. Mikilvægt sé að þessi aðstoð sé fyrst og fremst fölgin í að sjá fyrir þjónustu, en felist ekki í beinum fjárframlögum. Húsnæði sé greitt niður og sömuleiðis matvörur, en heilbrigðisþjónusta og menntun standi ókeypis til boða. Með þessu móti tengist félagsmálafestfnan almennri hagstjórn. Auknar byggingar dragi úr atvinnuleysi og niðurgreiðslur á landbúnaðarafurðum komi umframbyrgðum í lóg. Kostnaður geti verið mikill, en hann myndi að miklu leyti bætast upp af framleiðslu sem annars hefði ekki komið til sögunnar.

Það voru þær skoðanir og viðhorf sem ég nú hefi lýst sem ríkjandi voru meðal sænskra hagfræðinga í lok fjórða áratugarins. Í þeim fölust meir en lítil umskipti frá fyrri sjónarmiðum sem snúist höfðu um skilning á sjálfvirkum gangi markaðarins en ekki um virka stjórn efnahagsmála og félagsmála. Óneitanlega virtist þessi stefnubreyting opna leið til viðureignar við vanda samtímans og gefa vonir um árangur í þeirri viðureign. Hún svaraði kalli tímans. Séð frá sjónarhóli síðari tíma má hins vegar furða sig á því hversu hvatvíslega eldri viðhorfum var varpað fyrir róða og hversu frjállega var byggt á einföldum og lítt raunsæjum forsendum. Lítið tillit var tekið til þess hverju máli pólitísk skilyrði skiptu þegar hagfræðilegar niðurstöður ættu að koma til framkvæmda, hvernig væri tekist á við rétta tíma-setningu aðgerða og hver margvísleg aukaáhrif þeirra gætu orðið. Megináhersla var lögð á notkun ríkisfjármála sem hagstjórnartækis, enda þótt svifasein fjárlagameðferð hlyti að gera slíkt torvelt, og litlir annmarkar voru taldir á að ná jöfn-

uði fjárlaga yfir hagsveiflutímabilið allt í stað eins árs. Innan ríkisfjármála beindist athyglin að opinberum framkvæmdum, þrátt fyrir þann mikla undirbúning sem þær kröfðust, frekar en að skattbreytingum sem hlutu að vera fljótvirkari. Beiting vaxta var að mestu dæmd úr leik, þar sem reynslan var talin sýna að lækkun þeirra væri ekki nægileg örvun til fjárfestingar á krepputímum, né hækkun þeirra nægileg til aðhalds þegar betur áraði. Náin og góð samvinna fjármálaráðherra, Ernst Wigforss, við hina nýju kynslóð hagfræðinga átti sinn þátt í því hversu lítið tillit var tekið til pólitískra vandkvæða. Einn fulltrúi hinnar eldri kynslóðar, Eli Heckscher, benti þó snemma á það hversu óraunsætt væri að búast við því að ríkisútgjöld, sem þanin hefðu verið á krepputímum, myndu verða dregin saman í uppsveiflunni.

Ekki er unnt að segja að mikil reynsla hafi verið komin á hina nýju hagstjórnarstefnu þegar síðari heimsstyrjöldin braust út. Svo gat virst sem góður hagvöxtur Svíþjóðar síðari hluta fjórða áratugarins, ásamt litlu atvinnuleysi og traustum viðskiptajöfnuði, bæri eindreginn vott um árangur stefnunnar. Á því hefur hins vegar lengi verið skilningur að það hafi verið gengislækkun sænsku krónunnar, sem knúin var fram af ytri ástæðum snemma á áratugnum, ásamt hagstæðum viðskiptakjörum og styrk sænskra útflutningsfyrirtækja, sem úrslitum réð. Aðgerðir stjórnvalda voru of smáar í sniðum og komu of seint til sögunnar til að skipta sköpum í uppsveiflunni.<sup>5</sup> Hitt er svo annað mál að þessar aðgerðir lögðu grundvöllinn að því velferðarríki sem óx og dafnaði áratugina eftir styrjöldina.

Einnig er vert að benda á að hinar nýju kenningar mótuðu ekki stefnu Ríkisbankans í peningamálum fyrir en á síðari hluta fjórða áratugarins. Þegar gullmyntfóturinn brast árið 1931, voru þrjár hagfræðingar hinnar eldri kynslóðar kallaðir til ráða, þeir David Davidson, Gustav Cassel og Eli Heckscher. Á grundvelli kenninga sem Knut Wicksell hafði sett fram um aldamótin 1900

4. Population problems and policies. *Vägvisare*, bls. 165-172.

5. Þetta var einnig skoðun Gunnars Myrdal í yfirliti um sænska hagþróun sem hann skrifaði árið 1976. (*Vägvisare*, bls. 423).

lögðu þeir til að Ríkisbankinn beitti vöxtum eindregið til þess að halda verðlagi stöðugu. Fól þetta fyrst í stað í sér lækkun vaxta, og þar með gengis sænsku krónunnar á tímum verðhjöðnunar. Þessari stefnu var fylgt fram af Ríkisbankanum næstu árin, og mun það hafa verið í fyrsta skipti sem seðlabanki setti sér stöðugleika verðlags að meginmarkmiði. Hinn nýi fjármálaráðherra, Ernst Wigforss, og ráðunautar hans úr hópi hinna yngri hagfræðinga, fundu þessari stefnu það til foráttu að hún beindi ekki athyglinni að aukinni atvinnu né heldur að samræmingu við stjórn fjármála. Þetta tvennt var felld inn í stefnuna í peningamálum þegar hún kom til endurskoðunar árið 1937, enda þótt stöðugleiki verðlags væri enn talinn höfuðmarkmiðið. Nú á síðustu árum, þegar seðlabönkum um allan heim hefur verið gert að miða stefnu sína við tiltekið lágt stig verðbólgu með vexti að helsta vopni, hefur reynsla Svía í þessu efni og sá þáttur sem hagfræðingar áttu í að móta stefnuna vakið verðskuldaða athygli.<sup>6</sup>

Á styrjaldarárunum voru sænskir hagfræðingar önnur kafnir við þá opinberu stjórn efnahagsmála, í almennum sem einstökum atriðum, sem ástandið krafðist. Var þetta ólíkt því sem verið hafði á árum fyrri heimsstyrjaldar þegar fyrirrennarar þeirra höfðu hvergi nærri slíku komið, en lögfræðimenntaðir embættismenn verið að verki. Þegar kemur fram á árið 1943 er farið að íhuga skipulega hvað við geti tekið að stjórninni lokinni. Sérstök nefnd verkalyðshreyfingarinnar – *Arbetarrörelsens efterkrigsråd* – hóf það ár störf í þessu skyni. Áttu Myrdals-hjónin sæti í þessari nefnd, en starf hennar leiddi til stefnuskrár sem sænski jafnaðarmannaflokkurinn samþykkti árið eftir. Það ár, 1944, tók svo til starfa nefnd á vegum ríkisins – *Kommissionen för efterkrigsplanering* – undir forsæti Gunnars Myrdal og sendi hún frá sér einar tíu meiriháttar skýrslur á árunum 1944 til 1945, auk ýmissa álitsgerða. Í þessari nefnd, eða á hennar vegum, störfuðu ýmsir þeirra hagfræðinga, sem áður eru

nefndir, þeirra á meðal Karin Kock og Alf Johansson.

Um þetta leyti verður Gunnar Myrdal mjög áhrifaríkur í sænskum stjórnámálum. Auk þeirra nefndarstarfa, sem þegar er getið, tekur hann sæti á þingi og er kjörinn í stjórn þjóðbankans – *Riksbanksfullmäktige*. Sömuleiðis tekur hann að sér ritstjórn tímarits jafnaðarmannaflokksins, *Tiden*. Í júlí 1945 verður hann viðskiptaráðherra í nýrri ríkisstjórn jafnaðarmanna sem tók við af þeirri þjóðstjórn er setið hafði á styrjaldarárunum. Það var eindregin skoðun Gunnars Myrdal á þessum tíma að ástand mála á árunum eftir stjórnaldina yrði eins konar framhald af því ástandi sem ríkjandi hafði verið á kreppuárunum upp úr 1930. Hann varaði við bjartsýni um þróun heimsmála og bjóst við alvarlegri kreppu ekki allöngu eftir að stjórnaldinni lyki.<sup>7</sup> Í því efni byggði hann á áliti og útreikningum ýmissa nafnkunnra bandarískra hagfræðinga. Mér er minnstætt að heyra hann lýsa þeirri skoðun að slík kreppa gæti sameinað einkenni hinnar snörpu kreppu ársins 1921, að fyrri heimsstyrjöld lokinni, og hinnar langvarandi kreppu fjórða áratugarins. Hún yrði með öðrum orðum bæði djúp og langvinn. Stafaði þetta ekki síst af þeirri ótrúlegu framleiðslugetu sem orðið hefði til í Bandaríkjunum á styrjaldarárunum, sem ekki myndi reynast unnt að hagnýta nema með viðtækum og öflugum opinberum aðgerðum.

Almennum viðhorfum sínum og hinnar nýju ríkisstjórnar lýsir Gunnar Myrdal vel og ítarlega í erindi sem hann flutti á fundi samtaka verslunarmanna í Stokkhólmi skömmu eftir að hann tók við ráðherraembætti.<sup>8</sup> Ætlunin væri að beita áhrifum ríkisins markvisst til þess að efla atvinnulíf, breikka ábyrgðina á stjórn þess og jafna skiptingu þess afrakstrar sem það léti í té. Slík viðleitni sé óhjákvæmileg afleiðing almenns kosningaréttar, sem seint og um síðir hafi komist á. Henni muni verða fylgt eftir af borgaralegum stjórnámálaflokkum ekki síður en af jafnaðarmönnum og hún muni ná til allra greina þjóð-

6. Sjá Claes Berg, Lars Jonung í *Pioneering price level targeting. The Swedish Experience 1931-1937*. Journal of Monetary Economics 43 (1999).

7. Sbr. bókina *Varning för fredsoptimism*, 1944.

8. Erindi í Stockholms köpmannaförening, 8. janúar 1946 (*Vägvisare* bls. 244-263).

mála. Þróunin stefni í átt til stéttlauss þjóðfélags, þar sem völdin yfir atvinnulífinu geti ekki verið einvörðungu í höndum fjármagnseigenda, heldur hljóti margvísleg áhrif ríkisins að koma til sögunnar, jafnhliða áhrifum starfsmanna fyrirtækjanna sjálfra. Styrjaldir og kreppur, auk mikils vaxtar einstakra fyrirtækja sem náð hafi tökum á markaðnum, hafi neytt ríkið til afskipta af atvinnulífinu, sem þó hafi verið óskipuleg og tíma-bundin. Þessa muni gæta í enn ríkara mæli nú, að styrjöldinni lokinni. Krafa um skipulagningu – *planhushállningu* – feli í sér samræmingu óhjákvæmilegra ríkisafskipta á skynsamlegan og réttlátan hátt, er komi í stað þeirrar sjálfvirku stjórnar markaðarins sem ekki fái lengur staðist. Sú skipulagsstjórn eigi ekki að byggjast á margvíslegum og flóknum fyrirmælum um einstök atriði er snerti daglegt líf manna, heldur á því að ná tökum á meginþáttum hagþróunar, peningamálum, opinberum fjármálum, framleiðslu, utanríkisviðskiptum og hagnýtingu náttúruauðlinda. Eignarréttur á atvinnutækjum fái nýtt innihald þegar eigendurnir fari að lita á sig sem ráðsmenn sem beiti valdi sínu ekki einvörðungu í eigin þágu heldur jafnframt í þágu þeirra sem starfi hjá fyrirtækinu, þeirra sem neyti afurða þess og þeirra sem starfsemi þess að einhverju öðru leyti snerti, í raun og veru í þágu alls þjóðfélagsins. Full atvinna, sem nú, að styrjöldinni lokinni, sé orðið viðurkennt markmið allra stjórnámálaflokka, geti ekki náðst nema á grundvelli slíkrar skipulagningar. Fyrir hennar sakir geti atvinna haldist á háu og jöfnu stigi. Skattheimta þurfi þá jafnframt að vera mikil vegna félagslegra umbóta, en á móti því komi að vextir verði lægri en áður hafi tíðkast. Aukin hlutdeild starfsmanna í afrakstrinum, fyrir atbeina verkalýðsfélaga, og aukin áhrif þeirra á stjórn fyrirtækja, þurfi einnig að koma til. Upplýsingar um stöðu fyrirtækjanna þurfi því að verða fyllri en áður og berast í hendur starfsmanna og til ríkisins ekki síður en til fjármagnseigenda. Aukið atvinnulýðræði sé brýn nauðsyn eigi full atvinna ekki að leiða til varanlegrar verðbólgu. Eiginleg þjóðnýting þurfi hins vegar ekki að koma til sögunnar nema sérstakar ástæður séu fyrir hendi, svo sem misbeiting á einokunaraðstöðu eða nauðsyn á hagkvæmri nýtingu náttúruauðlinda.

Það sem hér hefur verið rakið á grundvelli erindis Gunnars Myrdal frá ársbyrjun 1946 var hin róttæka stefnuskrá sænskra jafnaðarmanna sem nýmynduð ríkisstjórn þeirra var að búa sig undir að framkvæma um það leyti sem ég sneri heim til Íslands sumarið 1945. Veturinn áður, þann síðasta sem ég dvaldi í Svíþjóð, hafði ég fyrir tilmæli tveggja sænskra vina minna í *Clarté* gengið í eitt af flokksfélögum jafnaðarmanna í Stokkhólmi og tekið að mér að leiðbeina leshring þar sem hin nýja stefnuskrá var til umræðu. Mikillar andstöðu gætti fljótlega gegn fyrirætlunum jafnaðarmanna frá borgaraflokkunum og viðskiptalífinu. Stóðu hatrammar deilur um þessi mál á árunum 1945 til 1948, þar sem bók F. A. Hayeks, *Leiðin til ánaúðar*, kom nokkuð við sögu. Töldu andstæðingar jafnaðarmanna að sú stefna sem mörkuð hafði verið myndi fela í sér sivaxandi og þjakandi ríkisafskipti af atvinnulífinu og leiða til stöðvunar hagvaxtar og almenns ófrelsis. Ég minnst þess að hlusta á snarpar umræður í útvarpinu sumarið 1945, rétt áður en ég fór frá Svíþjóð, á milli tveggja kennara minna er nú stöðu á öndverðum meiði, þeirra Herberts Tingsten, er verið hafði í flokki jafnaðarmanna en var nú fulltrúi frjálslyndra sjónarmiða, og Karinar Kock, sem staðið hafði að mótnun hinnar nýju stefnu. Féll mér þungt hversu grátt Tingsten tókst að leika Karinu Kock með beittum málflutningi sínum, en ég var að sjálf-sögðu hliðhollur sjónarmiðum hennar. Gunnar Myrdal var í fylkingarbrjósti jafnaðarmanna í baráttunni. Sem viðskiptaráðherra beitti hann sér fyrir að opna viðskipti Svía austur á bóginn, ekki síst með tilliti til þeirrar kreppu er hann bjóst við að skylli á í Bandaríkjunum og von bráðar myndi ná til Vestur-Evrópu. Það átti svo síðar meir fyrir þeim Hayek og Myrdal að liggja að deila Nóbelsverðlaunum í hagfræði árið 1974.

Hér var í sannleika sagt tekist á um grundvallaratriði og var baráttan ein hin svæsnasta sem stóð í Svíþjóð á tuttugustu öldinni. Henni lauk þó von bráðar með þeim óvæntu úrslitum að lítið varð úr hinum miklu fyrirætlunum jafnaðarmanna. Heimskreppan skall ekki á og sænskt atvinnulíf stóð sig með ágætum í alþjóðlegri samkeppni án þeirrar skipulagningar og hagræðingar, undir forystu ríkisins, sem talin hafði verið nauð-

synleg. Enda þótt setja yrði innflutningshöft árið 1947, vegna tímabundins skorts á bandarískum dollurum, reyndist unnt að léttja smátt og smátt á margvíslegum hömlum styrjalðaráranna og Svíar urðu brátt þátttakendur í þeirri efnahagssamvinnu Evrópu sem Bandaríkin beittu sér fyrir í tengslum við Marshallaðstoðina. Fram undan var hið mikla velgengnisskeið áráranna eftir styrjöldina sem nefnt hefur verið „blómaskeiðið síðara“ og stóð í meira en tuttugu ár.<sup>9</sup> Mikill hagvöxtur þessara ára renndi stóðum undir þróun almenns velferðarkerfis í Vestur-Evrópu án þess að til þyrfti að koma sú margvíslega skipulagning og stjórnun sem menn höfðu gert sér í hugarlund. Sænskir jafnaðarmenn sannfærðust um að þau markmið sem þeir báru fyrir brjósti gætu náðst án róttækra umbreytinga og stefnuskráin umdeilda var lögð til hliðar. Gunnar Myrdal hvarf af vettvangi sænskra stjórn mála árið 1947 og tók við stjórn nýrrar stofnunar Sameinuðu þjóðanna, Efnahagsmálanefndar Evrópu – *Economic Commission for Europe* – sem stuðla átti að efnahagssamvinnu innan álfunnar. Úr starfi hennar varð þó ólíkt minna en ráð hafði verið fyrir gert, þegar hin mikla efnahagsaðstoð Bandaríkjanna ásamt forystu þeirra um efnahagsumbætur kom til sögunnar.

Það var hinn gamli vinur og félagi Myrdals frá því á kreppuárunum fyrir styrjöldina, Bertil Ohlin, sem nú reyndist áhrifamestur við mótun efnahagsstefnu landsins. Hann hafði ásamt öðrum hagfræðingum Stokkhólmsskólans verið fylgjandi einbeittum aðgerðum í fjármálum og peningamálum til að vinna bug á kreppunni, en hafði jafnframt staðið föstum fótum á grundvelli frjáls athafnalífs. Hann hafði nú tekið við formennsku í hinum frjálslynda Þjóðarflokki og beitti sér ótullega gegn skipulagsáformum jafnaðarmanna. Varð flokki hans vel ágengt í kosningum 1948, enda þótt stjórn jafnaðarmanna héldi velli. Með þeim úrslitum og því sem gerðist á alþjóðavettvangi reyndist baráttan útkljáð um stefnumörkun áráranna eftir styrjöldina.

9. Einkum hefur franska heitið *La deuxième belle époque* verið notað um þetta skeið, og á samanburðurinn við fyrra blómaskeið þá við lok nítjándu aldar og upphaf hinnar tuttugustu.

Á árunum frá 1948 fram undir 1970, á blómaskeiðinu síðara, sker efnahagsstefna Svía sig ekki í verulegum mæli frá stefnu annarra vestrænna iðnríkja. Almennri stjórn peningamála og fjármála var beitt í því skyni að viðhalda stöðugleika og örva hagvöxt. Þrátt fyrir pólitískt fylgi við lágvaxtastefnu, beitti Ríkisbankinn vöxtum sem hagstjórnartæki frá árinu 1957. Áhersla var lögð á sem frjálsust alþjóðaviðskipti og Svíar gerðust, ásamt Bretum, forustuþjóð í Friverslunarsamtökum Evrópu, *EFTA*. Á vinnumarkaðnum tókst samstaða á milli stórfyrirtækja og verkalyðshreyfingar um samræmda launastefnu sem stefndi að jöfnun launa og stjórnvöld studdu með því að greiða fyrir hreyfanleika vinnuafis. Þetta var talið sænskt sérkenni, sem gæti verið öðrum þjóðum til fyrirmyndar. Á grundvelli styrkrar efnahagsstöðu var margvísleg félagsleg velferð aukin og eflað, en í því efni tóku Svíar brátt forystu á meðal iðnríkjanna.

Þau alvarlegu mistök sem urðu í mati hagfræðinga víða um heim á hagþróun áráranna eftir styrjöldina eru ekki einstök í sinni röð. Þau voru hliðstæð þeim mistökum sem fyrri kynslóð hagfræðinga hafði orðið á í upphafi heimskreppunnar 1929. Líkt og fyrri mistökin byggðust á trú á óbreyttum skilyrðum sjálfvirks markaðsbúskapar, byggðust síðari mistökin á sannfæringu um að skilyrði kreppuáranna myndu að nýju koma til sögunnar að styrjöldinni lokinni. Í áðurnefndum fyrirlesturum sínum á Ítalíu árið 1981 nefnir Erik Lundberg þrjú meginatriði sem lágu þessu til grundvallar. Í fyrsta lagi hefði verið talið að markaðskerfið gæti ekki tryggt fulla atvinnu. Í öðru lagi var litið svo á að alþjóðaviðskipti væru ótrygg og þeim hætt við snöggum afturkipp. Í þriðja lagi var búist við að fjárfesting fyrirtækja yrði mjög sveiflukennnd, auk þess sem hún beindist í aðra átt en þarfir til lengri tíma útheimtu. Af þessu hefðu í Svíþjóð verið dregnar þær ályktanir að rétt væri að tryggja stöðu landsins með auknum viðskiptum við sósíalistaríki Austur-Evrópu og að skipuleggja fjárfestingu með tilliti til framtíðar sjónarmiða í stað ábatavonar til skamms tíma. Því má bæta við þessa greiningu Lundbergs að nægilegt tillit var ekki tekið til þeirrar miklu duldu eftirspurnar, vegna

bæði neyslu og fjárfestingar, sem hlaðist hafði upp á styrjalðarárunum, né heldur til hugsanlegs árangurs þeirrar endurreisnar alþjóðlegs peningakerfis og alþjóðlegra viðskipta sem var að hefjast undir forystu Bandaríkjanna. Um hættuna á verðbólgu var lítið sinnt, enda þótt hún hefði verið eitt helsta áhyggjuefni undanfarinna styrjalðarára.

Á tíma þeirra átaka í sænskri hagstjórn og sænskum stjórnámálum sem hér hefur verið lýst stóð yfir mesta framfaraskeið sem um getur í sænskri hagsögu, og um leið eitt mesta framfaraskeið sem um getur meðal nokkurrar þjóðar. Á fyrria helmingi tuttugustu aldar jókst sænsk þjóðarframleiðsla á mann um 2,5% á ári, en það felur í sér tvöföldun á tuttugu og átta árum og næstum því fjórföldun á þessu fimmtíu ára skeiði. Á þessum sama tíma, frá því um aldamótin fram til 1950, var hagvöxtur á mann meir en þriðjungur hraðari í Svíþjóð en hann var í sextán helstu iðnríkjum heims að meðaltali. Frá því að hafa verið eftirbátur flestra þessara landa á níttjándu öld tók Svíþjóð að vaxa hraðar en þau upp úr 1890, náði meðalframleiðslu þeirra á árum fyrri heimsstyrjaldar og var komin í fremstu röð um miðja tuttugustu öldina.<sup>10</sup>

Því fer fjarri að fræðimönnum hafi tekist að gefa einhlítar skýringar á þessum ævintýralegu framförum. Um það þarf þó ekki að fara í neinar grafgötur að þær gerðust á grundvelli markaðsbúskapar og mikilla alþjóðlegra viðskipta án þess að til þyrftu að koma þau róttæku og margvíslegu afskipti ríkisins sem margir hagfræðingar og stjórnmálamenn gerðu sér í hugarlund, einkum upp úr 1930. Þegar kemur fram yfir miðja tuttugustu öldina breytist hins vegar veður í lofti. Svíar skara þá ekki lengur fram úr og hætta fyrir en varir að hafa í fullu tré við önnur iðnríki. Þetta verður einkum áberandi þegar kemur fram yfir 1970, og upp úr 1990 er þjóðarframleiðsla á mann komin niður fyrir meðaltal iðnríkjanna sextán og hagvöxtur er svo til enginn. Skýringar á þessari aftur-

för í samanburði við aðrar þjóðir eru ekki einhlítar frekar en skýringar á framförumum áður. Hið mikla afl tæknilegrar nýsköpunar virtist þrotið sem staðið hafði að baki miklum vexti fyrirtækja, stórra sem smárra, fyrir á öldinni. Í kreppunni sem varð upp úr 1970 freistaðist ríkið til þess að styðja og styrkja iðngreinar og fyrirtæki sem ekki gátu lengur séð sér farborða, en þar með tafðist aðlögun og nýskipan. Samhliða þessu var þrengt að fyrirtækjum með lögum og reglum um fastráðningu starfsfólks og um rétt þess til meðákvörðunar, auk þess sem launþegasjóðum var komið á fót sem áttu að eiga hlut í fyrirtækjunum. Þetta leiddi til þess að stórfyrirtækin fluttu starfsemi sína æ meir út fyrir landsteinana, uns svo var komið undir lok tíunda áratugarins að tveir þriðju hlutar starfslíðs þeirra var utan Svíþjóðar.<sup>11</sup>

Þegar Gunnar Myrdal í lok áttunda áratugarins velti fyrir sér þeim vanda sem Svíar áttu við að glíma, var honum í mun að líta svo á að þróun velferðarríkisins, sem þá hafði náð lengra í Svíþjóð en í öðrum iðnaðarlöndum, ætti ekki hlut að máli.<sup>12</sup> Það er þó erfitt að gera sér annað í hugarlund en að það hljóti að hafa áhrif á hagvöxt þegar opinber útgjöld aukast úr 31% af þjóðarframleiðslu í 66%, að miklu leyti í því skyni að flytja tekjur á milli þjóðfélagsþegnanna. Einmitt þetta gerðist í Svíþjóð á milli árána 1960 og 1995. Síðarnefnda árið voru þessi útgjöld, og þar með einnig skattar, þriðjungur hærra samanborið við þjóðarframleiðslu en í áður nefndum sextán iðnríkjum að meðaltali. Árið 1960 hafði þetta hlutfall hins vegar verið svipað í Svíþjóð eins og í þessum löndum. Ekki er þó við ofvöxt velferðarkerfisins einan að saka. Öldrun þjóðarinnar, sem gætti fyrir og meir í Svíþjóð en í öðrum iðnríkjum, dró úr hagvexti og jók opinber útgjöld. Þetta var einmitt það sem Myrdals-hjónin höfðu lýst eftirminnilega og varað við í bók sinni *Kris í befolkningsfrágan* 1934.

Einn af sænskum félögum mínum á Svíþjóðarárunum var Krister Wickman. Við kynntumst í stúdentafélaginu *Clarté* og var vel til vina síðustu

10. Lena Anderson-Skog og Olle Krantz: *Omvandlingens sekel*, bls. 68-72. Löndin sem samanburðurinn nær til eru Ástralía, Austurríki, Bandaríkin, Bretland, Danmörk, Finnland, Frakkland, Holland, Ítalía, Japan, Kanada, Noregur, Sviss, Svíþjóð og Þýskaland.

11. Sama rit, bls. 89.

12. *Vägvisare*, bls. 418.

tvö árin sem ég var í Svíþjóð. Ég var þá að kynna mér heimspeki, sem var um þær mundir aðalviðfangsefni Kristers, en auk þess voru stjórn mála- viðhorfin okkur sameiginleg. Krister Wickman sneri sér síðar að hagfræði og varð von bráðar áhrifamaður um hagstjórn og stóð framarlega í flokki jafnaðarmanna. Hann gegndi störfum sem iðnaðarráðherra og utanríkisráðherra og tók að lokum við stöðu aðalbankastjóra sænska þjóðbankans. Hann kom í heimsókn hingað til lands skömmu eftir 1980, í boði Seðlabanka Íslands, en þá hafði hann einmitt látið af störfum heima fyrir. Gafst okkur þá færi til að rifja upp gamlar minningar og fjalla um stöðu heimsmála, sem um þær mundir var heldur kvíðvænleg. Mér er minnstætt að í bréfi sem hann skrifaði mér eftir heimsóknina komst hann svo að orði að sænska efnahagskreppan virtist standa dýpri rötum en nokkurn hefði grunað.

Það er ekki fyrr en í upphafi síðasta áratugar aldarinnar sem Svíar bregðast eindregið við vanda sínum. Breytt var um stefnu í peningamálum, fjármálum og atvinnumálum og stefnt að aðlögun að nýjum aðstæðum á alþjóðavettvangi jafnt sem heima fyrir. Sjálfstæður seðlabanki rak ótraudur hávaxtastefnu, þegar það var talið eiga við, og stefnt var að árlegu jafnvægi í fjárlögum án tillits til stöðu hagsveiflunnar. Í veigamiklum atriðum eftirlauna- og heilbrigðismála kom velferðarstefnan til endurskoðunar. Landið gerðist aðili að Evrópusambandinu og stefndi að því að taka upp hina sameiginlegu mynt þess, evruna, enda þótt á því hafi orðið bið. Hvort sem það var þessum breytingum að þakka, eða hvort önnur atriði hafi komið til sögunnar, tók hagvöxtur að aukast að nýju á síðustu árum aldarinnar og varð nokkru meiri en almennt gerðist innan Evrópusambandsins. Verulegt atvinnuleysi hefur hins vegar haldist.

Vorið 2004 kom ég í stutta heimsókn til Svíþjóðar. Svo vildi til að einmitt um það leyti hélt sænski jafnaðarmannaflokkurinn nokkurra daga aukaping sem unnt var að fylgjast vel með í sjónvarpi. Talið var að þingið hefði upphaflega átt að

vera til undirbúnings þeim umskiptum í forystu flokksins að Anna Lindh tæki við af Göran Persson. Vegna hörmulegs fráfalls hennar gat þetta þó ekki orðið og snerist þingið því um stefnumál en ekki forystuskipti. Einkunnarorðin sem við blöstu á mikilfenglegum veggspjöldum voru hagvöxtur og velferð – *För tillväxt och välfärd*. Að hagvöxtur var nefndur á undan velferðinni var sjálfsagt ekki tilviljun, heldur vottur um þann skilning að hagvöxtur sé forsenda velferðar. En hvernig hugsaði flokkurinn sér þá að efla mætti hagvöxtinn svo að velferðin blómgaðist? Um þetta hafði þingið í raun sáralítið að segja. Það voru fyrst og fremst skattamál sem sett voru á oddinn, en þó ekki neitt fráharf frá þeirri háskattastefnu sem tengist miklum útgjöldum til velferðar. Helstu atriðin voru niðurfelling eignarskatts, nokkur slökun á sköttun fyrirtækja og lækkun jaðarskatta einstaklinga með lágar tekjur, í því augnamiði að örva inngöngu á vinnumarkaðinn. Jafnvel um þessi atriði lágu þó ekki fyrir ákveðnar tillögur, þar sem ekki hafði enn tekist að ná um þær samstöðu við þá bandalagsflokka ríkisstjórnarinnar sem standa til vinstri við jafnaðarmenn. Lögð var áhersla á stuðning við smá fyrirtæki og meðalstór, sem mestan þátt eiga í atvinnuaukningu. Lítið kom þó fram um það í hverju sá stuðningur ætti að vera fölginn. Á stórfyrirtækin var ekki minnst, enda voru þau lítt vinsæl um þessar mundir vegna fjármálahneyksla, auk þess sem starfsemi þeirra fer að miklu leyti fram utan Svíþjóðar. Allt bar þingið vott um það hversu erfitt reynist að samræma markmið hagvaxtar og velferðar og hversu djúpstæð kreppa sænska velferðarríkisins enn er, þrátt fyrir þær umbætur sem orðið hafa.

Í lok þingsins risu fulltrúar á fætur og sungu hinn gamla baráttusöng jafnaðarmanna – *Fram þjáðir menn í þúsund löndum, sem þekkið skortsins glímutök*. Mér fannst ég sem snöggvast vera staddur snemma á liðinni öld þegar menn dreyndi fagra drauma, sem þrátt fyrir allt hafa orðið að veruleika, þótt með öðrum hætti hafi reynst en menn þá gerðu sér í hugarlund.



---

### Heimildaskrá

- Gunnar Myrdal (1998). *Vägvisare*. Texter i urval och kommenterade av Örjan Appelquist och Stellan Anderson. Norstedts.
- Erik Filip Lundberg (1996). *The Development of Swedish and Keynesian Macroeconomic Theory and its Impact on Economic Policy*. Cambridge University Press.
- Lena Anderson-Skog og Olle Krantz (ritstj.) (2002). *Omvandlingens sekel*. Perspektiv på ekonomi och samhälle i 1900-talets Sverige. Studentlitteratur, Lund.
- Rolf G. Henriksson (ritstj.) (1987). *Konjunkturinstitutet under Erik Lundbergs Tid*. Tillbakablickar vid 50 årsjubileet. Stockholm.
- Claes Berg, Lars Jonung. *Pioneering price level targeting. The Swedish Experience 1931-1937*. Journal of Monetary Economics 43 (1999).

# Nóbelsverðlaunin í hagfræði árið 2004

## Ósamkvæmni, hagstjórn og drifkraftar hagsveiflna

Grein af vef Nóbelsstofnunarinnar í þýðingu Sveins Agnarssonar

*Ágrip:* Nóbelsverðlaunin í hagfræði árið 2004 féllu Finn Kydland og Edward Prescott í skaut fyrir rannsóknir þeirra á tveimur náskyldum sviðum þjóðhagfræði: hagstjórn og hagsveiflum. Tvímenningarnir bentu á að vegna þess að til staðar væri grundvallarmisbrestur, svokallaður ósamkvæmnivandi, gætu stjórnvöld átt erfitt með að stjórna efnahagsmálum á þá leið sem heppilegast væri frá sjónarhóli þegnanna. Þau yrðu að fylgja trúverðugri stefnu en það gæti orðið þrautin þyngrri að hvika ekki frá fyrri stefnu og stjórna með geðþótta. Þeir urðu einnig fyrstir til að sýna hvernig breytingar í tækniþróun, sem er stór þáttur í framleiðni og langtímahagvexti, hefðu ekki aðeins áhrif á hagkerfið til lengri tíma lítið heldur einnig í brád. Þau líkön sem Kydland og Prescott notuðu til að skoða samband tæknibreytinga og hagsveiflna byggðust á traustum rekstrarhagfræðilegum grunni og sú aðferðafræði sem lá að baki líkani þeirra gerbreytti sýn hagfræðinga á haglíkanagerð. Rannsóknir þeirra hafa bæði haft mikil áhrif á fræðilegar rannsóknir og ekki síður hagfræðilega ráðgjöf og hagstjórn.

*Lykilorð:* Ósamkvæmni, trúverðugleiki, hagstjórn, tæknibreytingar, framboðsskellir, hagsveiflur.

*JEL:* E32, E61.

## 1. Inngangur

### 1.1 Bakgrunnur

Á fyrstu árum eftir seinna stríð var keynesismi alls ráðandi í þjóðhagfræðilegri hugsun. Grunnsteifið í þeim fræðum var að skammtímasveiflur í framleiðslu og atvinnustigi mætti einkum rekja til breytinga í heildareftirspurn, þ.e. vilja fjárfesta til að ráðast í framkvæmdir og neytenda til að kaupa vöru og þjónustu. Vandí hagstjórnar fælist í að stjórna þessari heildareftirspurn og reyna þannig að koma í veg fyrir sviptingar í framleiðslu. Þessar hugmyndir byggðust á biturri reynslu kreppuára fjórða áratugarins þegar mikill og viðvarandi samdráttur heltók hagkerfi hins vestræna heims: framleiðsla féll, atvinna minnkaði og nýting fjármuna dróst saman. Að mati keynesískra hagfræðinga hafði kreppan sýnt svart á hvítu hve óstöðugt hið frjálsa markaðskerfi væri, og þess vegna væri því ekki treystandi einu og sér til að sjá til þess að koma jafnvægi á milli framboðs og eftirspurnar. Hér hefði ríkisvaldið mikilvægu hlutverki að gegna.

Allt fram á miðjan 8. áratuginn virtist sem hin ráðandi keynesísku viðmið væru fyllilega rétt og megnuðu fullkomlega að skýra hagsveiflur. En þá hrundi sú veröld. Hagþróun á seinni hluta þess áratugar, þegar olíukreppurnar tvær skóku hagkerfi heims, sýndi fram á ákveðna grunnbresti í fræðunum og ríkjandi hagfræðikenningar megnuðu ekki að skýra hvernig verðbólga og atvinnuleysi gat farið saman. Hinn nýi vandí – kreppuverðbólga – virtist vera náskyldur ýmsum skellum á framboðshlið hagkerfisins, svo sem olíuverðshækkunum og minnkandi framleiðni. Keynesísk hagfræði hafði gefið slíkum skellum lítinn gaum, og sú þjóðhagfræði sem var prédikuð var ófær um að leysa þessi nýju vandamál. Þvert á móti virtist hagstjórn þess tíma, hvort heldur um var að ræða fjármála- eða peningamálaaðgerðir, gera illt verra með því að styrka væntingar einkageirans um hækkandi verðlag og laun. Þessi þróun átti sér stað þótt yfirlýst stefna stjórnvalda og seðlabanka væri að halda verðbólgu í skefjum.

Keynesíska líkönin voru einnig gagnrýnd fyrir þá aðferðafræði sem bjó þeim að baki. Haglíkön þess tíma byggðust á einfölduðum jöfnukerfum (e. *reduced forms*), sem drógu saman á stuttaralegan hátt samband á milli helstu þjóðhagsstærða, svo sem framleiðslu, verðbólgu, atvinnustigs og einkaneyslu. Rannsóknir Robert Lucas á fyrri hluta áttunda áratugarins gáfu hins vegar til kynna að veigamiklir vankantar væru á þessum líkönum.<sup>1</sup> Svo virtist nefnilega sem hagstjórnin sjálf gæti haft áhrif á sambandið á milli þessara þjóðhagsstærða. Þess vegna gæti verið rangt – og beinlínis hættulegt – að miða hagstjórnina við þessi tengsl. Lucas dró þá ályktun að ekki væri hægt að gera sér nákvæma grein fyrir áhrifum hagstjórnar nema líkönin væru reist á traustum rekstrarhagfræðilegum grunni. Því yrði að smíða líkön er lýstu greinilega hvernig einstaklingar, þ.e. neytendur og fyrirtæki, hegðuðu sér. Aðeins þannig væri hægt að fá fram afgerandi niðurstöður um viðbrögð einkageirans við hagstjórn hins opinbera. Líkön sem t.d. tækju mið af vali neytenda, tækni fyrirtækja og aðstæðum á markaði væru ekki jafnlíkleg til að breytast með breyttri hagstjórn.

Á næstu árum náði gagnrýni Lucas æ betri fótfestu í fræðaheiminum og mönnum varð ljós nauðsyn þess að smíða nýjan og nothæfan kennigaramma fyrir þjóðhagfræðina. Það var þó ekkert áhlaupaverk. Hin nýju líkön urðu að hafa traustan rekstrarhagfræðilegan grunn og taka sérstakt tillit til hagstjórnar og þeirra áhrifa sem stefnumótun stjórnvalda hefur á aðila á markaði. Hið stórmerka framlag Kydland og Prescott, sem birtist í tveimur greinum, vísaði veginn fram á við í þessum efnunum.

## 1.2 Framlög í stuttu máli

Í grein sinni „Reglur fremur en geðþótti: Ósamræmi góðra gjalda“ frá 1977, veltu Kydland og Prescott fyrir sér hvernig haga skyldi hagstjórn á hverjum tíma, t.d. ákveða skatthlutfall eða peningamálaaðgerðir. Nýjung þeirra tvímenninga fólst í að benda á að allar slíkar ákvarðanir væru háðar þeim vanda sem kenndur er við ósam-

kvæmni yfir tíma. Þetta verður best útskýrt með dæmi. Ímyndum okkur skynsamlega stjórn sem horfir fram á veginn og mótar stefnu sína til framtíðar með það fyrir augum að hámarka hag þegna sinna. Kydland og Prescott sýndu fram á að ef tækifæri gæfist fyrir stjórnvöld til að hugsa sig um seinna og velja nýja stefnu sem þau teldu heppilegri, myndu valdhafar yfirleitt gjöra það. Hið merkilega við þessa niðurstöðu er að hún er hvorki afleiðing ólíkra hagsmuna stjórnvalda og þegnanna, né ónógs svigrúms valdhafa til að bregðast við óvæntum skellum. Þess í stað er hún rökréttur – en vandasamur – fylgiskur þess að þurfa að ákveða hagstjórnina á skynsamlegan hátt í síbreytilegu umhverfi, vitandi það að væntingar einkageirans geti sett hagstjórn ákveðnar skorður.

Tilurð þess vanda leiðir til þess að stjórnvöld, sem geta ekki tekið ákvarðanir um framtíðarstjórn hagkerfisins og staðið við þær, missa trúverðugleika. Almennigur áttar sig á því að enda þótt stjórnin hafi lýst því yfir til hvaða aðgerða hún hyggest grípa í framtíðinni sé engan veginn víst að þau áform gangi eftir, alltént ekki nema áform stjórnvalda feli í sér hvata til þess að breyta um hagstjórnarstefnu í framtíðinni. Ákvörðun stjórnvalda um beitingu hagstjórnartækja takmarkast því hverju sinni af trúverðugleika þeirra. Stærðfræðilega má orða þetta þannig að ekki sé hægt að leysa hámröndunarmál stjórnvalda með því að notast einvörðungu við stýrifræði (e. *control theory*), þ.e. kvika hámröndun, heldur þurfi öllu fremur að notast við leikjafræði þar sem núverandi stjórnvöld og stjórnvöld framtíðar eru ólíkir leikendur. Í þessum leik þarf sérhver þátttakandi að gera sér grein fyrir viðbrögðum stjórnvalda í framtíðinni við aðgerðum stjórnvalda dagsins í dag. Leikurinn byggist því fullkomlega á skynsamlegum væntingum (e. *rational expectations*). Kydland og Prescott könnuðu bæði leiki sem snerust um almenna hagstjórn, sem og leiki sem snerust um fjármálaaðgerðir og peningamálaaðgerðir sína í hvoru lagi. Rannsóknir þeirra gáfu til kynna að ef skynsamlegar væntingar væru við lýði og stjórnvöld gætu ekki bundið sig til lengri tíma, heldur yrðu að beita geðþóttaákvörðunum hverju sinni, myndi velferð vera minni en þegar stjórnvöld gætu bundið sig til framtíðar.

1. Sjá Lucas (1972, 1973 og 1976).

Grein Kydland og Prescott hafði mikil áhrif sem náðu langt út fyrir hinn fræðilega heim og veittu nýja innsýn í hvers vegna stjórnvöldum hefði gengið jafnilla og raun bar vitni í glímuni við kreppuverðbólgu. Þeir sýndu fram á að viðvarandi há verðbólga væri ekki afleiðing óskynsamlegra hagstjórnaraðgerða, heldur öllu fremur afleiðing þess að stjórnvöld væru ófær um að halda ákveðinni stefnu til streitu. Þess vegna væri fullt eins mikilvægt að velta fyrir sér hvernig hægt væri að breyta stofnunum hagkerfisins þannig að sá vandi sem ósamkvæmni ylli yrði sem minnstur, í stað þess að hafa áhyggjur af einstökum ákvörðunum stjórnvalda. Fullyrða má að rannsóknir Kydland og Prescott hafi verið rötin að þeim breytingum sem gerðar voru á seðlabönkum víða um heim snemma á tíunda áratugnum, en þessar breytingar voru mikilvægar til þess að hægt væri að ná verðbólgu niður og viðhalda verðstöðugleika. Sú hugmynd að ósamkvæmni geti valdið stjórnvöldum erfiðleikum við hagstjórn hefur einnig orðið til þess að gera hagstjórnarfræði gildishlaðnari en ella, þar eð nú þarf ekki síður að velta fyrir sér fyrirkomulagi ýmissa stofnana, svo sem seðlabanka, en aðgerðum þeim sem grípa skal til. Að auki hafa rannsóknir tvímenninganna orðið kveikjan að líflegum rannsóknum á mörkum hagfræði og stjórnmálafræði.

Í greininni „Tími til að byggja og hagsveiflur“ frá árinu 1982 komu Kydland og Prescott fram með nýtt haglíkan sem var í órafjarlægð frá keynesískri hefð. Þar héldu þeir því fram að tæknibreytingar, sem flestir eru sammála um að skipti sköpum fyrir framleiðni og þar með vöxt lífsgæða, hefðu ekki eingöngu áhrif á hagvöxt til lengri tíma lítið, heldur einnig skammtímahagsveiflur. Líkan þeirra var jafnvægislíkan, þar sem breytingar á verði, launum og vöxtum leiddu til þess að jafnvægi næðist á markaði. Samkvæmt líkani þeirra voru markaðsbrestir því ekki ástæða fyrir litlum hagvexti, heldur öllu fremur tímabundin hæg tæknipróun.

Með því að láta framboðsskelli (tæknibreytingar) koma fram í líkani tvímenninganna var hægt að herma eftir ýmsum einkennum hagsveiflna, svo sem þeim að helstu hagstærðir hreyfast í sömu átt, og ná fram sömu hlutfallslegu breytingum á stærðunum. Þá sýndu þeir einnig fram á að breytingar í

tæknipróun, svipaðar og komu fram í sögulegum gögnum, gátu í einföldu líkani þeirra haft í för með sér talsvert stórar hagsveiflur. Af því drógu þeir þá ályktun að tæknibreytingar – skellir – gætu hæglega átt sök á hagsveiflum.

Aðferðafræðilega má segja að líkan Kydland og Prescott hafi fullnægt þeim kröfum sem fram komu í gagnrýni Lucas á keynesísk líkön. Það var fyrsta tilraunin til að nota heildarjafnvægislíkan sem byggðist á rekstrarfræðilegum grunni til að búa til kvikt og slembið þjóðhagslíkan. Til að geta sett fram líkanið þurftu þeir að leysa mörg tímategd háværkunarvandamál, sem voru innbyrðis tengd, og líktu eftir því hvernig neytendur og fyrirtæki taka ákvarðanir sem byggðar eru á verði og hagstærðum dagsins í dag og framtíðinni. Í líkönunum var einnig gert ráð fyrir því að verð á markaði breyttist hverju sinni til að ná fram jafnvægi. Þannig voru ákvarðanir á einkamarkaði ævinlega samrýmanlegar jafnvægi á markaði, óháð því til hvaða tímabils væri lítið og hverjar ytri aðstæður væru. Til að leysa þessi flóknu vandamál notuðu Kydland og Prescott númerískar aðferðir, nánar tiltekið hermun sem byggðist annars vegar á svokallaðri kvörðun (e. *calibration*) og hins vegar á samanburði þeirra gagna sem líkanið bjó til við raunveruleg gögn. Þessa kvörðun má líta á sem frumstætt afbrigði af tölfræðilegu mati, en í stað þess að meta stuðla eru þeim gefin gildi þannig að langtímaeiginleikar líkansins verði áþekkir fyrirliggjandi gögnum. Kvörðunin miðast einnig við að atferli einstaklinga samkvæmt líkaninu verði í samræmi við þær niðurstöður sem fram hafa komið í rekstrarhagfræðilegum rannsóknum.

Brautryðjendastarf Kydland og Prescott varð öðrum hvatning og í kjölfarið fylgdu mýmargar rannsóknir á þessu sviði. Æ flóknari kvik líkön af hagsveiflum hafa verið sett fram, leyst með númerískum aðferðum og kvörðun og tölfræðilegar aðferðir síðan notaðar til að búa til gögn og bera niðurstöður þeirra saman við raunveruleikann. Áhersla þeirra á mikilvægi framboðsskella varð til þess að margir aðrir tóku að rannsaka eðli hagsveiflna og kanna hvaða áhrif hinar ólíku tegundir skella hafa á hagsveifluna. Í líkani Kydlands og Prescott var gert ráð fyrir fullkominni samkeppni, en í seinni tíma líkönunum var gert ráð fyrir ýmsum markaðsbrestum

og kannaðar afleiðingar þeirra. Árangur þessara rannsókna hefur leitt til þess að haglíkön nútímans gefa bæði gaum að skellum á framboðs- og eftirspurnarhlið hagkerfisins. Þá eru þessi líkön grundvölluð á mun ítarlegri rekstrarhagfræðilegri kenningum en keynesísku líkönin sem þau leystu af hólmi. Keynesísku líkönin hafa einnig tekið ýmislegt til sín af hugmyndum Kydland og Prescott og fylgjenda þeirra. Ný-keynesísk líkön, sem nú eru mikið notuð til að kanna áhrif peningamálastefnu, hafa svipaðan grunn og hagsveiflulíkönin, en í þeim er aftur á móti gert ráð fyrir að laun og verðlag séu tobreytileg.

Greinarnar tvær eftir Kydland og Prescott mynda samstæða heild. Í þeim báðum er litið á hagkerfi sem kvikt kerfi þar sem aðilar á markaði, einkageirinn jafnt sem stjórnvöld, horfa fram á veginn og taka skynsamlegar ákvarðanir sem eru hver annarri háðar. Báðar greinarnar koma með nýjar skýringar á hagþróun eftirstriðsáranna. Og báðar greinarnar varpa nýju ljósi á hagstjórn sem leiddi til þess að endurmeta þarf þær stofnanir, er koma að hagstjórn, og sinna sveiflujöfnun með nýjum hætti. Hvor greinin um sig ruddi leið fjölbreyttum rannsóknum á sínu sviði. Hér á eftir er nánar fjallað um framlag Kydland og Prescott.

## 2. Hagstjórn og ósamkvæmni

Væntingar aðila á markaði ráða miklu um þróun hagstærða og á sjöunda og áttunda áratugnum veltu hagfræðingar mjög fyrir sér hvernig þessar væntingar mynduðust. Menn höfðu þegar gert sér grein fyrir mikilvægi væntinganna og í líkönum sínum sýndu Friedman (1968) og Phelps (1967, 1968) fram á að sambandið á milli atvinnuleysis og verðbólgu réðst af því hvaða væntingar aðilar gerðu sér um verðbólgu í framtíðinni. Næsta skref var að kanna frekar hvernig þessar væntingar myndast. Lucas kynnti til sögunnar hugtakið skynsamlegar væntingar, en í því felst að einstaklingar notfæra sér allar tiltækar upplýsingar til þess að spá fyrir um framtíðina, og gera einnig ráð fyrir því að aðrir fari eins að, bæði núna og í framtíðinni.

Rannsóknir Kydland og Prescott bættu nýrri vidd við hugmyndirnar um hvernig væntingar myndast. Þeir gerðu ráð fyrir að stjórnvöld veldu

ætið þá stefnu sem hámarkaði hag þegnanna. Einstaklingar á markaði eru fullkomlega skynsamir þegar þeir mynda sér væntingar um stefnu stjórnvalda, væntingar þeirra eru ræðar. Væntingar einstaklinga eru síðan afgerandi fyrir þróun hagstærða. Framganga stefnu stjórnvalda er þess vegna háð þeim væntingum sem einkaaðilar gera sér um stefnuna og áhrif hennar. Hagstjórnin hættir því að vera ytri stærð en verður þess í stað innri stærð. Út frá þessum forsendum sýndu Kydland og Prescott síðan fram á – bæði með almennum rökum og sértækum dæmum – að stjórnvöld munu eiga við að etja ákveðinn ósamkvæmnivanda.

Í grein tvímenninganna frá 1977 voru ýmis nýmæli, bæði aðferðafræðileg og fræðileg. Þar ber fyrst að telja að þeir skilgreindu nákvæmlega í hverju þessi ósamkvæmnivandi væri fölginn, sem sé því að ef stjórnvöld geta ekki búið þannig um hnútana að enginn vafi leiki á að stefna þeirra nái fram að ganga, muni stefna þeirra ekki verða trúverðug. Í þessu felst að stjórnvöld geta aldrei náð fram ákveðnum markmiðum með geðþótta-ákvörðunum ef einstaklingar og fyrirtæki hafa skynsamlegar væntingar. Í öðru lagi sýndu Kydland og Prescott fram á hvert stefna stjórnvalda myndi leiða ef aðilar á markaði mótuðu væntingar sínar á skynsamlegan hátt. Tvímenningarnir leiddu út jafnvægi sem var samkvæmt sér í tíma en batt ekki hendur stjórnvalda og sýndu að slíkt jafnvægi hafði í för með sér minni velferð en jafnvægi þar sem stjórnvöld tóku ákvörðun sem stóðst til lengri tíma litið. Í þriðja lagi bentu þeir á að lausnin á þessum vanda fælist í nær ósveigjanlegum reglum sem stjórnvöld settu og hvikuðu ekki frá. Í framhaldi af því var eðlilegt að velta fyrir sér hvernig breyta þyrfti þeim stofnunum sem kæmu að hagstjórn með það fyrir augum að auka þá möguleika sem stjórnvöld hefðu til að hafa áhrif á hagkerfið og auka velferð þegna. Þessi þrjú atriði breyttu algerlega því hvernig litið var á hagstjórn.

### 2.1 Hugmyndin í hnotskurn

Til að átta okkur betur á þessum hugmyndum er gagnlegt að setja fram líkan af hagkerfinu og ímynda okkur til að séu tvö tímabil,  $t-1$  og  $t$ . Stjórnvöld stefna að því á tímanum  $t-1$  að búa

sem best í haginn fyrir alla á tímabilinu  $t$ . Staða hagkerfisins á seinna tímabilinu ræðst ekki einungis af þeirri stefnu sem stjórnvöld fylgja á þeim tíma, heldur einnig þeim ákvörðunum sem einkageirinn tekur á fyrra tímabilinu. Þær ákvarðanir sem einstaklingar og fyrirtæki taka á fyrra tímabilinu byggjast aftur á móti á þeim væntingum sem þau hafa um horfur á seinna tímabilinu. Þessar væntingar eru mótaðar á ræðan hátt. Aðilum er á tímabilinu  $t-1$  fullkunnugt um samspil hagstærða og þá þætti sem hafa áhrif á stefnu stjórnvalda á tímabilinu  $t$  og miða væntingar sínar við þessa þekkingu. Í líkaninu er engin óvissa, þannig að skynsamlegar væntingar fela í sér fullkomlega réttar spár einkaaðila.

Lítum fyrst á það tilvik þegar stjórnvöld halda fast í stefnu sína. Í þessu tilfelli ákveða þau á fyrra tímabilinu hvaða stefnu þau ætla að fylgja á því seinna, án þess að geta seinna breytt um skoðun. Hendur þeirra eru bundnar. Augljóst er að stefna stjórnvalda á tímabilinu  $t$  verður að taka tillit til þeirra ákvarðana sem einkaaðilar taka á tímabilinu  $t-1$  á grundvelli væntinga sinna, og vegna þess að stefnan sem fylgt er á seinna tímabilinu hefur áhrif á væntingar einkageirans á fyrra tímabilinu um hvaða stefnu verður fylgt á því seinna, mun stefna stjórnvalda hafa áhrif á ákvarðanir einkageirans á fyrra tímabilinu og þar með þann efnahagslega veruleika sem við blasir á tímanum  $t$ .

Öllu raunverulegra kann að vera að gera ráð fyrir því að stjórnvöld geti breytt um stefnu, að þau kjósi ekki að binda hendur sínar. Í þessu tilviki geta stjórnvöld því ekki tekið ákvörðun á fyrra tímabilinu sem stendur óhöggud á því seinna. Hins vegar geta stjórnvöld á seinna tímabilinu tekið sömu ákvarðanir og á því fyrra, ef þau kæra sig um, en einnig valið aðra stefnu. Stefna stjórnvalda á tímabilinu  $t$  mun nú ekki taka neitt tillit til þeirra ákvarðana sem einkageirinn tók á tímabilinu á undan. Ástæðan er sú, að þegar seinna tímabilið rennur upp hafa einkaaðilar þegar tekið ákvörðun, og stefna stjórnvalda á seinna tímabilinu getur þar af leiðandi ekki haft nein áhrif þar á. Af þessum ástæðum er ótrúlegt að stefna stjórnvalda á seinna tímabilinu verði hin sama og í fyrra tilvikinu, þegar stjórnvöld verða að fylgja sömu stefnu bæði tímabilin. Afleiðingin

verður lægri velferð. Ástæðan er sú að þegar skynsamlegar væntingar eru til staðar munu allir sjá fyrir til hvaða aðgerða stjórnvöld grípa á seinna tímabilinu, en stjórnvöld eru ófær um að móta þessar væntingar vegna þess að þau grípa til aðgerða eftir að væntingarnar hafa mótast. Stærðfræðilega má segja þetta þannig, að þegar stjórnvöld ákveða stefnu á seinna tímabilinu leysa þau ákveðið hámarkunarmál án þess að taka tillit til allra þeirra áhrifa sem stefna þeirra hefur í för með sér.

Og hvernig kemur svo ósamkvæmni við sögu? Jú, hún gerir vart við sig í því tilviki ef stjórnvöld, sem geta ekki bundið hendur sínar á fyrra tímabilinu, tilkynna að þau ætli að fylgja sömu stefnu á seinna tímabilinu og þau hefðu fræðilega valið ef þau hefðu getað haldið stefnu sinni til streitu bæði tímabilin. En þessi yfirlýsing er ekki trúverðug. Þegar seinna tímabilið rennur upp og stjórnvöld ætla að framfylgja orðum sínum munu þau nefnilega uppgötva að það er alls ekki heppilegasta stefnan, heldur borgar sig fremur fyrir þau að ganga á bak orða sinna og fylgja annarri stefnu.

## 2.2 Aðferðafræði

Við aðstæður sem þær sem stjórnvöld eiga við að etja er ekki hægt að leysa vandamálið með kerfisfræði, eins og tíðkast í þjóðhagfræði. Í kerfisfræði er valin tiltekin stýribreyta og vandamálið síðan leyst með því að finna það gildi á stýribreytunni á hverjum tíma sem hámarkar markmiðafallið, að gefnum þeim takmörkunum sem fyrir liggja hverju sinni. En í líkani Kydland og Prescott eru málin eilítið flóknari en svo. Þar sem aðilar á markaði taka ákvarðanir sínar á grundvelli skynsamlegra væntinga um stefnu stjórnvalda, leiðir af þessu að hliðarskilyrðin í dæminu verða innri stærð. Þessi hliðarskilyrði sýna hvernig væntingar hafa áhrif á stefnu stjórnvalda í framtíðinni og þar með á þá stefnu sem fylgt er á yfirstandandi tímabili og þá stöðu sem við blasir í hagkerfinu. Þetta vandamál verður því ekki leyst nema með leikjafræðilegum aðferðum og í grein sinni nota Kydland og Prescott nokkrar ólíkar skilgreiningar á jafnvægi og ólík líkön. Þar má t.d. nefna jafnvægi sem kennt er við Nash (1950) og annað líkan sem



svipar til þess sem Selten (1965) setti fram. Í síð-arnefnda tilvikinu er gert ráð fyrir að væntingar allra – einkaaðila sem hins opinbera – samrýmist ætíð jafnvægi í framtíðinni, án tillits til þess hvaða ákvarðanir séu teknar á yfirstandandi tímabili. Í leikjum með endanlega tímavidd (e. *finite time horizon*) má finna lausn á þeim vanda með þrepun afturábak (e. *backwards induction*). Tvi-meningarnir veltu einnig fyrir sér líkönum með óendanlegri tímavidd og beittu til þess afturvirkum aðferðum (e. *recursive methods*). Slikar aðferðir eru sérlega heppilegar þegar nauðsynlegt er að skilgreina ákveðna tegund jafnvægis, svokallað Markov-fullkomið jafnvægi, en við þær aðstæður eru ákvarðanir á yfirstandandi tímabili eingöngu fall af býti-breytunum (e. *payoff-relevant variables*) og það fall er óháð tíma.<sup>2</sup>

### 2.3 Dæmi og notkun

Í grein sinni nefna Kydland og Prescott nokkur dæmi um ósamkvæmni og hér verða tvö slík tilgreind. Hið fyrra fjallar um stefnu stjórnvalda gagnvart nýtingu svæða þar sem hætta er á flóðum eða öðrum náttúruhamförum. Þar getur vel komið upp sú staða að sú stefna sem stjórnvöld velja á endanum sé alls ekki sú stefna sem heppilegast hefði verið að velja í upphafi. Ímyndum okkur t.d. að á tilteknu landsvæði sé mikil hætta talin á snjóflóðum og þess vegna sé ekki verjandi að leyfa þar neina byggð. Ef svæðið byggist þarf að koma upp svo dýrum og flóknum snjóflóðavörnum að það er ekki á færi neinna nema hins opinbera að leggja út í svo stórfellda framkvæmd. En hvernig eiga stjórnvöld að bregðast við ef einhverjir trássa bann yfirvalda og byggja hús á svæðinu? Það eru vitaskuld aðeins til tveir kostir í þeirri stöðu: Annaðhvort að fara út í þessa dýru framkvæmd, eða gera ekki neitt og láta þá sem létu skeika að sköpuðu súpa seyðið af eigin ákvörðunum. Síðari kosturinn kemur að sjálf-sögðu vart til greina. Úr því að einhverjir hafa glapist til að byggja hús á svæðinu er samfélagslega hagkvæmt að reisa varnir og þess vegna

skapast ákveðið ósamræmi yfir tíma. Sú stefna sem heppilegast er að fylgja áður en byggt er verður önnur en sú stefna sem best er að fylgja eftir að byggt hefur verið. Ef stjórnvöld hefðu lýst því yfir í upphafi – áður en byggðin myndaðist – að þau myndu ekki standa straum af kostnaði við varnirnar, og þeim hefði verið trúað hefði svæðið aldrei byggst. Sú þróun hefði verið til muna hagkvæmari fyrir alla. En ef stjórnvöld geta ekki staðið fast á sínu mun svæðið byggjast vegna þess að þeir sem þar setjast að vita að ekkert er að marka orð stjórnarinnar og hún muni skipta um skoðun þegar á hölminn er komið og reisa varnargarðana. Sú niðurstaða er þjóðhagslega lakari en hin fyrri.

Hitt dæmið snýr að einkaleyfavernd tæknifyrjunga. Stjórnvöld þurfa þar að móta stefnu í því hvernig einkaleyfi verða vernduð í framtíðinni og sú stefna þarf að vera trúverðug. Með því að hafa skýrar reglur um vernd einkaleyfa geta stjórnvöld ýtt undir tækniframfarir, en á móti kemur að einkaleyfishafinn nær einokunarstöðu þann tíma sem einkaleyfið er virkt. Þennan ókost verður þess vegna að hafa hugfastan þegar stefnan er ákveðin. Ef stjórnvöld geta hins vegar ekki staðið fast á sinni stefnu er óvíst að fyrirtæki leggi á sig erfiða og flókna þróunarvinnu og afleiðingin verður hægari tækniframfarir og hagvöxtur.

Auk almennra dæma er í grein Kydland og Prescott að finna nákvæma útlistun á tveimur mikið ræddum atriðum: heppilegasta stigi skattheimtu og verðbólguþefnu stjórnvalda. Hér á eftir er nánar fjallað um þessi tvö dæmi, en til að forðast vífillengjur er umfjöllunin um skatta einfölduð frá dæminu sem er að finna í greininni.<sup>3</sup> Hagstjórnardæmið er aftur á móti tekið beint upp úr henni.

#### 2.3.1. Heppilegasta stig skattheimtu

Í þessu dæmi þurfa stjórnvöld að ákveða hvernig heppilegast er að fjármagna útgjöld sín (sem eru reiknuð á hvern íbúa) með sköttum. Allir skattþegar eru eins. Tvenns konar skattur er mögulegur: fjármagnsskattur,  $K$ , og tekjuskattur,  $L$ . Skatt-

2. Sjá Maskin og Tirole (2001).

3. Sbr. Fisher (1980) og Persson og Tabellini (1990).

stefnan tekur mið af þeim truflunum (ytri áhrifum) á hagkerfið sem skattheimta hefur ætíð í för með sér. Skattstofninn, sem tákna má sem  $K(\theta_t)$  og  $L(\tau_t)$  eftir því hvort um er að ræða skatt á fjármagn eða atvinnutekjur, er neikvætt fall af skatthlutfallinu  $\theta_t$  og  $\tau_t$ . Tekjuband hins opinbera má því skrifa sem

$$\theta_t K(\theta_t) + \tau_t L(\tau_t) = G$$

Einkaaðilar taka ákvarðanir um hversu mikið er fjárfest og hversu mikið unnið. Þeir taka fyrir ákvörðunina á tímabilinu  $t-1$ , þ.e. fyrra tímabilinu, en þá síðari á tímabilinu  $t$ . Skoðum nú tvö tilvik.

Gerum fyrst ráð fyrir að stjórnvöld ákveði skatthlutföllin  $\theta_t$  og  $\tau_t$  á tímabilinu  $t-1$  og að sú ákvörðun eigi að standa bæði tímabilin. Til að hámarka hag sérhvers þegns í jafnvægi geta stjórnvöld nú stuðst við reglu Ramsey um heppilegustu skattheimtu, en hún byggist á því að taka tillit til teygni hvers skattstofns fyrir sig. Stjórnvöld geta nánar tiltekið ákvarðað skatthlutföllin með því að leysa saman tekjubandið og eftirfarandi jöfnu:

$$\frac{\theta_t}{1-\theta_t} \varepsilon_K = \frac{\tau_t}{1-\tau_t} \varepsilon_L$$

Hér táknar  $\varepsilon_x$ ,  $x = K, L$ , teygni viðkomandi skattstofns með tilliti til verðsins á sama framleiðsluþætti eftir skatti, þ.e.  $\varepsilon_x \equiv (dx/x) / (dp_x/p_x)$  þar sem  $p_x$  táknar verð framleiðsluþáttarins. Stjórnvöld hljóta ætíð að reyna að draga sem mest úr þeim ytri áhrifum sem skattheimtan hefur í för með sér, og þess vegna er hærri skattur lagður á þann stofn sem er minna teyginn. Hér skiptir þó mestu máli að þegar stjórnvöld ákvarða skatthlutföllin  $\theta_t$  og  $\tau_t$  gera þau sér algerlega grein fyrir því hvaða áhrif skattstigið muni hafa á fjárfestingu, en fjárfestingin ræðst af sparnaði á tíma  $t-1$  og væntingum um hver skattheimta verði á seinna tímabilinu,  $\theta_t$ . Ramsey-reglan er því hagkvæm þegar móta á skattstefnu fram á við og halda fast við hana.

Til samanburðar er gagnlegt að skoða hvað breytist ef stjórnvöld eru ófær um að halda fast við stefnu sína bæði tímabilin. Þau geta því ekki ákvarðað  $\theta_t$  og  $\tau_t$  fyrir bæði tímabilin. Hvernig eiga stjórnvöld að skattleggja þegna sína á seinna tímabilinu? Einstaklingar og fyrirtæki hafa lagt fé fyrir á fyrra tímabilinu og það er notað til fjárfestingar á seinna tímabilinu, einmitt á sama tíma og stjórnvöld þurfa að ákveða hvernig skattleggja skuli fjármagn. Vandi stjórnvalda er nú einfaldur, þau beita einfaldlega Ramsey-reglunni miðað við þær aðstæður sem við blasa, þ.e. þær að búið er að fjárfesta og þess vegna er verðteygni fjármagns fullkomlega óteyginn. Þess vegna á að skattleggja fjármagn að fullu, áður en svo mikið sem litið er á skattlagningu tekna sem verður afgangsstærð. Þar sem fjárfestingin hefur átt sér stað mun skattheimtan ekki trufla fjárfestingarákvarðanir á neinn hátt, og áhrifin á vinnuframlag verða í lágmarki vegna þess hve tekjur eru lítt skattlagðar. En vegna þess að teygni fjármagnstekna er önnur áður en fjárfest er en eftir að búið er að fjárfesta kemur hin gamalkunni ósamkvæmnivandi til skjalanna. Ef stjórnvöld geta skipt um skoðun muni þau breyta skatthlutfallinu á seinna tímabilinu. Þetta er þess vegna spurning um trúverðugleika. Á fyrra tímabilinu geta stjórnvöld ekki blátt áfram lýst því yfir hver skattheimtan eigi að vera á því seinna og vonað að allir muni trúa þeim, þau verða einnig að hafa bein í nefinu til að standa við ákvörðunina.

Gerum nú ráð fyrir að bæði stjórnvöld og einkaaðilar hafi skynsamlegar væntingar. Breytir það einhverju? Jú, vissulega því að nú verða ákvarðanir stjórnvalda og einkaaðila á seinna tímabilinu ætíð að hámarka hag þeirra, óháð því hversu mikið er sparað á því fyrra. Bætum nú við þeirri viðbótarforsendu að ríkisútgjöld,  $G$ , séu ætíð það mikil að nauðsynlegt sé að skattleggja atvinnutekjur, þ.e. að tekjur af fjármagni nægi ekki til að standa undir ríkisútgjöldum. Skynsamir einstaklingar muni þá ætíð gera ráð fyrir því að stjórnvöld reynist ófær um að standa á sínu og muni reyna að skattleggja fjármagnstekjur að fullu – 100% skattur – á seinna tímabilinu. Þess vegna mun enginn spara á fyrra tímabilinu, ekkert verður fjárfest og skattheimtan leggst af fullum

þunga á atvinnutekjur. Tekjuskattshlutfallið á seinna tímabilinu má þá reikna út frá eftirfarandi jöfnu:

$$0 + \tau_t L(\tau_t) = G$$

Þessi niðurstaða er greinilega óhagstæðari en þegar bæði fjármagn og tekjur eru skattlagðar.

### 2.3.2 Hagkvæmasta hagstjórn

Ímyndum okkur að verið sé að velja fyrir sér hvernig haga eigi peningamálastefnu til að hafa áhrif á atvinnuleysi og verðbólgu. Hegðan einkageirans einkennist af svonefndri væntingabættri Phillips-kúrfu. Atvinnuleysi,  $u_t$ , á hverjum tíma er skilgreint sem

$$u_t = u_t^* - \alpha(\pi_t - E(\pi_t))$$

Hér tákna  $u_t^*$  jafnvægisatvinnuleysi (náttúrulegt atvinnuleysi),  $\pi_t$  tákna almennar verðhækkanir á milli tímabilanna  $t-1$  og  $t$  (verðbólgu),  $E(\pi_t)$  tákna þá verðbólgu sem einkaaðilar búast við á tímabilinu  $t-1$  að verði á tímabilinu  $t$  og  $\alpha$  er jákvæður ytri fasti. Þetta er samandregin jafna sem réttlæta má með tvennum hætti: Í fyrsta lagi með því að gera ráð fyrir að eftirspurn eftir vinnuafla sé neikvætt fall af raunlaunum á tímabilinu  $t$ . Atvinnuleysi er þar með jákvætt fall af raunlaunum. Í öðru lagi með því að gera ráð fyrir að nafnlaun séu ákvörðuð fyrir fram – á tímabilinu  $t-1$  – og sú ákvörðun byggist á væntingum um verðbólgu á tímabilinu  $t$ . Ef verðbólga reynist meiri en ráð var fyrir gert munu raunlaun því lækka, eftirspurn eftir vinnuafla aukast og atvinnuleysi dragast saman.

Stjórnvöld stefna að því að hámarka ákveðið markmiðafall sem rita má sem  $S(u_t, \pi_t)$ . Hér er gert ráð fyrir að  $S$  sé fallandi og hvelft í bæði  $u$  og  $\pi$  og að fallið nái hámarki í þeim punkti þar sem  $u_t < u_t^*$  og  $\pi_t = 0$ . Notagildislinurnar sem svara til tiltekinna gilda  $S$  eru sýndar á mynd 1 sem tekin er úr grein Kydland og Prescott. Eftir að greinin birtist hefur myndast hefð fyrir því að gera ráð fyrir að rita  $S$ -fallið sem

$$S = -\frac{1}{2}(u_t - ku_t^*)^2 - \frac{1}{2}\gamma\pi_t^2$$

Hér sýnir  $\gamma$  hversu mikilvægt markmið yfirvöld telja að tiltekin verðbólga sé miðað við tiltekið atvinnuleysi, og  $k < 1$  er ákveðinn skekkju-liður sem veldur því að stjórnvöld stefna að lægra atvinnuleysi en svarar til jafnvægis.

Stjórnvöld geta beitt peningamálaaðgerðum á tímabilinu  $t$  til að hafa hemil á verðbólgu á sama tíma,  $\pi_t$ . Ef engin óvissa er til staðar, eins og hér er gert ráð fyrir, munu skynsamlegar væntingar einkageirans verða til þess að  $E(\pi_t) = \pi_t$ , og af því leiðir að raunverulegt atvinnuleysi verður einnig jafnt jafnvægisatvinnuleysi,  $u_t = u_t^*$ .

Ef stjórnvöld geta á tímabilinu  $t-1$  lýst því yfir hvaða verðbólguþingi þau stefna að á seinna tímabilinu og þau eru trúverðug, liggur alveg ljóst fyrir hvaða verðbólguþingi hagkvæmast er að stefna að. Við þessar aðstæður mun gilda að  $u_t = u_t^*$  og stjórnvöld velja því lægstu mögulega verðbólgu,  $\pi_t = 0$ . Þessi hagkvæmasta fyrirframgefna lausn er sýnd í punktinum O á mynd 1.

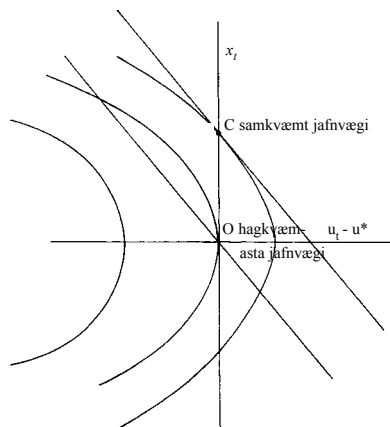
Þessi stefna stjórnvalda er aftur á móti ekki samkvæm. Eftir á, þegar einkageirinn og stjórnvöld hafa mótað væntingar sínar, borgar sig fyrir stjórnvöld að breyta um stefnu og leyfa meiri verðbólgu, svo framarlega sem sú leið er fær. Meiri verðbólga en búist var við mun nefnilega draga úr atvinnuleysi og þar með auka velsæld þegnanna. Eftir á ræðst stefna stjórnvalda því af jöfnunni

$$\alpha \frac{\partial S}{\partial u} = \frac{\partial S}{\partial \pi}$$

og stjórnvöld gefa því eftir í baráttunni við verðbólgu uns jaðarábatinn af lægra atvinnuleysi er orðinn jafn jaðartapinu af meiri verðbólgu. Þessi verðbólguþingjögun (e. *inflation bias*) er sýnd sem punktur C á mynd 1.

Mynd 1

## Samkvæmt og hagkvæmasta jafnvægi



Ef stjórnvöld sýna vingulshátt má leiða jafnvægisverðbólguástigið út úr líkaninu og það verður fall af stuðlum þess, þ.e.

$$\pi_i = \frac{\alpha(1-k)u^*}{\gamma}$$

Verðbólga verður þá meiri eftir því sem munurinn á milli þess atvinnustigs sem stjórnvöld stefna að og jafnvægis á vinnumarkaði er meiri (læggra  $k$ , eða hærra  $u^*$ ), eftir því sem þau leggja hlutfallslega minna upp úr verðbólgu en atvinnuleysi (læggra gildi á  $\gamma$ ), eða atvinnuleysi bregst hraðar við fallandi raunlaunum ( $\alpha$  er hærra). Stjórnvöld sem leggja höfuðáherslu á lágt atvinnustig en hafa minni áhyggjur af verðbólgu, munu þess vegna skapa minna atvinnuleysi en meiri verðbólgu en þau stjórnvöld sem hafa meiri áhyggjur af verðbólgu en atvinnuleysi. Þessi niðurstaða er eingöngu háð því að stjórnvöld vilja ekki halda fast við stefnu sína. Ef þau sýna stefnufestu mun enginn hvati myndast eftir á til að fórna verðbólgu fyrir atvinnuleysi.

## 2.4 Brautin rudd

Rannsóknir Kydland og Prescott fólu í sér hagfræði- og stjórnmálalegar skýringar á því hvers vegna stjórnvöld víða viðhéldu í raun verðbólgu með aðgerðum sínum þrátt fyrir hátíðleg loforð um að kveða hana niður. Barro og Gordon

(1983a) héldu áfram á sömu braut og skýrðu frekar samband peningamálaaðgerða og verðbólgu. Samkvæmt kenningu þeirra er verðbólga þeim mun meiri sem jafnvægisatvinnuleysi er hlutfallslega minna miðað við það atvinnuleysi sem stjórnvöld stefna að, en eru ófær um að ná.

Barro og Gordon (1983a, 1983b) útvíkkuðu líkanið enn frekar með því að gera ráð fyrir framboðsskellum og sveiflujöfnun og sýndu að þessar viðbætur breyttu engu um grundvallarniðurstöður þess. Að mati þeirra bar að líta á stefnufestu sem tryggingu fyrir því að stjórnvöld myndu fylgja þeirri meginreglu sem ætíð gerði þeim í framtíðinni kleift að bregðast á besta máta við öllum skellum. Slík reglufesta leiðir af sér mun betri þjóðhagslegar niðurstöður en geðþóttaákvæðanir: verðbólga er minni en atvinnuleysi áþekkt – ef lítið er til heillar hagsveiflu – og sveiflujöfnunaráhrif ríkisvaldsins eru áþekkt.

Margir fræðimenn veltu fyrir sér hvort hægt væri að leysa þann ósamræmisvanda sem stjórnvöld áttu við að etja. Þeirra á meðal voru Barro og Gordon (1983b), Backus og Driffill (1985) og Tabellini (1985) sem héldu á lofti svipuðum hugmyndum. Þeir notfærðu sér kenningar úr leikjafræði um endurtekna leiki (e. *repeated games*) til að sýna fram á að við ákveðnar aðstæður væri með geðþóttaákvörðunum hægt að ná jafnvægi við álíka lága verðbólgu og með staðfestri stjórn. Til þess að svo mætti verða þyrftu þó stjórnendur peningamála að sýna að þeir réðu við verðbólgu. Með því að byggja þannig upp gott orðspor gætu þeir haft áhrif á þær væntingar sem aðilar á markaði mynduðu sér um verðbólgu í framtíðinni.

Kydland og Prescott bentu á að það gæti haft ákveðna kosti í för með sér að lögfesta ákveðnar reglur um hvenær ætti að ákveða tiltekna aðgerðir og síðan grípa til þeirra, en þarna á milli getur liðið nokkur tími. Þessar reglur þyrftu þó af augljósum ástæðum að vera frekar einfaldar, og þess vegna gæti verið erfitt að beita slíkum sjálfvirkum aðgerðum til að glíma við ný vandamál. Reglur á borð við þær að miða ætti stjórn peningamála við tiltekna verðbólgu eða fast gengi gætu þess vegna verið verri en geðþóttaákvæðanir ef þær leiddu til þess að sveiflur á framleiðslu innan hagsveiflunnar yrðu of miklar. Þennan vankant hafa

margir reynt að sníða af með því að stinga upp á hvernig hægt væri að breyta stofnunum hagkerfisins þannig að betri árangur gæti náðst af því að stjórna efnahagslífinu eftir gedþótta.<sup>4</sup>

Rogoff (1985) sýndi fram á að stjórnvöld gætu náð ákveðnu jafnvægi á milli trúverðugrar stefnu í baráttu við verðbólgu og sveiflujöfnun með því að fela sjálfstæðum seðlabanka stjórn peningamála. Þetta væri sérstaklega líklegt til árangurs ef seðlabankastjórnin væri íhaldssamur maður sem vildi hafa verðbólgu enn lægri en meðaljóninn, þar eð slík stefna myndi hafa enn meiri þjóðhagslega velferð í för með sér. Þetta má setja í klárt sambengi við líkanið sem sett var fram í síðasta kafla. Til starfa sem seðlabankastjóra ætti að velja einstakling sem kysi mun herra gildi á  $\gamma$  en svaraði til þess sem væri í velferðarfalli hagkerfisins  $S(u_t, \pi_t)$ . Rannsóknir sem gerðar hafa verið í ýmsum löndum og á ólíkum tímum á áhrifum peningamálastofnana, svo sem seðlabanka, á hagþróun benda til þess að þessar fræðilegu kenningar rími vel við raunveruleikann.

Hugmyndir Rogoff hafa verið þróaðar áfram og betrubættar. Má þar t.d. nefna skrif Walsh (1995) og Svensson (1997) um verðbólguþætti og möguleika á að umbuna stjórnendum seðlabanka fyrir góðan árangur í stríði við verðbólgu. Þá hafa sumir hagfræðingar notað kvik þjóðhagslíkön í stað hins einfalda Phillips-kúrfu-líkans. Á síðustu árum hefur athygli mjög beinst að því að kanna hvernig ósamkvæmnivandinn gerir vart við sig þegar peningamálastefnan miðar að því að halda verðbólgu og atvinnuleysi sem næst tilteknum markmiðum. Þess háttar vandamál geta hæglega komið upp þótt engin verðbólguþjögun fylgi peningamálastefnu. Í sumum þessara athugana hefur verið kannað sérstaklega hvort máli skipti þegar ókostur hærri verðbólgu er borinn saman við þann ábata sem leiðir af tímabundinni aukinni framleiðslu og herra atvinnustigi að stefna stjórnvalda í framtíðarbaráttunni við verðbólgu þykir trúverðug.<sup>5</sup> Í mörgum þessara rann-

sókna er notast við aðferð Kydland og Prescott til að skoða jafnvægi. Þá hefur einnig verið fjallað um hvaða áhrif gagnsæi og ábyrgð hafa í skipulagi stofnana.

Sá vandi sem fylgir ósamkvæmni hefur einnig verið skoðaður á öðrum sviðum hagstjórna. Þar má sem dæmi nefna rannsóknir Fischer (1980) á skattlagningu á fjármagni og atvinnutekjum og athuganir Lucas og Stokey (1983) á skuldum ríkissjóðs og tímasetningu skattheimtu. Í kjölfarið hafa fylgt bæði fræðilegar og empírískar athuganir á því hvernig reglur um jafnvægi í ríkisfjármálum eða aðrar hömlur á fjármálaaðgerðum geta mótað útgjöld ríkisins, halla á fjárlögum og alþjóða skuldaföfnun.

Rannsóknir Kydland og Prescott hafa líklega haft hvað mest áhrif á sviði stjórnmalahagfræði. Þar hafa kenningar þeirra um ósamkvæmni verið notaðar til að skýra hvernig hvatar og skipulag stjórnmalalegra stofnana ráða því hvernig stefna stjórnvalda er ákveðin. Á landamærum hagfræði og stjórnmalafræði hafa átt sér stað margvísleg og mikilvæg samskipti þar sem notuð hafa verið hugtök og aðferðir úr stjórnmalafræði til að átta sig á hagsmunaárekstrum á milli kjósenda og stjórnmalamanna, og hópa kjósenda eða stjórnmalaflokka. Þessar rannsóknir teygja anga sína langt út fyrir sveiflujöfnun og skattastefnu, og hafa m.a. snúist um stefnu í verslun og viðskiptum, samkeppnismálum og hagvaxtarmálum, sem og á vinnumarkaði. Í mörgum nýlegum bókum, sem bæði eru ætlaðar nemendum á framhaldsstigi og fræðimönnum, er að finna ágætari samantektir á þessum rannsóknum.<sup>6</sup>

## 2.5 Víðtækari fræðileg áhrif

Skilgreiningar Kydland og Prescott á ósamkvæmnivandanum, sem er óumflýjanlegur fylgiskur peningamálastefnu, bregða birtu á hvers vegna svo mörg lönd hafa virst vera föst í verðbólguþjögu á síðustu 30 árum, þótt stjórnvöld þessara landa – bæði ríkisstjórnir og seðlabankar – hafi margoft ítrekað þá stefnu sína að ná taki á verðbólgu. Ábendingar tvímenninganna um að

4. Sjá t.d. Grilli, Masciandro og Tabellini (1991), Cukierman (1992) og Alesina og Summers (1993).

5. Sjá greinargott yfirlit í Clarida, Gali og Gertler (1999).

6. Sjá t.d. Drazen (2000), Persson og Tabellini (2000) og Grossman og Helpman (2001).

notadrýgra kynni að vera að eiga við verðbólgu ef beitt væri reglufestu fremur en geðþótta komu af stað líflægri umræðu um hvernig hægt væri að nota einfaldar reglur um vöxt peningamagns og fastgengisstefnu til að draga úr verðbólgu. Rannsóknir fræðimanna á þessu sviði urðu síðan til þess að breyta sjónarhorni stjórnvalda. Í stað þess að velta fyrir sér einstökum ákvörðunum – geðþóttaákvörðunum – beindist athygli þeirra meira að því að sýna hvílíkom árangri hægt væri að ná með því að njörva betur niður ákveðinn ramma utan um peningamálstefnuna. Í framhaldi var reynt að festa hönd á því hvers konar stefna væri trúverðug og pólitískt fær.

Á síðustu 15 árum hefur þeim stofnunum sem koma að stjórn peningamála víða verið breytt [m.a. hér á Íslandi]. Markmið þeirra breytinga hefur fyrst og fremst verið að auka sjálfstæði bankanna þannig að þeir séu færari um að fylgja vel eftir þeirri stefnu í peningamálum sem stjórnvöld marka. Samhliða hafa þessi markmið, sem oftast eru verðstöðugleiki, verið sett fram með ljósari hætti. Þær breytingar sem gerðar hafa verið á seðlabönkum í Bretlandi, Nýja Sjálandi og Svíþjóð eiga allar rót sína að rekja til þeirra fræðilegu athugasemda sem Kydland og Prescott settu fram, og hið sama má segja um þær umræður er áttu sér stað um stofnun Seðlabanka Evrópu, ECB. Náð samband er einnig á milli þessara rannsókna og aukinnar beitingar á verðbólgu-markmiðum í mörgum þróunarlöndum heims.

## 2.6 Skyld fræði

Enda þótt Kydland og Prescott hafi fyrstir vakið máls á þeim alvarlega vanda sem ósamkvæmni hefur í för með sér, voru þeir ekki fyrstir til að benda á þessi vandkvæði. Auernheimer (1974) benti t.d. á að stjórnvöld gætu reynt að auka tekjur sínar með stefnu sem magnaði upp meiri verðbólgu en ráð hafði verið fyrir gert. Calvo (1978) var efnið einnig hugleikið en hann braut ekki þennan vanda til mergjar og leysti hvorki ósamkvæmnivandamálið fyrir stjórnvöld sem stjórna eftir geðþótta né velti fyrir sér öðrum lausnum. Strotz (1956) og Phelps og Pollak (1968) könnuðu áhrif ósamkvæmni á sparnað, þ.e. hvernig sparnaður ræðst af sibreytilegu vali einstaklinga.

Buchanan (1975) fjallaði um afar svipaða hluti og Kydland og Prescott í grein sinni um valþröng Samverjans. Hann tengdi þó ekki ósamkvæmnivandann með formlegum hætti við stefnu stjórnvalda. Elster (1977) minnst einnig á skyld atriði. Fræðileg greining á einokunarsala sem framleiðir varanlegar neysluvörur er einnig lík. Einokunarsalinn vill gjarnan koma því inn hjá fólki að varan verði seld við háu verði um ókomna tíð. Neytendur með mestan greiðsluvilja myndu þá kaupa vöruna fyrst á háa verðinu, en síðan myndi fyrirtækið lækka verðið og selja öðrum við lægra verði. Samkvæmt getgátu Coase (1972) mun verðlagning miðast við jaðarkostnað vegna þess að neytendur horfa fram á veginn og það verður til þess að einokunarsalinn lendir raunverulega í samkeppni við sjálfan sig þar sem hann verður að miða verð sitt á yfirstandandi tímabili við það verð sem hann hyggst bjóða í framtíðinni. Þessi vandi hefur einnig verið skoðaður í leikjafræði og má þar benda á framlög Stokey (1981), Bulow (1982) og Gul, Sonnenschein og Wilson (1986).

## 3. Drifkraftur hagsveiflna

Á undanförunum tveimur áratugum hafa kenningar um hagsveiflur verið teknar til gagn Gerrar endurskoðunar, sem og þær aðferðir sem notaðar eru við rannsóknir á þeim. Í hinni keynesisku aðferðafræði, sem tíðkast hafði allt frá lokum seinna stríðs og fram yfir 1980, voru tengslin á milli helstu þjóðhagsstærða sett fram á einfölduðu formi sem ætlað var að sýna fullt samhengi þessara grundvallarsambanda. Enda þótt þessi sambönd væru studd rekstrarhagfræðilegum rökum voru þau hins vegar ekki leidd beint út frá þeim kenningum. Öllu veigameiri var þó sá galli að þær greiningar sem gerðar voru á hagsveiflum gengu ekki út frá því að þau þjóðhagfræðilegu sambönd, sem greiningin náði til, væru öll byggð á sama rekstrarhagfræðilega grunni.

Líkön af þessu tagi voru mikið notuð við hagspár og mat á þeim áhrifum sem tiltekna peninga- og fjármálaaðgerðir höfðu í för með sér. Er komið var fram á miðjan áttunda áratuginn tóku þó þær raddir sem gagnrýndu þessi líkön að gerast æ háværari, ekki hvað síst eftir að Lucas



(1976) benti á að alvarlegir misbrestir væru á þessari aðferð. Það væri nefnilega ekki hægt að gera ráð fyrir að þau einfölduðu form, sem hagsveiflulíkonin grundvölluðust á, héldust óbreytt þegar stefna stjórnvalda breyttist eða aðrar breytingar ættu sér stað á aðstæðum hagkerfisins. Hagþróun næstu ára staðfesti þessa gagnrýni. Ýmis sambönd á milli hagstærða, sem höfðu haldist stöðug áratugina á undan, virtust riðlast er olíukreppur þessa áratugar gengu yfir. Alvarlegast var að fræðin um Phillips-kúrfuna, sem gengu út á að stöðugt neikvætt samband ríki á milli atvinnuleysis og verðbólgu, virtust vart halda. Alltént var ekki hægt að útskýra tilurð kreppuverðbólgu, þar sem saman fer atvinnuleysi og verðbólga, út frá hinni hefðbundnu Phillips-kúrfu. Reynsla áttunda áratugarins gróf einnig undan þeirri skoðun að sveiflur í eftirspurn væru helsti drifkraftur hagsveiflna. Þess í stað gáfu atburðir þessara ára sterklega til kynna að framboðsskellir, svo sem olíuverðshækkunar árunna 1973–1974 og 1979 og sá samdráttur í framleiðni sem fylgdi, gætu átt stóran þátt í að drífa hagsveifluna áfram.

Til að ráða bót á þessu stakk Lucas upp á því að þjóðhagsfræðilíkonum yrði fundinn traustari grunnur í rekstrarhagsfræðilegum kenningum. Setja ætti fram með skýrum hætti þær rekstrarhagsfræðilegu kenningar sem líkonin væru byggð á, í stað þess að gera ráð fyrir ákveðnum heildarsamböndum. Líkonin ættu að styðjast við klárar forsendur um hegðan einstaklinga og val þeirra, fyrirtæki og þá tækni sem notuð væri við framleiðslu þeirra, þær upplýsingar sem aðilar á markaði réðu yfir og þá markaði sem þeir kæmu saman á og fyrirkomulag samskipta milli þeirra. Þegar þessi grunnur hefði verið lagður væri hægt að draga ákveðnar ályktanir um það hvernig þjóðhagsstærðir ættu að haga sér og jafnvægi að myndast, og bera þær niðurstöður saman við söguleg gögn. Það væri t.d. ólíklegt að hagstjórnaraðgerðir, hvort sem um væri að ræða peninga- eða fjármálaaðgerðir, hefðu áhrif á val einstaklinga og þá tækni sem fyrirtæki notuðu, þótt aðgerðirnar gætu breytt hegðan einstaklinga og fyrirtækja á markaði. Athuganir byggðar á þannig líkonum myndu því standast betur þá kröfu að skila svipaðri niðurstöðu þótt stjórnvöld breyttu

um stefnu, og því gagnast betur við stefnumótun en eldri líkón.

Lucas setti gagnrýni sína fram án þess að gefa nákvæma forskrift fyrir því hvernig hægt væri að hanna líkón sem tækju tillit til þessara viðhorfa og raunar má fullyrða að það hafi ekki verið neitt áhlaupaverk að ætla sér að setja fram líkan er uppfyllti þær lágmarkskröfur að hægt væri að spá fyrir um þróun helstu hagstærða út frá ákveðnum rekstrarhagsfræðilegum forsendum. Slíkt líkan þyrfti að vera nægjanlega kvíkt til að geta hermt vel eftir þeim ákvörðunum sem framsýnir einstaklingar taka um heppilegasta umfang fjárfestingar og neyslu á hverju tímabili. Hér er rétt að taka fram að einföld haglíkón með skynsamlegum væntingum höfðu vissulega þá þegar verið sett fram og metin með tölfræðilegum aðferðum og átti Sargent (1977, 1978 og 1979) stærstan hlut að máli. En forsendur þeirra líkana voru mjög einfaldaðar og gerðu ráð fyrir að hægt væri að lýsa sambandi á milli einstakra þátta hagkerfisins með fáeinum, línulegum samböndum. Lengra virtist ekki vera hægt að komast að sinni. Þótt aðferðafræðin væri þekkt var um 1980 ekki hægt að meta flókin, kvik og ólínuleg líkón með aðferð hámarkslíkinda (e. *maximum likelihood*).

Grein Kydland og Prescott, sem birtist 1982, breytti þessu öllu í einu vetfangi með því að sýna hvernig hægt væri að hrinda hugmyndum Lucas í framkvæmd. Tvímenningarnir settu fram slembið afbrigði af hinu vel þekkta nýklassiska hagvaxtarlíkani sem síðan hefur verið mikið notað í þjóðhagslíkanagerð. Þeir sýndu fram á að tæknibreytingar, þ.e. fráhrarf til skamms tíma frá þeirri langtímatækniþróun sem er undirstaða hagvaxtar, gætu haft veruleg áhrif á sveiflur í framleiðslu. Í þjóðhagslíkonum nútímans er allajafna gert ráð fyrir að skellir á framboðs- jafnt sem eftirspurnarhlíð geti skipt sköpum. Til að geta leyst líkan sitt notuðu Kydland og Prescott bæði númerískar aðferðir og hermun í tölvum í áður óþekktum mæli. Aðferðafræði þeirra er nú orðin hluti af námi framhaldsnemenda í hagfræði, en þótti framúrsteftnuleg er greinin birtist. Kydland og Prescott notuðu mikið svonefnda kvörðun, sem er einföld en áhrifarík aðferð til að kanna hvort líkan segi svipaða sögu og fyrirliggjandi

gögn. Þessi aðferð er nú mikið notuð í þjóðhagfræði. Grein félaganna kom því á framfæri fjölmörgum áður óþekktum eða lítt notuðum aðferðum við rannsóknir sem síðan hafa náð mikilli útbreiðslu meðal hagfræðinga.

### 3.1 Hin almenna hugmynd

Í þessum kafla verður hagsveiflulíkani Kydland og Prescott fyrst lýst í grófum dráttum, síðan fjallað um aðferðafræði þeirra og henni lýst með dæmi. Loks verður greint frá því hvernig líkön af þessu tagi eru hagnýtt.

Tilgangur Kydland og Prescott var fyrst og fremst sá að binda saman kenningar um hagsveiflur og hagvöxt þannig að úr yrði nothæft líkan. Robert Solow hafði árið 1956 sett fram nýklassískt hagvaxtarlíkan, þar sem tæknibreytingar léku lykilhlutverk, og hafði líkanið mikið verið notað í hagfræði allar götur síðan. Þar sem tvímenningarnir héldu því fram að framboðsskellir á borð við tækninýjungar væru mikilvægur þáttur hagsveiflna blasti því við að kanna hvort ekki mætti byggja á líkani Solow. Í nýklassískum hagvaxtarlíkönum er einnig gerður skýr greinarmunur á skammtímasveiflum og langtímahagvexti, þótt hagvöxtur til langs tíma hljóti ætíð eðli málsins samkvæmt að vera settur saman úr mörgum skammtímasveiflum. Að auki felast rannsóknir á hagsveiflum og hagvexti í athugunum á sömu breytum. Þessir eiginleikar nýklassísku líkananna féllu einnig vel að hugmyndum Kydland og Prescott.

Á þeirri öld sem liðin var fram að 1980 hafði landsframleiðsla í Bandaríkjunum og öðrum vestrænum ríkjum vaxið að meðaltali um 2% á ári. Framleiðsla árið 1980 var því sjö sinnum meiri en hún hafði verið 100 árum áður. Kydland og Prescott settu fram þá kenningu að tæknibreytingar – oftast framfarir – gætu verið helsta hreyfiafl þessarar þróunar, ekki aðeins til lengri tíma litið, heldur einnig í brád. Auk þess að koma fram með hagvaxtarlíkan sitt, hafði Solow einnig bent á hvernig hægt væri að nota svonefnt hagvaxtarbókhald til að meta þátt tæknibreytinga í hagvexti. Að gefnum ýmsum forsendum, svo sem jafnri skalahagkvæmni, fullkominni samkeppni á mörkuðum og jafnvægi á markaði, mátti líta á tæknibreytingar eða framleiðni sem afgangsstærð, þann

þátt hagvaxtar sem ekki má skýra með aukinni notkun aðfanga (vinnuafis og fjármagns). Þessi afgangsstærð hefur stundum verið kölluð Solow-leifaliðurinn. Í þeim rannsóknum þar sem hagvaxtarbókhaldsaðferðin hefur verið notuð hefur iðulega komið í ljós að sveiflur í tæknibreytingum geta verið miklar á milli tímabila, og drjúgur hluti þeirra komið fram innan hagsveiflunnar. Kydland og Prescott ákváðu að nota þessar sögulegu staðreyndir og kanna hvernig hagkerfi brygðust við framboðsskellum sem voru álíka stórir og eitt staðalfrávik af leifalið Solows.

Líkan þeirra miðaðist við lokað hagkerfi þar sem ríkir fullkomin samkeppni og engin tregða á mörkuðum og var sett fram sem slembið allsherjarjafnvægislíkan. Spurningin sem þeir hugðust svara var eftirfarandi: Hvaða áhrif hafa tæknibreytingar á framleiðslu við aðstæður sem þessar? Jákvæður skellur fól í sér að tæknibreytingar á ákveðnu tímabili voru meiri en svaraði til meðalvaxtar framleiðni. Fyrir vikið var hægt að framleiða meira í hagkerfinu enda þótt ársverkum hefði ekki fjölgað og fjármagn ekki aukist. Hærrí framleiðni leiðir að auki til þess að laun hækka og þess vegna vilja fleiri leita fyrir sér á vinnumarkaði eða lengja vinnutíma sinn: sá fórnarkostnaður sem felst í því að vera í fríi eða atvinnulaus eykst þegar launin hækka. Það eru því tvær ástæður fyrir því að landsframleiðsla eykst þegar tæknipróun er ör. Beinu áhrifin eru þau að meira er hægt að framleiða úr sama magni aðfanga og áður, og óbeinu áhrifin eru í gegnum vinnumarkaðinn þar sem vinnuframboð eykst með hærri launum. Raunar hækkar einnig framleiðni fjármagns á þessu sama tímabili, en sú hækkan hefur engin áhrif á stærð fjármagnsstofnsins, þar sem það tekur fjárfestingu tíma að skila sér. Ef þessi framleiðniaukning hefði aftur á móti verið fyrir séð er trúlegt að meira hefði verið fjárfest á tímabilunum næst á undan og fjármagnsstofninn hefði þá verið stærri en ella. Þar hefði þá myndast önnur óbein leið til að framleiða meira: stærri fjármagnsstofn hefði þýtt aukna framleiðslu.

Hagvaxtarskotið á þessu tímabili hrindir af stað flóknari atburðarás. Hluti þessarar auknu framleiðslu fer í neyslu, en það sem eftir stendur fer í sparnað og nýttist seinna til fjárfestingar. Skipt-

ingin á milli neyslu og sparnaðar ræðst af vali neytenda og því hversu lengi fólk telur að þessi aukni hagvöxtur muni vara. Samkvæmt kenningum hagfræðinnar, sem rannsóknir hafa staðfest, reyna einstaklingar að jafna neyslu sinni sem mest á milli tímabila og neyslu- og sparnaðarhlutföllin ráðast þess vegna af því hversu þungt neytendur meta neyslu í dag miðað við neyslu í framtíðinni. Ábati þess að leggja fyrir fé og fjárfesta vex eftir því sem hagvaxtarskotið er lengra. Veruleg jákvæð sjálffylgni reyndist vera í þeim gögnum um framleiðni sem Kydland og Prescott notuðu við rannsókn sína. Sjálffylgnin leiðir til þess að áhrif eru lengi að fjara út, framleiðniaukning á yfirstandandi tímabili hefur því einnig áhrif á framleiðni á tímabilinu á eftir. Áhrifin á fjárfestingu verða því mun meiri en í þeim tilvikum þar sem engin sjálffylgni er til staðar, þar sem fjárfesting er bæði afleiðing hagvaxtar á sama tímabili og undangengnum tímabilum. Að auki getur vinnuframboð aukist á næsta tímabili, jafnvel þótt framleiðni það tímabilið sé lítið yfir meðaltalsvextinum, vegna þessara sjálffylgniáhrifa. Ef fjárfesting eykst mikið og nægjanlega mikil sjálffylgni er í framleiðnigögnunum getur jafnvel farið svo að aukning vinnuframboðs á næsta tímabili verði meiri en á yfirstandandi tímabili.

Þessi kviku áhrif mynda miðlunarferli líkansins (e. *propagation mechanism*): tímabundnar breytingar tækni hafa áhrif á framleiðni sem hefur síðan áhrif á þróun helstu hagstærða í framtíðinni. Ferlið er stöðugt, þ.e. áhrif þessara breytinga fjara út með tímanum, vegna þess að þá leitar framleiðnivöxturinn aftur í jafnvægi og minnkandi jaðarframleiðni fjármagns dregur úr fjárfestingu uns hún er einnig orðin jöfn meðaltali til langs tíma.

Með þessa kenningu að vopni tóku Kydland og Prescott að bera spár líkansins saman við söguleg gögn og reyndist allgöð samsvörun vera þar á milli. Miðlunarferlið veldur því að sjálffylgni er að finna í öllum helstu þjóðhagsstærðum og þær hreyfast í sömu átt. Sveiflur í fjárfestingu reyndust vera meiri en breytileiki í framleiðslu, sem aftur reyndist sveiflast meira til en einkaneysla. Breytingar á framleiðni, sem eiga rót sín að rekja til tæknibreytinga, valda því að í hagþróun skiptast á skin og skúrir. Samdráttur mynd-

ast þegar tæknibreytingar eru hægari en venja er til, en sá hægi vöxtur leiðir til þess að laun falla, vinnuframboð dregst saman og fjárfesting minnkar. Þegar stuðlar líkansins voru kvarðaðir með niðurstöðum úr rekstrarhagfræðilegum rannsóknum og framboðsskellir síðan búnir til reyndist líkanið geta útskýrt 70% af þeim sveiflum í framleiðslu sem átt höfðu sér stað í bandarísku hagkerfi frá því eftir seinna stríð.

### 3.2 Aðferðafræði

Það líkan sem Kydland og Prescott settu fram var kvikt, slembið allsherjarjafnvægislíkan. Í því myndast jafnvægi í verði og magni á slembinn hátt þannig að eftirfarandi tvö skilyrði eru uppfyllt: Í fyrsta lagi er gert ráð fyrir því að neytendur ákveði þá neyslu sem hámarkar nyt þeirra og fyrirtæki framleiði það magn sem hámarkar hagnað þeirra, að gefnu því hvernig verð þróast á markaði. Í öðru lagi er gert ráð fyrir að markaðir nái jafnvægi. Fyrra skilyrðið felur í sér skynsamlegar væntingar. Í þessu fullkomlega kvika líkani eru óhneigðar væntingar aðila um framtíðarþróun verðs liður í hámarkun þeirra. Stærðfræðilega samsvarar þetta því að einstaklingar og fyrirtæki leysi n-vítt fastapunktsvandamál (e. *fixed-point problem*), en Arrow og Debreu höfðu sýnt fram á að hægt væri að ná jafnvægi við slíkar aðstæður.<sup>7</sup> Vegna þess hve vandasöm kvik og slembin greining getur verið var aftur á móti torvelt að sýna nákvæmlega hvernig slíkt jafnvægi liti út. Framlag Kydland og Prescott var í því fylgið að einfalda verulega hin flóknu vandamál sem Arrow og Debreu höfðu glímt við.

Í líkani Kydland og Prescott voru nokkrar einfaldar forsendur. Aðeins var gert ráð fyrir einni neysluvöru og einni tegund neytanda sem lifði eilífu lífi, þ.e. einstaklingi sem ævinlega átti börn sem hann fórnar sér fyrir. Þá var, líkt og í nýklassískum hagvaxtarlíkönum, eingöngu gert ráð fyrir einni tegund framleiðsluferlis sem lýst var með einu framleiðslufalli með tvennum aðföngum, fjármagni og vinnuafli, fyrir allt hagkerfið.

7. Sjá Debreu (1959).

Til að einfalda útreikninga var ekki gert ráð fyrir að nein tregða ríkti á mörkuðum, þannig að allar lausnir væru Pareto-hagkvæmar. Fyrir vikið var hægt að nota alþekktar kennisettingar úr velferðarhagfræði til að leysa hámarksvandamálin og finna og skýra mögulegt jafnvægi. Í jafnvægi væri hagur hins dæmigerða neytanda mestur og því væri hægt að ýta til hliðar öllum vangaveltum um þróun verðs, en einbeita sér þess í stað að finna jafnvægisstærðir beint með því að hámarka þjóðhagslega velferð. Þegar búið væri að leiða út jafnvægisstærðir var hægt að stinga þeim upplýsingum inn í fyrstu gráðu skilyrðin fyrir hámarksneytanda og hagnaðar og leiða út jafnvægisstærðir.

Þótt Kydland og Prescott hafi notast við miklar einfaldanir í líkani sínu var það samt sem áður svo flókið að nota varð númerískar aðferðir til að leiða út jafnvægi. Með því að yfirfæra kenningar þar að lútandi og nota tölvur til að finna lausnir, má segja að þeir hafi galopnað hagfræðingum dyr að nýrri tegund aðferðafræði. Á þeim árum sem liðin eru síðan hafa þessar aðferðir verið þróaðar enn frekar og þau líkön sem þeim er beitt á í dag eru mun flóknari en líkan þeirra frá árinu 1982.<sup>8</sup>

Að síðustu þurfti að finna aðferð til að nota líkanið til að búa til gögn sem hægt væri að bera saman við fyrirliggjandi upplýsingar og kanna hversu vel það líkti eftir raunveruleikanum. Hér var einnig við ramman reip að draga. Vegna þess hve líkanið var flókið var ekki hægt að fara hinu hefðbundnu leið, þ.e. að meta stuðla líkansins með tölfræðilegum aðferðum og nota það stuðlamat sem gaf útkomu er var sem líkust raunveruleikanum. Við keyrslu líkansins einu sinni þurfti að nota númerískar aðferðir til að leysa fjölda kvikra, slembinna hámarksneytanda mála, og það þótti ófær leið að leita að heppilegustu stuðlum þess með þeim hætti. Kydland og Prescott völdu því aðra leið, nefnilega þá að nota kvörðun. Þeir ákváðu gildi á nokkrum stuðlum líkansins þannig að þróun ákveðinna innri breyta í líkaninu yrði svipuð og hún hafði verið í Bandaríkjunum frá lokum seinni heimsstyrjaldar. Þannig lögðu þeir sérstaka áherslu á að líkanið gæti hermt eftir þróun

ákveðinna þjóðhagsstærða, svo sem vaxta og hlutfalls fjármagns og framleiðslumagns, og rekstrarhagsstærða, svo sem vildum eintaklinga.

Kvörðun er í raun afar einföld tegund mats, sem felst í því að ákveða gildi á tilteknum stuðlum í vel skilgreindum hluta líkans, sem oft er einhvers konar algrími (e. *algorithm*), og nota það stuðlamat til að búa til ákveðin gögn sem síðan eru borin saman við raunveruleikann. Mismunandi er hvaða stuðla er ákveðið að kvarða, en í þessu tilviki var gengið út frá ákveðnum þjóðhags- og rekstrarfræðilegum stærðum, og þeir stuðlar valdir sem gáfu niðurstöðu er var sem líkust fyrirliggjandi upplýsingum.<sup>9</sup> Þetta er afar gagnleg og einföld aðferð, sem gerir rannsakendum mögulegt að leysa flókin líkön. Þá er litill vandi að kanna hvaða áhrif ólík gildi þessara stuðla hafi á lausn líkansins. Ör þróun á sviði tölva og hagnýtrar stærðfræði og tölfræði síðustu árin hefur gert það að verkum að þessari aðferðafræði hefur ört fleygt fram, og henni er nú mikið beitt í rannsóknum á hagsveiflum, sem og öðrum fyrirbærum í hagfræði og skyldum greinum.

### 3.3 Dæmi og notkun

Hér á eftir fylgir einfalt dæmi um aðferðafræði Kydland og Prescott. Jafnframt er minnst á hvernig hið almenna líkan þeirra sker sig frá þessu sértílviki.

#### 3.3.1 Forsendur

Líkanið miðast við ósamfelldan og óendanlegan tíma, þ.e.  $t = 0, 1, 2, \dots$ . Á hverju tímabili er framleidd ein afurð,  $y_t$ , sem nota má bæði til neyslu og fjárfestingar. Því gildir  $c_t + i_t = y_t$ . Fjármagnsstofn er skilgreindur sem  $k_{t+1} = (1 - \delta)k_t + i_t$ , þar sem  $k_t$  táknar fjármagnsstofn og  $\delta$  afskriftarhlutfall ( $0 < \delta < 1$ ).<sup>10</sup> Fjármagn og vinnuafll ( $l_t$ ) er notað til að framleiða afurðir og er framleiðslunni lýst með fallinu  $y_t = f(z_t, k_t, l_t)$ . Jöfn

9. Sjá Shoven og Whalley (1984) og Auerbach og Kotlikoff (1987).

10. Hugtakið „tími til að byggja“ er dregið af því að í þessu líkani líður eitt tímabil frá því að fjárfest er þar til að fjárfestingin nýtist til framleiðslu.

8. Sjá yfirlit í Amman, Kendrick og Rust (1996).

stærðarhagkvæmni er til staðar og framleiðslu-fallið er vaxandi og hvelft. Breytan  $z_t$  táknar tækniframfarir og henni er lýst með sjálffylgnifalli af fyrstu gráðu, þ.e.  $z_{t+1} = \rho z_t + \varepsilon_{t+1}$ , þar sem  $0 < \rho < 1$  og  $\varepsilon$  er leifaliður sem er einsdreifður og óháður yfir tíma og hefur vongildi jafnt núlli og fasta dreifni,  $\sigma^2$ . Eins og sjálffylgnifallið er skilgreint hér er því jákvæð fyrstu gráðu sjálf-fylgni til staðar.

Það eru fjölmargir, einsleitir neytendur á markaði sem hver um sig ákveður neyslu sína. Þeir líta á verð sem gefna stærð. Sérhver neytandi lifir um aldur og ævi. Notagildi hans er fall af neyslu og frítíma og á tímanum  $t = 0$  er vali hans lýst með jöfnunni

$$E \left[ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t, 1-l_t) \right]$$

Hér táknar  $\beta$  afvaxtastuðul sem er jákvæður en minni en einn. Stuðullinn sýnir hversu miklu meira neytendur meta neyslu á yfirstandandi tímabili miðað við neyslu á seinni tímabilum: því hærra sem gildið er þeim mun ófúsari eru neytendur að fresta neyslu sinni. Fallið  $u$  er stranglega vaxandi og stranglega hvelft. Neytandi skiptir þeim tíma sem hann hefur til ráðstöfunar á milli vinnu ( $l_t$ ) og frítíma ( $1-l_t$ ). Breyturnar  $y_t$  og  $c_t$  eru slembnar og er ferli þeirra rekið áfram af hinu slembna ferli  $z_t$ . Loks táknar  $E$  vongildi.

Tekjubandi einstaklingsins er lýst með jöfnunni

$$c_t + k_{t+1} = (1 + r_t - \delta)k_t + w_t l_t$$

Stuðullinn  $r_t$  táknar markaðsávöxtun fjármagns fyrir afskriftir og  $w_t$  vinnulaun. Í þessu líkani ræðst því verð af hinum slembnu ferlum  $r_t$  og  $w_t$ . Á sérhverju tímabili hámarkar neytandinn notagildisfall sitt með tilliti til tekjubandsins.

Fyrirtæki hámarka hagnað og búa við fullkomna samkeppni. Þar sem fjárfesting ræðst af vali neytenda á milli neyslu og fjárfestingar, felst hið kvika hámarkunarvandamál í því að velja þau gildi á  $k_t$  og  $l_t$  sem hámarka hagnað, þ.e.  $\pi = f(z_t, k_t, l_t) - \tau_t k_t - w_t l_t$ . Verð afurða er hér normaliser-

að og sett = 1. Þar sem jöfn stærðarhagkvæmni er til staðar verður hagnaður = 0 á sérhverju tímabili.

### 3.3.2 Greining

Gangverk líkansins eru fyrstu gráðu skilyrðin sem leidd eru út úr hámarkun neytenda og fyrirtækja. Val neytenda á milli neyslu og sparnaðar ræðst af eftirfarandi tímategnda fyrstu gráðu skilyrðinu:

$$u_1(c_t, 1-l_t) = \beta E[u_1(c_{t+1}, 1-l_{t+1})](1+r_{t+1}-\delta)$$

Hér táknar  $u_t$  hlutaafleiðu nytjafallsins með tilliti til neyslu. Í jafnvægi verður því jaðarmytjatapið sem leiðir af minni neyslu á tímabilinu  $t$  að vera jafnt þeim nytjum sem neytandi hefur á tímabilinu  $t+1$  af afvaxtaðri ávöxtun fjárfestingar sinnar á tímabilinu  $t$ . Neytendur þurfa einnig að ákveða hvernig þeir skipta tíma sínum á milli vinnu og frítíma. Það val má leiða út frá eftirfarandi tímategnda skilyrði:

$$u_1(c_t, 1-l_t)w_t = u_2(c_t, 1-l_t)$$

Jaðarávinningur þess að vinna einni tímaeiningu lengur (vinstri hlið jöfnunnar) verður í jafnvægi að vera jafn því jaðartapi sem felst í að vinna lengur og geta þar með ekki verið í fríi.

Þau skilyrði sem tengjast hámarkunarvanda fyrirtækjanna má leiða út á samsvarandi hátt. Í jafnvægi hlýtur jaðarvirði framleiðslunnar að vera jafnt raunkostnaði við að nota eina viðbótar-einingu af hvorri tegund aðfanga. Fyrir fjármagn gildir því að

$$\tau_t = f_2(z_t, k_t, l_t)$$

og fyrir vinnuafli gildir sömuleiðis að

$$w_t = f_3(z_t, k_t, l_t)$$

Hlutaafleiðurnar  $f_2$  og  $f_3$  tákna afleiðu framleiðslufallsins með tilliti til fjármagns og vinnuafls. Þar sem hlutaafleiðurnar eru fall af magni aðfanga og tækni er lítill vandi að reikna þær út og þar með að finna verð hvorra tveggja aðfanga.

Jafnvægi í líkaninu myndast fyrir tilstilli slembinna ferla fyrir magn og verð, en þessir ferlar verða að uppfylla ákveðin jafnvægisskilyrði á

hverju tímabili. Til að leysa líkanið notuðu Kydland og Prescott afturvirka greiningu, enda hafði sú aðferðafræði reynst þeim vel í rannsóknum þeirra á ósamkvæmni sem lýst var í kafla 2. Jafnvægisferlarnir eru fall af stöðubreytum hagkerfisins, í þessu tilfalli  $(z_t, k_t)$ , þ.e. tækniskelli yfirstandandi tímabils og fjármagnsstofni á sama tímabili. Jafnvægislausnina fyrir vinnuafl má leiða út frá fallinu  $h_l$ :  $l_t = h_l(z_t, k_t)$ . Vinnuframboð á hverjum tíma ræðst því af þeim tæknibreytingum sem eiga sér stað á yfirstandandi tímabili og stærð fjármagnsstofnsins. Á sama hátt má leiða út jafnvægislausn fyrir neyslu,  $c_t = h_c(z_t, k_t)$ . Út frá þessum tveimur föllum,  $h_l$  og  $h_c$ , er nú hægt að skilgreina jafnvægi fyrir áðrar breytur. Tökum dæmi. Að stöðubreytunum  $(z_t, k_t)$  gefnum má sýna fram á að eftirfarandi skilyrði verður að gilda um fjármagnsstofn á tímabilinu  $t+1$ :

$$k_{t+1} = (1 - \delta)k_t + f(z_t, k_t, h_l(z_t, k_t)) - h_c(z_t, k_t)$$

sem er augljóslega eingöngu fall af stöðubreytunum tveimur. Með sama hætti má sýna fram á að eftirfarandi þarf að gilda um vinnulaun á tímabilinu  $t$ :

$$w_t = f_3(z_t, k_t, h_l(z_t, k_t))$$

Almennt gildir að ekki er hægt að finna nákvæma lausn fyrir föllin  $h_l$  og  $h_c$ , en fram hjá þeirri keldu er hægt að taka krók með því að nota númerískar aðferðir. Fyrsta skrefið er að gefa sér ákveðin fallform fyrir framleiðslufallið og notagildisfallið. Í framhaldinu má einnig áætla ákveðin gildi fyrir tiltekna stuðla, bæði þessara tveggja falla, sem og fyrir aðra stuðla líkansins og síðan leysa líkanið.

Að gefnum ákveðnum forsendum er meira að segja hægt að nota analýtískar aðferðir í stað númerískra til að leiða út jafnvægi í líkaninu. Þessar forsendur eru:

$$u(c, 1 - l) = (1 - \phi) \log c + \phi \log(1 - l),$$

$$f(z, k, l) = zk^\alpha l^{1-\alpha}$$

og  $\delta = 1$ . Ef þær halda má sýna fram á að jafnvægis-skilyrðin eru uppfyllt svo framarlega sem vinnuframboð er hið sama á öllum tímabilum,

$h_l(z_t, k_t) = A$  og neysla er stöðugt hlutfall af framleiðslu. Í síðarnefnda tilvikinu má skrifa neyslufallið sem

$$h_c(z_t, k_t) = Bz_t^\alpha k_t^{1-\alpha} \text{ þar sem } A \text{ og } B \text{ eru fastar.}$$

Þau gögn sem líkanið býr til þegar þessar tilteknu forsendur eru notaðar eru ekki sambærileg við söguleg gögn. Ástæðan er fyrst og fremst sú að ein þessara forsendna er sú að  $\delta = 1$ , þ.e. að fastafjármunir séu afskrifaðir að fullu strax á fyrsta tímabili. Til þess að þessi forsenda fái staðist verður sérhvert tímabil að spanna afar langan tíma. Afskriftir eru mun hægari í raunveruleikanum. Þannig benda fyrirliggjandi gögn til þess að afskriftir séu að jafnaði í kringum 10% á ári. Samkvæmt því tekur um 20 ár að afskrifa fjármagn að fullu. Til að hagsveiflulíkön komi að fullu gagni þarf tímaeining líkansins að vera mun styttri en þegar þessar tilteknu forsendur gilda, t.d. ársfjórðungur eða ár. Þá er það einnig galli á líkani með þessar forsendur að þótt miðlunarferlið sé svipað því sem lýst var í kafla 3.1 hafa skellir engin áhrif á framboð vinnuafls. Hægt er að ráða bót á þeim ágalla með því að gefa sér að afskriftahlutfallið sé  $< 1$ , en í þeim tilvikum hafa framboðsskellir áhrif á vinnuframboð. Sá böggull fylgir hins vegar því skammrifi að slík líkön, þ.e. þar sem  $\delta < 1$ , verða ekki leyst öðruvísi en með númerískum aðferðum.

### 3.3.3 Kvörðun

Eins og fram kom hér að ofan skiptir höfuðmáli hvaða gildi stuðlar líkansins taka, eða þeim eru gefin. Algengt er að nota tölfræðilegar aðferðir til að meta þessa stuðla og nota síðan það mat í líkaninu, en það er einnig hægt að kvarða líkanið og það var sú leið sem Kydland og Prescott völdu. Til hliðsjónar höfðu þeir rekstrarhagfræðileg gögn og upplýsingar um langtímagildi ákveðinna þjóðhagsstærða, en ekki gögn sem svöruðu til tímalengdar einnar hagsveiflu, 3-5 ára. Gögnin sem notuð voru til að kvarða stuðlana voru því af annarri tíðni en svarar til dæmigerðrar hag-

11. Sjá nánar í Prescott (1986).

sveiflu.<sup>11</sup> Eins og áður var minnst á er hvert tímabil í hagsveiflulíkönunum oftast talið samsvara einum ársfjórðungi. Kydland og Prescott notuðu þau gildi sem ákveðnar breytur tóku að meðaltali þegar lítið var yfir langt tímabil. Þar sem rannsókn þeirra náði til Bandaríkjanna eftir seinna stríð notuðu þeir meðalgildi þess tímabils fyrir eftirfarandi breytur: Meðalhluftall fjármagns og framleiðslu var sett jafnt 8, en þá er miðað við ársfjórðungsleg gögn fyrir framleiðslu. Út frá þessu gildi var síðan hægt að leiða út afskriftahlutfallið  $\delta$ . Meðalraunvextir voru ákveðnir 0,015, en út frá því var hægt að ákveða afvöxtunarstuðulinn  $\beta$ . Meðalhluftdeild fjármagns í vergum þáttatekjum var sett jöfn 0,35, en þar með var hægt að leiða út stuðulinn  $\alpha$  í framleiðslufallinu. Meðalfjöldi unninna vinnustunda var settur jafn 0,2 af þeim tíma sem hver einstaklingur hefur til ráðstöfunar. Út frá þessum stuðli er hægt að ákvarða hlut frítíma í notagildisfallinu, þ.e. stuðulinn  $\varphi$  í lógariþmíska nytjafallinu hér að framan.

Samkvæmt þessari aðferðafræði er því langtímaaðstæðum eða jafnstöðu lýst sem því jafnvægi þar sem vöxtur allra breyta er jafn. Út frá þessari langtímastöðu er síðan hægt að leiða út gildi annarra stuðla. Oftast er notast við flóknara notagildisfall en hið lógariþmíska, en þá er hægt að ákvarða stuðla fallsins betur þannig að staðkvæmdarteygni á milli tímabila og vinnuframboð samræmist því sem fram hefur komið í rekstrarhagfræðilegum athugunum. Eiginleikar lykilmeytu líkansins,  $z_t$ , eru síðan þannig að sjálffylgnistuðullinn  $\rho$  samrýmist þeirri sjálffylgni sem meta má úr gögnum fyrir tæknibreytingar og dreifni  $\varepsilon$  sé jöfn dreifni tæknibreytinga.

### 3.3.4 Samanburður á líkani og gögnum

Þegar allir stuðlar líkansins hafa verið ákvarðaðir er hægt að finna lausnir fyrir jafnvægisföllin  $h_t$  og  $h_c$ . Með því síðan að gefa sér ákveðið gildi fyrir fjármagnsstofn í upphafi og ákveðna tölfræðilega dreifingu slembiskellanna má búa til talnaraðir fyrir magn framleiðslu og aðrar breytur sem áhugavert kann að vera að skoða. Þau gögn sem þannig eru búin til má bera saman við fyrirliggjandi gögn fyrir hagsveiflur.

Sem dæmi má nefna það líkan sem Cooley og Prescott (1995) settu fram. Notagildisfall einstaklinga er þar skilgreint sem

$$u(c, l) = \frac{(c^{1-\varphi} l^\varphi)^{1-\gamma} - 1}{1-\gamma}$$

Í þessari tegund notagildisfalls er viðhorf neytenda til áhættu ætíð hið sama og jafnt  $\gamma$ .<sup>12</sup> Stuðullinn  $\varphi$  er ákvarðaður út frá fyrirliggjandi rannsóknum á því hvernig fólki ver tíma sínum og stuðullinn  $\gamma$  út frá rannsóknum á áhættuvilja einstaklinga. Prescott (1986) benti á að líklegt væri að  $\gamma$  tæki gildi sem væri nálægt einum, en í þeim tilvikum má umrita notagildisfallið hér að ofan sem hið lógariþmíska notagildisfall er kynnt var til sögunnar hér að framan. Í líkani Cooley og Prescott er einnig gert ráð fyrir að stuðullinn  $\rho$  í sjálffylgniferli tæknibreytinga taki gildið 0,95, og að staðalfrávik tæknibreytinga ( $\sigma$ ) sé jafnt 0,7.

Gögnin spanna tímabilið frá fyrsta ársfjórðungi ársins 1954 til annars ársfjórðungs ársins 1991, en áður en hægt er að bera fyrirliggjandi gögn við þau gögn sem líkanið býr til þarf að „hreinsa“ fyrrnefndu gögnin. Hagsveiflur eru sveiflur í kringum langtímavaxtaferil og er oftast gert ráð fyrir að þær vari í 3-5 ár.<sup>13</sup> Því þarf að sía burtu þessa langtímæiginleika, þannig að eftir standi einvörðungu frávik frá meðalvexti, hagsveiflan sjálf. Þetta má gera á ýmsan máta, en Cooley og Prescott notuðu aðferðafræði sem kennd er við Hodrick og Prescott (1980).

Í töflu 1 getur að líta samanburð á raunverulegum gögnum og þeim gögnum sem líkanið bjó til.<sup>14</sup> Svo sem sjá má eru sveiflur í framleiðslu minni í líkaninu en í fyrirliggjandi gögnum, þótt munurinn sé ekki mikill. Samkvæmt líkaninu er breytileiki í neyslu mun meiri en í framleiðslu, en breytileiki í fjárfestingu mun meiri. Ástæðan er sú að fólki reynir eftir fremsta megni að jafna neyslu

12. Formlega er  $\gamma$  skilgreint sem stuðull er sýnir hlutfallslega áhættufælni.

13. Sjá t.d. Burns og Mitchell (1946).

14. Líkanið var metið fyrir 150 tímabil og voru 100 keyrslur gerðar. Tafla 1 sýnir meðaltöl þeirra keyrslna.



Tafla 1

Samanburður á raunverulegum gögnum og niðurstöðum líkans Cooley og Prescott (1995)

	Fram- leiðsla	Neysla	Fjár- festing	Vinnu- tími	Framleiðni vinnu- afls
<i>Staðalfrávik</i>					
Líkan	1,35	0,33	5,95	0,77	0,61
Gögn	1,72	0,86	8,24	1,59	0,55
<i>Fylgni við framleiðslu</i>					
Líkan	1	0,84	0,99	0,86	0,98
Gögn	1	0,83	0,91	0,99	0,03

sína eftir tímabilum og taka lán til að brúa þau bil er myndast. Líkanið gerir ráð fyrir mun minni sveiflum í vinnuframlagi en raunveruleg gögn sýna. Þetta stafar að langmestu leyti af því að líkanið tekur ekki tillit til þess að fjöldi vinnandi fólks breytist á milli tímabila, heldur er einvörðungu horft til þess hvernig meðalvinnutími breytist. Það vantar sem sé aðra viddina í líkanið. Framleiðni vinnuafsls, sem hér er skilgreind sem meðalneysla á klukkustund, er heldur meiri í líkaninu en raunveruleikanum.

Líkanið sýnir einnig að fylgni á milli framleiðslu annars vegar og neyslu, fjárfestingar og vinnutíma hins vegar er afar sterk. Þetta eru áþekkar niðurstöður og fyrirliggjandi gögn sýna, en þó er fylgnin á milli vinnutíma og framleiðslu veikari í líkaninu. Ástæðan er sú hin sama og nefnd var hér að framan; líkanið tekur hvorki tillit til atvinnuleysis né breytinga á atvinnuþátttöku. Mjög lítil fylgni er aftur á móti á milli framleiðslu og framleiðni. Þetta stafar af því að í líkaninu er aðeins gert ráð fyrir einni tegund skella, framboðsskellum, og því aðeins ein rót óvissu í líkaninu. Að auki skiptir hér máli að eingöngu er horft til meðalvinnutíma á mann, en ekki breytinga á fjölda á vinnumarkaði.

Líkanið má einnig nota til að kanna fylgni á milli tímabila. Sem dæmi má nefna að í líkaninu er fylgni í framleiðslu á milli ársfjórðunga 0,7, en hún var 0,85 í fyrirliggjandi gögnum.

### 3.4 Seinni tíma rannsóknir

Aðferðafræði Kydland og Prescott hefur verið endurbætt og notuð í ýmsar rannsóknir á hagsveiflum, sem í grófum dráttum má skipta í fimm flokka. Í fyrsta lagi hefur verið kannað hvaða áhrif það hafi að víkja frá sumum hinna einföldu forsendna líkansins, svo sem þeirri að aðeins sé til ein tegund neytenda, eða þeirri að peningamálahlið hagkerfisins er enginn gaumur gefinn. Í öðru lagi hefur verið kannað hvaða áhrif aðrir skellir, svo sem peningamálaskellir eða viðskiptakjaraáhrif, hafa á líkón af þessu tagi. Í þriðja lagi hafa ýmis önnur miðlunarferli verið hönnuð og athuguð og t.d. verið gert ráð fyrir markaðsbrestum á peninga-, vinnu- og vörumarkaði. Í fjórða lagi hefur verið reynt að mæla tækniskelli og aðrar breytur líkansins á betri hátt. Í fimmta lagi hafa tölfræðilegar aðferðir verið notaðar í auknum mæli til að meta stuðla líkansins.

*Fyrsti flokkur.* Í mörgum rannsóknum hefur verið vikið frá hinum einföldu forsendum sem líkan Kydland og Prescott byggist á og í ljós hefur komið að þau frávik hafa litlu máli skipt fyrir niðurstöður líkansins. Þannig hefur t.d. ekki verið gert ráð fyrir að allir einstaklingar og fyrirtæki séu eins og að foreldrar beri ekki hag barna sinna takmarkalaust fyrir brjósti og séu tilbúnir að fórna sér algerlega fyrir þau. Einnig hefur verið gert ráð fyrir því að einstaklingar séu misáhættufælnir, og vikið frá því að aðeins sé framleidd ein vörutegund í hagkerfinu. Þá hefur forsendunni um fullkomna staðkvæmd á milli neyslu og fjárfestingar verið ýtt til hliðar, og gert er ráð fyrir markaði þar sem ekki ríkir fullkomin samkeppni, fyrir því að peningar hafi hlutverki að gegna, opnu hagkerfi og því að tækniframfarir séu fullkomin ytri stærð.<sup>15</sup>

Miðlunarferli líkansins og sjálffylgnieiginleikar þess breytast ef gert er ráð fyrir því að vinnuafli og fjármagn geti flust á milli atvinnugreina og tímabila, og að sá tilflutningur hafi kostnað í för með sér. Þessir þættir líkansins breytast einnig ef gert er ráð fyrir að atvinnuþátt-

15. Góð yfirlit er að finna í Cooley (1995) og King og Rebelo (2000).

taka og atvinnuleysi geti breyst á milli tímabila. Með því að gera ráð fyrir að það sé kostnaðarsamt að breyta skyndilega notkun á vinnuafli og fjármagni, þ.e. ráða nýtt starfsfólk og taka í notkun nýja fastafjármuni, er hægt að fá líkanið til að líkja betur eftir ákveðnum atriðum í raunverulegum hagsveiflum, svo sem því að samdráttarskeið séu harkalegri en skammvinnari en góðæri, breytingar á meðalvinnutíma eiga sér stað eftir að tæknibreytingar skella á hagkerfinu, og fjöldi uppsagna er mun sveiflukenndari stærð en fjöldi nýráðninga.<sup>16</sup> Þá hefur komið í ljós að ef gert er ráð fyrir að notkunartími aðfanga sé breytilegur magnast mjög viðbrögð hagkerfisins við skellum, eins og King og Rebelo (2000) hafa sýnt fram á.

*Annar flokkur.* Margir hafa bent á að aðrir þættir en tæknibreytingar geti drifið hagsveiflur áfram. Sérstaklega hefur verið bent á mikilvægi raunstærða, svo sem heimsverðs á hráefnum, skella á vinnumarkaði sem hafa áhrif á launakostnað fyrirtækja, breytinga á fjármálastefnu og ríkisútgjöldum, eða tæknibreytinga sem hafa fyrst og fremst áhrif á tiltekinn geira hagkerfisins, en ekki þjóðarþíði í heild. Á eftirspurnarhlíð hefur verið fjallað um þátt skella eins og breytinga á vali neytenda, t.d. óþolinmæðikasta, en slík áhrif eru þó íðulega tormælanleg. Þá hefur einnig verið fjallað um hvaða áhrif upplýsingar hafa á hagkerfið, t.d. fréttir um að tiltekna tækninýjungar séu á næsta leiti.

Sumir fræðimenn hafa lagt áherslu á að hagsveiflur eigi sér alþjóðlega rót og vísað þar til mikilvægis breytinga á viðskiptakjörum eða vöxtum.<sup>17</sup> Aðrir hafa lagt meira upp úr því að rannsaka hvernig hagsveiflur berast á milli hagkerfa.<sup>18</sup>

*Þriðji flokkur.* Ýmsir hagfræðingar telja að þau þjóðhagslíkön sem innihalda þá forsendu að fullkomin samkeppni ríki á mörkuðum víki að veigamiklu leyti frá raunveruleikanum og þess vegna sé ekki hægt að nota slík líkön til að skýra

hagsveiflur. Því verði að gera ráð fyrir ákveðinni tregðu á mörkuðum.<sup>19</sup> En niðurstöður líkana, þar sem t.d. er gert ráð fyrir atvinnuleysi, þurfa ekki að vera svo mjög á skjön við niðurstöður þeirra líkana þar sem gert er ráð fyrir fullri atvinnu. Hið sama á raunar við um líkön þar sem ekki er gert ráð fyrir fullkominni samkeppni á vörumarkaði heldur einhvers konar fákeppni eða einokun. Aðferðafræðin sem beitt er er einnig yfirleitt í samræmi við þá sem Kydland og Prescott settu fram. Sem dæmi má nefna líkön Bernanke og Gertler (1995) og Kiyotaki og Moore (1995) en í þeim báðum eru markaðsbrestir á peningamarkaði. Líkönin eru leidd út frá rekstrarhagfræðilegum forsendum og nákvæmlega sýnt hvernig tregða á markaði myndast. Líkön þar sem atvinnuleysi myndast vegna leitarkostnaðar eða afkastalauna eru einnig byggð á rekstrarhagfræðilegum forsendum um hegðan einstaklinga. Miðlunarferli þessara líkana er oft og tíðum annað en í líkani Kydland og Prescott.

*Fjórdi flokkur.* Ýmsir hafa orðið til að meta tæknibreytingar á annan hátt. Það hefur til að mynda verið gert með því að nota hagvaxtarbókhaldsaðferð Solows, en breyta þeim forsendum sem hún hvílir á. Þessum rannsóknnum má skipta í þrennt. Í fyrsta lagi hefur verið horfið frá því að líta svo á sem eitt allsherjarframleiðslufall gildi fyrir allt hagkerfið, en tæknibreytingar þess í stað reiknaðar fyrir hvern geira þess fyrir sig. Í öðru lagi hefur verið gert ráð fyrir því að notkun aðfanga sé breytileg og tölfræðilegar aðferðir notaðar til að mæla þennan breytileika innan hagsveiflunnar. Í þriðja lagi hefur ekki verið gert ráð fyrir fullkominni samkeppni og fastri skalahagkvæmni, en þess í stað gert ráð fyrir ákveðinni álagningu fyrirtækja. Basu og Fernald (1997, 2000) fjalla um þessar nýjungar og komast að því að skammtímabreytingar tækni hafi þýðingarmiklu hlutverki að gegna, en um það megi aftur á móti deila hvort þær séu sá drifkraftur hagsveiflna sem Kydland og Prescott vilja vera láta.

16. Sjá Gilchrist og Williams (2000) og Campbell og Fisher (2000).

17. Mendoza (1991) og Lundvik (1992).

18. Backus, Kehoe og Kydland (1992).

19. Sjá Hornstein (1993), Merz (1995), Danthine og Donaldson (1995) og Andolfatto (1996).

Aðrir hafa farið allt aðra leið til að meta áhrif tæknibreytinga og notað slembin margvíð eiginfylgniöfnukerfi (e. *stochastic vector-autoregressive system*) með framleiðslu, framleiðni vinnuafls og fleiri breytum. Í þessum líkönum eru skellirnir sem drífa hagkerfið áfram skilgreindir sem framboðsskellir ef þeir hafa viðvarandi áhrif á framleiðni vinnuafls, en slík áhrif ættu tæknibreytingar að hafa.<sup>20</sup> Niðurstöður þessara rannsókna benda til þess að miklu máli skipti hvernig breytur eru skilgreindar og þær gefa einnig til kynna að óvarlegt sé að alhæfa um of út frá líkani Kydland og Prescott.

*Fimmti flokkur.* Verulega hefur færst í vöxt að beita tölfræðilegum aðferðum og nota þær sem þróaðar hafa verið innan hagrannsókna. Þessi leið var ófær þegar fyrstu líkönin komu fram á sjónarsviðið, og líklega hefði ekki verið heppilegt að beita þessum aðferðum blint án þess að renna traustum fræðilegum stoðum undir þau. En með tímanum hafa þessi fræði um hagsveiflur orðið dýpri, tölvur öflugri og tölfræðilegar aðferðir þróaðri. Altug (1989) varð fyrstur til að meta slembin hagvaxtarlíkön með tölfræðilegum aðferðum, en líkan hans var línulegt hagsveiflulíkan. Síðan hafa verið þróaðar nýjar aðferðir til að meta lykilhætti líkananna, svo sem fyrstu gráðu skilyrði sparnaðar og vinnuframboðs, og á síðustu árum hefur einnig verið hægt að meta strúktúrjöfnur slembinna, ólínulegra, kvikra allsherjarjafnvægislíkana. Smets og Wouers (2003) notuðu bayesískar aðferðir til að búa til líkan fyrir evrusvæðið sem sór sig í ætt við fyrstu líkön Kydland og Prescott.

Loks ber að nefna að margar þeirra rannsókna á hagsveiflum, sem ráðist hefur verið í, falla í marga ofangreindra flokka. Þessi líkön hafa oftast verið nefnd ný-keynesísk hagsveiflulíkön og í þeim er oftast einnig tekið tillit til peningamarkaðar og skoðað hvaða áhrif það hefur ef tregða ríkir í aðlögun á vöru- og/eða vinnuamarkaði.<sup>21</sup> Kjarni þessara ný-keynesísku líkana er svipaður

og kjarni líkana Kydland og Prescott, en þá er einnig gert ráð fyrir því að fyrirtæki starfi á einokunarsamkeppnismarkaði og að það sé kostnaðarsamt að breyta verði vöru. Aðilar á markaði eru framsýnir og hafa skynsamlegar væntingar og taka því skynsamlegar ákvarðanir um vöruverð og laun. Út frá þessum líkönum má jafnvel leiða Phillips-kúrfur. Skellir á peningamarkaði hafa í þessum líkönum mikil áhrif á framleiðslu og peningamálaaðgerðir geta hvort heldur sem er ýft upp eða lægt öldur hagsveiflunnar. Líkön af þessu tagi hafa reynst vel við flóknar rannsóknir á ósamkvæmnivandanum sem Kydland og Prescott eygðu fyrstir manna.

Ný-keynesísku líkönin hafa bæði verið notuð til að meta á fræðilegan og gildishlaðinn hátt áhrif peningamálastefnu og stofnana hagkerfisins. Þar sem líkönin hvíla á traustum rekstrarhagfræðilegum grunni eru þau hafin yfir gagnrýni Lucas og þau má því nota til að kanna hvaða áhrif ýmiss konar stefnur hafa á velferð þegna. Þannig má nota þessi fræðilegu líkön til að draga gildishlaðnar ályktanir. Í stuttu máli má segja að þessi ný-keynesísku líkön séu afsprengi gamalla keynesískra hugmynda og þeirra hagsveiflulíkana sem Kydland og Prescott kynntu fyrstir til sögunnar.

### 3.5 Víðari áhrif

Grein Kydland og Prescott frá árinu 1982 umbylti fræðilegum rannsóknum á hagsveiflum. Síðari tíma lagfæringar og viðbætur hafa enn aukið gildi upphaflegu rannsókna og gert líkönin færari um að herma betur eftir raunverulegum gögnum. Þannig hefur verið hægt að rannsaka áhrif hagstjórnar á mun ítarlegri hátt. Önnur líkön sem notuð eru til hagstjórnar hafa einnig tekið mið af þeim nýjungum sem fram komu í líkani tvímenn-inganna. Flest þau líkön sem stjórnvöld og seðlabankar nota í dag byggjast á grundvallarrekstrarhagfræðilegum forsendum, svo sem þeim að aðilar á markaði hafi ræðar vændir og taki skynsamlegar ákvarðanir um neyslu, sparnað og vinnuframboð. Líkönin eru vitanlega misþróuð og sumir þættir þeirra eru einkum ætlaðir til að skyggjast lengra fram í tímann og meta hugsanlega þróunarferla, en öðru áttum þeirra er ætlað að gefa fyllri mynd af skammtímaþróun þjóðarbús-

20. Sjá Gali (1999) og Fisher (2002).

21. Sjá Rotemberg og Woodford (1997), Clarida, Gali og Gertler (2000) og Dotsey, King og Wolman (1999).

ins. Stundum er um að ræða stór strúktúrlíkön, en önnur eru einfaldari og byggjast meira á samandregnum jöfnum sem auðveldara er að rýna í og túlka.<sup>22</sup> Framþróun í tölvumálum hefur gert kenningsmiðum mögulegt að nota nýjar og flóknari tölfræðilegar aðferðir til að meta líkönin og niðurstöður líkananna síðan orðið kveikjan að nýjum rannsóknum. Þetta samspil fræða og tækni hefur þannig orðið til að ýta rannsóknum á hagsveiflum æ lengra fram á við.

### 3.6 Skyld fræði

Hið nýklassíska hagvaxtarlíkan þar sem einstaklingar taka ákvarðanir um hagkvæmasta stig sparnaðar og þar með fjárfestingar er kjarni kenningarinnar um að raunstærðir hafi áhrif á hagsveiflur. Cass (1965) og Koopmans (1965) áttu mestan þátt í að tengja sparnaðarákvarðanir einstaklinga við hagvaxtarlíkan Solows, en í líkönunum þeirra er ekki skýrt hvað ræður vinnuframboði fólks. Brock og Mirman (1972) settu fyrstir fram hagvaxtarlíkön með slembnum skellum, en líkan þeirra var hvorki túlkað sem jafnvægislíkan né notað til að kanna hvaða áhrif tæknibreytingar

hefðu á skammtímasveiflur. Long og Plosser (1983) komu fyrstir fram með hugtakið „raunhagsveiflur“ (e. *real business cycles*). Bruno og Sachs (1979) könnuðu framboðsskelli en þjóðhagslíkan þeirra var hvorki kvikt né slembið líkan sem reist var á rekstrarhagfræðilegum forsendum. Aðferðafræði Kydland og Prescott hefur einnig verið rakin til skrifna Frisch (1933) og Slutsky (1937), en þeir fjölluðu um hvernig viðbrögð hagerfa við röð slembiskella geta haft í för með sér flökt sem minnir einna helst á hagsveiflur.

### Lesefni sem mælt er með

Greinar Kydland og Prescott frá 1977 og 1982 eru afar tæknilegar en geta eigi að síður gagnast mörgum. Margar þeirra greina þar sem fyrst var fjallað um ósamkvæmni og hagstjórn eru endurprentaðar í Persson og Tabellini (1994). Ágætt yfirlit yfir þessi fræði er að finna í Drazen (2000). Cooley (1995) hefur að geyma margar stuttar yfirlitsgreinar um ýmsa anga hagsveiflufræða Kydland og Prescott. King og Rebelo (2000) er nýleg samantekt um þetta efni, og Prescott (1986) er aðgengilegt rit um hagsveiflur.

22. Sjá Woodford (2003) og Schmitt-Grohé og Uribe (2003).

## Heimildaskrá

- Alesina, A., og L. Summers (1993). Central bank independence and macroeconomic performance: Some comparative evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 25, 151-162.
- Altug, S. (1989). Time-to-build and aggregate fluctuations: Some new evidence. *International Economic Review*, 10, 889-920.
- Amman, H., D. Kendrick og J. Rust (ritstj.) (1996). *Handbook of Computational Economics*. Amsterdam: North-Holland.
- Andolfatto, D. (1996). Business cycles and labor market search. *American Economic Review*, 86, 112-132.
- Auerbach, A., og L. Kotlikoff (1987). *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Auernheimer, L. (1974). The honest government's guide to the revenue from the creation of money. *Journal of Political Economy*, 82, 598-606.
- Backus, D., og J. Driffill (1985). Rational expectations and policy credibility following a change in regime. *Review of Economic Studies*, 52, 211-221.
- Backus, D., P. Kehoe, og F. Kydland (1992). International real business cycles. *Journal of Political Economy*, 101, 745-775.
- Barro, R., og D. Gordon (1983a). A positive theory of monetary policy in a natural-rate model. *Journal of Political Economy*, 91, 589-610.
- Barro, R., og D. Gordon (1983b). Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 12, 101-120.
- Basu, S., og J. Fernald (1997). Returns to scale in U.S. production: Estimates and implications. *Journal of Political Economy*, 105, 249-283.
- Basu, S., og J. Fernald (2000). Why is productivity procyclical? Why do we care? *Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper* 2000-11.
- Bernanke, B. og M. Gertler (1989). Agency costs, net worth, and business fluctuations. *American Economic Review*, 79, 14-31.
- Blanchard, O., og D. Quah (1989). The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances. *American Economic Review*, 79, 654-673.
- Brock, W., og L. Mirman (1972). Optimal economic growth and uncertainty: The discounted case. *Journal of Economic Theory*, 4, 479-515.
- Bruno, M., og J. Sachs (1979). Supply vs. demand approaches to the problem of stagflation. *NBER Working Paper* #382.
- Buchanan, J. (1975). The Samaritan's dilemma. Í E. Phelps (ritstj.), *Altruism, Morality and Economic Theory*, Russell Sage Foundation.
- Bulow, J. (1982). Durable goods monopolists. *Journal of Political Economy*, 90, 314-32.
- Burns, A., og A. Mitchell (1946). *Measuring Business Cycles*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Calvo, G. (1978). On the time consistency of optimal policy in a monetary economy. *Econometrica*, 46, 1411-1428.
- Campbell, J., og J. Fisher (2000). Aggregate employment fluctuations with microeconomic asymmetries. *American Economic Review*, 90, 1323-1345.
- Cass, D. (1965). Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation. *Review of Economic Studies*, 32, 233-240.
- Clarida, R., J. Gali og M. Gertler (1999). The science of monetary policy: A new Keynesian perspective. *Journal of Economic Literature*, 37, 1661-1707.
- Clarida, R., J. Gali og M. Gertler (2000). Monetary policy rules and macroeconomic stability: Evidence and some theory. *Quarterly Journal of Economics*, 115, 147-180.
- Coase, R. (1972). Durability and monopoly. *Journal of Law and Economics*, 15, 143-149.
- Cooley, T. (ritstj.) (1995). *Frontiers of Business Cycle Research*. Princeton: Princeton University Press.
- Cooley, T., og E. Prescott (1995). Economic growth and business cycles. Í Cooley, T. (ritstj.), *Frontiers of Business Cycle Research*. Princeton: Princeton University Press, 1-38.
- Cukierman, A. (1992). *Central Bank Strategy, Credibility and Independence: Theory and Evidence*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Danthine, J. P., og Donaldson, J. (1995). Non-Walrasian economies. Í Cooley, T. (ritstj.), *Frontiers of Business Cycle Research*. Princeton: Princeton University Press, 217-242.
- Debreu, G. (1959). *Theory of Value, An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*. New York: Wiley.

- del Negro, M., og F. Schorfheide (2004). Priors from general equilibrium models for VARs. Í prentun, *International Economic Review*.
- Dotsey, M., R. King, og A. Wolman (1999). State dependent pricing and the general equilibrium dynamics of money and output. *Quarterly Journal of Economics*, 114, 655-690.
- Drazen, A. (2000). *Political Economy in Macroeconomics*. Princeton: Princeton University Press.
- Elster, J. (1977). Ulysses and the sirens: A theory of imperfect rationality. *Social Science Information*, 16, 469-526.
- Fischer, S. (1980). Dynamic inconsistency, cooperation, and the benevolent dissembling government. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2, 93-107.
- Fisher, J. (2002). Technology shocks matter. *Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper* 2002-14.
- Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *American Economic Review*, 58, 1-17.
- Frisch, R. (1933). Propagation problems and impulse problems in dynamic economies. Í *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*. London: Allen & Unwin.
- Gali, J. (1999). Technology, employment, and the business cycle: Do technology shocks explain aggregate fluctuations? *American Economic Review*, 89, 249-271.
- Gilchrist, S., og J. Williams (2000). Putty-clay and investment: a business cycle analysis. *Journal of Political Economy* 108, 928-960.
- Grilli, V., D. Masciandro og G. Tabellini (1991). Political and monetary institutions and public finance in the industrial countries. *Economic Policy*, 13, 342-392.
- Grossman, G., og E. Helpman (2001). *Special Interest Politics*. Cambridge, MA: MIT Press; og London: MIT Press.
- Gul, F., H. Sonnenschein og R. Wilson (1986). Foundations of dynamic monopoly and the Coase conjecture. *Journal of Economic Theory*, 39, 155-190.
- Hansen, L. (1982). Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica*, 50, 1029-1054.
- Hodrick, R., og E. Prescott (1980). Postwar U.S. business cycles: An empirical investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29:1, 1-16.
- Hornstein, A. (1993). Monopolistic competition, increasing returns to scale, and the importance of productivity shocks. *Journal of Monetary Economics*, 31, 299-316.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: McMillan.
- King, R., og S. Rebelo (2000). Resuscitating real business cycles. Í J. Taylor og M. Woodford (ritstj.), *Handbook of Macroeconomics*. Amsterdam: North-Holland, 927-1007.
- Kiyotaki, N., og J. Moore (1995). Credit cycles. *Journal of Political Economy*, 105, 211-248.
- Koopmans, T. (1965). *On the concept of optimal economic growth. The Economic Approach to Development Planning*. Amsterdam: North-Holland.
- Kydland, F., og E. Prescott (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, 85, 473-490.
- Kydland, F., og E. Prescott (1982). Time to build and aggregate fluctuations. *Econometrica*, 50, 1345-1371.
- Kydland, F., og E. Prescott (1988). The workweek of capital and its cyclical implications. *Journal of Monetary Economics*, 21, 343-360.
- Long, J. B., og C. Plosser (1983). Real business cycles. *Journal of Political Economy*, 91, 39-69.
- Lucas, R. (1972). Expectations and the neutrality of money. *Journal of Economic Theory*, 4, 103-124.
- Lucas, R. (1973). Some international evidence on output-inflation tradeoffs. *American Economic Review*, 63, 326-334.
- Lucas R. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. *Journal of Monetary Economics*, supplement, 19-46.
- Lucas, R., og N. Stokey (1983). Optimal fiscal and monetary policy in an economy without capital. *Journal of Monetary Economics*, 12, 55-94.
- Lundvik, P. (1992). Foreign demand and domestic business cycles: Sweden 1891-1987. Í *Business Cycles and Growth*. Monograph Series No. 22. Institute for International Economic Studies, Stockholm University.
- Maskin, E., og J. Tirole (2001). Markov perfect equilibrium, I: Observable actions. *Journal of Economic Theory*, 100, 191-219.
- Mendoza, E. (1991). Real business cycles in a small open economy. *American Economic Review* 81, 797-818.

- Merz, M. (1995). Search in the labor market and the real business cycle. *Journal of Monetary Economics*, 36, 269-300.
- Nash, J. (1950). *Non-cooperative Games*, Ph.D. dissertation, Department of Mathematics. Princeton: Princeton University.
- Persson, T., og G. Tabellini (1990). *Macroeconomic Policy, Credibility and Politics*. Chur: Harwood Academic Publishers.
- Persson, T., og G. Tabellini (1994). *Monetary and Fiscal Policy*. Vol. 1 Credibility. Cambridge, MA: MIT Press.
- Persson, T., og G. Tabellini (2000). *Political Economics: Explaining Economic Policy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Phelps, E. (1967). Phillips curves, expectations of inflation and optimal unemployment overtime. *Econometrica*, 34, 254-281.
- Phelps, E. (1968). Money-wage dynamics and labor-market equilibrium. *Journal of Political Economy*, 76, 678-711.
- Phelps, E., og R. Pollak (1968). On second-best national saving and game-equilibrium growth. *Review of Economic Studies*, 35, 185-199.
- Prescott, E. (1986). Theory ahead of business cycle measurement. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 10, Fall, 9-22.
- Rogoff, K. (1985). The optimal degree of precommitment to an intermediate monetary target. *Journal of International Economics*, 18, 1169-1190.
- Rotemberg, J., og M. Woodford (1997). An optimization-based econometric framework for the evaluation of monetary policy. *NBER Macroeconomics Annual*, 12, 297-346.
- Sargent, T. (1977). The demand for money during hyperinflations under rational expectations. *International Economic Review*, 18, 59-92.
- Sargent, T. (1978). Estimation of dynamic labor demand schedules under rational expectations. *Journal of Political Economy*, 86, 1009-1044.
- Sargent, T. (1979). A note on maximum likelihood estimation of the rational expectations model of the term structure. *Journal of Monetary Economics*, 5, 133-143.
- Schmitt-Grohé, S., og M. Uribe (2003). Simple optimal implementable monetary and fiscal rules. *NBER Working Paper* #10253.
- Selten, R. (1965). Spieltheoretische Behandlung eines Oligopolmodells mit Nachtragefragheit. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 121, 301-324 og 667-689.
- Shoven, J., og J. Whalley (1984). Applied general-equilibrium models of taxation and international trade: An introduction and survey. *Journal of Economic Literature*, 22, 1007-1051.
- Slutsky, E. (1937). The summation of random causes as the source of cyclic processes. *Econometrica*, 5, 105-146.
- Smets, F., og R. Wouters (2003). An estimated dynamic stochastic general equilibrium model of the Euro area. *Journal of the European Economic Association*, 1, 1123-1175.
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- Solow, R. (1957). Technical change and the aggregate production function. *Review of Economics and Statistics*, 39, 312-320.
- Stokey, N. (1981). Rational expectations and durable goods pricing. *Bell Journal of Economics*, 12, 112-128.
- Strotz, R. (1956). Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization. *Review of Economic Studies*, 23, 165-180.
- Svensson, L. (1997). Optimal inflation targets, conservative central bankers and linear inflation contracts. *American Economic Review*, 87, 98-114.
- Tabellini, G. (1985). Accommodative monetary policy and central bank reputation. *Giornali degli Economisti e Annali di Economia*, 44, 389-425.
- Walsh, C. (1995). Optimal contracts for central bankers. *American Economic Review*, 85, 150-167.
- Woodford, M. (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton: Princeton University Press.



## Bókardómur

### Frá kreppu til viðreisnar. Þættir um hagstjórn á Íslandi á árunum 1930 til 1960<sup>1</sup> Ritstjórnannaðist Jónas H. Haralz

Ólafur Ísleifsson<sup>2</sup>

*Frá kreppu til viðreisnar* er safn ritgerða um haftatímabilið á árunum 1930-60. Ritgerðirnar eiga sér rætur í málstofum í Háskóla Íslands á árinu 1999 þar sem hagfræðingar og sagnfræðingar ræddu um hagstjórn á Íslandi á 20. öld. Í formála ritstjóra, Jónasar H. Haralz, kemur fram að athyglinni sé beint að bankamálum og gengismálum, að hafta- og styrkjakerfinu og hugmyndum sem fram komu um skipan hagstjórnar. Jónas tekur fram að ekki hafi reynst tók á að fjalla á beinan hátt um svo veigamikinn þátt hagstjórnar sem atvinnustefnu stjórnvalda. Ber því að skoða greinasafnið í því ljósi.

Taka má undir með Jónasi H. Haralz að rík ástæða sé til þess að beina sjónum að því tímabili sem hér um ræðir. Í upphafi þess var tekin upp stefna sem æ meir hneigðist frá leikreglum í hagstjórn sem tíðkuðust í nálægum löndum og áður hafði þótt sjálfsagt að fylgja hér á landi. Haldið var fast við þessa stefnu þótt færi hafi gefist að hverfa frá henni við lok síðari heimsstyrjaldarinnar og skellt var skollaeyrum við alþjóðlegum straumum um endurreisn hagkerfisins sem tók að gæta um þetta leyti. Sinnaskipti urðu ekki fyrr en

líða tók á sjötta áratuginn þegar reynslan og for-dæmi annarra leiddi til róttækrar stefnubreytingar eftir þriggja áratuga haftabúskap.

Hverjar voru ástæður þess að sú stefna varð ofan á að fara eigin leiðir og hvers vegna reyndist tregðan við að víkja af þeirri braut svo mikil? Jónas H. Haralz varpar upp þessum spurningum í formála sínum og segir bókinni ætlað að leita svara við þeim.

Guðmundur Jónsson á fyrstu grein bókarinnar og veitir yfirlit um hagþróun og hagvöxt á Íslandi 1914-60. Þetta tímabil þegar þjóðarbúskapurinn breyttist úr fátæku bændasamfélagi í iðnvætt efnahagslíf á nútímavísu er einstakt í sinni röð fyrir það hvað hinar gagngeru breytingar gengu yfir á undraskömmum tíma. Með grein Guðmundar er lagður gagnlegur grunnur að því sem á eftir fer um hagstjórn á tímabilinu 1930-60.

Meginuppistaða bókarinnar felst í greinum Jóhannesar Nordal, Bjarna Braga Jónssonar og Jónasar H. Haralz. Bera þær allar með sér yfirburðaþekkingu höfunda á viðfangsefninu og langa reynslu.

#### Mótun peningakerfisins

Jóhannes Nordal ritar greinina Mótun peningakerfisins fyrir og eftir 1930. Tilgang greinarinnar segir Jóhannes að kanna aðdraganda þeirrar skipunar peningamála sem mótaðist á þriðja áratug aldarinnar og stóð að mestu óbreytt næstu þrjá áratuginna. Skiptist grein hans í tvo meginhluta. Í fyrri hlutanum rekur Jóhannes aðdraganda þess að Landsbankinn var gerður að seðlabanka landsins þótt hann væri þá þegar orðinn öflugasti við-

1. *Frá kreppu til viðreisnar*: Þættir um hagstjórn á Íslandi á árunum 1930 til 1960. Ritstjórnannaðist Jónas H. Haralz. Að útgáfunni standa Hagfræðistofnun Háskóla Íslands og Sagnfræðistofnun Háskóla Íslands með stuðningi Rannsóknarframlags bankanna. Hið íslenska bókmenntafélag, 2002. Án útgáfustaðar. 364 bls.
2. Höfundur er lektor við viðskiptadeild Háskólans í Reykjavík.

skiptabankinn. Þessi skipan leiddi til þess að Landsbankinn rækti ekki seðlabankahlutverk sitt sem skyldi og bendir Jóhannes á að veika stjórn peningamála næstu þrjá áratugi megi að verulegu leyti skýra með því að ekki var starfandi sjálfstæður og sérhæfður seðlabanki í landinu.

Í síðari hluta greinar Jóhannesar er fjallað um gengis- og peningamál á þriðja áratug aldarinnar í því skyni að kanna hvernig starfshættir Landsbankans mótuðust á þessu tímabili þegar hann var smám saman að taka að sér forystuhlutverk í stjórn peningamála. Frá árinu 1922 var gengið sveigjanlegt en þessu tímabili lauk með gengishækkun 1925 um leið og gengi krónunnar var fest gagnvart sterlingspundi. Jóhannes bendir á að þetta fyrirkomulag kallaði á að beita hefði þurft svipuðum aga í stjórn peningamála og ef gengi krónunnar hefði verið tengt við gull enda stóð sterlingspundið á gullfæti. Ekki reyndi verulega á stjórn peningamála fyrr en glíma þurfti við viðskiptahalla vegna kreppunnar á árunum 1930-31. Jóhannes segir þrjár leiðir hafa helst komið til greina við þessar aðstæður: Í fyrsta lagi að treysta á aðhald í peningamálum með því að beita vöxtum og samdrætti í útlánum en án þess að breyta gengi krónunnar gagnvart sterlingspundi. Landsbankinn hafi reynt að fara þessa leið en brugðist of seint við og skortur á eigin fé og ónógur gjaldreyrisvarasjóður komið í veg fyrir að hann gæti haldið uppi föstu gengi við skilyrði frjálsrar gjaldeyrisverslunar. Í öðru lagi að taka upp sveigjanlegt gengi ásamt aðhaldi í útlánum eftir fall sterlingspundsins haustið 1931 um 20-25% og hrun gullfótarkerfisins. Jóhannes segir ekki vitað hvort þessi kostur hafi komið til álita á þessum tíma. Í þriðja lagi að verja gjaldeyrisstöðuna með gjaldeyris- og innflutningshöftum. „[Þ]að varð hlutskipti Landsbankans að beita sérstaklega fyrir því að [þessi leið] yrði farin,“ segir Jóhannes Nordal (bls. 78). Enda þótt gera verði ráð fyrir að menn hafi talið sig bregðast við tímabundnum vanda með þessum ráðstöfunum bólgnáði haftakerfið út uns það ruddi öðrum hagstjórnartækjum að miklu leyti til hliðar og eftir því sem höftin urðu fyrirferðarmeiri fjarlægðist Landsbankinn hlutverk sitt sem seðlabanki. Niðurstaða Jóhannesar Nordal er að ólíklegt verði að telja að svona

hefði farið ef hér hefði starfað sjálfstæður seðlabanki sem hefði talið sér skylt að beita sér fyrir jafnvægi í peningamálum þrátt fyrir haftastefnu annarra stjórnvalda. Ályktun Jóhannesar er sú að aðgreining seðlabankahlutverksins frá annarri starfsemi Landsbankans hlyti því að lokum að verða forsenda fyrir afnámi haftakerfisins. Þetta varð og raunin en þess þurfti að bíða í þrjá áratugi. Jóhannesi tekst í grein sinni að varpa skýru ljósi á viðfangsefnið og niðurstöður hans eru sannfærandi.

### Hafta- og styrkjakerfið

Grein Bjarna Braga Jónssonar, Hafta- og styrkjakerfi á Íslandi, sýnist ekki árennileg við fyrstu sýn. Tök höfundar á efninu eru þó slík að greinin opnar lesanda aðgengilega sýn á hið hátimbraða regluverk boða og banna sem magnaði sjálft sig upp eftir því sem tímar liðu fram eins og hann lýsir með ágætum.

Bjarni Bragi rekur forsögu haftanna til stjórnarathafna á árum fyrri heimsstyrjaldar sem sýndu að stjórnvöld voru þess megnug að hafa víðtæk afskipti af atvinnu- og efnahagslífi. Þær aðgerðir áttu sér rót í stríðshættu og röskun á flutningum að og frá landinu en undið var ofan af þeim eftir því sem leið á þriðja áratuginn. Höft kreppuáranna spruttu af verðfalli og lokun markaða. Bjarni Bragi rekur hvernig hver reglugerðin rekur aðra, fyrst um gjaldeyrisverslun, þar sem kveðið var á um skilaskyldu gjaldeyris og bönkum lögð sú skylda á herðar að takmarka sölu á gjaldeyri til kaupa á „ónauðsynlegum“ varningi, næst um takmörkun á innflutningi á „óþörfum“ varningi og síðan hvernig ríða þurfti haftanetið æ þéttar til að bregðast við óþoli sýslunarmanna kerfisins yfir að ná ekki fullum tókum á gjaldeyris- og vörustraumum. Sem dæmi um smásmygli kerfisins má nefna ákvæði reglugerðar nr. 7/1935 um strangt eftirlit með ferðamönnum við brottför og komu og um yfirheyrslur yfir þeim. Um þetta segir Bjarni Bragi: „Þessar smásmygulegu reglur nálg-uðust skyldu til að sanna sakleysi sitt án þess að grunur um afbrot lægi fyrir, og jöðruðu þær þannig við að koma á fót lögregluríki, enda taldi stjórnarandstaðan, að slíkar reglur myndu aðeins þekkjast í einræðisríkjum“ (bls. 151).

Grein Bjarna Braga spannar höft á tímum kreppu, stríðsára og ára eftir stríð en þegar úr þeim dró tók við margbrotið styrkjakerfi allt þar til að kom að kerfisbreytingu viðreisnarstjórnarinnar. Með svonefndri vinstri stjórn 1956-59 hófst styrkjastefnan í alveldi þegar „leitast var við að byggja upp varanlegt kerfi mismunandi skilyrða fyrir rekstur atvinnuvega, reist á hugmyndum um ólíkt gildi hinna ýmsu greina og um æskilega jöfnun tekna fyrirtekja og einstaklinga“ (bls. 204). Þessi hugsun virðist reyndar standa djúpum rötum því að lengi hefur eimt eftir af henni og gerir jafnvel enn. Vert er að geta sérstaklega umfjöllunar Bjarna Braga um húsaleigu- og húsnæðishöft sem að hans dómi fólu í sér nærgöngula íhlutun um húsnæðismál heimila og einstaklinga. Annar þáttur haftakerfisins sem Bjarni Bragi fjallar um er hagsmunabaráttan um úthlutun leyfa og beiting þeirra til að hygla tilteknum aðilum í viðskiptalífínu. Grein Bjarna Braga er þörf úttekt á reynslu Íslendinga af því að hverfa frá lögmálum markaðarins en ráðstafa gögnum og gæðum þess í stað með boðum og bönnum.

Auðvelt er fyrir nútímamenn að fella þunga dóma um haft- og styrkjakerfið og þá sem fyrir því stóðu, og það er oft gert þegar fjallað er um þessa tíma. Það eykur á gildi greinar Bjarna Braga Jónssonar hve hófsamur hann er í dómum sínum og gerir sér far um að fjalla um aðgerðir stjórnvalda og álit ráðgjafa á forsendum hvers tíma þótt hann sé ómyrkur í máli í gagnrýni á eðli og afleiðingar haftanna.

### Hvað sögðu ráðgjafarnir?

Jónas H. Haralz á lengstu grein bókarinnar, Hvað sögðu ráðgjafarnir? Kaflaheitin lýsa viðfangsefnum hans: Umræðan um gengismálin 1928-1931: Leitað álit Gustavs Cassels, Skipulagsnefnd atvinnumála og heimsókn Eriks Lundbergs, Ísland og Bretton Woods-stofnanirnar 1944 til 1960, Hagfræðingaálit 1946, Brotið í blað. Álit og tillögur Benjamíns Eiríkssonar 1949-1950.

Jónas rekur í fyrsta þættinum aðdraganda þess, að á árinu 1928 var leitað álit Gustavs Cassels á fyrirkomulagi gengismála. Cassel var þá einn fremsti fræðimaður Evrópu á sviði peningamála og hafði látið frá sér mörg þeirra rita,

sem halda nafni hans á lofti. Á Íslandi stóð á þessum tíma ekki ágreiningur um að taka aftur upp gullmyntfót að hætti flestra annarra þjóða. Ágreiningur stóð á hinn bóginn um viðmiðunina, hvort staðnæmast ætti við ríkjandi gengi eða hækka krónuna í hið gamla gullgengi frá 1914. Gustav Cassel lagði í álit sínu áherslu á festingu gengisins en varaði við frekari hækkingu sem leiða myndi til verðlækkana, hafa lamandi áhrif á framkvæmdir og framleiðslu og gera þjóðina fátækari en ella. Þessi sjónarmið rákust á við viðhorf Jóns Þorlákssonar sem taldi grundvallaratriði að gjaldeyrinum yrði komið í „löglegt“ horf, það er gullgildið frá 1914 vegna sóma þjóðarinnar og trausts á peningastofnunum í framtíðinni. Jón Þorláksson bar snemma árs 1929 fram nýja leið í málinu, „millileiðina“, sem í grófum dráttum fól í sér að gullinnihald krónunnar átti að haldast hið sama og verið hafði fram til 1914. Landsbankinn skyldi gefa út nýja gullgilda seðla sem væru verðmeiri en pappírseðlar þannig að 82 krónur í gullgildum seðlum kæmu á móti 100 krónum í pappírseðlum. Skuldbindingar sem stofnað hafði verið til eftir 7. ágúst 1914 skyldu miðast við pappírskrónur og þess vegna lækka í hlutfallinu 82:100 þegar gullseðlar yrðu eina myntin. Verðlag og vinnulaun áttu að lækka í sama hlutfalli í einu skrefi. Jónas getur þess að Jón hafi að mörgu leyti tekið sér til fyrirmyndar skoðanir Cassels, sem var eindreginn málsvari einkaframtaks og markaðsbúskapar, og því hafi andstæðingum hans þótt tilvalið að tefla Cassel gegn Jóni í átökunum um gengismálið.<sup>3</sup> Jónas bendir á að Cassel kom aldrei hingað til lands og var því lítt kunnur íslenskum stjórn málaátökum. Cassel hafi gert

3. Sjá Jón Þorláksson, Lággegið í *Ræðum og ritgerðum*, bls. 179-303. Stofnun Jóns Þorlákssonar, Reykjavík 1985. Jón segir í formála Lággegisins: „Um skýringar á samhengi mála hef ég farið mest eftir ritum Gustavs Cassels, háskólakennara í Stokkhólmi. Hann hefur náð viðurkenningu um allan heim fyrir skarpskyggni sína á þessu sviði, og efalaust er það ekki hvað sist honum og lærisveinum hans að þakka, að Svíar þegar eftir styrjöldina sýndu fullan skilning á því, hvað gera þurfti til að koma peningamálunum í lag, og framkvæmdu það.“

meira úr yfirstandandi verðhjöðnun en ástæða var til í ljósi raungengis krónunnar.<sup>4</sup> Þetta virðist allt rétt. Hitt verður að telja umdeilanlegra, sem Jónas bætir við án frekari skýringa, að Cassel hafi mikl- að fyrir sér erfiðleika við framkvæmd millileið- arinnar, sem hann taldi allt að því óframkvæm- anlega, og sýnt grundvallarviðhorfum Jóns Þor- lákssonar minni skilning en þau verðskulduðu. Um skilning Cassels á viðhorfum Jóns verður kannski ekki mikið fullyrt en ótvírætt virðist mega taka undir þá kenningu Ásgeirs Ásgeirs- sonar frá þessum tíma að það kostar meiri áttök en frjálst lýðræðisríki fær staðið undir að færa kaup niður í krónum.<sup>5</sup>

Skipulagsnefnd atvinnumála, almennt kölluð Rauðka, var skipuð á grundvelli sammings flokk- anna, sem mynduðu hina svonefndu ríkisstjórn vinnandi stétta 1934, var falið að leggja fram til- lögur um „hvernig komið verði föstu skipulagi á þjóðarbúskapinn, jafnt opinberar framkvæmdir og fyrirtæki sem atvinnurekstur einstaklinga, þann- ig að þau verði sem hagkvæmast rekin og aukin með hag almennings fyrir augum (Planökonomi)“ (bls. 236). Rekur Jónas hvernig það bar til að fenginn var til landsins og samstarfs við nefndina ungur sænskur hagfræðingur, Erik Lundberg að nafni. Komu að því máli ekki ómerkari menn en prófessorarnir Ragnar Frisch, fyrsti nóbelsverð- launahafinn í hagfræði ásamt Jan Tinbergen 1969, og Gunnar Myrdal, sem deildi verðlauninum með von Hayek 1974. Jónas ver allmiklu rúmi til að fjalla um störf Lundbergs hér á landi og til- lögur hans. Þrátt fyrir að Jónas telji að álykta megi að Lundberg hafi verið lítt hlyntur þeim skipulagshugmyndum sem hann hittir fyrir á Ís- landi og hafi í raun og veru talið að gengislækkun væri eðlilegasta leiðin til að glíma við efnahags- vanda Íslendinga virðist sem hann hafi ekki álitnið

í sínum verkahring að gera tillögu um það vegna innlendra viðhorfa til hagstjórnar. Hins vegar gerði Lundberg tillögur um bætt fyrirkomulag á úthlutun gjaldeyris- og útflutningsleyfa, um skatt á álagningu, um stofnun fjárfestingarlánasjóðs og um stofnun óháðs seðlabanka. Samkvæmt skýrsl- um Lundbergs átti bankinn að „geta haft vald yfir meðferð fjármagnsins í heild, temprað hana og ráðið því hvernig fjármagninu er skipt milli at- vinnuvega“ (bls. 246). Bankinn átti því að vera lykilstofnun í kerfi hins skipulega þjóðarbúskapar sem fólst í tillögnum. Ályktun Jónasar er að með tillögum Lundbergs liggja við að hlutverki seðla- banka sé snúið við frá því sem vanalega er ætlast til. Jónas ber tillögur Lundbergs saman við skoð- anir sem Benjamín Eiríksson setti fram þremur árum síðar þar sem stjórn fjármála og peninga- mála er þungamiðjan, gjaldeyris- og innflutnings- höft talin árangurslaus og spyr hvað hefði gerst ef Lundberg hefði lagt fram svipaðar tillögur 1935 og Benjamín gerði 1938.<sup>6</sup> Svar Jónasar er að það hefði litlu skipt. Þetta er athyglisverð niðurstaða en skýring Jónasar, sem erfitt sýnist að bera á móti, er að hugmyndir Benjamíns voru á þess- um tíma víðs fjarri ríkjandi hugsunarhætti í land- inu.

Næst fjallar Jónas ítarlega um samskipti Ís- lands og Alþjóðagjaldeyrissjóðsins og Alþjóða- bankans fyrsta hálfan annan áratuginn eftir að þessar alþjóðastofnanir, kenndar við Bretton Woods í New Hampshire í Bandaríkjunum, voru settar á laggirnar. Aðildarlönd Alþjóðagjaldeyris- sjóðsins gengust undir skuldbindingar sem sneru að gengisskráningu og frjálsræði í gjaldeyrisvið- skiptum. Stofngengi átti að ná til allra viðskipta og ekki taka breytingum nema til að leiðrétta grundvallarmisvægi (e. *fundamental disequilibri- um*). Skyldu slíkar breytingar fara fram með sam- þykki sjóðsins. Aðildarlönd voru skuldbundin til að leyfa óhindraðar greiðslur vegna erlendra við- skipta með vöru og þjónustu. Þrátt fyrir þessi ákvæði var haldið uppi lungann af þessum tíma

4. Hér ræðir um útreikninga Jóhannesar Nordal og Ólafs Tómassonar á raungengi krónunnar, sjá Jóhannes Nordal og Ólafur Tómasson, *Frá floti til flots í Klemensarbók*. Reykjavík 1985.

5. Sbr. Hannes H. Gissurarson, *Gengishækkunin 1925 í Heimir Þorleifsson (ritstjóri)*, Landshagur, bls. 222-3. Landsbanki Íslands, Reykjavík 1986.

6. Sjá Benjamín H. J. Eiríksson, *Orsakir erfiðleikanna í at- vinnu- og gjaldeyrismálum*. Reykjavík 1938.

hinu svonefnda bátagaldeyriskerfi, sem fól í sér að útvegsmenn vélbáta fengu hluta andvirðis útfluttra afurða í ávísunum á innflutning tiltekinna afurða sem þeir seldu innflytjendum með mismunandi álagi eftir því hvort keypt var frá jafnvirðiskaupalöndum eða öðrum löndum. Alþjóðagaldeyrissjóðurinn taldi þetta fela í sér margfalt gengi og háskalegt fordæmi.

Niðurstaða Jónasar er að uppskera þessara samskipta við sjóð og banka hafi reynst rýr og Ísland hafi á þessu skeiði ekki nema að litlu leyti notið þess hagræðis sem aðild að þeim hefði getað fært. Skýringar hans eru þær að íslensk stjórnvöld hafi í upphafi ekki vænst mikils af þátttöku í Bretton Woods-stofnununum. Ekki sé unnt að segja að Alþjóðagaldeyrissjóðurinn hafi sótt fast að Ísland kæmi gjaldeyrismálum og hagstjórn í það horf sem Bretton Woods-kerfið mælti fyrir um og telur Jónas tómlæti sjóðsins í þessum efnunum sæta furðu. Frumkvæði af hálfu Íslendinga hafi lítt komið við sögu enda hafi þeir ekki trúað á jafnvægi í efnahagsmálum sem lykil að hagsæld heldur á fjárfestingu og framkvæmdir. Hafi verið víðs fjarri hugsunarhætti stjórnmalamanna, embættismanna og almennings að það þjónaði hagsmunum þjóðarinnar að taka á sig skuldbindingar í alþjóðlegum samtökum og hlíta ráðgjöf þeirra. Þrátt fyrir fullveldið hafi Íslendingar ekki litið á sig sem fullgildan aðila á alþjóðavettvangi. Loks getur Jónas þess, að hið nána samband Íslands við Bandaríkin hafi orðið til að draga úr áhuga íslenskra stjórnvalda á samskiptum við alþjóðastofnanirnar tvær. Tengslin við Bandaríkin hafi beinlínis orðið til þess að samskipti við Alþjóðagaldeyrissjóðinn féllu niður á tíma Marshallaðstoðarinnar og hafi einnig verið veigamikil ástæða þess að ekki varð úr lánveitingum Alþjóðabankans til Íslands eftir 1953. Þennan þráð tekur Valur Ingimundarson upp í grein sinni Viðhorf Bandaríkjanna til íslenskrar hagstjórnar á 5. og 6. áratugnum. Gefur hann greinargott yfirlit yfir sjónarmið Bandaríkjanna og leitar svara við því hvers vegna þeir gengu jafnlangt og raun bar vitni við að veita Marshallaðstoð og aðra fyrirgreiðslu þrátt fyrir að Íslendingar gerðu ekki gangskör að því að ráðast í nauðsynlegar breytingar á hagkerfinu sem var forsenda aðstoðarinn-

ar. Þar bar vitaskuld hæst pólitísk sjónarmið og herstöðina í Keflavík.<sup>7</sup>

Haustið 1946 var skipuð nefnd hagfræðinga sem tilnefndir voru úr öllum stjórnmalaflokkum. Skipuðu hagfræðinganeftndina þeir Gylfi Þ. Gíslason, Jónas H. Haralz, Klemens Tryggvason og Ólafur Björnsson og var álit hennar gefið út í ársbyrjun 1947.<sup>8</sup> Nefndin lagði meðal annars til að hert yrði á framkvæmd innflutnings- og gjaldeyrishaftanna og sett yrði á laggimar ný stofnun, Fjárhagsráð, sem hefði það verkefni að „setja almennar reglur um úthlutun gjaldeyris- og innflutningsleyfa, semja áætlanir um heildarinnflutning, innflutning frá ýmsum löndum og loks að skipta leyfum milli flokka o.s.frv.“<sup>9</sup> Enn fremur gerði nefndin tillögur um skattamál og skipulag innflutningsverslunar og var í því sambandi bent á að auka mætti hlutdeild neytendahreyfingarinnar í versluninni, að „lögilda aðeins ákveðna tölu innflytjenda í hverjum vöruflokki og skyldu þeir starfa undir nánu eftirliti ríkisins og jafnvel með hlutdeild af þess hálfu, en í samkeppni innbyrðis“<sup>10</sup>, og í þriðja lagi kæmi til greina að „hið opinbera tæki sjálft innflutninginn allan eða verulegan hluta hans í sínar hendur“.<sup>11</sup> Hins vegar fjallaði nefndin ekki um stjórn peningamála, sem hlaut þó eins og Jónas bendir á að skipta mestu um hagþróun og þar sem skipulagi var mest ábótavant. Tillögur nefndarinnar voru í veigamiklum atriðum lagðar til grundvallar stefnuáætlun ríkisstjórnar Stefáns Jóhanns Stefánssonar sem mynduð var í byrjun febrúar 1947 eftir nærri fjögurra mánaða þóf milli stjórnmalaflokkanna.

7. Hér er ekki úr vegi að geta ályktunar Sigurðar Snævarr að Marshallaðstoðin hafi gert Íslendingum kleift að fresta löngu tímabærum efnahagsumbótum, sjá Sigurður Snævarr, Ísland og alþjóðæfnahagsstofnanir 1945-1960 í Guðmundur J. Guðmundsson og Eiríkur K. Björnsson (ritstjórar), *Íslenska söguþingið 28.-31. maí 1997*, ráðstefnurit 1, bls 242-253. Reykjavík. Sagnfræðistofnun Háskóla Íslands og Sagnfræðingafélag Íslands, 1998.
8. Álit hagfræðinganeftndar, sem starfaði á vegum tólfmanna nefndar þingflokka frá 24. október til 16. nóvember 1946. Reykjavík 1947.
9. S.r., bls. 79.
10. S.r., bls. 101.
11. S.r., bls. 101.

Jónas leggur áherslu á að líta verði á álit og tillögur nefndarinnar í ljósi aðstæðna á þessum tíma, og þess markmiðs sem störf hennar þjónuðu að reyna að ná pólitískri samstöðu um lausn efnahagsvandans. Um fyrra atriðið bendir hann á „þau almennu viðhorf í efnahagsmálum og stjórn-málum er ríkjandi voru í Evrópu á þessum tíma“ (bls. 306) en það hafi ekki verið fyrr en með Marshalláætluninni sem afnám hafta og efling alþjóðaviðskipta komst á dagskrá og til framkvæmda um og upp úr 1950. Þá ber Jónas fram þá skýringu að snögg aukning þjóðartekna á styrjaldarárunum hafi „leitt til upplausnar, og tilraunir til að hafa hemil á kaupgjaldi og verðlagi höfðu farið út um þúfur. Lögum og reglum hafði ekki verið fylgt, og einstaklingar og stéttir sem höfðu til þess aðstöðu hagnast umfram aðra“ (bls. 307). Tillögur í átt að frjálsri verslun og athafnalífi hefðu verið „með öllu ótímabærar“ (bls. 311). Þessum atriðum teflir Jónas fram gagnvart því á mæli sem hagfræðinganefndin hefur sætt fyrir að hafa ekki lagt fram tillögur um lagfæringu gengis og frjálsa verslun á borð við þær sem Benjamín Eiríksson gerði 1949. En eins mætti spyrja hvers vegna hagfræðinganefndin lagði ekki fram tillögur á borð við þær sem Benjamín lagði fram 1938 þegar hann afgreiddi innflutningshöftin sem „stíflugarð á floti“, undirstrikaði nauðsyn á bættri stjórn peningamála og sjálfstæðum seðlabanka og lagði til 15% lækkun á gengi krónunnar.<sup>12</sup> Telja verður feng að greiningu Jónasar á því hvers vegna hagfræðinganefndin lagði fram samhljóða tillögur í þá átt sem hún gerði og að viðbrögðum hans við gagnrýni seinni tíma á þær tillögur. Hún vekur um leið áleitnar spurningar um hlutverk ráðgjafa gagnvart valdhöfum og að hve miklu leyti tillögur og kostir, sem teflt er fram gegn efnahagsvanda, eigi að mótast af stjórnmalaviðhorfum. Reynsla hagfræðinganefndarinnar og Eriks Lundbergs virðist sýna að hér ræðir ekki um einfalt úrlausnarefni.

Síðasti þáttur Jónasar fjallar um álit og tillögur Benjamíns Eiríkssonar 1949-50. Rekur

Jónas nýjan boðskap Benjamíns sem hann bar fram í álitinu sínu sumarið 1949 um fyrirkomulag og stjórn efnahagsmála. Um tvær grundvallarstefnur sé að ræða í efnahagsmálum, önnur sé að stjórna atvinnulífínu óbeint með því að hafa áhrif á það með fjármálum ríkisins og útlánastarfsemi banka, hin sé að knýja fram fjárfestingu umfram sparifjármýndun með halla á ríkisbúskap og útlánaaukningu banka. Atvinnulífínu sé best líkt við gróður en ekki við vélar og verkefni yfirvalda sé að búa þeim gróðri sem best skilyrði. Jónas dregur fram að gagnrýni Benjamíns á stefnuna í atvinnumálum beinist fyrst og fremst að nýsköpunarstjórninni vegna fjárfestingarstefunnar þegar gjaldeyrisforðinn var fyrir hendi. Hins vegar vekur Jónas athygli á, að Benjamín ræði ekki hvaða skilyrði hefðu verið til að ná jafnvægi í efnahagsmálum um þær mundir þegar útilokað hafi verið að ná samstöðu við verkalýðshreyfingu um leiðréttingu á gengi krónunnar. Jónas telur Benjamín mun skilningsríkari í skýrslu sinni á stöðu ríkisstjórnar Stefáns Jóhanns Stefánssonar en á stefnu nýsköpunarstjórnarinnar. Þá bendir Jónas á að jafnvægið milli fjárfestingar og sparnaðar, og þá um leið jafnvægið í viðskiptum við útlönd, sé megináhersluefni Benjamíns. Til að ná því jafnvægi þurfi annaðhvort að fella gengið eða lækka framleiðslukostnaðinn. Þessa greiningu má telja í anda Keynes lávarðar og í samræmi við áherslur Alþjóðagjaldeyrissjóðsins, en þar starfaði Benjamín sem hagfræðingur á þessum tíma. Athygli Benjamíns beinist að gengislækkun þar sem kauplækkun og eftirfarandi verðlækkun sé talin nánast óframkvæmanleg. Má rifja upp í þessu samhengi umræður um þetta atriði árið 1928 sem áður er getið. Fjölmörg önnur atriði voru tekin fyrir í álitinu Benjamíns og veitir Jónas glögg yfirlit yfir efni skýrslunnar, sem aldrei hefur verið birt. Þá lýsir Jónas aðgerðunum sem Benjamín Eiríksson og Ólafur Björnsson undirbjuggu á grundvelli álits Benjamíns að tilhlutan minnihlutastjórnar Sjálfstæðisflokksins 1950. Loks vikur Jónas að skýringu á því hvers vegna ekki náðist sá árangur af þessum aðgerðum sem að var stefnt. Viðtekna skýringar séu ytri aðstæður, slök aflabrögð og rýr viðskiptakjör. Gengislækkunin hafi verið í tæpasta lagi og vísitölubinding launa

12. Sjá Benjamín H. J. Eiríksson, *Orsakir erfðleikanna í atvinnu- og gjaldeyrismálum*. Reykjavík 1938.

grafið undan henni. Jónas segir þessar skýringar réttar svo langt sem þær ná en leita þurfi dýpra og bendir á að hvorki hafi verið kominn til sá grunnur stofnana né sá pólitíski skilningur sem þurfti til að fylgja fram jafnvægisstefnunni sem Benjamín boðaði. Þessar ábendingar Jónasar auka við skilning á rás viðburða og samræmast skýringum hans á því hvers vegna ekki var fyrir horfið frá haftakerfinu og tekin upp nútímaleg stefna í efnahagsmálum.

Auk ofangreindra ritsmíða birtast í bókinni styttri greinar eftir þau Magnús Svein Helgason og Þórunni Klemensdóttur. Auka þær við efnið hvor með sínum hætti. Magnús Sveinn ritar greinina Hin heiðarlega króna og fjallar hún um gengisskráningu krónunnar sem viðfangsefni stjórnmalabaráttunnar á kreppuárunum 1931-39. Magnús dregur fram viðhorf stjórnmalaflokka sem og ólík sjónarmið innan sumra þeirra til stefnunnar í gengismálum. Eins fjallar hann um álit og áhrif hagsmunasamtaka í þessu efni. Sérlega athyglisverð er sú ábending Magnúsar Sveins að það hafi ekki verið fyrir en aðalfundur SÍF krafðist lægra gengis í desember 1936 að krafan um breytta gengisstefnu var borin fram af nægum þunga til að stjórnvöld veittu henni athygli. Samt beið það ársins 1939 að gengisfellingunni yrði hrint í framkvæmd en þá var sjávarútvegurinn kominn í þrot. Hafði gengi krónunnar þá staðið óbreytt um 14 ára skeið þrátt fyrir heimskreppu og verðfall útflutningsafurða. Nákvæm heimildaskrá fylgir því miður ekki með grein Magnúsar Sveins en hann vísar í fullkomna heimildaskrá í ritgerð sinni í Landsbókasafni – Háskólabókasafni. Þórunn Klemensdóttir birtir rannsókn í meistaraprófsritgerð sinni á pólitískum hagsveiflum á Íslandi 1945-98 en kenningu um

slíkar sveiflur rekur hún til pólska hagfræðingsins Michaels Kalecki. Gildi greinar Þórunnar sýnist einkum felast í greiningu hennar á sveiflum í ríkisútgjöldum eftir því hversu nærri komið er að kosningum á hverjum tíma.

### Niðurlag

*Frá kreppu til viðreisnar* dregur saman mikinn fróðleik um hagstjórn á tímabilinu 1930-60, ólík sjónarmið í þeim efnum og átök um stefnu á hverjum tíma. Ríkisfjármál, sem full þörf sýnist að fjalla þurfi um, liggja að mestu utan efnis bókarinnar og bíða þau vafalaust betri tíma og góðra fræðimanna. Í upphafi var getið um spurningar Jónasar H. Haralz í formála um ástæður þess að Íslendingar fóru eigin leiðir við stjórn efnahagsmála og að svo lengi var haldið fast við þá stefnu. Bókin veitir mörg svör við þessum spurningum og hefur verið vikið að nokkrum þeirra hér að framan. Þrátt fyrir glæsilega uppbyggingu á mörgum sviðum er áleitið hvort ekki hafi glatast tækifæri á vettvangi hagstjórnar til að gera enn betur. Um leið kveikir bókin nýjar spurningar. Af hverju var t.d. ekki talið óhætt fyrir en 1984, í ljósi reynslu Íslendinga af opinberum afskiptum, að leysa fjármálalífið hér á landi undan opinberri stjórn og gefa vexti frjálsa?

Frágangur bókarinnar er með ágætum að því er uppsetningu varðar en hún er ekki laus við prentvillur og röng skipting orða milli lína er algeng. Nafna- og atriðaskrá fylgir ekki en hefði verið gagnleg.

*Frá kreppu til viðreisnar* er læsilegt rit og á köflum skemmtilegt og ætti að gagnast fræðimönnum, námsfólki og upplýstum almenningi. Verður naumast fjallað um hagstjórn þessa tíma í framtíðinni nema vitnað verði til þessarar bókar.



# FJÁRMÁLATÍÐINDI

TÍMARIT UM EFNAHAGSMÁL  
GEFIÐ ÚT AF SEÐLABANKA ÍSLANDS

52. ÁRGANGUR, 2005, FYRRA HEFTI

Veffang: <http://www.sedlabanki.is>

---

## English summaries

### Hagstjórn, fjármál og hagvöxtur

*Monetary and fiscal management, finance and growth*

Thorvaldur Gylfason

This lecture addresses three related aspects of monetary and fiscal management in Europe and elsewhere. First, I discuss the implications of economic integration for monetary and fiscal policy, especially the narrow focus on inflation as the main objective of monetary policy. I argue that because inflation springs from many sources, monetary authorities held responsible for maintaining low inflation need to exercise their new-found independence by reserving the right to address all sources of inflation. I also ponder the question whether increased independence of fiscal policy from short-term political concerns would be desirable. Second, I present some empirical evidence of the relationship between inflation, finance and economic growth across countries, arguing that economic growth considerations provide an additional justification for why low inflation belongs on the agenda of independent policy-makers. Third, I review some aspects of the relationship between fiscal policy and economic growth, emphasising the three-pronged role of fiscal management: stabilisation, allocation and distribution, all of which can be conducive to growth.

*Keywords:* Economic policy, public finance, economic growth.

*JEL:* E50, E60, O11.

### Ástæður fyrir kaupum og sölu viðskiptavina á íslenskum krónum

*Explaining the customer order flow in the market for Icelandic krónur*

Kári Sigurdsson

This paper is about explaining the customer order flow in the market for Icelandic krónur by using two different approaches. The first approach belongs to traditional time series models. The second one is applicable due to special circumstances in Iceland and uses foreign trade to explain the order flow. The paper is based on a unique dataset about daily customer order flow from two major Icelandic banks.

The answer put forth in this study is that time series models have reasonable explanatory power for speculative customer order flow ( $R^2=0.30$ ) but almost no explanatory power for non-speculative order flow. Furthermore, there appears to be a wage relationship between monthly foreign trade and order flow.

*Keywords:* International finance, market microstructure, order flow

*JEL:* F31, G14

## Nóbelsverðlaunin í hagfræði árið 2004: Ósamkvæmni, hagstjórn og drifkraftar hagsveiflna

*The Time Consistency of Economic Policy and the  
Driving Forces Behind Business Cycles*

An article from the Nobel Foundation's website ([www.nobel.se](http://www.nobel.se))

Finn Kydland and Edward Prescott have been awarded the 2004 Bank of Sweden Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel for their fundamental contributions to two closely related areas of macroeconomic research. The first concerns the design of macroeconomic policy. Kydland and Prescott uncovered inherent imperfections – credibility problems – in the ability of governments to implement desirable economic policies. The second area concerns business cycle fluctuations. Kydland and Prescott demonstrated how variations in technological development – the main source of long-run economic growth – can lead to short-run fluctuations. In so doing, they offered a new and operational paradigm for macroeconomic analysis based on microeconomic foundations. Kydland and Prescott's work has transformed academic research in economics, as well as the practice of macroeconomic analysis and policy-making.

*Keywords:* Time inconsistency, credibility, economic policy, technological development, supply shocks, business cycle fluctuations.

*JEL:* E32, E61.