

# 12

## Gengissveiflur krónunnar og virkni innlends gjaldeyrismarkaðar

---

### 12.1 Inngangur

Við mat á heppilegasta fyrirkomulagi gengismála á Íslandi er lykilatriði að greina hlutverk gengis krónunnar í aðlögun þjóðarbúsins að efnahagsáfallum og hvort sveiflur í genginu hafi orðið til þess að auka eða minnka hagsveiflur á Íslandi. Ef breytingar í gengi krónunnar auðvelda aðlögun þjóðarbúsins að efnahagsáfallum gæti innganga í myntbandalag eða upptaka annars gjaldmiðils leitt til þess að hagsveiflur hér á landi yrðu meiri og langdregnari. Ef gengissveiflur krónunnar eru hins vegar til þess fallnar að ýkja hagsveiflur á Íslandi, ætti afsal sjálfstæðs gjaldmiðils að draga úr hagsveiflum að öðru óbreyttu.

Í þessum kafla og þeim næsta er reynt að svara þessari grundvallarspurningu. Í þessum kafla er sérstaklega horft til krónunnar og sögulegra eiginleika hennar. Í ljós kemur að gengissveiflur krónunnar hafa jafnan verið töluverðar, sérstaklega eftir að horfið var frá gengismarkmiði árið 2001. Sveiflurnar eru að jafnaði meiri en meðal annarra þróaðra ríkja og í raun mun nær því sem þekkist meðal ýmissa nýmarkaðsríkja. Innlendum gjaldeyrismarkaður virðist einnig vanþróaðri: velta á markaði er minni en að jafnaði í öðrum ríkjum, jafnvel þegar hún var sem mest í aðdraganda gjaldeyriskreppunnar árið 2008, og markaðurinn er grynri en þekkist að jafnaði meðal annarra ríkja og kostnaður við að eiga viðskipti hár. Verðmyndun á íslenskum gjaldeyrismarkaði er því líklega ekki eins skilvirk og í öðrum þróuðum ríkjum en það hjálpar til við að skýra óvenjumiklar gengissveiflur krónunnar.

Skipulag kaflans er þannig að í næsta hluta er stutt sögulegt yfirlit yfir umgjörð gengisstefnunnar á Íslandi. Í kafla 12.3 er fjallað um sveiflur í gengi krónunnar og þær bornar saman við sveiflur annarra gjaldmiðla. Í kafla 12.4 er velta á innlendum gjaldeyrismarkaði borin saman við umsvif í öðrum ríkjum og í kafla 12.5 er samanburður á kostnaði við að stunda viðskipti á gjaldeyrismarkaði. Helstu niðurstöður eru dregnar saman í síðasta hluta kaflans.

Mynd 12.1  
Raungengi miðað við hlutfallslegt verðlag



Heimildir: Arnór Sighvatsson, Már Guðmundsson og Þórarinn G. Pétursson (2001) og Seðlabanki Íslands.

## 12.2 Umgjörð og rammi gengisstefnunar

Saga gengisfyrirkomulags Íslendinga endurspeglar í grófum dráttum alþjóðlega strauma og stefnur. Eins og yfirlitið í töflu 12.1 ber með sér tók stefnan í gengismálum miklum stakkaskiptum á öldinni sem leið.<sup>1</sup> Fram að því að flotgengisstefnan var tekin upp í mars árið 2001 voru tvö tiltölulega stutt tímabil fljótandi eða hálfhljótandi gengis: hið fyrra eftir að horfið var aftur til aukins sveigjanleika í kjölfar heimsstyrjaldarinnar fyrri, en hið síðara eftir að Bretton-Woods-gengissamstarfið leið undir lok snemma á áttunda áratug síðustu aldar. Að þessum tímasteiðum frátöldum var gengi krónunnar jafnan ákvarðað miðað við gjaldmiðil einhvers viðskiptalands eða körfu gjaldmiðla, en tengingin var þó mis föst. Mörkin á milli gengismarkmiðs og stýrðs flots voru því oft á tíðum óljós; staðfestan var stundum svo lítil að gengismarkmiðið nálgadist stýrt flot. Gengissveiflur voru því ávallt miklar og raungengið því jafnan mjög sveiflukennt eins og mynd 12.1 ber með sér.

Tímasteiðinu frá endalokum Bretton-Woods-kerfisins árið 1973 má í grófum dráttum skipta í tvö tímabil með tilliti til gengisstefnunar. Hið fyrra spannar árin fram til loka níunda áratugar síðustu aldar og bar einkenni afar undanlátssamrar gengisstefnu og mikillar verðbólgu. Hið síðara spannar síðasta áratug tuttugustu aldar, allt þar til að gengi krónunnar var formlega sett á flot árið 2001. Á því tímabili var gengisstefnan ekki nærri eins eftirgefanleg. Eigi að síður varð framkvæmd hennar smám saman sveigjanlegri eftir því sem leið á tímabilið. Nánari lýsing á þessum tveimur tímabilum fer hér á eftir.<sup>2</sup>

### 12.2.1 Gengisstefnan á áttunda og níunda áratug síðustu aldar

Um það má deila hvort fyrirkomulag gengismála á árunum 1973-1989 skuli fremur flokka sem stýrt flot (e. managed floating) eða breytilega gengistengingu (e. adjustable peg) með megináherslu á sveigjanleika stefnunar.<sup>3</sup> Við slíkt mat er ekki eingöngu nóg að líta á tíðni gengisbreytinga heldur þarf einnig að taka tillit til gerðar þjóðarbúskaparins, innra jafnvægis hans og ytri skilyrða sem hann bjó við á hverjum tíma. Á þessum árum var íslenskur þjóðarbúskapur enn bundinn á klafa margvíslegra hafta. Vextir voru t.d. ekki gefnir frjálssir fyrr en um miðjan níunda áratuginn. Á tímum mikillar verðbólgu urðu raunvextir því neikvæðir langtímum saman. Á þeim tíma sem verðbólga var sem mest, á árunum 1979-1983, voru raunvextir óverðtryggðra bankalána t.d. að meðaltali neikvæðir um tæplega 10%. Nánast ógerlegt

<sup>1</sup> Þessi umfjöllun byggist að mestu á grein Arnórs Sighvatssonar, Márs Guðmundssonar og Þórarins G. Péturssonar (2001). Sú grein byggðist jafnframt á upplýsingum um sögulega þróun gengisfyrirkomulags hér á landi úr greinum Jóhannesar Nordal og Ólafs Tómassonar (1985), Tryggva Felixsonar og Bjarna Braga Jónssonar (1989) og Márs Guðmundssonar og Yngva Arnar Kristinssonar (1997).

<sup>2</sup> Nánari umfjöllun um reynsluna af fyrirkomulagi síðustu tíu ára er að finna í kafla 3.

<sup>3</sup> Samkvæmt skilgreiningu Reinhart og Rogoff (2004) var gengisfyrirkomulagið frjálst fall árin 1973-1983 (fyrir utan árið 1976 þegar fyrirkomulagið er skilgreint sem gengistenging innan  $\pm 5\%$  marka) og gengistenging innan  $\pm 5\%$  marka árin 1984-1986 og innan  $\pm 2\%$  marka árin 1987-2000. Sjá nánar umfjöllun um flokkun Reinhart og Rogoff í kafla 13.

var að viðhalda stöðugleika í gengismálum við aðstæður þar sem verðbólga var mun meiri en í helstu viðskiptalöndum og möguleikar til þess að beita stjórnþækjum peningastefnunnar til að styðja við slíka stefnu voru af skornum skammti. Þegar leið á níunda áratuginn var aðhald peningastefnunnar í raun hert, þegar horfið var frá verðtryggingu launa og vextir gefnir frjálzir. Þessa þróun má skoða sem mikilvæga forsendu aukins verðstöðugleika á tíunda áratug síðustu aldar.

Tafla 12.1 Helstu tímamót í fyrirkomulagi gengismála á Íslandi

Tímabil	Megineinkenni gengisfyrirkomulags
1873-1914	Norræna myntbandalagið, gullfótur.
1914-1922	Gullfótur afnuminn í ágúst 1914 en jafngildi við danska krónu viðhaldið.
1922-1925	Gengi krónunnar sett á flot eftir 23% gengisfellingu gagnvart danskri krónu í júní 1922. Breskt pund kom í stað danskra krónu sem viðmiðunargjaldmiðill. Gengi krónunnar féll gagnvart pundi til ársins 1924.
1925-1939	Lengsta tímabil gengisstöðugleika á Íslandi til þessa. Eftir að breska pundið var tekið af gullfæti hélt krónan áfram að fylgja gengi pundsins. Íslensk stjórnvöld brugðust við versnandi samkeppnisstöðu með höftum á gjaldeyrisviðskipti og verndarstefnu.
1939-1945	Eftir 14 ára tímabil gengisstöðugleika var gengi krónunnar fellt um 18% vorið 1939. Batnandi viðskiptakjör og fallandi gengi pundsins urðu til þess að gengi krónunnar var fest við Bandaríkjadal. Ofþensla leiddi til aukinnar verðbólgu og tvöföldun innlands verðlags gagnvart erlendu verðlagi.
1946-1949	Stór gjaldeyrisforði og hagstæð ytri skilyrði drógu fyrst í stað úr afleiðingum vaxandi ytra ójafnvægis fyrstu 5 árin eftir styrjöldina, en þegar fram liðu stundir var gripið til viðtækra fjármagnshafta og verndarstefnu. Árið 1949 var ákveðið að tengja krónuna við pundið á ný sem féll um rúmlega 30% gagnvart Bandaríkjadal.
1950	Eftir að Ísland gerðist einn af stofnaðilum Alþjóðagjaldeyrissjóðsins árið 1947 var gerð tilraun til þess að stuðla að sjálfbærum ytri jöfnuði í umhverfi frjálsra milliríkjavíðskipta. Einn þáttur þessara aðgerða var gengisfelling krónunnar um rúmlega 42%. Tilraunin misheppnaðist, m.a. sökum óhagstæðra ytri skilyrða, og dugði ekki til þess að ytri jöfnuður yrði sjálfbær.
1951-1959	Við tók tímabil fjölgengiskerfis og viðtækra útflutningsbóta. Fyrirkomulagið jafngilti umtalsverðri gengislækkun, enn tókst ekki að tryggja ytri jöfnuð með varanlegum hætti.
1960-1970	Árið 1960 var gerð mun róttækari og víðfeðmari tilraun til þess að koma ytri jöfnuði þjóðarþúsins á sjálfbæran grundvöll. Gengi krónunnar var fellt um 30-57%, eftir því við hvaða álag á gengi er miðað, og verulega dregið úr viðskiptahindrunum. Ennfremur var sveigjanleiki gengisfyrirkomulagsins aukinn, þar sem ekki þurfti lengur lagabreytingar til að breyta gengi krónunnar. Var það reglulega fellt til þess að bregðast við ytri eða innri þjóðhagslegum áföllum.
1970-1973	Eftir að Bretton-Woods-gengissamstarfið leið undir lok og gengi Bandaríkjadals féll, fylgdi gengi krónunnar Bandaríkjadal í meginatriðum. Á tímabilinu var gengi krónunnar fellt einu sinni (1972) og hækkað tvisvar (1973) gagnvart Bandaríkjadal, uns krónan var í raun sett á flot í desember árið 1973 en á annarrar peningalegrar kjölfestu.
1974-1989	Fram til ársins 1983 varð gengisstefnan smám saman sveigjanlegri og nálgast stýrt flot. Á tímabilinu 1974 til 1989 var krónan felld 25 sinnum. Að auki lækkaði hún í smáum skrefum (án formlegra gengisfellinga) á tímabilinu mars 1975 til janúar 1978. Gengi krónunnar lækkaði einnig í reynd árin 1986 og 1987 með því að gengiskörfunni sem gengismarkmiðið var miðuð við var breytt. Yfir stutt tímabil var gengi krónunnar haldið föstu, fyrst gagnvart Bandaríkjadollar en síðar gagnvart viðskiptaveginni gengisvísitölu.
1990-1995	Aukin áhersla á stöðugt gengi sem kjölfestu peningastefnunnar. Þrátt fyrir þetta voru tvær gengisfellingar á þessu tímabili, 1992 og 1993, til að bregðast við ytri áföllum. Í lok tímabilsins höfðu öll helstu höft á hreyfingu fjármagns milli Íslands og annarra ríkja verið afnumin. Fram til 1992 miðaðist gengismarkmiðið við körfu 17 gjaldmiðla. Frá 1992 til 1995 var miðað við samsetta vog ECU-mynteiningarinnar, Bandaríkjadollars og jens.
1995-2001	Sveigjanleiki gengisstefnunnar var smám saman aukinn og vikmörk gengismarkmiðsins víkkuð úr $\pm 2,25\%$ í $\pm 6\%$ í september 1995 og í $\pm 9\%$ í febrúar 2000. Aftur miðað við körfu 16 gjaldmiðla.
2001-2008	Horfið frá gengismarkmiði og tekið upp formlegt verðbólgu markmið með sveigjanlegu gengi og litlum inngrípum á gjaldeyrismarkaði.
2008-	Til hliðar við verðbólgu markmiðið er gripið til hafta á fjármagnshreyfingar í kjölfar banka- og gjaldeyriskreppunnar haustið 2008.

Heimild: Uppfærðar töflur 1 og 2 í grein Arnórs Sighvatssonar, Más Guðmundssonar og Þórarins G. Péturssonar (2001).

Tíðar gengisbreytingar á áttunda og níunda áratugnum bera því ekki einungis vott um undanlátssama gengisstefnu, heldur má að nokkru leyti rekja þær til skorts á öðrum aðlögunarleiðum, við aðstæður þar sem ytri skilyrði og efnahagsstefnan lögðust á eitt um að stuðla að þrálátri ofpenslu. Um leið kröfðust tíð áföll iðulega gengisaðlögunar til þess að halda ytri jöfnuði innan ásættanlegra marka. Eigi að síður er ljóst að sterk gengislækkunarslagsíða einkenndi gengisstefnu þessa tímabils (sjá t.d. Andersen og Mál Guðmundsson, 1998). Rík áhersla var lögð á að viðhalda mjög háu atvinnustigi og gengi krónunnar felld til að mæta ytri áföllum en nánast aldrei hækkað þegar þjóðarbúskapurinn varð fyrir búhnykkjum. Umframeftirspurn var því viðvarandi á vinnumarkaði og verðbólga hélt áfram að aukast. Raungengið hélt því áfram að hækka þrátt fyrir tíðar gengislækkanir og þar sem vöxtur innlendrar eftirspurnar var áfram mikill leiddi versnandi samkeppnisstaða til aukins viðskiptahalla og ósjálfbærrar skuldasöfnunar, sem að endingu hlaut að kalla á gengislækkun. Þessi vítahringur verðbólgu og gengislækkunar var ekki rofinn fyrr en á tíunda áratug síðustu aldar.

#### 12.2.2 Fyrirkomulag gengismála á tíunda áratug síðustu aldar

Í kringum árið 1990 átti sér stað áherslubreyting í gengismálum hér á landi og var aukin áhersla lögð á stöðugleika verðlags. Reynslan af verðbólgu undangenginna tveggja áratuga átti verulegan hlut að máli, en sennilega gætti einnig áhrifa alþjóðlegrar tilhneigingar til aukinnar áherslu á verðstöðugleika (sjá kafla 9). Hvað gengisstefnuna áhrærir, leiddi þessi áherslubreyting til þess að meiri áhersla en áður var lögð á hlutverk gengisins sem peningalegrar kjölfestu fremur en tækis til aðlögunar að breytingum á ytri skilyrðum. Ákveðin togstreita á milli hlutverks gengisins sem peningalegrar kjölfestu annars vegar og þess verðs sem einna auðveldast er að aðlaga viðkvæmum þjóðarbúskap var þó enn til staðar, eins og gengisfellingar árána 1992 og 1993 eru til vitnis um.

Á fyrstu árum áratugarins var gengi krónunnar haldið nánast algerlega stöðugu gagnvart körfu gjaldmiðla og sveiflaðist gengið langt innan settra  $\pm 2\%$  vikmarka.<sup>4</sup> Í kjölfar gengisfellinga árána 1992 og 1993 og skipbrots ERM-samstarfsins (e. European Exchange Rate Mechanism) árið 1993, sem leiddi til þess að gengisvikiörkin innan ERM voru víkkuð í  $\pm 15\%$ , urðu stjórnvöld, á Íslandi sem erlendis, meðvitaðri en áður um þá hættu sem var á einhliða spámennsku gegn gjaldmiðli þar sem gengisstefnan er ósveigjanleg en fjármagshreyfingar óheftar (sjá nánar í kafla 18). Þessi áhætta var enn frekar undirstrikuð í kreppunni í Mexíkó sem hófst í lok árs 1994 og nokkrum árum síðar í Asíu og víðar.

Í september 1995 voru vikmörk gengisstefnunnar því víkkuð úr  $\pm 2\%$  í  $\pm 6\%$ , þótt framan af héldust gengisveiflur vel innan fyrri og þrengri vikmarka, m.a. vegna ófullburða gjaldeyrismarkaðar og inngripa

<sup>4</sup> Þessi skortur á sveigjanleika í framkvæmd gengisstefnunnar fól þó ekki eingöngu í sér mikla staðfestu í gengismálum heldur bar hann einnig vott um vanþróun íslensks gjaldeyrismarkaðar, enda fjármagshreyfingar heftar fram á miðjan áratuginn.

Seðlabankans sem m.a. áttu að undirstrika staðfestu bankans í gengismálum. Þegar leið að lokum tíunda áratugarins voru vikmörkin hins vegar farin að hindra aðgerðir til þess að stemma stigu við vaxandi þenslu og verðbólgu og voru vikmörkin því víkkuð á ný, úr  $\pm 6\%$  í  $\pm 9\%$  í febrúar árið 2000. Þegar leið á árið 2000 fór gengi krónunnar hins vegar að gefa nokkuð eftir í kjölfar versnandi horfa um fiskafla og þjóðarbúskapinn í heild. Seðlabankinn greip þá inn í gjaldeyrismarkaðinn, eftir árshlé á inngrípum, og hækkaði vexti. Þetta dugði einungis um skamma hríð og fljótlega jókst þrýstingur á krónuna á nýjan leik og leiddi það til tímabundinnar lokunar gjaldeyrismarkaðarins um miðjan júlí árið 2000. Þrýstingur á gengi krónunnar fór síðan stigvaxandi og náði hámarki snemma árs 2001 sem að lokum leiddi til endanlegs brotthvarfs frá gengismarkmiði og upptöku verðbólgu markmiðs í mars árið 2001. Nánar er fjallað um reynsluna frá árinu 2001 í kafla 3.

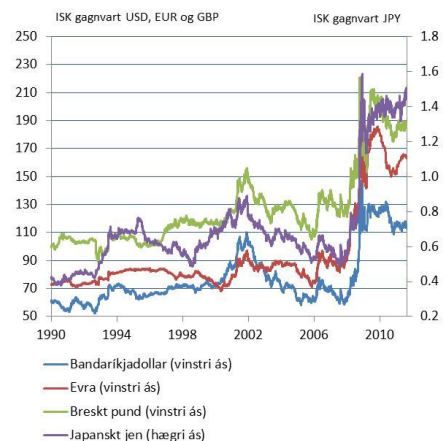
## 12.3 Gengissveiflur

### 12.3.1 Sveiflur í gengi krónunnar

Eins og sjá má á mynd 12.2 hefur nafngengi krónunnar sveiflast töluvert á undanförmum tveimur áratugum. Framan af tíunda áratug síðustu aldar sveiflaðist gengi krónunnar t.d. á bilinu 50-70 kr. gagnvart Bandaríkjadal. Gengi krónunnar lækkaði í um 110 kr. seint árið 2001 en styrktist síðan á ný og var hæst um 60 kr. gagnvart Bandaríkjadal snemma árs 2006. Frá þeim tíma hefur gengi krónunnar lækkað verulega og fór lægst í tæplega 150 kr. í desember 2008. Krónan hefur endurheimt eitthvað af fyrra virði síðan og var í árslok 2011 um 118 kr. gagnvart Bandaríkjadal. Eftir sem áður er gengi krónunnar gagnvart Bandaríkjadal um 44% lægra en það var að meðaltali á tíunda áratug síðustu aldar. Eins og myndin sýnir hefur gengi krónunnar þróast með svipuðum hætti gagnvart öðrum helstu gjaldmiðlum.

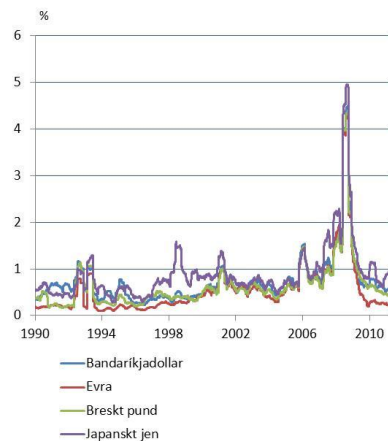
Mynd 12.3 sýnir að skammtíma gengissveiflur jukust verulega haustið 2008 þegar fjármálakreppan náði hámarki. Framan af var staðalfrávik daglegra gengisbreytinga um 0,5-1% en það náði hámarki í tæplega 5% í desember 2008. Síðan hefur stöðugleiki krónunnar aukist á ný og eru daglegar sveiflur nú svipaðar og þær voru fyrir gjaldeyriskreppuna. Sveiflur í gengi krónunnar hafa jafnframt aukist nokkuð eftir að krónan var sett á flot árið 2001. Þetta kemur ekki á óvart og er í samræmi við reynslu annarra ríkja: gengissveiflur eru eðli máls samkvæmt jafnan meiri við fyrirkomulag sveigjanlegs gengis en þar sem markmið peningastefnunnar er að draga úr gengissveiflum (sjá einnig umfjöllun í köflum 7 og 13). Tafla 12.2 sýnir jafnframt að á tíunda áratug síðustu aldar var fylgni milli gengisbreytinga krónunnar gagnvart helstu gjaldmiðlum tiltölulega lítil, sérstaklega gengisbreytinga gagnvart evru (eða ECU-mynteiningunni fyrir daga evrunnar) annars vegar og gengisbreytinga gagnvart Bandaríkjadollar, pundi og jeni hins vegar. Það kemur ekki á óvart, enda var meðalgengi krónunnar haldið nokkuð stöðugu innan tiltölulega þröngra vikmarka, þannig að styrkingu gagnvart einum gjaldmiðli þurfti að jafnaði að fylgja veikingu gagnvart öðrum

Mynd 12.2  
Gengi krónunnar gagnvart ýmsum gjaldmiðlum



Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 12.3  
90 daga staðalfrávik daglegra gengisbreytinga krónunnar gagnvart ýmsum gjaldmiðlum



Heimild: Seðlabanki Íslands.

(meðalgengi krónunnar er skilgreint í rammagrein 12.1). Eftir að gengi krónunnar var sett á flot árið 2001 hefur það hins vegar þróast með mjög svipuðum hætti gagnvart helstu gjaldmiðlum og fylgni gengisbreytinga gagnvart einstökum gjaldmiðlum því aukist.

Tafla 12.2 Ársbreytingar gengis krónu gagnvart helstu gjaldmiðlum

	Gjaldmiðlar			
	USD	EUR	GBP	JPY
Meðalbreyting (%)				
1991-2000	-2,6	0,3	-1,2	-4,9
2001-2007	4,1	-2,1	-0,3	4,9
2001-2010	-2,1	-6,3	-3,5	-3,8
1991-2010	-2,4	-3,0	-2,3	-4,3
Staðalfrávik (%)				
1991-2000	7,8	4,6	5,8	12,6
2001-2007	15,0	10,6	11,7	11,0
2001-2010	19,3	15,7	13,7	19,6
1991-2010	14,7	12,0	10,6	16,4
Fylgni 1991-2000				
USD	1,00	0,04	0,37	0,48
EUR		1,00	-0,01	0,15
GBP			1,00	-0,04
JPY				1,00
Fylgni 2001-2007				
USD	1,00	0,81	0,89	0,87
EUR		1,00	0,93	0,90
GBP			1,00	0,91
JPY				1,00
Fylgni 2001-2010				
USD	1,00	0,87	0,91	0,92
EUR		1,00	0,94	0,88
GBP			1,00	0,85
JPY				1,00
Fylgni 1991-2010				
USD	1,00	0,74	0,82	0,81
EUR		1,00	0,82	0,70
GBP			1,00	0,65
JPY				1,00

Taflan sýnir meðaltal, staðalfrávik og fylgni ársbreytinga gengis krónunnar gagnvart Bandaríkjadala, evru, bresku pundi og japönsku jeni fyrir mánaðarleg gögn á tímabilinu 1991-2010. Fyrir árið 1999 er notast við gengi ECU-mynteiningarinnar. Heimild: Seðlabanki Íslands.

### Rammagrein 12.1 Meðalgengi og raungengi

Gengi krónunnar gagnvart einstökum gjaldmiðli endurspeglar verð krónunnar í þeim gjaldmiðli. Verð viðkomandi gjaldmiðils í krónum er gengi gjaldmiðilsins sem þýðir að ef verð gjaldmiðilsins hækkar lækkar gengi krónunnar og öfugt. Í daglegu tali er oftast rætt um verð erlendra gjaldmiðla í krónum, t.d. að evran kosti 160 kr. o.s.frv. en ekki gengi evrunnar í krónum sem er 1/160 í þessu dæmi.

Hægt er að reikna út ýmsar gengisvísitölur sem endurspeglar meðalverð tiltekinnar kórðu gjaldmiðla þar sem hver þeirra fær t.d. vægi sem endurspeglar mikilvægi viðkomandi ríkis í utanríkisviðskiptum við Ísland (sjá nánari umfjöllun í grein Guðrúnar Yrsu Richter og Daníels Svavarssonar, 2006). Miðað við þrengri viðskiptavog fyrir árið 2010 (sem byggist á vöruviðskiptum ársins 2009) var vægi evrunnar 41,7%, vægi breska pundsins 12,7%, vægi Bandaríkjadals 10,4%, vægi norsku krónunnar 8,8%, vægi dönsku krónunnar 8,6% og vægi sænsku krónunnar 5,6% en aðrir gjaldmiðlar vega minna.

Ef gengisvísitala sem mælir meðalverð erlendra gjaldmiðla í krónum er  $G_t$  á tímabili  $t$  þá er  $E_t = 1/G_t$  gengisvísitala sem mælir meðalverð krónu í þessum erlendu gjaldmiðlum. Raungengi er síðan skilgreint sem hlutfallslegt verðlag (eða hlutfallslegur kostnaður) milli ríkja, mælt í sömu mynt. Raungengi mælir því hlutfallslegan kaupmátt (eða kostnað) milli landa. Ef  $P_t$  er skilgreint sem innlent verðlag og  $P_t^*$  táknar meðalverðlag erlendis, er raungengi ( $Q_t$ ) miðað við hlutfallslegt verðlag skilgreint sem:

$$(1) \quad Q_t = E_t(P_t/P_t^*)$$

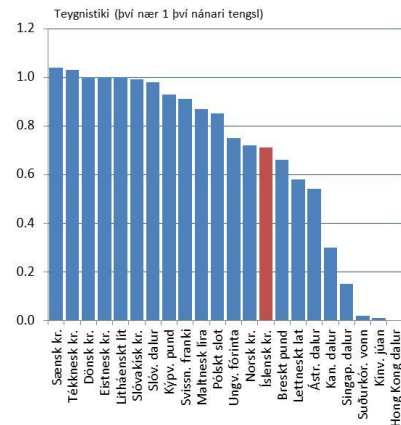
Eins og jafna (1) ber með sér getur raungengi því breyst af tveimur ástæðum: í fyrsta lagi hækkar raungengið ef nafngengi krónunnar hækkar að meðaltali gagnvart öðrum gjaldmiðlum. Í öðru lagi hækkar raungengið ef verðlag hækkar hraðar á Íslandi en að meðaltali í öðrum ríkjum, þ.e. ef verðbólga er meiri hér en í umheiminum.

Í báðum tilfellum felur hækkun raungengis í sér að samkeppnisstaða innlendra fyrirtækja í útflutningi og í samkeppni við innflutning versnar. Ef hækkun raungengis stafar af hækkun nafngengis verður afurðaverð erlendis í erlendiri mynt hærra og innlend fyrirtæki missa markaðshlutdeild nema þau lækki afurðaverð sitt sem veldur því að hagnaður þeirra minnkar. Stafi hækkun raungengis af hlutfallslega meiri verðbólgu hér á landi en erlendis, þýðir það að innlend aðföng hækka hraðar í verði en aðföng erlendra samkeppnisfyrirtækja. Hagnaður innlendra fyrirtækja minnkar þá hlutfallslega nema þau hækki afurðaverð sem þá kemur niður á markaðshlutdeild þeirra. Af þessum sökum er náið samband milli raungengis og samkeppnisstöðu innlendra útflutnings- og samkeppnisfyrirtækja. Raungengi er einnig oft reiknað út frá hlutfallslegum launakostnaði á framleidda einingu. Túlkun þess er sú sama og hér að ofan (sjá einnig umfjöllun í rammagrein 2.2 í kafla 2).

Eins og myndir 12.2-12.3 sýna, hefur gengi krónunnar haft tilhneigingu til að sveiflast mest gagnvart jeni og dollar en verið heldur stöðugra gagnvart evru og pundi. Þetta má einnig sjá í töflu 12.3 sem sýnir að gengisþróun krónunnar er yfirleitt tengdari þróun evrunnar en gengi Bandaríkjadals (sjá rammagrein 12.2). Tengsl krónunnar við evru virðast svipuð og t.d. bresks punds, norskrar krónu en þó ekki eins mikil og margra meginlandsgjaldmiðla, eins og sænskrar krónu og svissnesks franka. Tengslin við evruna eru jafnframt töluvert meiri en helstu gjaldmiðla Asíu og Kanadadals (sjá einnig mynd 12.4).

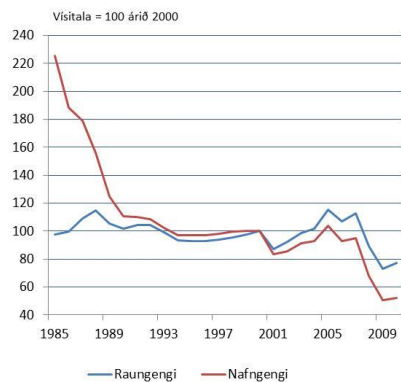
Að lokum sést á mynd 12.5 að tengsl nafn- og raungengis fóru smám saman vaxandi eftir því sem mismunur á verðbólgu hér á landi og erlendis minnkaði (raungengi krónunnar er skilgreint í rammagrein 12.1). Framan af níunda áratug síðustu aldar hélst raungengið t.d. tiltölulega stöðugt þrátt fyrir mikla lækkun nafngengis krónunnar. Tiltölulega stöðugt raungengi endurspeglar mikinn mun á verðbólgu hér á landi

Mynd 12.4  
Tengsl ýmissa gjaldmiðla við evru



Stikamat úr einfaldri aðfallsgreiningu (sjá rammagrein 12.2 og töflu 12.3).  
Heimildir: Seðlabanki Evrópu (2006) og Seðlabanki Íslands.

Mynd 12.5  
Nafn- og raungengi



Heimild: Seðlabanki Íslands.

miðað við önnur ríki. Á síðustu árum hefur verðbólguþróunurinn hins vegar verið minni og sveiflur í raungengi því verið nátengdari sveiflum nafngengis, þar til að aftur fór að draga í sundur milli verðbólgu hér og erlendis í kjölfar gjaldeyriskreppunnar.

Tafla 12.3 Tengsl ýmissa gjaldmiðla við evru

Gjaldmiðill	Stikamat	Gjaldmiðill	Stikamat
Ástralskur dalur	0,54	Norsk króna	0,72
Breskt pund	0,66	Pólskt slot	0,85
Dönsk króna	1,00	Singapúrskur dalur	0,15
Eistnesk króna	1,00	Slóvakísk króna	0,99
Hong Kong dalur	0,00	Slóvenskur dalur	0,98
Kanadískur dalur	0,30	Sænsk króna	1,04
Kínverskur júan	0,01	Svissneskur franki	0,91
Suðurkóreskt vonn	0,02	Tékknesk króna	1,03
Kýpverskt pund	0,93	Ungversk fórinta	0,75
Lettneskt lat	0,58	Íslensk króna	0,71
Litháenskt lít	1,00	Íslensk króna 1999-07	0,69
Maltnesk líra	0,87	Íslensk króna 1999-11	0,76

Taflan sýnir matið á því hversu háðir viðkomandi gjaldmiðlar eru breytingum á gengi evru (stikamatið á  $\beta$  í aðfallsgreiningunni sem sýnd er í rammagrein 12.2) fyrir tímabilið janúar 1999 til mars 2006. Heimildir: Seðlabank Íslands og Seðlabanki Evrópu (2006) fyrir aðra gjaldmiðla en íslensku krónuna.

### Rammagrein 12.2 Tengsl krónunnar við evru og Bandaríkjadal

Til að meta hversu háð gengisþróun krónunnar er þróun evru og Bandaríkjadals er hægt að nota einfalda aðfallsgreiningu á eftirfarandi formi, þar sem japanska jenið er notað sem grunn gjaldmiðill (sjá Seðlabanki Evrópu, 2006):

$$(1) \quad \Delta \ln(E_t^{ISKJPY}) = \alpha + \beta \Delta \ln(E_t^{EURJPY}) + \gamma \Delta \ln(E_t^{USDJPY}) + \epsilon_t$$

þar sem  $E_t^{XJPY}$  er gengi gjaldmiðils  $X$  gagnvart jeni,  $\Delta \ln(\cdot)$  táknar breytingu náttúrulegs lógaríþma og  $\epsilon_t$  er slembiliður.

Stíkin  $\beta$  endurspeglar hversu tengd krónan er gengi evrunnar og  $\gamma$  hversu tengd hún er gengi Bandaríkjadals. Því nær sem  $\beta$  er 1, því sterkari eru áhrif evrunnar á krónuna og því nær sem  $\gamma$  er 1, því meira ræðst gengi krónunnar af þróun Bandaríkjadals.

### 12.3.2 Samanburður við aðra gjaldmiðla

Tafla 12.4 sýnir samanburð á sveiflum í meðalgengi krónunnar og ýmissa annarra gjaldmiðla fyrir tímabilið 1995-2010.<sup>5</sup> Taflan sýnir samanburð á staðalfrávikum gengisbreytinga milli tímabila sem eru frá einum mánuði til þriggja ára. Staðalfrávik mánaðarbreytinga mælir skammtímaflökt gjaldmiðla sem er t.d. nátengt þeim kostnaði sem fylgir því að verjast gengisáhættu (sjá t.d. Kallestrup, 2008). Gengissveiflur yfir lengri tímabil geta hins vegar endurspeglað viðbrögð við breyttum efnahagsaðstæðum og jafnvel breytingar í jafnvægisgengi gjaldmiðilsins (sjá umfjöllun í kafla

<sup>5</sup> Þar sem notast er við meðalgengi gjaldmiðla er hægt að bera saman sveiflur í gengi krónunnar við gjaldmiðla ríkja sem fylgja fastgengisstefnu eða notast við annan gjaldmiðil, því að meðalgengi þeirra er einnig breytilegt þótt gengi viðkomandi gjaldmiðils sé haldið föstu gagnvart einstökum gjaldmiðli.



22). Slíkar langtímasveiflur í gengi gjaldmiðla geta ekki síður en skammtímasveiflur verið erfiðar viðureignar fyrir fyrirtæki í alþjóðaviðskiptum (sjá t.d. Kenen, 2002, og kafla 6).

Tafla 12.4 Sveiflur í meðalgengi gjaldmiðla ýmissa ríkja

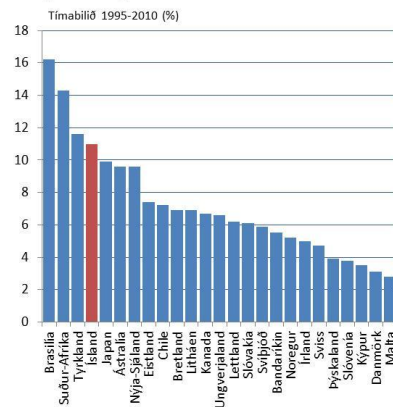
	Staðalfrávik breytinga nafngengis				Staðalfrávik breytinga raungengis			
	Mán.	Ársfj.	Ár	3 ár	Mán.	Ársfj.	Ár	3 ár
Ísland	2,8	5,9	12,8	20,9	2,7	5,5	11,0	17,4
<i>Ýmis iðnríki</i>								
Ástralía	2,4	4,8	9,6	12,3	2,4	4,8	9,6	12,7
Bandaríkin	1,3	2,9	6,2	12,6	1,3	2,7	5,5	9,7
Bretland	1,5	3,0	7,2	14,5	1,5	3,0	6,9	13,0
Danmörk	0,7	1,5	3,4	4,4	0,7	1,5	3,1	4,2
Írland	1,1	2,2	4,4	8,3	1,1	2,2	5,0	9,7
Japan	2,6	5,6	10,0	16,5	2,7	5,7	9,9	15,5
Kanada	1,6	3,3	6,8	10,5	1,6	3,2	6,7	10,7
Noregur	1,4	2,8	5,3	5,6	1,5	2,9	5,2	5,5
Nýja-Sjáland	2,0	4,3	9,6	17,1	2,0	4,3	9,6	17,7
Sviss	1,3	2,4	4,9	6,6	1,3	2,4	4,7	6,8
Svíþjóð	1,4	2,8	6,0	7,0	1,5	2,9	5,9	6,6
Þýskaland	0,9	1,9	4,2	5,4	1,0	1,9	3,9	6,1
<i>Ýmis nýmarkaðsríki</i>								
Brasilía	3,9	8,2	19,2	32,1	3,9	8,2	16,2	30,8
Chile	2,1	4,5	8,0	12,7	2,1	4,3	7,2	12,2
Eistland	1,0	2,2	5,7	5,2	1,3	2,5	7,4	12,7
Kýpur	0,9	1,7	4,0	5,5	1,3	2,3	3,5	4,8
Lettland	1,2	2,7	8,1	17,7	1,2	2,6	6,2	13,3
Litháen	1,2	2,5	6,0	16,3	1,3	2,8	6,9	18,3
Malta	0,7	1,3	2,7	3,2	1,5	2,5	2,8	3,3
Slóvakía	1,1	2,3	5,3	11,1	1,4	2,9	6,1	9,3
Slóvenía	0,7	1,6	3,6	6,0	0,7	1,5	3,8	3,2
Suður-Afríka	3,4	6,8	14,4	21,4	3,4	6,7	14,3	19,9
Tyrkland	4,0	8,6	19,7	32,6	3,6	7,3	11,6	14,3
Ungverjaland	1,8	3,8	8,2	14,2	1,9	3,8	6,6	8,5

Taflan sýnir staðalfrávik mánaðar-, ársfjórðungs-, árs- og 3 ára breytinga viðskiptavegins meðalgengis í %. Notast er við þröngar meðalgengisvísitölur úr gagnagrunni Alþjóðagreiðslubankans fyrir tímabilið 1995-2010.

Eins og sjá má í töflunni er staðalfrávik mánaðarlegra gengisbreytinga krónunnar tæplega 3% sem er nokkuð hærra en meðal gjaldmiðla annarra iðnríkja. Svipaða sögu má segja þegar bornar eru saman langtímasveiflur gjaldmiðla. Þeir gjaldmiðlar iðnríkja sem helst komast nálægt íslensku krónunni eru japanska jenið og aðrir „hrávörugjaldmiðlar“, eins og ástralski og nýsjálenski dollarinn (sjá einnig mynd 12.6). Þetta virðist almenn niðurstaða: eftir því sem hlutdeild iðnaðarvöru í útflutningi er minni (og hlutdeild hrávöru og matvæla í útflutningi því hærra), því sveiflukenndari er gjaldmiðill viðkomandi ríkis að öðru óbreyttu (sjá mynd 12.7). Það sama gildir fyrir ríki með tiltölulega einhæfan útflutning (sjá mynd 12.8).<sup>6</sup> Gengissveiflur íslensku krónunnar

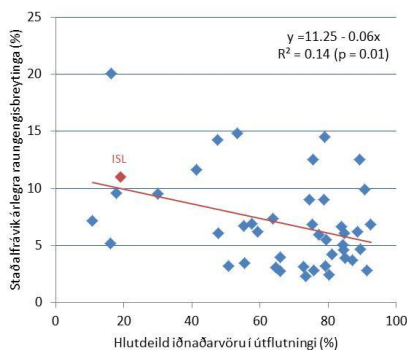
<sup>6</sup> Notast er við gögn úr gagnagrunni Sameinuðu þjóðanna (UNCTAD) um hlutdeild iðnaðarvöru í heildarvöruútflutningi og mælikvarða á fábreytni útflutningsgrunnis hvers ríkis. Nánari skýringar á þessum gögnum er að finna í grein Þorvarðar Tjörva Ólafssonar og Þórarins G. Péturssonar (2011). Samanburðurinn nær til 46 ríkja. Samkvæmt Gerlach (1999) eru einnig nánin tengsl milli fábreytni útflutnings og sveiflna í viðskiptakjörum. Sjá einnig umfjöllun í kafla 4.

Mynd 12.6  
Staðalfrávik árlegra breytinga raungengis ýmissa ríkja



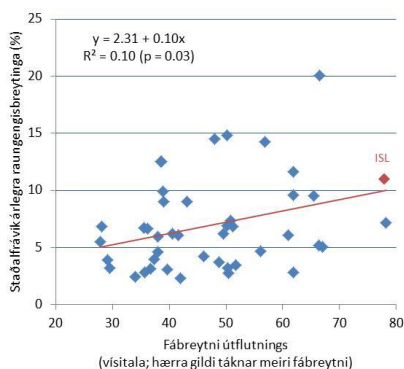
Heimild: Alþjóðagreiðslubankinn.

Mynd 12.7  
Sveiflur í raungengi og samsetning útflutnings



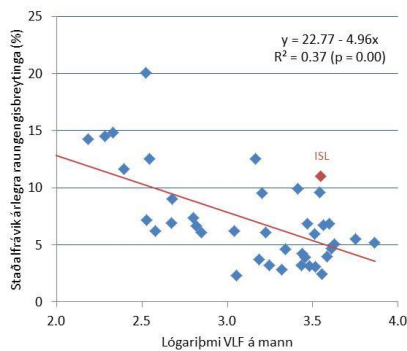
Heimildir: Alþjóðagreiðslubankinn og Sameinuðu þjóðirnar.

Mynd 12.8  
Sveiflur í raungengi og fábreytni útflutnings



Heimildir: Alþjóðagreiðslubankinn og Sameinuðu þjóðirnar.

Mynd 12.9  
Sveiflur í raungengi og landsframleiðsla á mann



Heimildir: Alþjóðagreiðslubankinn og Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn.

virðast því í ágætu samræmi við reynslu annarra ríkja ef miðað er við samsetningu útflutnings Íslendinga og fábreytni hans.

Ekki virðast hins vegar nein tengsl á milli stærðar hagkerfa og raungengissveiflna.<sup>7</sup> Sterk fylgni finnst hins vegar á milli raungengissveiflna og þróunarstigs hagkerfa: hærra þróunarstig fer jafnan saman við minni sveiflur. Eins og sjá má á mynd 12.9 virðast gengissveiflur á Íslandi óvenjumiklar miðað við tekjustig þjóðarinnar og mun nær því sem þekkest meðal nýmarkaðsríkja (sjá einnig töflu 12.3).

Ólíkt því sem Hau (2002) og Kallestrup (2008) komast að, virðast lítil tengsl á milli raungengissveiflna og þess hversu háð lönd eru alþjóðaviðskiptum. Hins vegar virðast raungengissveiflur að jafnaði minni í þeim ríkjum sem eru nátengdari hinu alþjóðlega fjármálakerfi (sjá einnig Devereux og Lane, 2003). Eins og mynd 12.10 sýnir, virðast gengissveiflur óvenjumiklar hér á landi ef tekið er mið af tengslum íslensks þjóðarbúskapar við alþjóðafjármálakerfið.<sup>8</sup>

Eins og Kallestrup (2008) sýnir virðast raungengissveiflur að jafnaði meiri í ríkjum þar sem vextir hafa að jafnaði verið nokkuð háir (t.d. í Ástralíu, á Íslandi og Nýja-Sjálandi meðal iðnríkja og Brasilíu, Suður-Afríku og Tyrklandi meðal nýmarkaðsríkja). Í sumum tilfellum endurspeglar háir vextir efnahagslegt ójafnvægi og mikla verðbólgu í viðkomandi ríki (t.d. er sterkt samband milli raungengissveiflna og verðbólgu, sjá t.d. Kallestrup, 2008). Í öðrum tilfellum getur þetta samband einnig endurspeglad áhrif vaxtamunarviðskipta þar sem háir vextir laða að sér áhættufjármagn sem krefst umbunar fyrir áhættu af snarþri leiðréttingu gengis (sjá t.d. Plantin og Shin, 2010). Eins og Lustig o.fl. (2011) benda á getur þetta samband einnig endurspeglad að hávaxtalönd séu óvenjuviðkvæm fyrir umróti í alþjóðlegum efnahagsmálum og sveiflum í alþjóðlegri áhættutöku. Hávaxtaríkin eru t.d. oft óvenjuháð hrávöruútflutningi, gjaldmiðlar þeirra hafa jafnan tilhneigingu til að lækka þegar alþjóðleg efnahagssumsvif dragast saman (sem gerir þá óvenjuáhættusama fyrir alþjóðlega fjárfesta, sbr. Lustig og Verdelhan, 2007), auk þess sem þessi ríki hafa tiltölulega lágt sparnaðarstig og eru jafnan nokkuð skuldsett (sjá t.d. Burnside, 2011).

Að lokum þarf ekki að koma á óvart að meðalgengissveiflur krónunnar eru töluvert meiri en hjá ríkjum sem byggja á einhvers konar gengismarkmiði, hvort sem það eru iðn- eða nýmarkaðsríki. Kerfisbundinn samanburð á gengis- og efnahagssveiflum ríkja eftir fyrirkomulagi gengismála er að finna í kafla 13.

<sup>7</sup> Líklegt er að þar vegist á nokkrir mótverkandi þættir. Lítil hagkerfi eru jafnan með einhæfari útflutningsframleiðslu og eru því viðkvæmari fyrir utanaðkomandi efnahagsskellum sem ætti að öðru óbreyttu að leiða til meiri raungengissveiflna (sbr. mynd 12.8). Á móti kemur hins vegar að lítil hagkerfi eru að jafnaði háðari alþjóðaviðskiptum sem að öðru óbreyttu virðist fara saman við minni raungengissveiflur (sjá t.d. Bravo-Ortega og di Giovanni, 2005), auk þess sem lítil hagkerfi leggja jafnan meiri áherslu á að draga úr gengissveiflum þar sem þau hafa hlutfallslega meiri áhrif á innlendan þjóðarbúskap en í stærri hagkerfum (sjá t.d. Devereux og Lane, 2003).

<sup>8</sup> Samkvæmt niðurstöðum þeirra Devereux og Lane (2003) er sambandið hins vegar mun sterkara fyrir nýmarkaðsríki en þróuð ríki. Gögnin um samþættingu við alþjóðlega fjármálakerfið eru fengin frá Lane og Milesi-Ferretti (2006). Sjá einnig umfjöllun í grein Þorvarðar Tjörva Ólafssonar og Þórarins G. Péturssonar (2011).

## 12.4 Velta á millibankamarkaði með gjaldeyri

Eins og sjá má á mynd 12.11 fór velta á innlendum gjaldeyrismarkaði stigvaxandi framan af síðasta áratugi og náði hámarki í október 2008 þegar dagleg meðalvelta nam rúmlega 58 ma.kr. Árleg velta náði einnig hámarki það ár er hún nam rúmlega 7,5 billjónum króna eða sem samsvarar um fimmfaldri árlegri landsframleiðslu Íslands það ár.

Í kjölfar falls stóru viðskiptabankanna í október 2008 dróst velta á gjaldeyrismarkaði hins vegar verulega saman og snemma árs 2009 var mánaðarleg velta komin niður í nokkra milljarða og síðan hefur hún sveiflast á bilinu ½-8 ma.kr. á mánuði ef frá er skilin 28 ma.kr. velta í desembermánuði 2010.<sup>9</sup> Árleg velta ársins 2010 nam því einungis 45 ma.kr. sem er um fjórðungur af því sem veltan var árið 1994 (fyrsta heila starfsár skipulegs innlends gjaldeyrismarkaðar) í hlutfalli af landsframleiðslu.

Þótt velta á innlendum gjaldeyrismarkaði hafi verið orðin nokkuð mikil miðað við innlend efnahagsumsvif árin fyrir fjármálakreppuna var hún ekki mikil í alþjóðlegum samanburði. Jafnvel árið 2008 þegar veltan náði hámarki, var hún hlutfallslega töluvert minni en hún er að jafnaði í flestum iðnríkjum. Samkvæmt Alþjóðagreiðslubankanum (2010) nam dagleg velta í aprílmánuði 2010 að meðaltali um 4 billjónum Bandaríkjadala, sem er um 6½% af árlegri heimsframleiðslu, eða sem samsvarar um 15-faldri heimsframleiðslu á ársgrunni.<sup>10</sup> Eins og sjá má í töflu 12.5 er veltan jafnvel enn meiri hlutfallslega í helstu iðnríkjum eða tæplega 35-föld landsframleiðsla þeirra að meðaltali. Í sumum iðnríkjum er hún jafnvel enn meiri, t.d. 53-föld í Danmörku, 120-föld í Bretlandi og um 185-föld í Lúxemborg.

Eins og taflan sýnir er veltan að jafnaði hlutfallslega minni í vanþróaðri ríkjum en hinum þróaðri. Að einhverju leyti endurspeglar þetta mjög mikla veltu á gjaldeyrismörkuðum í Hong Kong, Lúxemborg, Sviss og Bretlandi (sjá myndir 12.12 og 12.13) en jafnvel þegar horft er fram hjá þeim, helst samband veltu og þróunarstigs tölfraðilega marktækt. Einnig virðist velta á gjaldeyrismarkaði vera hlutfallslega meiri í stærri ríkjum en minni (þegar horft er fram hjá Lúxemborg). Munurinn er hins vegar ekki tölfraðilega marktækur.<sup>11</sup>

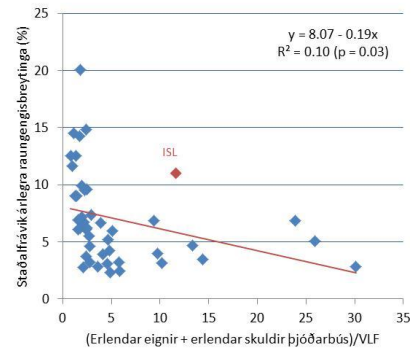
En jafnvel í samanburði við vanþróaðri ríki eru umsvifin töluvert meiri en þegar þau voru sem mest hér á landi en meðalvelta þar er tæplega 8-föld landsframleiðsla þeirra. Þau ríki sem eru helst sambærileg við Ísland þegar veltan var sem mest eru t.d. Chile, Pólland og Taíland og

<sup>9</sup> Svipaðan vöxt umsvifa á gjaldeyrismarkaði undanfarinn áratug má einnig sjá í öðrum ríkjum og skýrist helst af miklum tækniframförum sem hefur auðveldað smásöluáðilum, eins og t.d. einstaklingum og litlum fyrirtækjum, aðgang að gjaldeyrismarkaði. Velta jókst einnig verulega á öðrum gjaldeyrismörkuðum í miðri fjármálakreppunni þegar miðlarar reyndu að kasta á milli sín gjaldeyrisspöntunum sem þeir vildu ekki standa uppi með í lok dags (e. hot potato problem). Við fall Lehman-bankans í október 2008 varð einnig mikill samdráttur í umsvifum á alþjóðlegum gjaldeyrismörkuðum (sjá t.d. Melvin og Taylor, 2009, og King og Rime, 2010).

<sup>10</sup> Til samanburðar var dagleg velta með hlutabréf í tólf stærstu kauphöllum heimsins í apríl 2010 um 75 ma. Bandaríkjadala eða sem nemur tæplega 2% af daglegri veltu á gjaldeyrismörkuðum (sjá Rose, 2011).

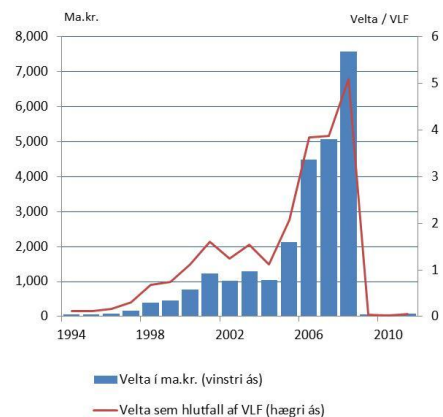
<sup>11</sup> Hið sama gildir ef notast er við mannfjölda í stað landsframleiðslu sem mælikvarða á stærð hagkerfa.

Mynd 12.10  
Sveiflur í raungengi og samþætting við alþjóðlega fjármálakerfið



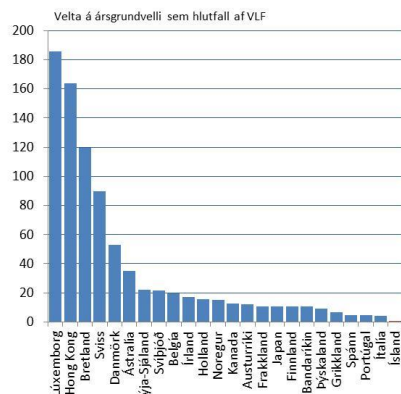
Heimildir: Alþjóðagreiðslubankinn og Lane og Milesi-Ferretti (2006).

Mynd 12.11  
Árleg velta á innlendum gjaldeyrismarkaði



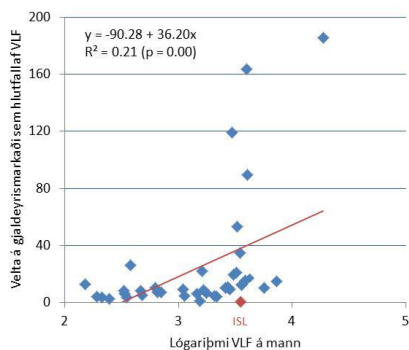
Heimildir: Hagstofa Íslands og Seðlabanki Íslands.

Mynd 12.12  
Velta á gjaldeyrismarkaði í ýmsum iðnríkjum<sup>1</sup>



1. Meðaltal daglegrar veltu í aprílmánuði árunna 1995, 1998, 2001, 2004, 2007 og 2010 sem hlutfall af VLF á ársgrunni.  
Heimildir: Alþjóðagreiðslubankinn (2010), Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn og Seðlabanki Íslands.

Mynd 12.13  
 Velta á gjaldeyrismarkaði og landsframleiðsla á mann



Myndin sýnir daglega meðalveltu í aprilmánuði á árunum 1995, 1998, 2001, 2004, 2007 og 2010 sem hlutfall af VLF á ársgrunni.

Heimildir: Alþjóðagreiðslubankinn og Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn.

evruríkin Portúgal og Spánn en veltan í þessum ríkjum hefur að meðaltali verið um 5-föld landsframleiðsla.

Tafla 12.5 Velta á gjaldeyrismarkaði sem hlutfall af VLF

	2004	2007	2010	Meðaltal 1995-2010
Ísland	0,6	2,0	0,003	0,7
Bandaríkin	10,1	12,7	14,8	10,5
Bretland	91,0	126,6	197,9	119,3
Danmörk	41,3	68,0	93,0	53,1
Noregur	13,4	19,9	12,8	15,1
Nýja-Sjáland	16,9	23,3	15,0	22,0
Svíþjóð	21,2	22,8	23,6	21,4
Meðaltal	19,9	27,2	29,0	26,6
Iðnríki	26,7	40,2	42,8	34,6
Iðnríki án fjármálamiðstöðva	12,6	15,5	16,7	14,5
Nýmarkaðsríki	8,6	7,9	7,5	7,8
Hátekjuríki	39,3	61,3	57,2	50,7
Hátekjuríki án fjármálamiðstöðva	15,0	15,0	13,7	14,9
Lágtekjuríki	10,4	7,0	7,4	7,8
Stór ríki	15,9	19,2	26,1	18,9
Lítill ríki	20,9	27,5	22,1	44,2
Lítill ríki án Lúxemborgar	10,7	9,8	8,4	10,4
Fastgengisríki	23,0	29,6	32,1	31,2
Flotgengisríki	16,8	24,5	25,8	22,0

Taflan sýnir mánaðarlega meðalveltu í aprilmánuði á árunum 2004, 2007 og 2010 og meðaltal árunum 1995, 1998, 2001, 2004, 2007 og 2010 (þar sem daglegum meðaltölum hefur verið umbreytt í mánaðartölur með því að margfalda þær með 20 viðskiptadögum) sem hlutfall af árlegri landsframleiðslu hvers ríkis (þar sem árlegri landsframleiðslu er deilt niður á tólf mánuði). Ríkjahópurinn samanstendur af 42 ríkjum (Austurríki, Ástralía, Bandaríkin, Belgía, Bretland, Búlgaría, Chile, Danmörk, Eistland, Finnland, Frakkland, Grikkland, Holland, Hong Kong, Írland, Ísland, Ísrael, Ítalía, Kanada, Lettland, Litháen, Lúxemborg, Mexíkó, Noregur, Nýja-Sjáland, Portúgal, Pólland, Rúmenía, Rússland, Slóvakía, Slóvenía, Spánn, Suður-Afrika, Suður-Kórea, Sviss, Svíþjóð, Tailand, Tékkland, Tyrkland, Ungverjaland og Þýskaland). Taflan sýnir einnig meðaltal fyrir 25 iðnríki, 17 nýmarkaðsríki, 22 fastgengisríki og 20 flotgengisríki. Ríkjunum er einnig skipt í fjórðunga eftir stærð (mældri með kaupmáttarleiðrétttri landsframleiðslu árunum 2001-2010) og tekjum (mældum með kaupmáttarleiðrétttri landsframleiðslu á mann árunum 2001-2010). Taflan sýnir meðaltöl fyrir ríkin í stærsta og tekjuhæsta fjórðungnum og minnsta og tekjulægsta fjórðungnum. Taflan sýnir einnig meðaltöl fyrir ríkjahópa án stórra alþjóðlegra fjármálamiðstöðva (Bretland, Hong Kong, Lúxemborg og Sviss). Heimildir: Alþjóðagreiðslubankinn (2010), Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn og Seðlabanki Íslands.

Jeanne og Rose (2002) finna einnig vísbendingar um að velta á gjaldeyrismarkaði hafi tilhneigingu til að vera meiri í ríkjum sem fylgja flotgengisstefnu en í þeim sem fylgja fastgengisstefnu og er þetta staðfest í Rose (2011), þar sem fram kemur að yfir 90% af allri veltu á gjaldeyrismörkuðum eru viðskipti með gjaldmiðlapör þar sem báðir gjaldmiðlarnir fljóta. Ekki virðist þó vera hægt að sjá slíkan mun í þeim gögnum sem sýnd eru í töflu 12.5 (jafnvel þótt horft sé fram hjá miklum viðskiptum í þeim ríkjum sem hafa alþjóðlegar fjármálamiðstöðvar).

Þótt velta á gjaldeyrismarkaði virðist að jafnaði vera því meiri sem hagkerfið er þróaðra finnast engin tengsl vera á milli stærðar hagkerfa og veltu á gjaldeyrismarkaði. Að einhverju leyti gæti það skýrst af því að tiltölulega fá mjög smá hagkerfi eru í ríkjasafninu sem hér er til skoðunar. Ef til vill fengjust skýrari tengsl milli stærðar og umsvifa á

gjaldeyrismarkaði ef hægt væri að bæta við fleiri mjög smáum ríkjum í samanburðinn en slík gögn eru hins vegar ekki aðgengileg.

Eftir sem áður virðast umsvif á íslenskum gjaldeyrismarkaði óvenjulítill miðað við önnur ríki á svipuðu þróunarstigi. Líklegt er að það endurspegli að einhverju leyti fákeppnisaðstæður innlends gjaldeyrismarkaðar með fáum innlendum markaðsaðilum og takmarkaðri þátttöku alþjóðlegra fjármálastofnana, þar sem hlutfallslega stór hluti gjaldeyrisstrauma er iðulega gerður upp innan stóru viðskiptabankanna í stað þess að fara í gegnum gjaldeyrismarkaðinn.

## 12.5 Verðmyndun á gjaldeyrismarkaði

Mismunur kaup- og sölutilboða (e. bid-ask spread) endurspeglar hversu dýrt er að eiga viðskipti á fjármálamarkaði og er einnig oft notaður sem mælikvarði á skilvirkni verðmyndunar á fjármálamarkaði og hversu auðvelt er að eiga viðskipti á markaðnum, þ.e. hversu djúpur hann er. Eins og rakið er í Burnside o.fl. (2006) og King og Rime (2010) hafa tækniframfarir, sérstaklega rafvæðing og sjálfvirkni viðskipta, gert það að verkum að þessi viðskiptakostnaður hefur lækkað nokkuð á gjaldeyrismörkuðum undanfarinn áratug samfara aukningu viðskipta (sjá einnig töflu 12.5 hér að ofan).

Eins og sjá má á mynd 12.14 var mismunur kaup- og sölutilboða á íslensku krónuna gagnvart Bandaríkjadal á númarkaði (e. spot market) lengi vel um 0,1% (með nokkrum daglegum sveiflum). Um miðjan nóvember 2008 fór mismunurinn hins vegar að aukast töluvert og hefur síðan verið hátt í 0,6% að meðaltali. Eins og sjá má í töflu 12.6 er þetta töluvert meiri mismunur en að jafnaði meðal annarra iðnríkja, jafnvel þótt horft sé fram hjá hækuninni 2009-2010, og er mismunur kaup- og sölutilboða hér á landi mun nær því sem þekkist meðal nýmarkaðsríkja en annarra þróaðra ríkja (sjá einnig mynd 12.15 og 12.16).

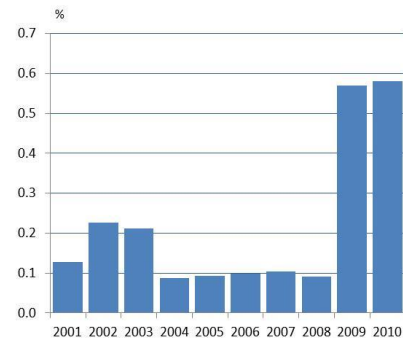
Eins og rakið er í Melvin og Taylor (2009) jókst mismunur kaup- og sölutilboða einnig á alþjóðlegum gjaldeyrismörkuðum í kjölfar fjármálakreppunnar. Munurinn jókst jafnvel enn meira á framvirkum markaði (e. forward market). Mismunur kaup- og sölutilboða hefur hins vegar lækkað á ný, ólíkt því sem gerst hefur á innlendum gjaldeyrismarkaði. Þessu til viðbótar hrundi skipulagður markaður með gjaldeyrisskiptasamninga hér á landi og hefur ekki náð sér á strik eftir það.<sup>12</sup>

Tafla 12.6 sýnir að viðskiptakostnaður í gjaldeyrisviðskiptum er ekki einungis lægri í þróaðri ríkjum en síður þróaðri ríkjum, heldur virðist hann einnig meiri í smærri ríkjum en stærri, og er munurinn tölfræðilega marktækur í báðum tilfellum. Hins vegar finnst ekki tölfræðilega marktækur munur á kostnaði við gjaldeyrisviðskipti eftir fyrirkomulagi gengismála.

Þessi samanburður sýnir því glögglega að innlendum gjaldeyrismarkaður er tiltölulega grunnur og að óvenjudýrt er að eiga viðskipti á honum, og hefur kostnaðurinn aukist verulega frá árinu 2008.

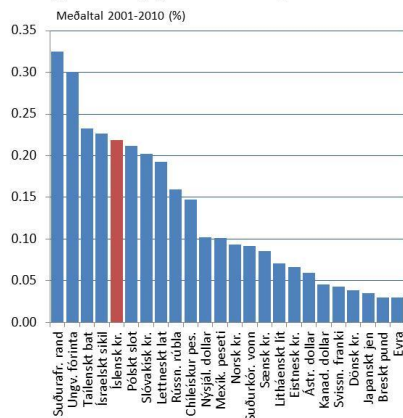
<sup>12</sup> Við það að þessi markaður hverfur verður mismunur kaup- og sölutilboða á gjaldeyrisskiptamarkaði í raun óendanlega mikill.

Mynd 12.14  
Mismunur kaup- og sölutilboða á íslensku krónuna gagnvart Bandaríkjadal



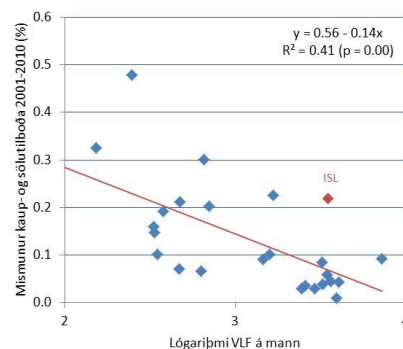
Heimild: Bloomberg.

Mynd 12.15  
Mismunur kaup- og sölutilboða ýmissa gjaldmiðla gagnvart Bandaríkjadal



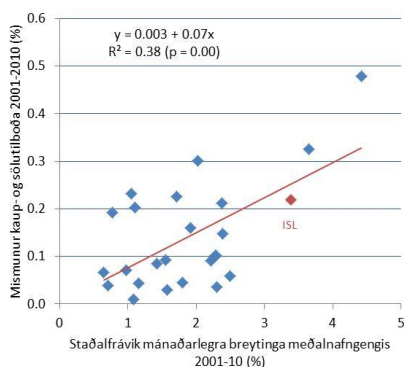
Heimildir: Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn og Bloomberg.

Mynd 12.16  
Mismunur kaup- og sölutilboða ýmissa gjaldmiðla og landsframleiðsla á mann



Heimildir: Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn og Bloomberg.

Mynd 12.17  
Mismunur kaup- og sölutilboða ýmissa gjaldmiðla og gengissveiflur



Heimildir: Alþjóðagreiðslubankinn og Bloomberg.

Þessi niðurstaða er nátengd fyrri niðurstöðum sem sýna að viðskipti á innlendum gjaldeyrismarkaði eru hlutfallslega lítil. Eins og mynd 12.17 sýnir er þetta einnig nátengt hlutfallslega miklum sveiflum í gengi krónunnar en eftir því sem gjaldeyrismarkaðurinn verður grynri og viðskiptakostnaður eykst, því meiri verða gengissveiflurnar að öðru óbreyttu.

Tafla 12.6 Mismunur kaup- og sölutilboða ýmissa gjaldmiðla (%)

	Tímabilið 2001-2010	Tímabilið 2001-2005	Tímabilið 2006-2010
Íslensk króna	0,22	0,15	0,29
Breskt pund	0,03	0,03	0,03
Dönsk króna	0,04	0,04	0,03
Evra	0,03	0,04	0,02
Norsk króna	0,09	0,05	0,13
Nýsjálandur	0,10	0,11	0,09
Sænsk króna	0,09	0,05	0,12
Meðaltal	0,14	0,13	0,15
Iðnríki	0,07	0,06	0,08
Nýmarkaðsríki	0,21	0,20	0,21
Hátekjuríki	0,07	0,06	0,09
Lágtekjuríki	0,23	0,24	0,23
Stór ríki	0,07	0,08	0,06
Lítill ríki	0,16	0,14	0,18
Fastgengisríki	0,10	0,11	0,09
Flotgengisríki	0,15	0,14	0,16

Meðaltöl daglegra kaup- og sölutilboða gjaldmiðla gagnvart Bandaríkjadal í núviðskiptum (í %). Taflan sýnir meðaltal gjaldmiðla 26 ríkja (Ástralía, Bretland, Chile, Danmörk, Eistland, evrusvæðið, Hong Kong, Ísland, Ísrael, Japan, Kanada, Lettland, Litháen, Mexíkó, Noregur, Nýja-Sjáland, Pólland, Rússland, Slóvakía, Suður-Afríka, Suður-Kórea, Sviss, Svíþjóð, Tailand, Tyrkland og Ungverjaland). Taflan sýnir einnig meðaltal fyrir 13 iðnríki, 13 nýmarkaðsríki, 7 fastgengisríki og 19 flotgengisríki. Ríkjum er einnig skipt í fjórðunga eftir stærð (mældri með kaupmáttarleiðrétttri landsframleiðslu árána 2001-2010) og tekjum (mældum með kaupmáttarleiðrétttri landsframleiðslu á mann árána 2001-2010). Taflan sýnir meðaltöl fyrir ríkin í stærsta og tekjuhæsta fjórðungnum og minnsta og tekjulægsta fjórðungnum. Heimildir: Alþjóðagjaldreyrissjóðurinn og Bloomberg.

## 12.6 Lokaorð

Gengi krónunnar hefur jafnan sveiflast töluvert, í raun óháð fyrirkomulagi gengismála þótt sveiflurnar hafi aukist eftir að horfið var frá gengismarkmiði árið 2001. Þótt krónan hafi sveiflast nokkuð gagnvart öllum gjaldmiðlum hafa sveiflurnar að jafnaði verið minnstar gagnvart evrunni og virðist krónan hafa sterkust tengsl við hana.

Samanburður við aðra gjaldmiðla leiðir í ljós að skammtíma- og langtímasveiflur í meðalgengi krónunnar eru að jafnaði meiri en í meðalgengi gjaldmiðla annarra iðnríkja og mun nær því sem þekktist meðal fjölda nýmarkaðsríkja, en nokkuð sterk tengsl virðast vera á milli stærðar gengissveiflna og þróunarstigs þjóðarþúsins. Að hluta til skýrast miklar gengissveiflur krónunnar af því að vægi hrávöru og matvæla í útflutningi er töluvert hátt á Íslandi en gengissveiflur hrávörugjaldmiðla eru jafnan meiri en annarra gjaldmiðla. Útflutningur Íslendinga er einnig

tiltölulega fábreyttur en það fer jafnan saman við meiri gengissveiflur. Eins og á Íslandi eru vextir nokkuð háir í mörgum þessara ríkja en það endurspeglar lágt sparnaðarstig og mikla skuldsetningu sem gerir fjárfestingu í þessum gjaldmiðlum áhættumeiri og þessi ríki því óvenjuviðkvæm fyrir umróti í alþjóðlegum efnahagsmálum.

Velta á innlendum gjaldeyrismarkaði jókst mikið á seinni hluta fyrsta áratugar þessarar aldar og náði hámarki seint á árinu 2008, áður en hún dróst verulega saman í kjölfar gjaldeyriskreppunnar. Um þessar mundir er velta á innlendum gjaldeyrismarkaði hlutfallslega töluvert minni en hún var um miðjan tíunda áratug síðustu aldar þegar skipulagður gjaldeyrismarkaður tók fyrst til starfa. Þegar umsvif á innlendum gjaldeyrismarkaði eru borin saman við gjaldeyrismarkaði annarra ríkja kemur hins vegar í ljós að veltan er óvenjulítill miðað við flest önnur ríki, jafnvel þegar hún var sem mest.

Með sama hætti virðist viðskiptakostnaður á innlendum gjaldeyrismarkaði óvenjuhár. Fram að alþjóðlegu fjármálakreppunni var kostnaðurinn meiri hér á landi þegar horft er til flestra annarra iðnríkja og var hann mun nær því sem þekkist að jafnaði meðal nýmarkaðsríkja. Eins og í öðrum ríkjum jókst kostnaðurinn við að stunda viðskipti á gjaldeyrismarkaði í kjölfar alþjóðlegu fjármálakreppunnar en aukningin hér á landi var meiri en í öðrum ríkjum. Innlendir gjaldeyrismarkaður er því bæði grynri en gjaldeyrismarkaðir annarra iðnríkja og dýrara er að eiga viðskipti þar. Verðmyndun á íslenskum gjaldeyrismarkaði er því ekki eins skilvirk og í öðrum ríkjum, en það hjálpar til við að skýra óvenjumiklar gengissveiflur krónunnar.

## Heimildaskrá

- Alþjóðagreiðslubankinn (2010). *Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2010*. Bank of International Settlements (BIS). Basel, desember 2010.
- Andersen, P., og Már Guðmundsson (1998). Inflation and disinflation in Iceland. *BIS Working Papers*, nr. 52.
- Arnór Sighvatsson, Már Guðmundsson og Þórarinn G. Pétursson (2001). Val á hagkvæmestu gengisstefnu fyrir Ísland. *Fjármálatíðindi*, 48, 20-49.
- Bravo-Ortega, C., og J. di Giovanni (2005). Remoteness and real exchange rate volatility. *IMF Working Paper*, nr. 05/01.
- Burnside, C., M. Eichenbaum, I. Kleshchelski og S. Rebelo (2006). The returns to currency speculation. *NBER Working Paper*, nr. 12489.
- Burnside, C., (2011). New Zealand's risk premium and its role in macroeconomic imbalances. *New Zealand's Macroeconomic Imbalances – Causes and Remedies*. Ráðstefna í Wellington, 23.-24. júní 2011.
- Devereux, M. B., og P. R. Lane (2003). Understanding bilateral exchange rate volatility. *Journal of International Economics*, 60, 109-132.
- Gerlach, S., (1999). Who targets inflation explicitly? *European Economic Review*, 43, 1257-1277.
- Guðrún Yrsa Richter og Daníel Svavarsson (2006). Um útreikning á gjaldmiðlavogum. *Peningamál*, 2006/2, 75-87.
- Hau, H., (2002). Real exchange rate volatility and economic openness: Theory and evidence. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 34, 611-630.
- Jeanne, O., og A. K. Rose (2002). Noise trading and exchange rate regimes. *Quarterly Journal of Economics*, 117, 537-569.
- Jóhannes Nordal og Ólafur Tómasson (1985). Frá floti til flots. Í bókinni *Klemensarbók*. Ritstjóri Sigurður Snævarr. Reykjavík: Félag viðskipta- og hagfræðinga.
- Kallestrup, R., (2008). Flökt íslensku krónunnar. *Peningamál*, 2008/1, 101-112.
- Kenen, P., (2002). Currency unions and trade: Variations on themes by Rose and Persson. Reserve Bank of New Zealand *Discussion Paper*, DP/2002/08.
- King, M. R., og D. Rime (2010). The \$4 trillion question: What explains FX growth since the 2007 survey? *BIS Quarterly Review*, 13, 27-42.
- Lane, P. R., og G. M. Milesi-Ferretti (2006). The external wealth of nations Mark II: Revised and extended estimates of foreign assets and liabilities, 1970-2004. *IMF Working Paper*, nr. 06/69.
- Lustig, H., og A. Verdelhan (2007). The cross-section of foreign currency risk premia and consumption growth risk. *American Economic Review*, 97, 89-117.
- Lustig, H., N. Roussanov og A. Verdelhan (2011). Common risk factors in currency markets. Grein í vinnslu. MIT Sloan.



- Már Guðmundsson og Yngvi Örn Kristinsson (1997). Peningastefnan á Íslandi á 10. áratugnum. *Fjármálatíðindi*, 44, 103-128.
- Melvin, M., og M. P. Taylor (2009). The crisis in the foreign exchange market. *Journal of International Money and Finance*, 28, 1317-1330.
- Plantin, G., og H. S. Shin (2010). Carry trades and speculative dynamics. Grein í vinnslu. Toulouse School of Economics og Princeton University, maí 2010.
- Reinhart, C. M., og K. S. Rogoff (2004). The modern history of exchange rate arrangements. *Quarterly Journal of Economics*, 119, 1-48.
- Rose, A. K., (2011). Exchange rate regimes in the modern era: Fixed, floating, and flaky. *Journal of Economic Literature*, 49, 652-672.
- Seðlabanki Evrópu (2006). How close are the co-movements of main currencies? *ECB Monthly Bulletin*, apríl 2006, 54-56.
- Tryggvi Felixson og Bjarni Bragi Jónsson (1989). Gengi krónunnar og stefnan í gengismálum frá 1971. *Fjármálatíðindi*, 36, 122-131.
- Þorvarður Tjörvi Ólafsson og Þórarinn G. Pétursson (2011). Weathering the financial storm: The importance of fundamentals and flexibility. Í bókinni *The Euro Area and the Financial Crisis*. Ritstjórar M. Beblavý, D. Cobham og L. Ódor. Cambridge: Cambridge University Press.

