

## Hefur kjölfesta verðbólguvæntinga veikst?

Verðbólguvæntingar hafa hækkað töluvert undanfarið ár. Það kemur ekki á óvart að mikil aukning verðbólgu undanfarið ýti upp væntingum um verðbólgu til skemmri tíma. Það er hins vegar öllu alvarlegra ef það verður til þess að almenningur, fyrirtæki og markaðsaðilar endurskoða væntingar sínar um verðbólgu til lengri tíma. Þá eru einnig vísbendingar um að skammtímasveiflur í verðbólgu hafi meiri áhrif á verðbólguvæntingar nú en þær hafa gert undanfarin ár. Allt þetta bendir til þess að kjölfesta verðbólguvæntinga í verðbólgu markmiði Seðlabankans hafi veikst undanfarið. Í þessari rammagrein er fjallað um þessa þróun og mögulegar afleiðingar hennar.

### Verðbólguvæntingar hafa hækkað undanfarið samhliða hraðri aukningu verðbólgu ...

Eins og rakið er í kafla V hefur verðbólga aukist hratt undanfarin tvö ár: hún var við 2,5% verðbólgu markmið Seðlabankans um mitt ár 2020, en fór yfir 4% í byrjun síðasta árs og mældist hátt í 10% í sumar. Eins og sést á mynd 1 hefur langtíma meðaltal verðbólgu því hækkað undanfarið og nálgast það sem hún var á fyrstu árum þessarar aldar þegar núverandi fyrirkomulag peningastefnunnar var innleitt. Eins og myndin sýnir hafa sveiflur í verðbólgu einnig farið vaxandi – en vel þekkt er að verðbólga verður jafnan sveiflukenndari eftir því sem hún er meiri.<sup>1</sup>

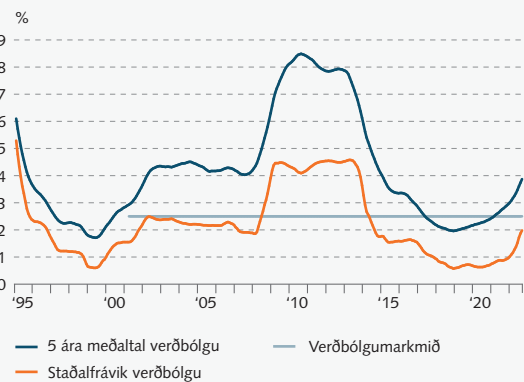
Verðbólguvæntingar hafa að sama skapi hækkað hratt. Þetta sést á mynd 2 sem sýnir þróun skammtíma- og langtímaverðbólguvæntinga frá ársbyrjun 2012.<sup>2</sup> Skammtíma- verðbólguvæntingar héldust tiltölulega nálægt verðbólgu markmiðinu frá árinu 2014 eftir lækkingu þeirra árin þar á undan. Þær tóku hins vegar að hækka hratt undir lok síðasta árs og voru tæplega 6% að meðaltali á þriðja ársfjórðungi þessa árs.

1. Eins og rakið er í Alþjóðagreiðslubankinn (2022) er meginástæða þess að verðbólga er stöðugri eftir því sem hún er minni ekki endilega sú að sveiflur í verði einstakra vöruflokka verði minni. Ástæðan er fremur sú að fylgni milli breytinga á verði einstakra vöruflokka verður minni eftir því sem verðbólga er minni (þ.e. áhrif breytinga á verði einstakra vöruflokka smitast síður út í aðra vöruflokka eða út í aðra geira þjóðarbúsins).
2. Skammtíma verðbólguvæntingar miða við væntingar til eins og tveggja ára. Þær eru mældar með miðgildi verðbólguvæntinga heimila, fyrirtækja og markaðsaðila út frá spurningakönnunum Gallup og Seðlabankans og verðbólguálags á skuldabréfamarkaði (en það er mælt út frá vaxtamuni verðtryggðra og óverðtryggðra ríkistryggðra skuldabréfa). Langtímaverðbólguvæntingar eru metnar með sama hætti fyrir væntingar til fimm og tíu ára (auk verðbólguálagsins til fimm ára eftir fimm ár).

Mynd 1

### Langtímaleitni og sveiflur í verðbólgu á Íslandi<sup>1</sup>

Janúar 1995 - september 2022

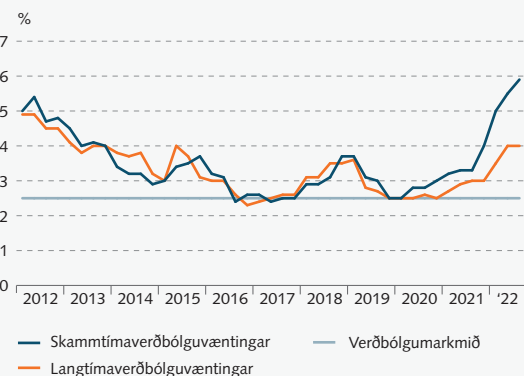


1. Myndin sýnir hreyfanlegt 5 ára meðaltal og staðalfrávik ársverðbólgu. Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Mynd 2

### Skammtíma- og langtímaverðbólguvæntingar<sup>1</sup>

1. ársfj. 2012 - 3. ársfj. 2022



1. Skammtíma væntingar er miðgildi skammtíma verðbólguvæntinga heimila, fyrirtækja og markaðsaðila og skammtíma verðbólguálags (væntingar og álag til 1 og 2 ára). Langtímavæntingar er miðgildi langtímaverðbólguvæntinga heimila, fyrirtækja og markaðsaðila og langtímaverðbólguálags (væntingar og álag til 5 og 10 ára). Heimildir: Gallup, Seðlabanki Íslands.

Langtímaverðbólguvæntingar hafa einnig hækkað undanfarið þótt hækkun þeirra sé heldur hóflegri: þær fóru yfir 3% snemma á þessu ári og voru komnar í 4% um mitt ár eftir að hafa lengi vel verið í ágætu samræmi við verðbólgu-markmiðið.<sup>3</sup>

### ... og kjölfesta þeirra í verðbólgu-markmiði virðist hafa veikst

Verðbólga hefur verið 3% eða meiri frá því í júlí 2020 og meiri en 5% í tæplega ár. Svo mikil verðbólga og langvarandi frávik frá markmiði auka hættuna á því að kjölfesta verðbólguvæntinga í markmiði bankans taki að veikjast á ný eftir langvarandi baráttu við að skapa þeim kjölfestu sem loks virtist hafa tekist um miðjan síðasta áratug. Þetta endurspeglast í fyrrgreindri hækkun verðbólguvæntinga en lengri tíma væntingar hafa nú verið meira en ½ prósentu yfir markmiði í ríflega ár og eru nú um 4% eins og áður segir. Almennt virðist því vera gert ráð fyrir að verðbólga verði um 1½ prósentu meiri til lengdar en markmið Seðlabankans segir til um. Ljóst virðist því að kjölfesta markmiðsins hafi veikst miðað við það sem kalla má „markmiðs-kjölfestu“ (e. level anchoring; sjá Ball og Mazumder, 2011). Þetta á þó síður við um verðbólguvæntingar til skemmri tíma, þótt þær hafi vissulega hækkað mikið, enda hefur hækkun þeirra verið áþekkt því sem gert hefur verið ráð fyrir í verðbólgu-spám Seðlabankans eitt ár fram í tímann (mynd 3).

### Áhrif verðbólgu á verðbólguvæntingar hafa aukist á ný

Önnur nálgun til að kanna hvort kjölfesta verðbólguvæntinga hafi veikst er að skoða hvort verðbólguvæntingar verði fyrir áhrifum af óvæntum skammtímasveiflum í verðbólgu (það sem Ball og Mazumder kalla „shock anchoring“). Hafi væntingar trausta kjölfestu í verðbólgu-markmiðinu má ætla að verðbólguvæntingar – a.m.k. væntingar til nægilega langs tíma – breytist ekki þótt núverandi verðbólga reynist meiri eða minni en búist var við. Við þær aðstæður treystir almenn-ingur og fyrirtæki því að Seðlabankanum takist að koma verðbólgu aftur í markmið þegar frá líður. Sjái þau hins vegar að Seðlabankinn bregst ekki með nægjanlega afgerandi hætti við óvæntri aukningu verðbólgu gæti það haft áhrif á ákvarðanir þeirra og líkur aukast á að tímabundin aukning verðbólgu festist í sessi.<sup>4</sup>

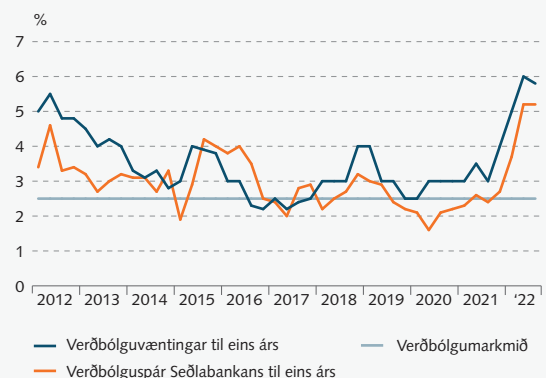
3. Lækkun langtímaverðbólguvæntinga frá árinu 2012 lék lykilhlutverk í hjöðnun verðbólgu á síðasta áratug eins og rakið er í Þórarinn G. Pétursson (2022).

4. Þetta á þó síður við væntingar til mjög skamms tíma (eins og t.d. til eins árs) þar sem óraunhæft er að peningastefnan geti eða vilji sporna að öllu leyti gegn óvæntum sveiflum í verðbólgu innan svo skamms tíma.

Mynd 3

Verðbólguvæntingar og -spár eitt ár fram í tímann<sup>1</sup>

1. ársfj. 2012 - 3. ársfj. 2022



1. Miðgildi verðbólguvæntinga heimila, fyrirtækja og markaðsaðila til 1 árs og verðbólgu-spá Seðlabankans til 1 árs í mismunandi útgáfum *Peningamála*.

Heimildir: Gallup, Seðlabanki Íslands.

Til að kanna hvort ófyrirséðar breytingar í verðbólgu hreyfi við verðbólguvæntingum og hvort þau áhrif hafi aukist er notast við eftirfarandi aðfallsgreiningu:

$$(1) \Delta\pi_{t+h}^e = \beta^h \pi_t^{news} + \varepsilon_{t+h}$$

þar sem  $\Delta\pi_{t+h}^e$  er breyting væntinga um verðbólgu  $h$  ár fram í tímann,  $\pi_t^{news}$  er ófyrirséð verðbólga og  $\varepsilon_{t+h}$  er afgangslíður. Verðbólguvæntingar eru metnar út frá könnunum meðal heimila, fyrirtækja og markaðsaðila og út frá verðbólguálagi á skuldabréfamarkaði og eru til eins, tveggja, fimm og tíu ára (auk fimm ára verðbólguálagsins eftir fimm ár).

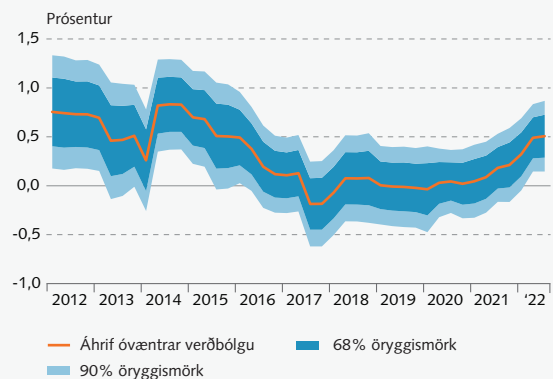
Ófyrirséð verðbólga er nálguð út frá frávikum miðgildis í spám greiningaraðila á mánaðarlegri breytingu vísitölu neysluverðs en Seðlabankinn hefur safnað þessum gögnum frá ársbyrjun 2006. Notast er við ársfjórðungsleg meðaltöl mánaðartalna og eru spáfrávikin færð á ársgrunn.<sup>5</sup> Stikinn  $\beta^h$  mælir þá viðbrögð verðbólguvæntinga til  $h$  ára við óvæntri verðbólguvæntingu. Stikinn gefur því mat á hversu traust kjölfesta verðbólguvæntinga er. Sé hún nægilega traust ætti hann að vera tölfræðilega ómarktækur frá núlli.

Jafna (1) er metin með ársfjórðungsgögnum frá fyrsta ársfjórðungi 2006 til þriðja ársfjórðungs 2022 fyrir alla mælikvarðana á verðbólguvæntingum yfir fimm ára hreyfanlegan glugga.<sup>6</sup> Mynd 4 sýnir matið fyrir skammtímaverðbólguvæntingar (þ.e. til allt að tveggja ára) frá ársbyrjun 2012. Myndin sýnir miðgildi matsins fyrir mismunandi mælikvarða á verðbólguvæntingum en niðurstaðan er sú sama fyrir þá alla. Eins og myndin sýnir eru áhrif ófyrirséðrar verðbólgu tölfræðilega marktæk framan af: árið 2012 leiddi óvænt 1 prósentu aukning verðbólgu t.d. til um  $\frac{3}{4}$  prósentu hækkunar skammtímaverðbólguvæntinga. Áhrifin fara hins vegar smám saman minnkandi og eru horfin árið 2016. Þau fara hins vegar vaxandi á ný þegar líða tekur á síðasta ár og eru orðin tölfræðilega marktæk þegar kemur fram á þetta ár.

Svipaða sögu er að segja af langtímaverðbólguvæntingum (mynd 5). Áhrifin eru tölfræðilega marktæk framan af en eru horfin í ársbyrjun 2014. Þau taka hins vegar að aukast á ný er líður á tímabilið og eru orðin tölfræðilega marktæk í byrjun þessa árs ef miðað er við 90% öryggisbil matsins (eða á seinni hluta síðasta árs sé miðað við öryggisbil

- Við mat á kjölfestu verðbólguvæntinga með ársfjórðungsgögnum eins og hér er gert er betra að notast við óvænta verðbólgu sem skýristærð en t.d. breytingar í verðbólgunni sjálfri eða frávik hennar frá markmiði þar sem minni hætta er á að orsakasambandið sé í báðar áttir (sjá t.d. Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn, 2016).
- Verðbólguálagið og gögn um verðbólguvæntingar heimila og fyrirtækja til eins árs ná aftur til ársbyrjunar 2006 en væntingar þeirra til tveggja ára aftur til þriðja ársfjórðungs 2008. Gögn um verðbólguvæntingar markaðsaðila ná aftur til ársbyrjunar 2012. Ekki er hins vegar hægt að notast við gögn um væntingar heimila og fyrirtækja til fimm ára í aðfallsgreiningunni þar sem þau ná einungis aftur til ársins 2018.

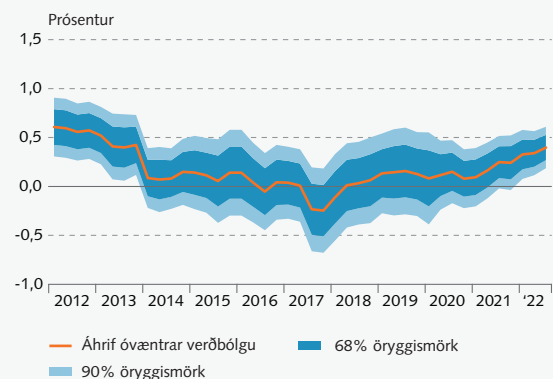
Mynd 4  
Áhrif óvæntrar verðbólgu á skammtímaverðbólguvæntingar<sup>1</sup>



1. Mat á áhrifum óvæntrar 1 prósentu aukningar verðbólgu á skammtímaverðbólguvæntingar. Áhrifin eru metin út frá jöfnu (1) metinni með aðfallsgreiningu yfir 5-ára hreyfanlegan glugga. Myndin sýnir miðgildi mats fyrir skammtímaverðbólguvæntingar heimila, fyrirtækja og markaðsaðila og skammtímaverðbólguálag (væntingar og álag til 1 og 2 ára).

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 5  
Áhrif óvæntrar verðbólgu á langtímaverðbólguvæntingar<sup>1</sup>



1. Mat á áhrifum óvæntrar 1 prósentu aukningar verðbólgu á langtímaverðbólguvæntingar. Áhrifin eru metin út frá jöfnu (1) metinni með aðfallsgreiningu yfir 5-ára hreyfanlegan glugga. Myndin sýnir miðgildi mats fyrir langtímaverðbólguvæntingar markaðsaðila og langtímaverðbólguálag (væntingar og álag til 5 og 10 ára).

Heimild: Seðlabanki Íslands.

sem samsvarar einu staðalfrávikni). Miðað við nýjasta matið veldur óvænt 1 prósentu aukning verðbólgu því að langtímaverðbólguvæntingar eru endurskoðaðar upp á við um 0,4 prósentur.

Á heildina litið virðast áhrif óvæntrar verðbólgu á verðbólguvæntingar því hafa farið minnkandi er leið á síðasta áratug í takt við bætta árangur peningastefnunnar við að halda verðbólgu nálægt verðbólgu markmiði Seðlabankans. Það er í takt við niðurstöður svipaðrar greiningar í Seðlabanki Íslands (2017) en þar kemur fram að áhrif óvæntrar verðbólgu á verðbólguvæntingar hafi verið mikil á tímabilinu 2003-2007 en að þau hafi orðið tölfræðilega ómarktæk þegar horft er til tímabilsins 2012-2016 (sjá mynd 4.12 á bls. 19). Niðurstöður aðfallsgreininganna sem sýndar eru á myndum 4 og 5 benda hins vegar til þess að þessi áhrif hafi aukist á ný undir lok síðasta árs eða þegar kom fram á þetta ár.

#### **Af hverju skiptir þetta máli?**

Kjölfesta verðbólguvæntinga hér á landi virðist hafa veikst undanfarið samfara því að verðbólga hefur aukist. Verðbólguvæntingar hafa hækkað og sveiflur í verðbólgu og verðbólguvæntingum aukist. Áhrif þessa eru víðtæk. Auknar sveiflur í verðbólgu og verðbólguvæntingum leiða t.d. til aukinna sveiflna í nafn- og raunvöxtum sem aftur leiða til aukinna sveiflna í efnahagssumsvifum og gengi krónunnar (sjá nánar í Seðlabanki Íslands, 2017).

Veikari kjölfesta verðbólguvæntinga gerir það einnig að verkum að erfiðara verður að ná verðbólgu niður á ný og áhrif kostnaðarskella og hlutfallslegra verðbreytinga á verðbólgu verða meiri og langlífari en þegar kjölfestan er traustari. Það sést m.a. á samspili launabreytinga og verðbólgu en þetta samband hefur almennt veikst eftir því sem kjölfesta verðbólguvæntinga hefur styrkst. Niðurstöður Bobeica o.fl. (2021) benda t.d. til þess að traustari kjölfesta verðbólguvæntinga leiki lykilhlutverk í því að skýra minnkandi tengsl milli launahækkana og verðbólgu í Bandaríkjunum undanfarna þrjú áratugi. Niðurstöður Alþjóðagreiðslubankans (2022) segja sömu sögu: áhrif launahækkana á verðbólgu eru minni í löndum þar sem verðstöðugleika hefur verið náð en í löndum þar sem verðbólga er jafnan meiri.

Traustari kjölfesta verðbólguvæntinga dregur ekki einungis úr áhrifum launahækkana á verðbólgu heldur almennt úr áhrifum framboðsskella á verðbólgu. Niðurstöður Alþjóðagjaldeyrissjóðsins (2022) benda t.d. til þess að framboðshökrar hafi meiri og þrálátari áhrif á verðbólgu sé kjölfesta væntinga veik og samkvæmt Baba og Lee (2022) hefur hækkun olíuverðs minni áhrif á laun og verðlag þegar verðbólga er lítil fyrir en þegar hún er mikil (sjá einnig niðurstöður Alþjóðagreiðslubankans, 2022). Það er í takt við niðurstöður

Bems o.fl. (2021) sem benda til þess að verðbólguáhrif viðskiptakjaraskells séu minni og skammlífar þegar verðbólga er lítil fyrir og verðbólguvæntingar hafa traustari kjölfestu. Að hluta til rekja þeir ástæðuna til þess að gengi gjaldmiðilsins lækkar minna en ella þegar kjölfestan er traust en einnig til þess að áhrif gengislækkunarinnar á verðbólgu verða að sama skapi minni. Það er í takt við fjölda rannsókna sem sýna að áhrif gengisbreytinga á verðbólgu (e. exchange rate pass-through) eru minni eftir því sem kjölfesta verðbólguvæntinga er traustari (sjá t.d. Gagnon og Ihrig, 2004). Það er einnig í samræmi við niðurstöður Edwards og Cabezas (2022) um að áhrif gengisbreytinga á verðbólgu hér á landi hafi minnkað töluvert eftir því sem trúverðugleiki peningastefnunnar jókst í kjölfar þess að endurbætur voru gerðar á ramma peningastefnunnar fyrir liðlega áratug.

Til að gefa hugmynd um hve miklu máli það skiptir að verðbólguvæntingar hafi trausta kjölfestu ber mynd 6 saman áhrif 1% varanlegrar hækkunar innflutningsverðs á innlenda verðbólgu eftir því hvort langtíma-verðbólguvæntingar bregðast við eða ekki. Notast er við verðbólgujöfnu QMM-líkans Seðlabankans og þessi 1% hækkun innflutningsverðlags framkölluð með hækkun olíuverðs og alþjóðlegrar verðbólgu (sjá einnig umfjöllun í kafla 1 í *Peningamálum* 2018/2). Sínd eru tvö dæmi. Í því fyrra er gert ráð fyrir að kjölfesta langtíma-verðbólguvæntinga haldi en í því síðara gefur hún eftir og þær hækka í takt við nýliðna verðbólgu. Eins og sjá má eru áhrifin töluvert minni og fjara mun hraðar út ef kjölfesta væntinga heldur. Gefi kjölfestan eftir leiðir þessi 1% hækkun innflutningsverðlags til varanlegrar 0,4% hækkunar vísitölu neysluverðs en haldi hún eru langtímaáhrifin um helmingi minni.

### Samantekt

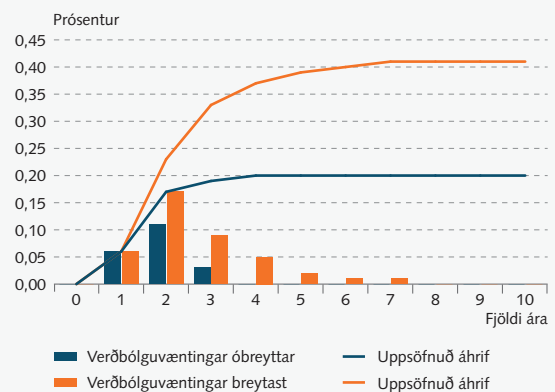
Kjölfesta verðbólguvæntinga virðist hafa veikst undanfarið ár í takt við hratt vaxandi verðbólgu og viðvarandi frávik verðbólgu frá verðbólgu markmiði Seðlabankans. Veikari kjölfesta væntinga eykur hættu á að mikil verðbólga festist í sessi og erfiðara verður að ná henni niður á ný eftir því sem kjölfestan verður veikari. Það undirstrikar mikilvægi snarpra viðbragða peningastefnunnar undanfarið til að tryggja aftur kjölfestu þeirra í markmiði.

### Heimildir

- Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn (2016). Global disinflation in an era of constrained monetary policy. International Monetary Fund, *World Economic Outlook*, kafli 3, október 2016.
- Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn (2022). Wage dynamics post COVID-19 and wage-price spiral risks. International

Mynd 6

Áhrif 1% hækkunar innflutningsverðlags á verðbólgu<sup>1</sup>



1. Myndin sýnir stílfærð áhrif 1% varanlegrar hækkunar innflutningsverðlags á árlega verðbólgu og uppsöfnuð áhrif á verðlag. Sínd eru tvö dæmi. Í því fyrra haldast verðbólguvæntingar óbreyttar í verðbólgu markmiði Seðlabankans en í því síðara hefur hækkunin áhrif á langtíma-verðbólguvæntingar.

Heimild: Seðlabanki Íslands.

- Monetary Fund, *World Economic Outlook*, kafli 2, október 2022.
- Alþjóðagreiðslubankinn (2022). Inflation: A look under the hood. Bank of International Settlements, *BIS Annual Economic Report*, júní 2022.
- Baba, C., og J. Lee (2022). Second-round effects of oil price shocks. International Monetary Fund, *Working Paper* nr. 22/173.
- Ball, L., og S. Mazumder (2011). Inflation dynamics and the Great Recession. *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring, 42, 337-381.
- Bems, R., F. Caselli, F. Grigoli, B. Gruss (2021). Expectations' anchoring and inflation persistence. *Journal of International Economics*, 132, 1035-16.
- Bobeica, E., M. Ciccarelli og I. Vansteenkiste (2021). The changing link between labor cost and price inflation in the United States. European Central Bank *Working Paper Series*, nr. 2583.
- Edwards, S., og L. Cabezas (2022). Exchange rate pass-through, monetary policy, and real exchange rates: Iceland and the 2008 crisis. *Open Economics Review*, 33, 197-230.
- Gagnon, J., og J. Ihrig (2004). Monetary policy and exchange rate passthrough. *International Journal of Finance and Economics*, 9, 315-338.
- Seðlabanki Íslands (2017). Peningastefna byggð á verðbólguþróun: Reynslan á Íslandi frá árinu 2001 og breytingar í kjölfar fjármálakreppunnar. *Sérrið* nr. 11.
- Pórarinn G. Pétursson (2022). Long-term inflation expectations and inflation dynamics. *International Journal of Finance and Economics*, 27, 158-174.