

## Peningastefnan og val heimila á formi húsnæðislána

Hlutfall heimila sem fjármagna húsnæðis kaup með óverðtryggðum lánum hefur hækkað undanfarið ár, sérstaklega eftir að vextir Seðlabankans lækkuðu mikið í efnahagsáfallinu í kjölfar heimsfaraldurs COVID-19 snemma árs 2020. Undanfarið ár hefur hlutfallið hins vegar lækkað á ný í kjölfar þess að vextir Seðlabankans tóku að hækka en það er þó enn hátt í sögulegu samhengi. Eins og rakið er í þessari rammagrein virðist lækkun hlutfallsins að undanfögnu að nokkru leyti endurspegla áhrif hækkandi vaxta. Ekki er þó að sjá að þessi þróun hafi haft áhrif á áhrifamátt peningastefnunnar.

### Hlutdeild óverðtryggðra húsnæðislána jókst í byrjun þessa áratugar en tók að minnka aftur í fyrra ...

Lengi vel voru húsnæðis kaup á Íslandi nánast að öllu leyti fjármögnuð með verðtryggðum lánum. Óverðtryggð húsnæðislán stóðu til boða en fáir nýttu sér þau.<sup>1</sup> Hlutdeild óverðtryggðra lána af heildarstofni lána til heimila hélst undir 10% fram eftir fyrsta áratug aldarinnar og náði ekki fimmtungi fyrr en um mitt ár 2018 en þá var ríflega þriðjungur nýrra lána óverðtryggður (mynd 1). Hlutdeild þeirra jókst hins vegar skarpt er leið á árið 2020 enda höfðu vextir húsnæðislána lækkað verulega eftir mikla lækkun vaxta Seðlabankans í kjölfar COVID-19-farsóttarinnar. Nærri 70% nýrra lána til heimila voru óverðtryggð í árslok 2020 og hlutfallið varð hæst næstum 80% um mitt árið 2022. Síðan tók það að lækka á ný en er enn langt yfir sögulegu meðaltali. Hið sama á við um hlutfall óverðtryggðra lána af lánastofni heimila.

### ... sem virðist að hluta mega rekja til áhrifa hækkandi vaxta Seðlabankans

Aukin hlutdeild óverðtryggðra húsnæðislána í kjölfar farsóttarinnar fór saman við mikla lækkun vaxta í kjölfar þess að Seðlabankinn slakaði á peningalegu aðhaldi til að vega á móti samdráttaráhrifum farsóttarinnar. Tilfærslan yfir í verðtryggð lán í fyrra fór að sama skapi saman við snarpa hækkun vaxta í kjölfar hraðrar aukningar verðbólgu undanfarið misseri.

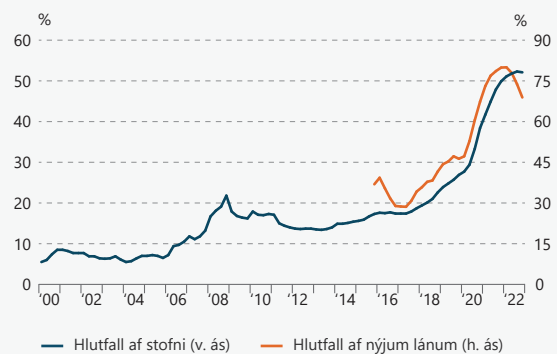
Það er því eðlilegt að spyrja hvort peningastefnan hafi áhrif á val heimila á mismunandi lánaformum. Til að reyna að svara þeirri spurningu er notast við kerfisform VAR-líkans (e.

1. Gögn um íbúðalán heimila eru ekki til aðgreind frá öðrum lánum til heimila fyrir allt tímabilið og er því hér stuðst við gögn um verðtryggð og óverðtryggð útlán til þeirra en áætla má að stærsti hluti þeirra lána séu íbúðalán.

Mynd 1

### Hlutfall óverðtryggðra lána heimila<sup>1</sup>

1. ársfj. 2000 - 4. ársfj. 2022



1. Hlutfall af nýjum lánum sýnir fjögurra ársfjórðunga hreyfanlegt meðaltal.  
Heimild: Seðlabanki Íslands.

vector autoregression). VAR-líkanið er margvitt tímaraðalíkan sem hentar sérstaklega vel til að meta áhrif peningastefnunnar á þjóðarþúskapinn þar sem stærðum líkansins er leyft að hafa áhrif hverri á aðra og hægt er að aðgreina sérstaklega áhrif óvæntra vaxtabreytinga á aðrar hagstærðir.

VAR-líkanið er metið með ársfjórðungslegum gögnum fyrir tímabilið 2001-2022, þ.e. frá því að núverandi fyrirkomulag peningastefnunnar var tekið upp. Líkanið inniheldur hefðbundna áhrifaþætti einkaneyslu (sjá t.d. Ásgeir Daníelsson o.fl., 2019), þ.e. kaupmátt ráðstöfunartekna, atvinnuleysi, hreinan auð heimila að raunvirði, auk meginvaxta Seðlabankans. Þessu til viðbótar inniheldur líkanið vægi óverðtryggðra lána í heildarlánum heimila.<sup>2</sup> VAR-líkanið inniheldur 1 tímatöf (valda út frá Schwartz-gildi) og hefðbundin Cholesky-þáttun er notuð til að bera kennsl á peningastefnuskelli líkansins. Notast er við lógaripma af stærðunum (fyrir utan vexti, atvinnuleysi og hlutfall óverðtryggðra lána). Líkanið inniheldur einnig fasta, línulega leitni og árstíðargervibreytur.

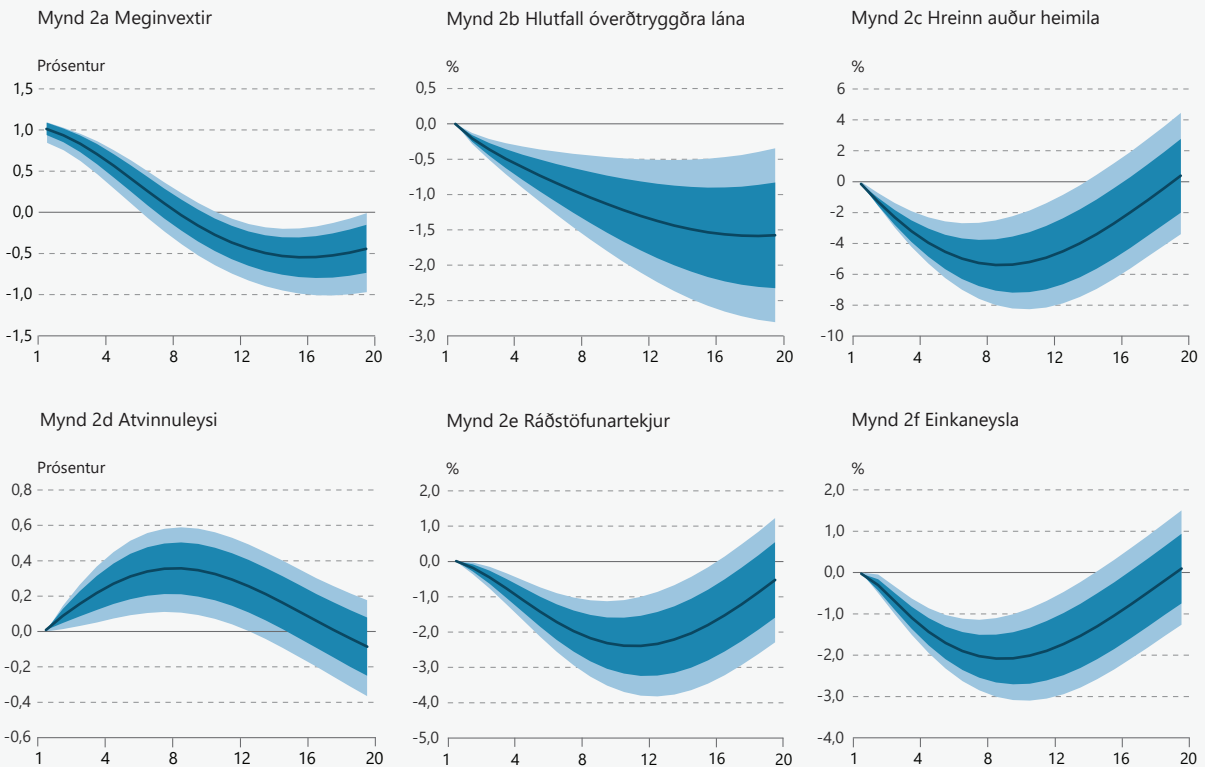
Mynd 2 sýnir svokölluð viðbragðsföll (e. impulse responses), þ.e. áhrif óvæntrar hækkunar meginvaxta Seðlabankans á aðrar stærðir líkansins yfir 20 ársfjórðunga tímabil (þ.e. 5 ár). Myndin sýnir einnig 68% og 90% öryggisbil matsins. Meginvextir hækka um 1 prósentu á tímabili 1 en síðan taka þeir smám saman að lækka á ný og eru komnir aftur í upphaflegt gildi tveimur árum síðar miðað við öryggismörk matsins. Áhrifin á aðrar efnahagsstærðir eru í takt við væntingar (sjá t.d. Þórarinn G. Pétursson, 2001, Boivin o.fl., 2011, og Lane, 2022): hærri vextir rýra auð heimila þar sem þeir leiða að öðru óbreyttu til lægra eignaverðs (t.d. verðs hlutabréfa og húsnæðis), atvinnuleysi eykst og ráðstöfunartekjur heimila dragast saman. Allt þetta leiðir til þess að einkaneysla dregst saman. Áhrif vaxtahækkunarinnar ná hámarki eftir u.þ.b. tvö ár þegar einkaneyslan er um 2% undir því sem hún hefði ella verið en áhrifin hafa fjarð eftir um fjögur ár miðað við öryggismörk matsins.

Mynd 2 sýnir einnig áhrif hærri vaxta á val heimila á lánaformi húsnæðislána. Eins og sjá má veldur vaxtahækkun því að heimilin færa sig frá óverðtryggðum lánum yfir í verðtryggð lán og hefur hlutfall óverðtryggðra lána lækkað um 1½ prósentu þegar áhrifin ná hámarki fjórum árum eftir vaxtahækkunina. Til að setja stærðargráðu áhrifanna í samhengi má nefna að hlutfall nýrra óverðtryggðra lána lækkaði um ríflega 10 prósentur í fyrra (sjá mynd 1) á sama tíma og meginvextir Seðlabankans hækkuðu um 4 prósentur.

2. Notast er við hlutdeild óverðtryggðra lána af lánastofninum þar sem gögn um hlutdeild í nýjum lánum ná einungis aftur til ársins 2015. Eins og sjá má á mynd 1 er þróun þessara tveggja hlutfalla áþekk.

Mynd 2

Áhrif vaxtahækkunar á útgjaldaáform heimila og val þeirra á lánaformi<sup>1</sup>



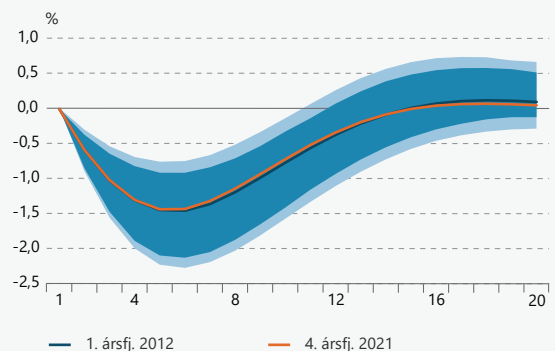
1. Myndin sýnir áhrif 1 prósentu hækkunar meginvaxta á hreinan auð heimila að raunverði, kaupmátt ráðstöfunartekna, atvinnuleysi og einkaneyslu yfir 20 ársfjórðunga tímabil. Áhrifin eru fengin með VAR-líkani metnu fyrir tímabilið 1. ársfj. 2001 til 4. ársfj. 2022. Einnig eru sýnd áhrif vaxtahækkunar á val heimila á milli verðtryggðra og óverðtryggðra húsnæðislána. Dekkra skyggða svæðið sýnir 68% öryggisbil matsins en það ljósara 90%. Peningastefnuskellirnir eru metnir með Cholesky-þáttun og er stærðum líkansins raðað í þeirri röð sem þær birtast á myndinni.  
Heimild: Seðlabanki Íslands.

**Hefur val heimila á lánaformum áhrif á miðlunarferli peningastefnunnar?**

Í almennri umræðu er því gjarnan haldið fram að áhrifa-máttur peningastefnunnar sé mun minni og jafnvel enginn þegar notkun verðtryggðra húsnæðislána er víðtæk. Sé það rétt ætti áhrifamáttur peningastefnunnar að hafa aukist þegar hlutdeild óverðtryggðra húsnæðislána jókst í kjölfar farsóttarinnar árið 2020 og minnkað á ný þegar hlutdeildin tók að lækka aftur í fyrra.

Þetta er hægt að kanna með því að leyfa stikum VAR-líkansins að breytast yfir tíma og skoða hvort áhrifamáttur peningastefnunnar taki breytingum eftir því hve hlutdeild óverðtryggðra lána er mikil. Til að framkvæma þetta er VAR-líkanið endurmetið með Bayesískum aðferðum án lánahlutdeildarinnar (sjá t.d. Lubik og Matthes, 2015). Mynd 3 sýnir samanburð á áhrifum 1 prósentu óvæntar vaxtahækkunar á einkaneyslu á fyrsta ársfjórðungi 2012 og á fjórða ársfjórðungi 2021 en þessi ár er verðbólga að meðaltali áþekkt en samsetning lána heimila talsvert ólík: á fyrra tímabilinu er hlutfall óverðtryggðra lána einungis ríflega 10% af lánastofninum en á því seinna er hlutfallið komið í um 50%.

Mynd 3  
Áhrif vaxtahækkunar á einkaneyslu á mismunandi tímum ólíks umfangs óverðtryggðra húsnæðislána<sup>1</sup>



1. Myndin sýnir miðgildi og 68% líkindadreifingar mats á áhrifum 1 prósentu hækkunar meginvaxta á einkaneyslu yfir 20 ársfjórðunga tímabil fyrir tvö ólík tímabil mismikils umfangs óverðtryggðra húsnæðislána. Líkanið er metið með VAR-líkani þar sem stíkur líkansins fá að breytast yfir tíma metnu með Bayesískum aðferðum fyrir tímabilið 1. ársfj. 2003 til 4. ársfj. 2022. Dekkra skyggða svæðið sýnir 68% líkindadreifingar matsins fyrir 1. ársfj. 2012 en það ljósara fyrir 4. ársfj. 2021.  
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Þrátt fyrir þennan mun á samsetningu lána á þessum tveimur tímabilum má sjá á mynd 3 að áhrif vaxtahækkunarinnar á einkaneyslu eru nánast nákvæmlega eins og hið sama á við um líkindadreifingu áhrifanna.<sup>3</sup> Framan af eru áhrif vaxtahækkunarinnar á einkaneyslu einnig svipuð og í hinu einfalda VAR-líkani á mynd 2, þótt hámarksáhrifin séu heldur minni og fjari hraðar út er frá líður en samkvæmt því líkani. Ekki er því að sjá út frá VAR-líkaninu að skipting húsnæðislána í verðtryggð og óverðtryggð lán hafi mikil áhrif á miðlunarferli peningastefnunnar á þessu tímabili.

Önnur leið til að kanna áhrif vals heimila á lánaformi á áhrifamátt peningastefnunnar er að meta hefðbundna einkaneyslujöfnu og skoða hvort vaxtategni einkaneyslu taki breytingum í takt við hlutdeild óverðtryggðra lána. Jafnan sem er metin er á eftirfarandi formi:

$$(1) \quad c_t = \alpha + \beta y_t + \gamma wel_t - \delta UR_t - \phi R_t + \epsilon_t$$

þar sem  $c_t$  er lógariþmi einkaneyslu,  $y_t$  er lógariþmi kaupmáttar ráðstöfunartekna,  $wel_t$  er lógariþmi hreins auðs heimila að raunvirði,  $UR_t$  er atvinnuleysishlutfallið og  $R_t$  eru meginvextir Seðlabankans.

Líkanið er metið yfir sama tímabil og VAR-líkanið á mynd 2, þ.e. með ársfjórðungslegum gögnum yfir tímabilið 2001-2022. Þar sem gögnin eru ósístæð (e. non-stationary) en samþætt (e. cointegrated) er ekki hægt að nota hefðbundna aðfallsgreiningu við mat á stikum og staðalfrávikum þeirra. Hér er notast við FMOLS-aðferð Phillips og Hansen (1990).

Eins og sjá má í töflu 1 eru allar skýristærðirnar tölfraðilega marktækar og er formerki stika í takt við væntingar: hærri ráðstöfunartekjur og aukinn auður heimila auka einkaneyslu að öðru óbreyttu en meira atvinnuleysi og hærri vextir draga úr henni. Áhrif vaxta á einkaneyslu eru minni en samkvæmt VAR-líkaninu enda sýnir taflan eingöngu bein áhrif skýristærða að gefnum öðrum skýristærðum einkaneyslu (þ.e. horft er fram hjá óbeinum áhrifum vaxta á einkaneyslu í gegnum aðra ákvörðunarþætti einkaneyslu).

Til að kanna hvort hlutdeild óverðtryggðra lána hafi áhrif á vaxtategni einkaneyslu er margfeldi hlutfallsins og meginvaxta bætt við jöfnuna í seinni hluta töflunnar. Séu áhrif vaxta á einkaneyslu meiri þegar hlutfall óverðtryggðra lána er hátt ætti formerki þessarar viðbótarstærðar að vera neikvætt og tölfraðilega marktækt. Eins og sjá má í töflunni

3. Viðbragðsföll fyrir aðrar stærðir líkansins eru einnig nákvæmlega eins. Niðurstöðurnar eru einnig þær sömu ef önnur tímabil eru valin til samanburðar. Til að fá upphafsgildi Bayesíska VAR-líkansins með tímaháðum stikum er líkanið formetið sem einfalt Bayesískt VAR-líkan með gögnum fyrir tímabilið 1993-2002 en hið eiginlega matstímabil er 2003-2022. Myndin sýnir miðgildi dreifingar viðbragðsfallanna fenginna með 50 þúsund hermum á hendingaúrtaki úr eftirá-dreifingu (e. posterior sample) stikanna með aðferð Gibbs.

er svo ekki: bein áhrif vaxta eru sem fyrr tölfræðilega marktæk en samspil vaxta við hlutdeild óverðtryggðra lána hefur ekki marktæk viðbótaráhrif.

Tafla 1 Vaxtateygni einkaneyslu og samsetning útlána heimila<sup>1</sup>

	Jafna (1)		Jafna (2)	
	Stikamat	t-gildi	Stikamat	t-gildi
Fasti	5,141	14,81	5,551	11,75
Ráðstöfunartekjur	0,342	5,12	0,286	3,69
Auður heimila	0,201	5,63	0,219	5,88
Atvinnuleysi	-0,512	-2,69	-0,608	-2,92
Meginvextir	-0,400	-4,08	-0,580	-3,12
Samspil vaxta og lánasamsetningar			1,280	1,28
R <sup>2</sup>	0,969		0,971	
Staðalfrávik jöfnu	0,030		0,029	

1. Taflan sýnir stikamat fyrir jöfnu (1). Í Jöfnu (2) er skýristærðinni  $H_t \times R_t$  bætt við jöfnu (1), þar sem  $H_t$  er hlutfall óverðtryggðra lána af heildarútlánastofni heimila. Jöfnur (1) og (2) eru metnar með ársfjórðungsgögnum yfir tímabilið 2001-2022. Jöfnurnar eru metnar með FMOLS-aðferð Phillips og Hansen (1990) þar sem gögnin eru ósístæð en samþætt. t-gildin eru leiðrétt með aðferð Newey-West. Jöfnumatíð inniheldur einnig árstíðargervibreytur.

Heimild: Seðlabanki Íslands.

### Samantekt

Niðurstöður tölfræðigreiningarinnar í þessari rammagrein benda til þess að aukið peningalegt aðhald leiði til þess að heimilin færi fjármögnun húsnæðisakaupa úr óverðtryggðum í verðtryggð húsnæðislán. Sú tilfærsla ætti að geta gert einhverjum heimilum mögulegt að lækka greiðslubyrði lána sinna til skamms tíma litið og þannig gert þeim kleift að viðhalda meiri eftirspurn en ella. Þrátt fyrir það virðist tilfærsla yfir í verðtryggð húsnæðislán ekki hafa sjáanleg áhrif á getu peningastefnunnar til að hafa áhrif á eftirspurn og útgjaldaákvæðanir heimila.

Margvíslegar ástæður geta verið fyrir því að umfang verðtryggðra húsnæðislána hafi ekki áhrif á miðlunarferli peningastefnunnar. Sum heimili geta t.d. dregið úr áhrifum aukinnar greiðslubyrði lána með því að ganga á eigin sparnað sem getur valdið því að áhrif peningastefnunnar verða áþekkt óháð vali á fjármögnunarkosti. Þá er einnig rétt að hafa í huga að á hverjum tíma er nokkur hluti heimila að taka ný lán og stendur þá frammi fyrir hærrí vöxtum – hvort sem það velur óverðtryggð eða verðtryggð lán (þar sem hærrí raunvextir Seðlabankans þrýsta að jafnaði upp verðtryggðum vöxtum – sjá t.d. umfjöllun í rammagrein 1 í *Peningamálum* 2018/4).

Þá er ekki síður mikilvægt að hafa í huga að peningastefnan hefur ekki einungis áhrif á einkaneyslu og almenna eftirspurn með því að breyta húsnæðislánakjörum heimila.<sup>4</sup>

4. Rannsóknir hafa þó vissulega sýnt að áhrifin geta verið mismunandi eftir uppbyggingu fjármálakerfis í viðkomandi landi, hversu almennt sé að húsnæðislán beri breytilega vexti, hversu skuldsett heimili eru

Hærrí vextir leiða t.d. að jafnaði til þess að eignaverð lækkar frá því sem ella hefði verið (sbr. mynd 2) sem dregur úr útgjaldahvata heimila og getu þeirra til að fjármagna ný útgjöld þar sem veðrymi þeirra hefur minnkað. Hækkun vaxta hefur einnig áhrif á vilja og getu banka til að lána fé, t.d. vegna þess að lækkun eignaverðs rýrir þeirra eigið eignasafn og veðgæði lánþega þeirra.

Peningastefnan hefur einnig áhrif á stöðu fyrirtækja og ráðningar- og fjárfestingaráform þeirra, bæði í gegnum hærrí fjármagnskostnað og lækkun eignaverðs. Hærrí innlendir vextir leiða auk þess til hækkunar á gengi gjaldmiðils viðkomandi lands sem dregur úr samkeppnishæfni fyrirtækja í útflutningsstarfsemi. Skuldlausir einstaklingar eða einstaklingar með lán á föstum vöxtum til langs tíma gætu því þurft að endurskoða útgjaldaáform sín og draga úr neyslu ef þeir eru t.d. í vinnu hjá fyrirtæki sem þarf að draga saman umsvif og minnka vinnutíma starfsfólks þar sem fjárhagsstaða þess hefur versnað og eftirspurn eftir afurðum þess minnkað.

Þótt rétt sé að hafa í huga að skammur tími er liðinn frá því að hlutdeild óverðtryggðra lána hækkaði verulega, benda niðurstöður tölfræðigreiningarinnar í þessari rammagrein til þess að þegar öll þessi áhrif eru tekin saman hafi það lítil áhrif á miðlunarferli peningastefnunnar hversu víðtæk notkun verðtryggðra húsnæðislána er.

#### Heimildir

- Ásgeir Danielsson, Lúðvík Elíasson, Magnús F. Guðmundsson, Svava J. Haraldsdóttir, Lilja S. Kro, Þórarinn G. Pétursson og Þorsteinn S. Sveinsson (2019), „A quarterly macroeconomic model of the Icelandic economy Version 4.0“, Seðlabanki Íslands, *Working Paper* nr. 82.
- Boivin, J., M. T. Kiley og F. S. Mishkin (2011), „How has the monetary transmission mechanism evolved over time?“, *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 3A, 369-422 (ritstjórar B. M. Friedman og M. Woodford). Elsevier, Amsterdam.
- Calza, A., T. Monacelli og L. Stracca (2013), „Housing finance and monetary policy“, *Journal of the European Economic Association*, 11, 101-122.
- Flodén, M., M. Kilström, Jósef Sigurðsson og R. Vestman (2021), „Household debt and monetary policy: Revealing the cash-flow channel“, *Economic Journal*, 131, 1742-1771.
- Lane, P. R. (2022), „The transmission of monetary policy“, Seðlabanki Evrópu. Ræða flutt á ráðstefnu SUERF, CGEG/ Columbia/SIPA, EIB og Société Générale, 11. október 2022.
- Lubik, T. A., og C. Matthes (2015), „Time-varying parameter vector autoregressions: Specification, estimation, and an application“, Federal Reserve Bank of Richmond, *Economic Quarterly*, 101, 323-352.
- Phillips, P. C. B., og B. E. Hansen (1990), „Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes“, *Review of Economics Studies*, 57, 99-125.
- Þórarinn G. Pétursson (2001), „Miðlunarferli peningastefnunnar“, *Peningamál* 2001/4, 59-74.

---

og hvort þau eigi sparnað sem þau geta gengið á til að draga úr sveiflum í útgjaldaákvörðunum (sjá t.d. Calza o.fl., 2013, og Flodén o.fl., 2021).