

SEÐLABANKI ÍSLANDS

Peningastefnan: frá greiningu að ákvörðun Undirbúningurinn, spágerðin og áhersluatriði



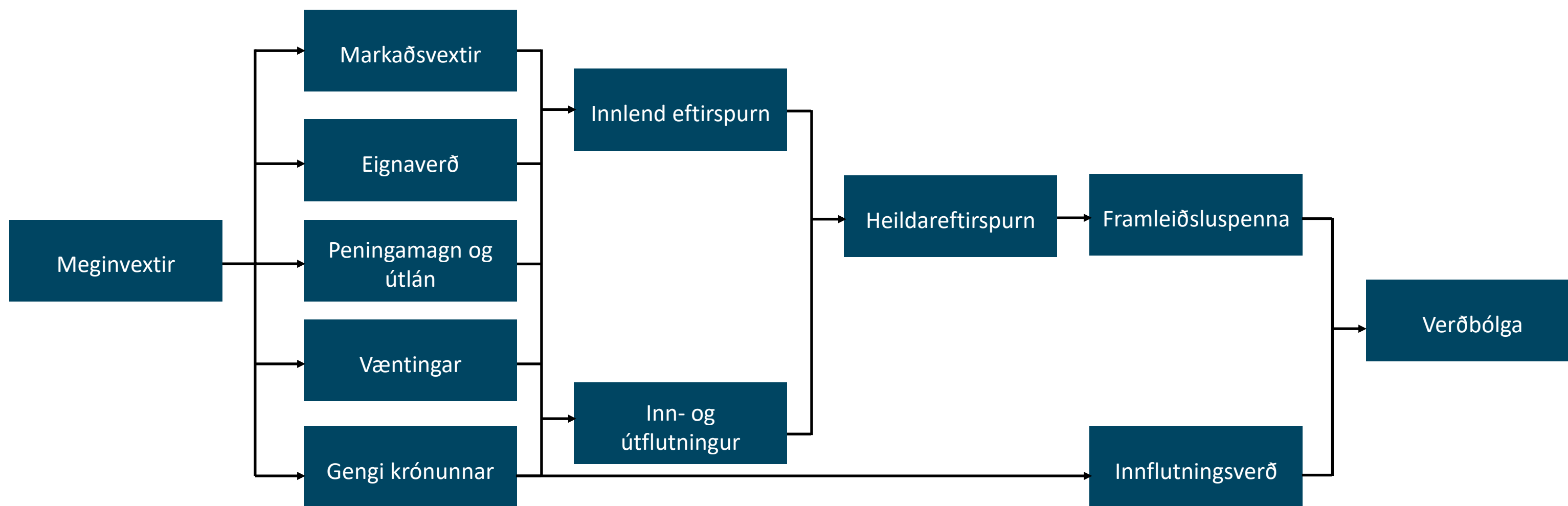
Kynning fyrir MBA-nemendur
Háskóli Íslands 24. nóvember 2023

Þórarinn G. Pétursson
Aðalhogfræðingur Seðlabanka Íslands



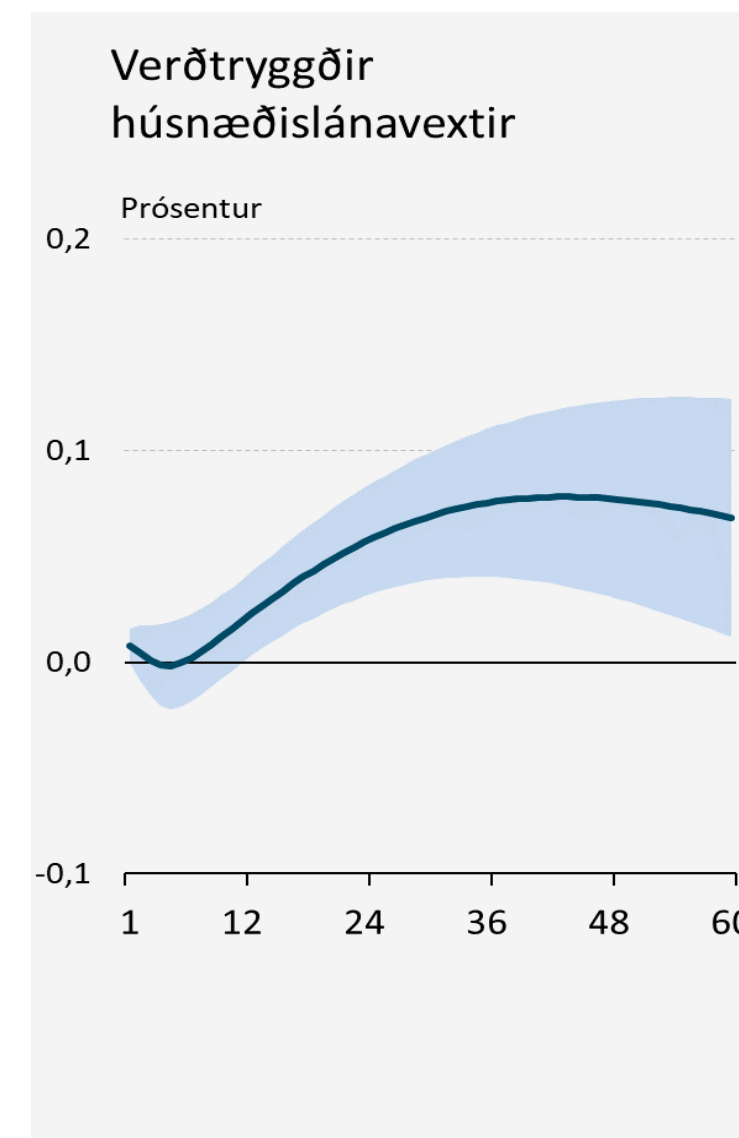
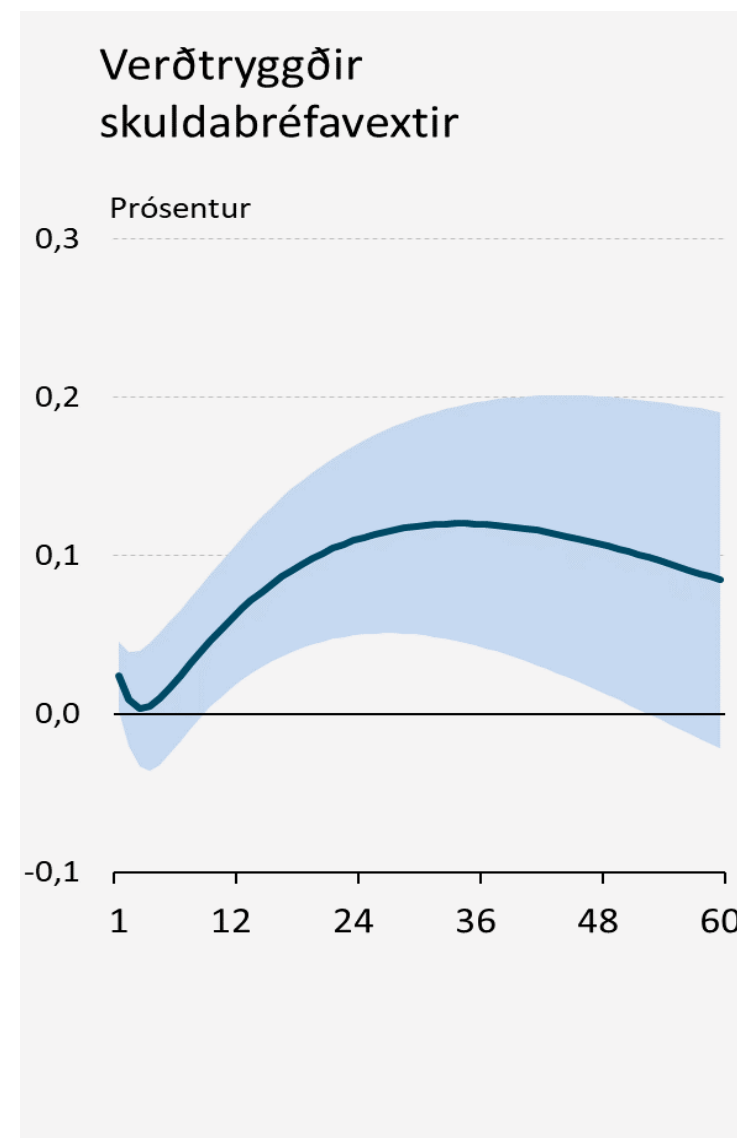
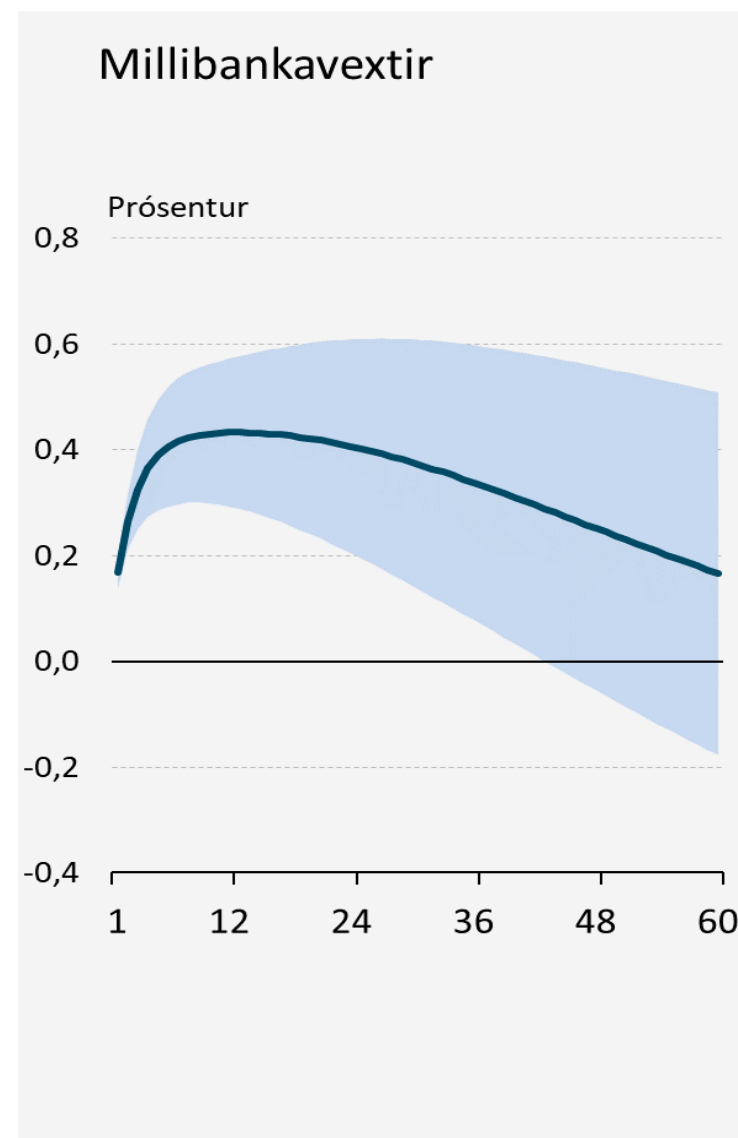
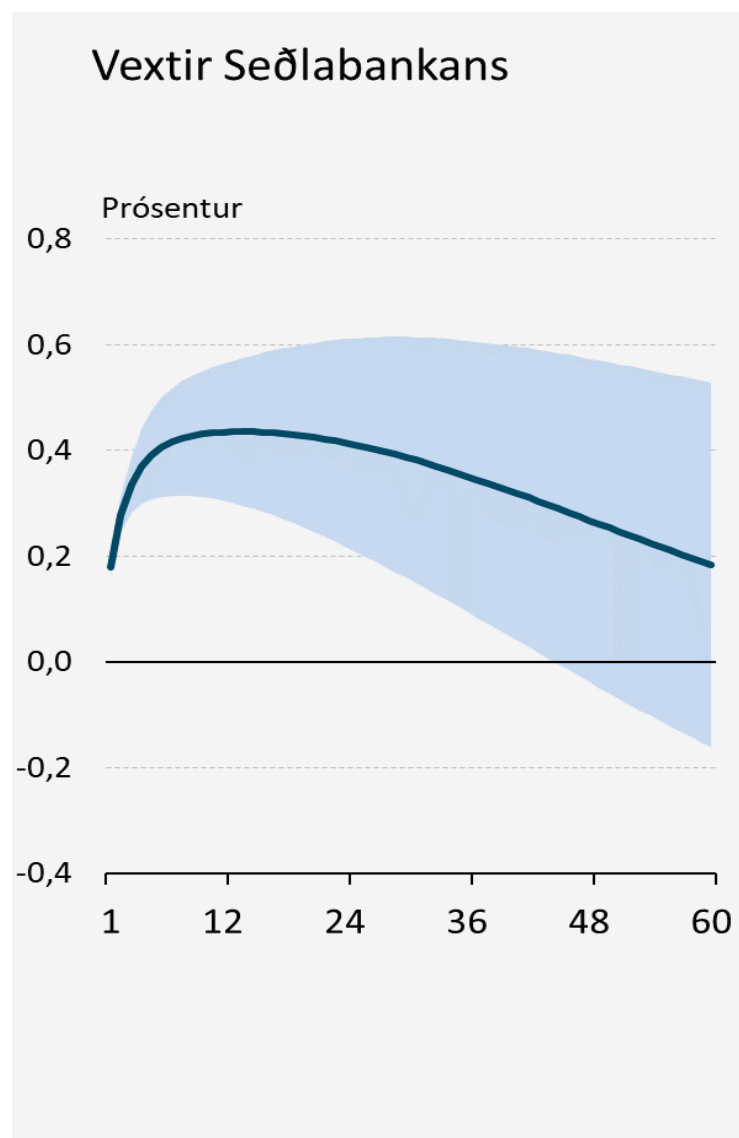
Hvernig virkar peningastefnan?

Peningastefnan: einfalt yfirlit yfir miðlunarferlið



Mat á miðlunarferli: áhrif á aðra vexti

- Fyrsti farvegur peningastefnuna er í gegnum áhrif meginvaxta á aðra vexti – markaðsvexti og vaxtakjör í fjármálakerfinu
- Skammtíma markaðsvextir hreyfast í takt við meginvexti bankans ... en áhrifin á langtímavexti (bæði nafn- og raunvexti) eru yfirleitt minni enda endurspegla breytingar þeirra einnig væntingar um meginvexti í framtíðinni



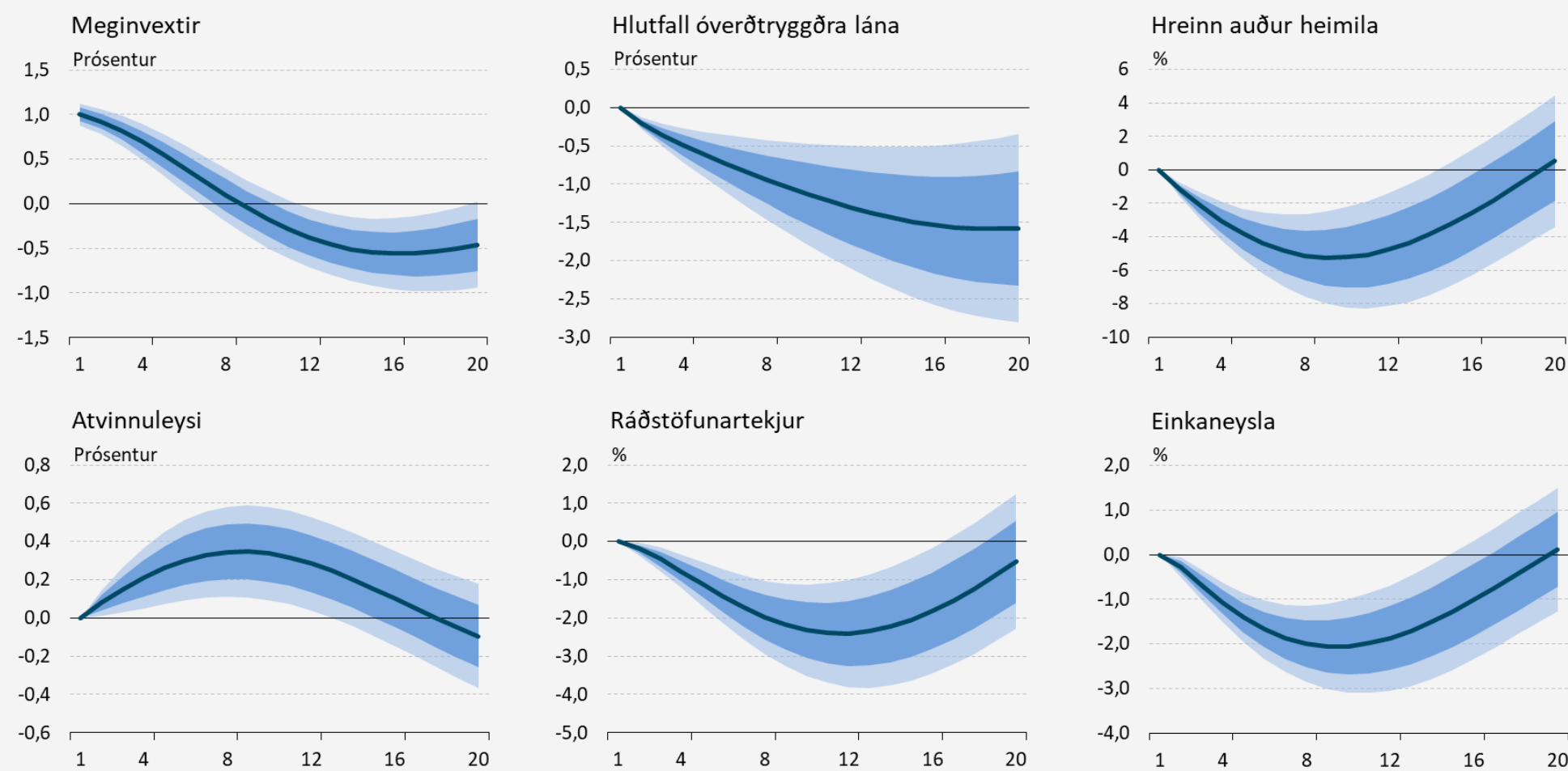
Myndirnar sýna viðbragðsföll (e. impulse response functions) fyrir ófyrirséðan 1 staðalfráviks skell í meginvöxtum Seðlabankans á skammtíma- og langtímavexti yfir 5 ára tímabil (60 mánuði). Notast er við VAR-líkan metið með mánaðargögnum fyrir tímabilið 2001 til 2018. Kerfisskellirnir eru metnir með Cholesky-þáttun en röð breytanna í líkaninu er rökstudd fræðilega í grein Þórarins G. Péturssonar (2001), „The transmission mechanism of monetary policy: Analysing the financial market pass-through”, Seðlabanki Íslands Working Papers nr. 14. Skyggða svæðið sýnir 95% öryggisbil.

Heimild: Seðlabanki Íslands, „Miðlun meginvaxta Seðlabankans yfir í aðra vexti”, rammagrein 1 í *Peningamálum* 2018/4, nóvember 2018.

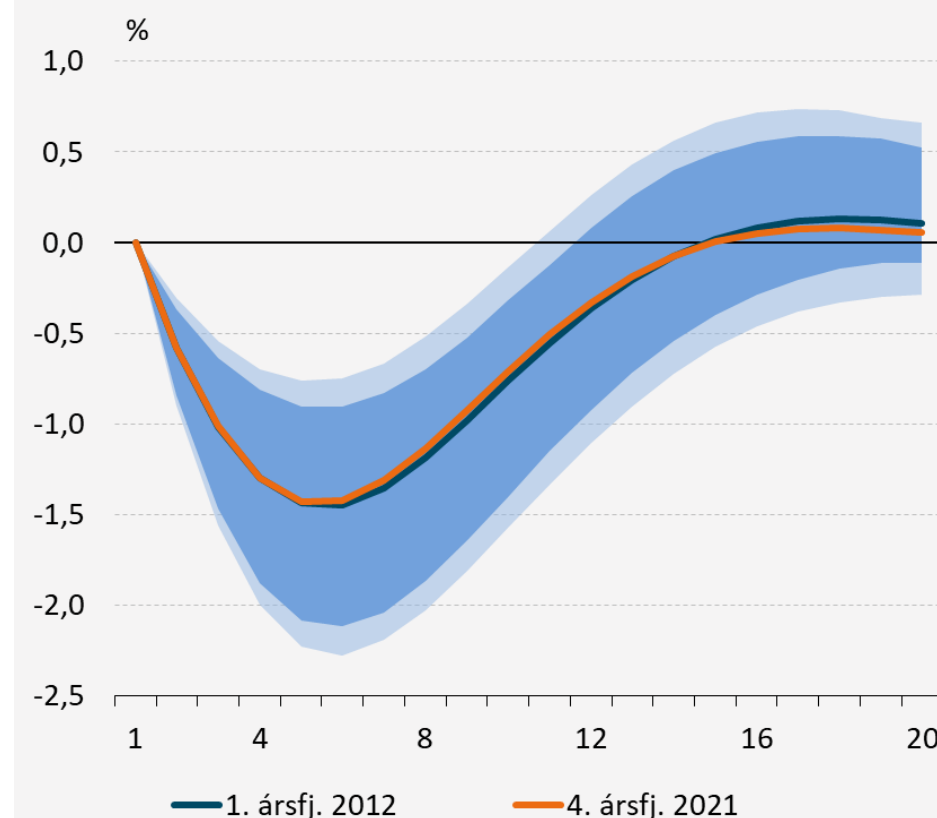
Mat á miðlunarferli: áhrif á heimilin

- Vaxtahækkun minnkar auð heimila, eykur atvinnuleysi og dregur úr ráðstöfunartekjum heimila og á endanum úr einkaneyslu
- Eykur einnig eftirspurn eftir verðtryggðum lánunum á kostnað óverðtryggðra lána ...
- ... en það virðist ekki hafa áhrif á heildaráhrif peningastefnunnar á raunhagkerfið

Áhrif vaxtahækkunar á útgjaldaáform heimila og val þeirra á lánaformi¹



Áhrif vaxtahækkunar á einkaneyslu á tímum ólíkrar lánasamsetningar²

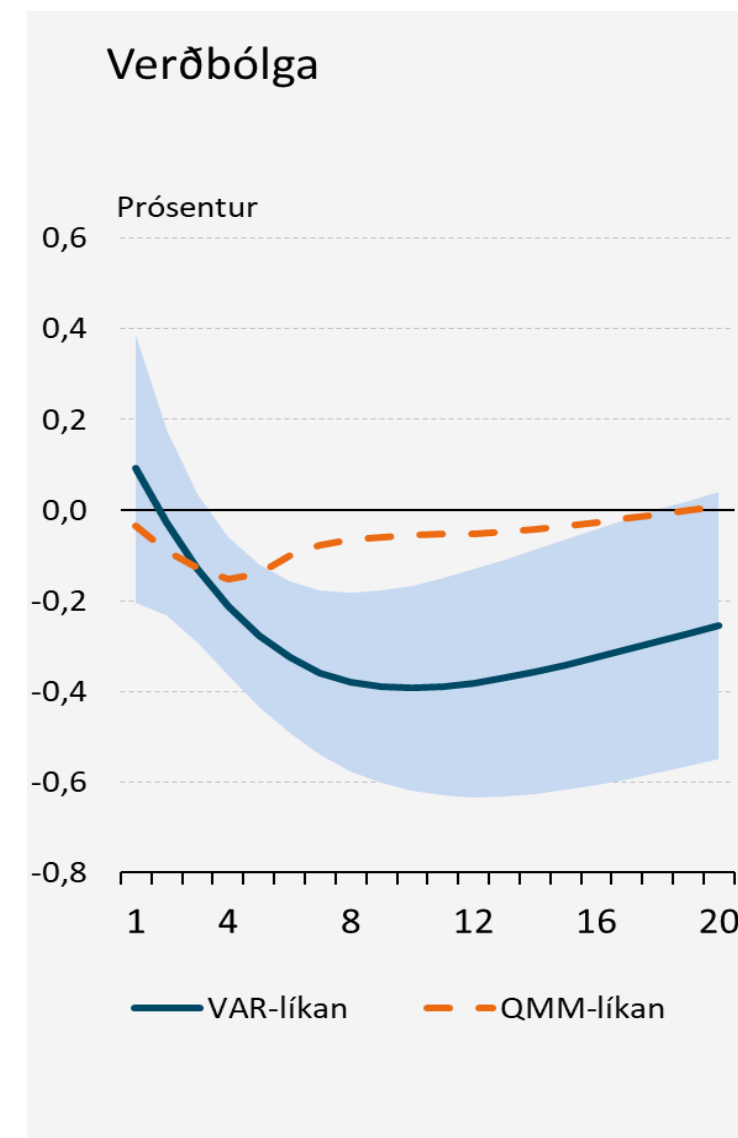
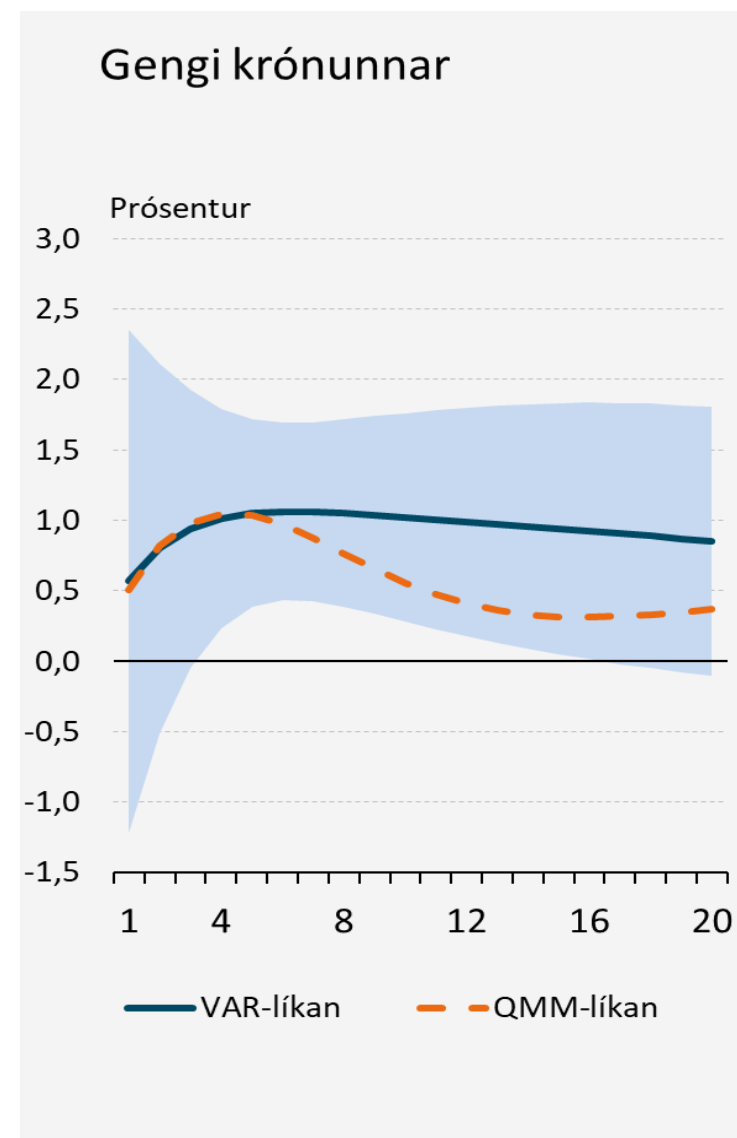
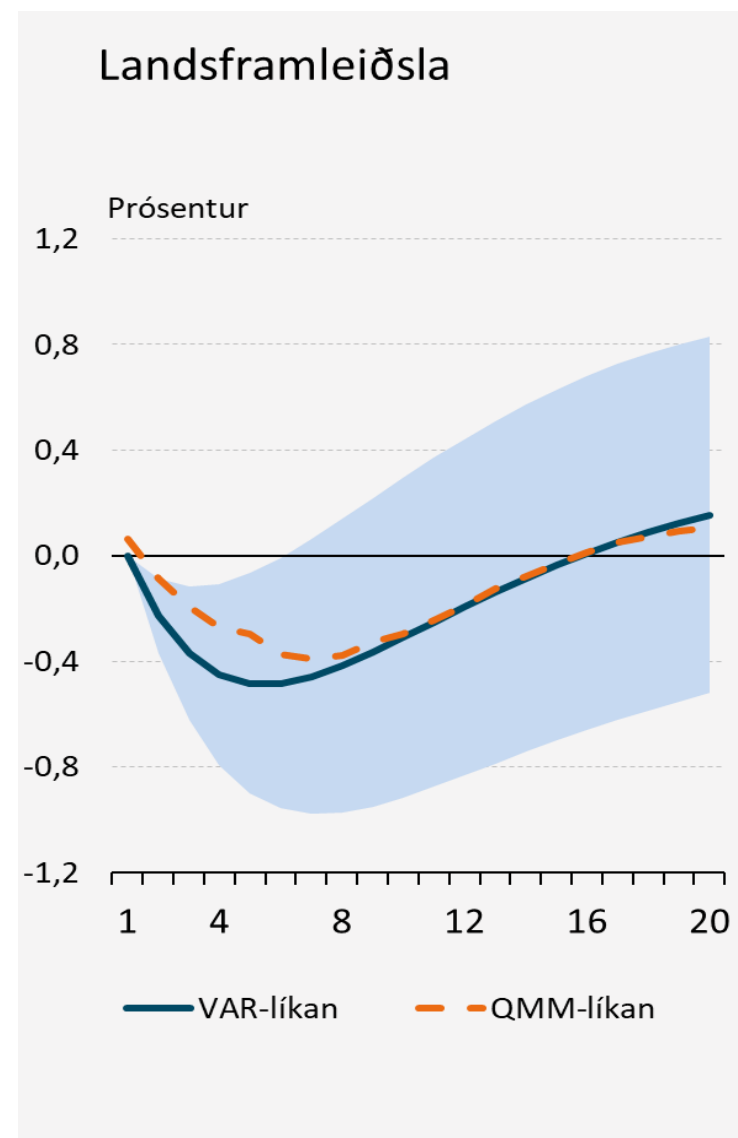
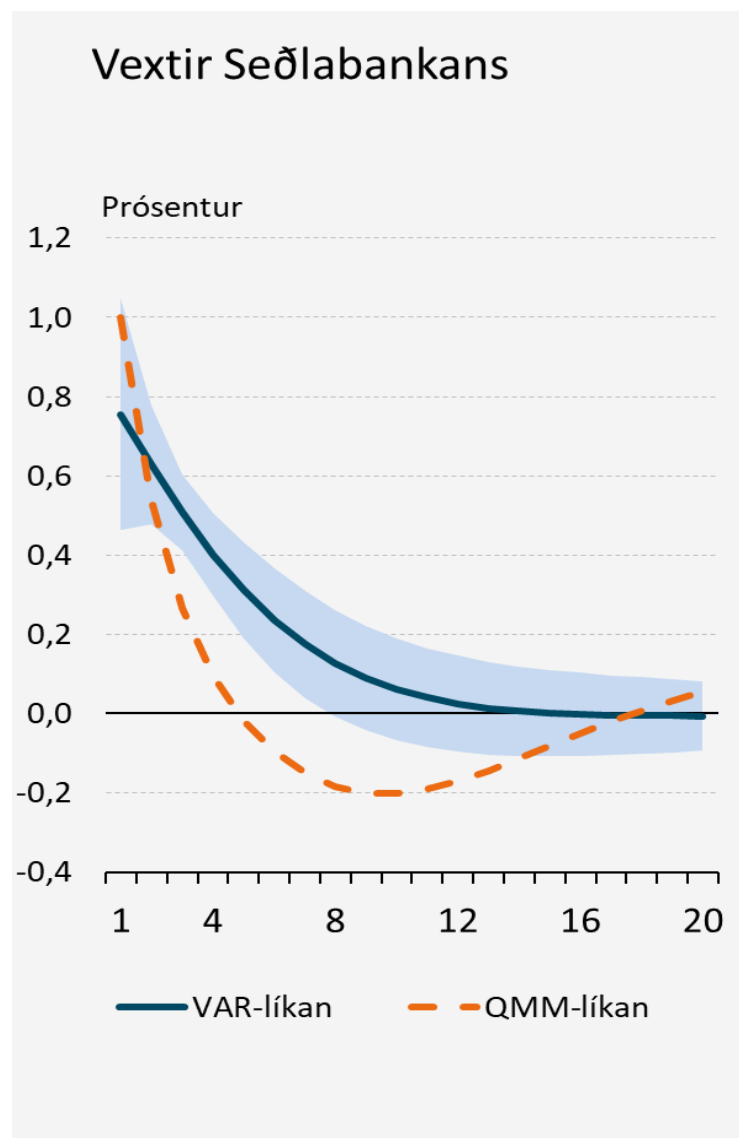


1. Myndirnar sýna áhrif 1 prósentu hækkunar meginvaxta á hreinan auð heimila að raunvirði, kaupmátt ráðstöfunartekna, atvinnuleysi og einkaneyslu yfir 20 ársfjórðunga tímabil. Áhrifin er fengin með VAR-líkani metnu fyrir tímabilið 1. ársfj. 2001 til 4. ársfj. 2022. Einnig eru sýnd áhrif vaxtahækkunar 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. 2. Myndin sýnir miðgildi og 68% líkindadreifingar fyrir tvö ólík tímabil mismikils umfangs óverðtryggðra húsnæðislána þar sem stíkar 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, „Peningastefnan og val heimila á formi húsnæðislána“, rammagrein 3 í Peningamállum 2023/2, maí 2023.

Mat á miðlunarferli: áhrif á verðbólgu

- Þótt vaxtaákvarðanir byrji strax að hafa áhrif koma megináhrifin fram eftir einhvern tíma: gengi krónunnar hækkar strax í kjölfar ófyrirséðrar vaxtahækkunar ... áhrif á efnahagssumsvif ná hámarki eftir liðlega ár og áhrifin á verðbólgu eftir u.þ.b. 2 ár
- Tímatafir og stærð áhrifa virðast mjög svipuð og í öðrum löndum



Myndirnar sýna áhrif ófyrirséðrar 1 staðalfrávíks hækkunar meginvaxta á landsframleiðslu, gengi krónunnar og verðbólgu yfir 20 ársfjórðunga tímabil metnu með kerfisformi VAR-líkans yfir tímabilið 1. ársfj. 2009 til 4. ársfj. 2022 og samanburð við áhrif 1 prósentu hækkunar meginvaxta í einu þjóðhagslíkani Seðlabankans (QMM). Peningastefnuskellur VAR-líkansins eru metnir með kerfisþáttun. Skyggða svæðið sýnir 68% líkindadreifingar VAR-líkansins.
Heimildir: Ásgeir Daníelsson, 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 og Þórarinn G. Pétursson (2023), „Monetary transmission in Iceland: Evidence from a structural VAR model“, Seðlabanki Íslands *Working Paper* nr. 94.

Við mótun peningastefnu þarf því haglíkön

- Vegna þessara tímatafa þarf að taka ákvarðanir út frá mati á efnahagshorfum – dugar ekki að horfa bara til stöðunnar í dag
- Mótun peningastefnunnar þarf því að byggja á spám og greiningu á áhættu- og óvissuþáttum
- Til þess þarf haglíkön: bankinn er með 3 stærri haglíkön (2 af Íslandi og 1 af umheiminum) en líka fjölda annarra smærri líkana

QMM-líkanið

- Meðalstórt þjóðhagslíkan (212 hagstærðir – þar af 153 innri stærðir og 59 ytri stærðir)
 - Vinna við að þróa líkanið hófst 2001 og var það tekið í notkun 2006
- „Framsýnt“ líkan, þ.e. sumar þjóðhagsstærðir ráðast af væntingum um þróun þeirra í framtíð
- Að mestu tölfræðilega metið
- Meginspálíkan bankans

DYNIMO-líkanið

- Meðalstórt heildarjafnvægislíkan (DSGE-líkan) þar sem efnahagssambönd eru leidd beint út úr hagnaðar- og nytjahámörkun einstaklinga og fyrirtækja
- Þróun við líkanið hófst 2010 en núverandi útgáfa er frá 2020
- Að mestu notað í spágerð við áhættu-, sviðsmynda- og næmnigreiningu

NiGEM-líkanið

- Þjóðhagslíkan fyrir heimshagkerfið
- Safn líkana fyrir 50 lönd sem tekur tillit til smitunaráhrifa milli landa þróað af bresku þjóðhagsstofnuninni (NIESR)
- Samstarfsverkefni með NIESR að bæta Íslandi við með því að gera QMM-líkanið hluta af líkanasafninu

Önnur líkön

- Fjöldi annarra minni spálíkana notuð við greiningu á nýliðinni þróun og til spágerðar – sérstaklega til að spá fyrir um nærhorfur
 - T.d. 5 ólík líkön fyrir spár um verðbólgu
- Fjöldi fræðilegra líkana við mat á undirliggjandi jafnvægisstærðum sem eru fóðraðar inni í stærri líkönin
 - T.d. mat á jafnvægisatvinnuleysi, -gengi og hlutlausum seðlabankavöxtum



Vinnuferlið: frá greiningu að ákvörðun

Greining á stöðu efnahagsmála

- Spálíkön þurfa að byggja á mati á upphafsstöðu: Hver er staðan núna í þjóðarbúinu? Hvað er framundan?
- Við mat á stöðu og nærhorfum er byggt á hagtölum víða að, spurninga- og viðhorfskönnunum, könnunum á áformum og viðtölum við fyrirtæki í lykilgreinum ... myndar grunn fyrir spágerðina



Alþjóðahagkerfið



Fyrirtæki og atvinnulíf



Opinber fjármál



Utanríkisviðskipti og ytri skilyrði



Eftirspurn heimila



Vinnumarkaður



Fjármálamarkaðir og fjármálaleg skilyrði



Húsnæðismarkaður



Verðbólga og verðbólguvæntingar

Ferlið frá greiningu að spá



Undirbúningur
spágerðar hefst 6 vikum
fyrir útgáfu (4 vikum
fyrir uppfærða spá)
með fjölda
stöðumatsfunda

Kynningar og umræða
um meginbreytingar á
efnahagshorfum

Fjöldi funda um
meginforsendur fyrir
spágerð

Drög að grunnspá liggja
fyrir og rædd

Ferlið frá greiningu að spá



Grunnspáin:

Hver er meginsagan, hversu trúverðug er hún, hvað hefur breyst, af hverju?

Vaxtaferill spárinnar:

Hvaða vexti þarf á spátímanum til að verðbólga til meðallangs tíma sé í markmiði?

Óvissa og fráviksdæmi:

Helstu áhættuþættir og áhrif Breytingar á lykilforsendum og áhrif á horfur

Dæmigert ferli í tengslum við vaxtaákvörðun

Undirbúningur

- Stöðumatsfundir Hagfræðisviðs sem nefndarmenn geta setið
- Vikuna fyrir ákvörðun fá nefndarmenn mikið magn af samantektum og minnisblöðum með umfjöllun um ákveðin efni og samantekt á nýjustu hagtölum

Mánudagurinn fyrir ákvörðun

- Kynning á PM: umfjöllun um stöðu og horfur
- Umfjöllun um meginspá og helstu áhættuþætti
- Kynning á rammagreinum PM
- Kynningar á stöðunni í fjármálakerfinu og á fjármálamörkuðum
- Mögulegar sérkynningar

Þriðjudagurinn fyrir ákvörðun

- Kynningar
 - Peningastefnan erlendis
 - Aðhaldsstig innlendrar peningastefnu
 - Mat á vöxtum út frá fjölda peningastefnureglna
 - Mat á jafnvægisvöxtum og -gengi
 - Vaxtaferlar spálíkana
 - Sviðsmyndir með ólíkum vaxtaferlum
- Umræður og ákvörðun
 - Mat einstakra nefndarmanna
 - Atkvæðagreiðsla og niðurstaða
 - Yfirlýsing samin og umræður um meginartilboð og áherslur

Ákvörðunardagur og dagarnir á eftir

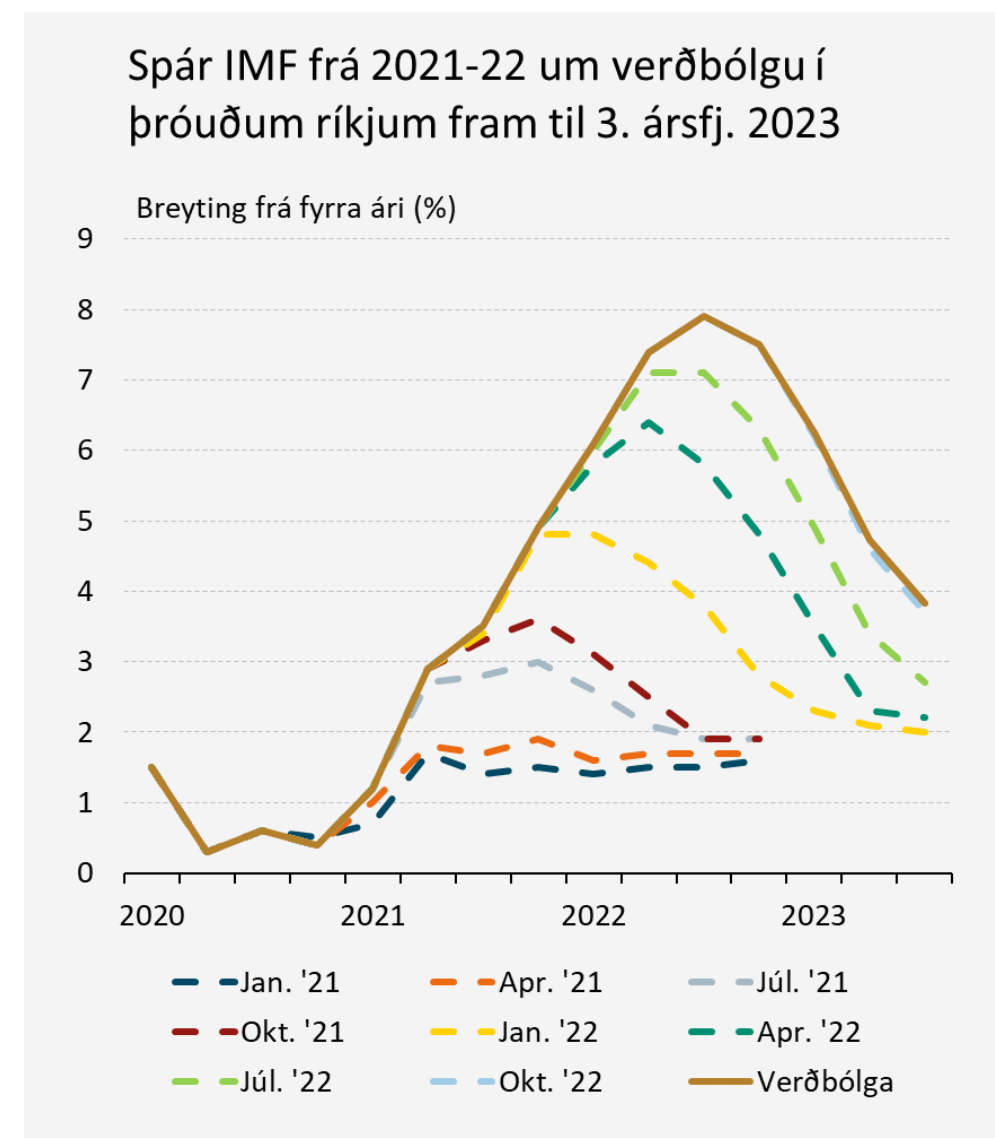
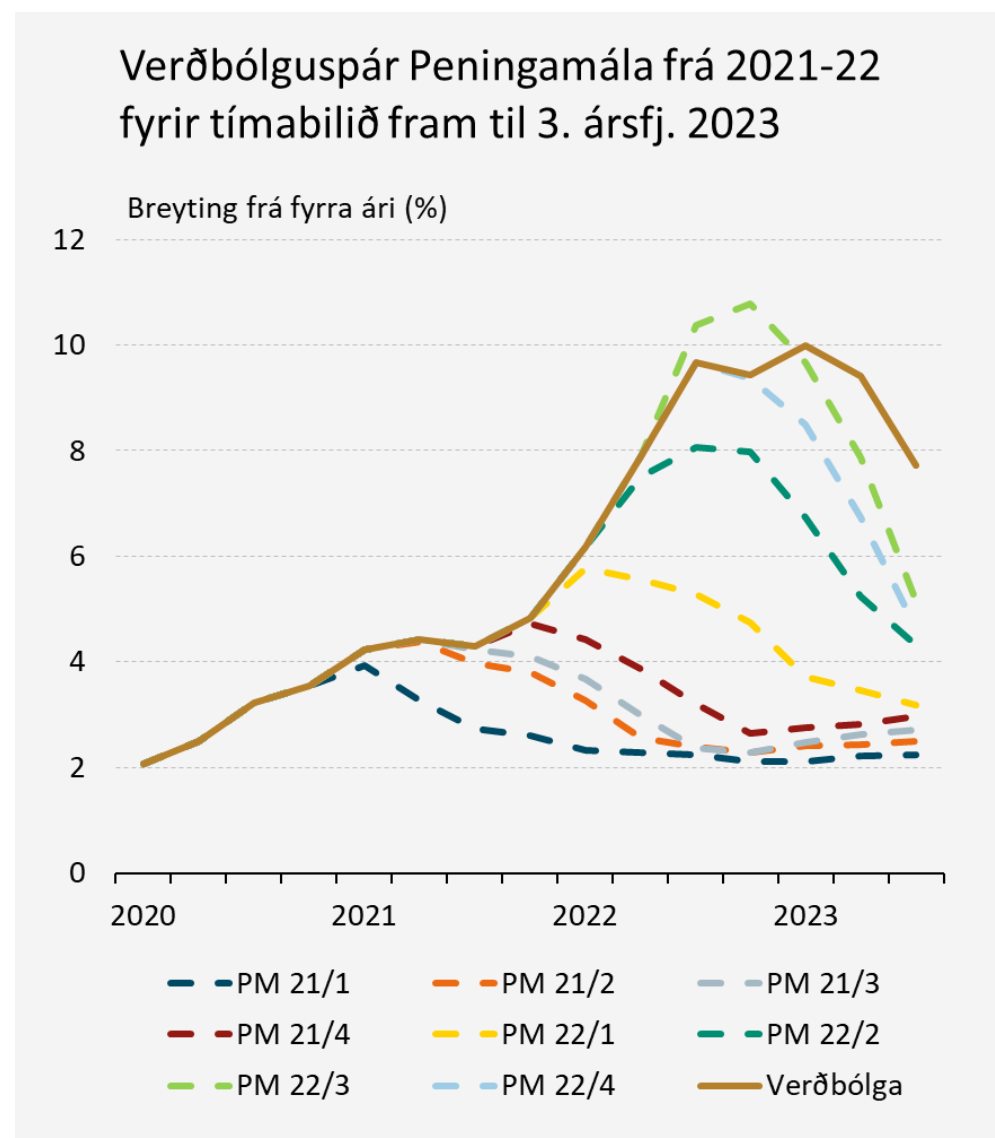
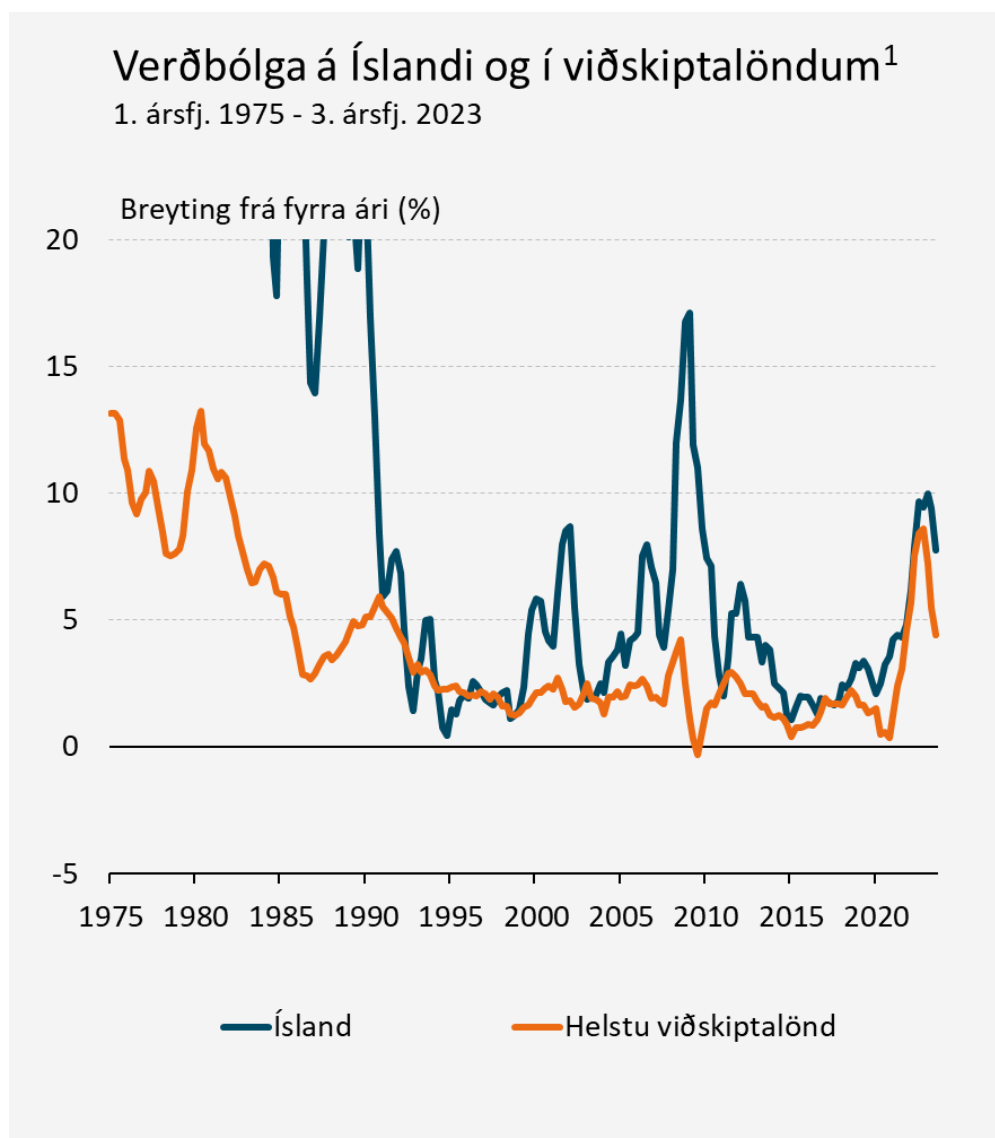
- Ákvörðunardagur
 - Fréttamannafundur
 - Ákvörðun tilkynnt
 - Kynning á mat á stöðu og horfum í efnahagsmálum
 - Spurningar og svör
 - Viðtöl að fundi loknum
- Dagarnir eftir
 - Kynningar í fjármálafyrirtækjum
 - Kynning á mati á stöðu og horfum
 - Vaxtaákvörðun skýrð
 - Stundum kynningar hjá öðrum
 - Áframhaldandi viðtöl og blaðagreinar
 - Safn „tísta“ á völdu efni PM



Verðbólgan: megináherslupáttur
áhættugreiningar undanfarin misseri

Verðbólga hefur verið langt umfram spár

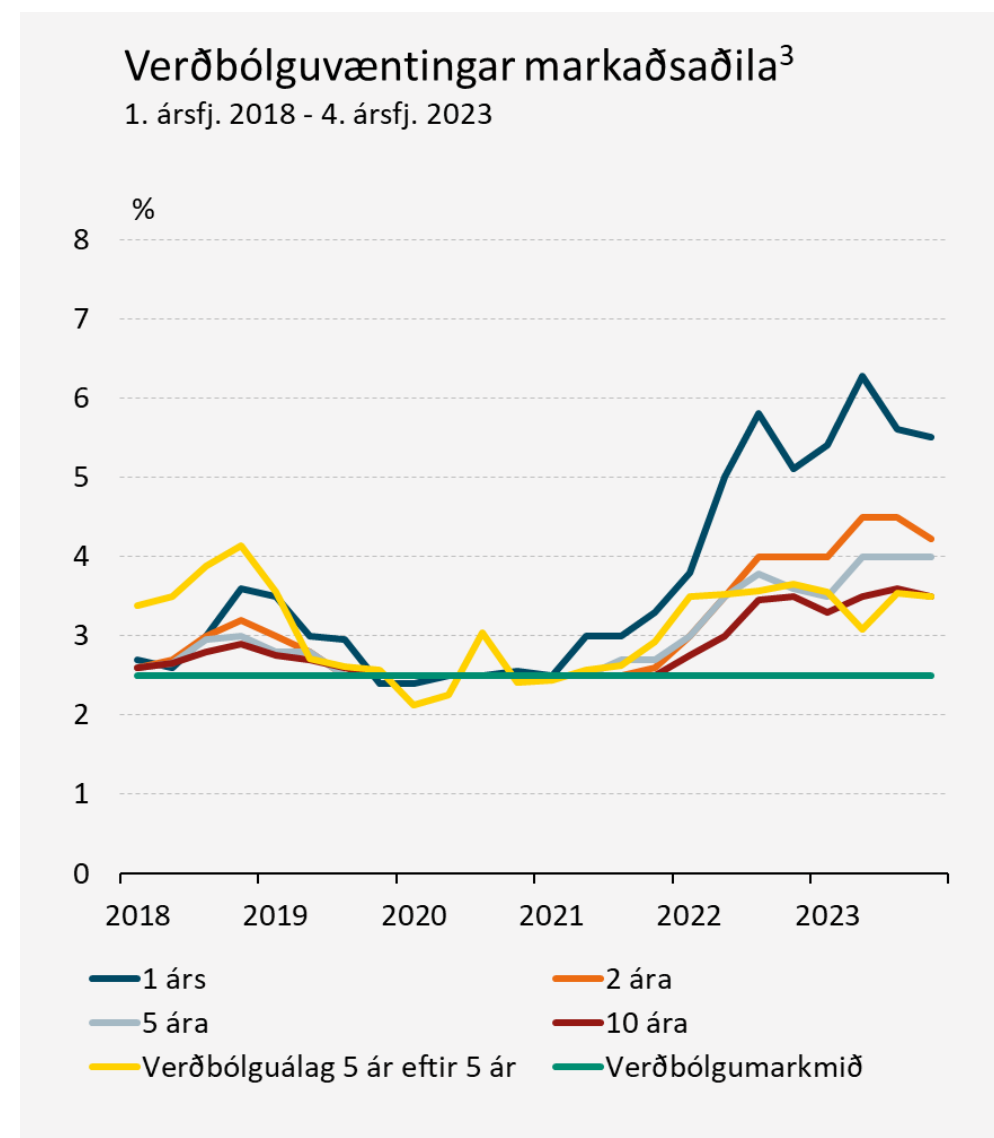
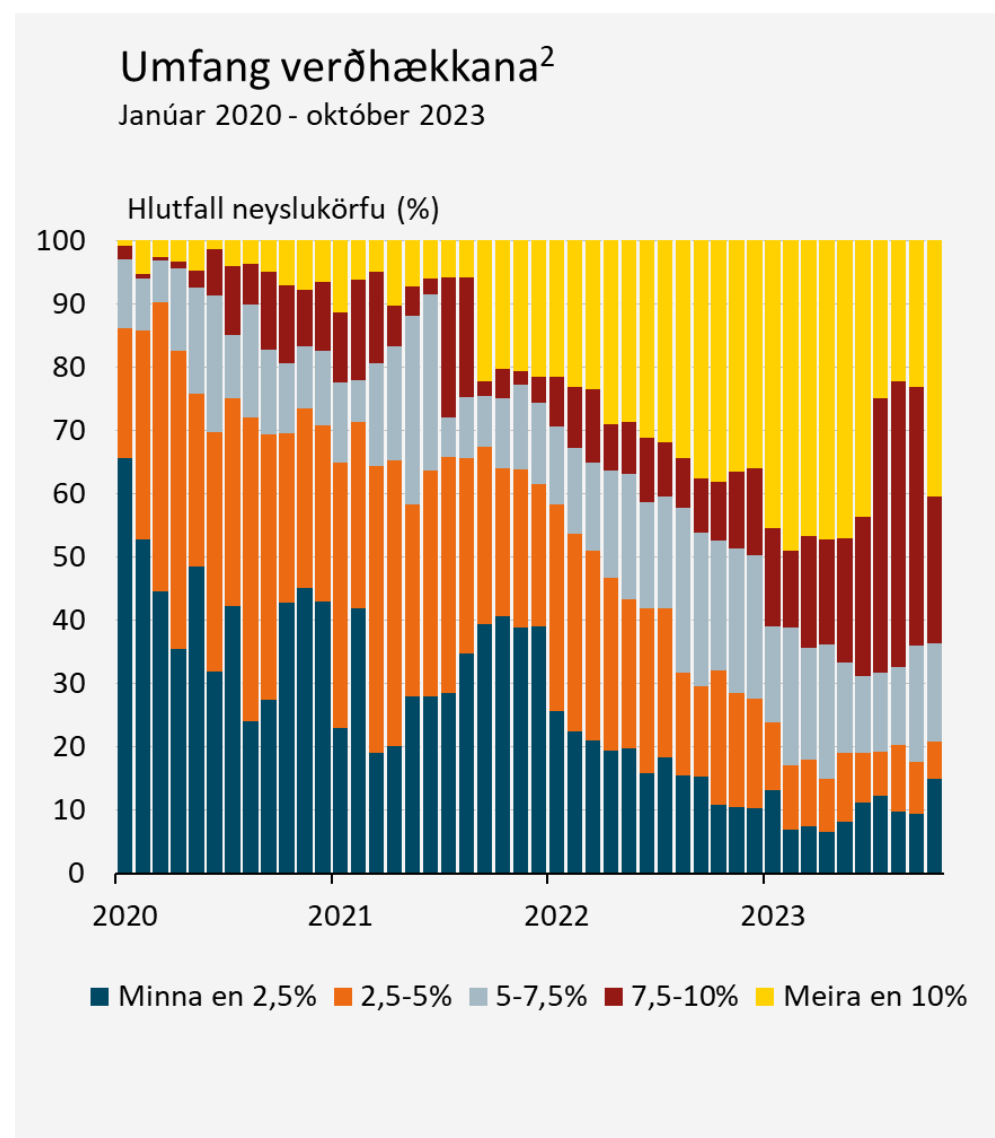
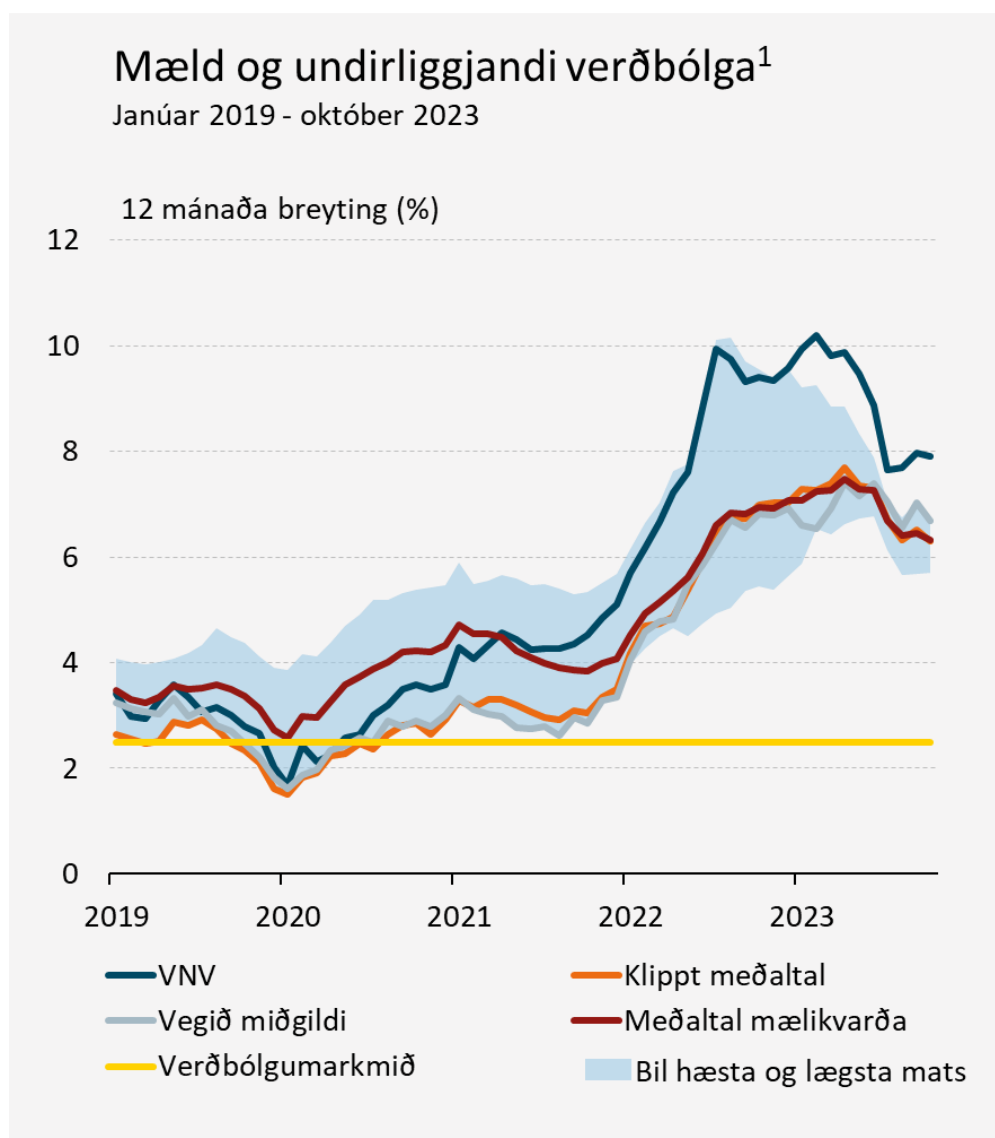
- Verðbólga hefur aukist hratt og mikið um allan heim sl. 2 ár – og ekki verið meiri í helstu viðskiptalöndum í 4 áratugi
- Þessi hraða og mikla aukningu verðbólgu hefur komið spáaðilum um allan heim á óvart – ekki bara hér á landi ...
- ... kemur einnig á óvart hversu þrálát hún hefur reynst



1. Á árunum 1975-1990 var verðbólga að meðaltali 38,2% á Íslandi og sveiflaðist á milli 8,4% á 4. ársfj. 1990 og 93,7% á 3. ársfj. 1983.
Heimildir: Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn, Hagstofa Íslands, Refinitiv Datastream, S&P Global, Seðlabanki Íslands.

Verðbólga á breiðum grunni og væntingar of háar ...

- Mæld verðbólga er áfram mikil en virðist vera að minnka ... það sama má segja um undirliggjandi verðbólgu ...
- ... en hún er enn of mikil og verðbólga virðist á breiðum grunni (enn um 2/3 undirflokka sem hækkar meira en 7,5% milli ára)
- Verðbólguvæntingar hafa hækkað mikið og kjölfesta þeirra í verðbólguþéttum virðist hafa laskast



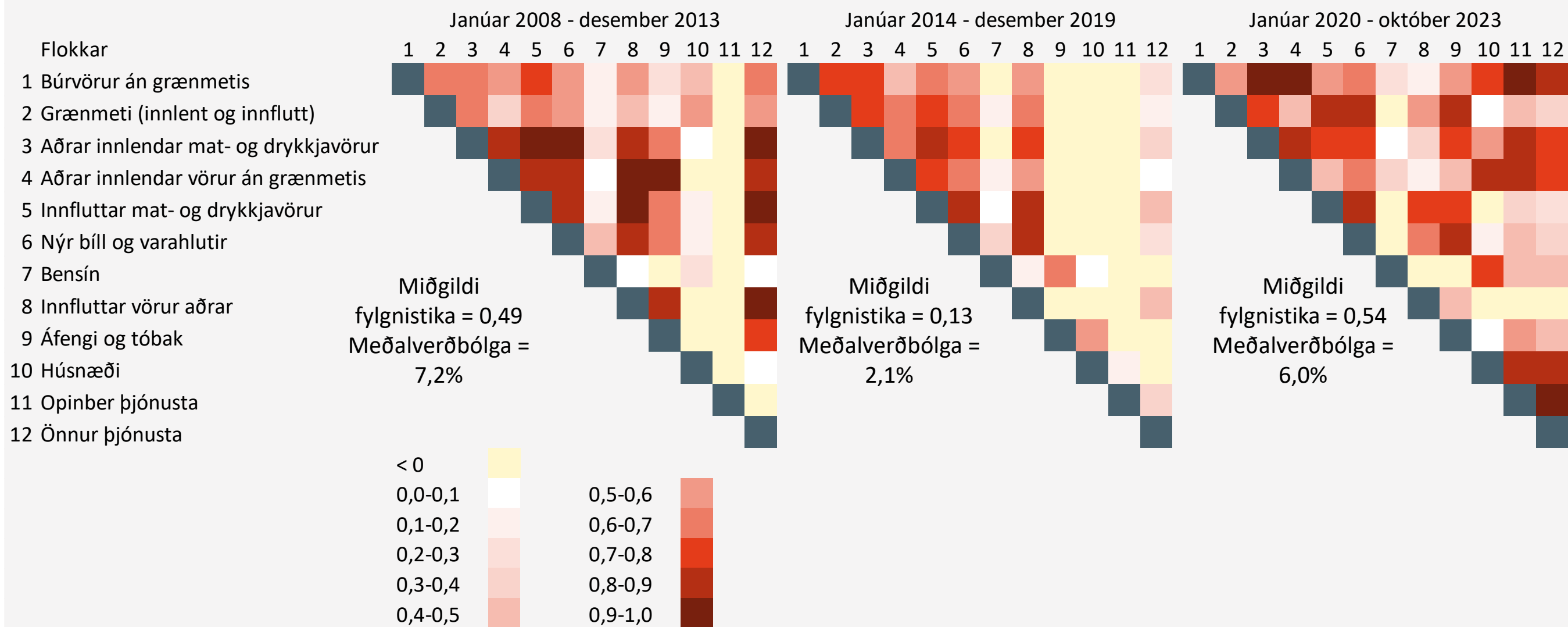
1. Undirliggjandi verðbólga er mæld með kjarnavísitölu (áhrif óbeinna skatta, sveiflukenndra matvöruliða, bensíns, opinberrar þjónustu og raunvaxtakostnaðar húsnæðislaða eru undanskilin) og tölfræðilegum mælikvörðum (vegið miðgildi, klippið meðaltal, kvikt þáttalíkan og sameiginlegur þáttur vísitölu neysluverðs). 2. Hlutfall af neyslukörfu VNV flokkað eftir árhækkun. 3. Miðgildi svara í könnun Seðlabankans á verðbólguvæntingum markaðsaðila. Meðaltal mánaða verðbólguálags. Gögn til og með 17. nóvember 2023.

Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

... eins og sést t.d. á mikilli fylgni verðhækkana ...

- Aukin fylgni milli verðhækkana einstaka undirliða VNV sýnir hvernig verðhækkarnir smitast í gegnum þjóðarbúið
- Fylgnin var mikil 2008-2013 þegar verðbólga var mikil en minnkaði þegar tókst að ná tökum á verðbólgunni á síðasta áratug ...
- ... en hefur aukist aftur frá 2020 og er meiri en 2008-2013 þótt verðbólga sé minni að meðaltali nú en þá

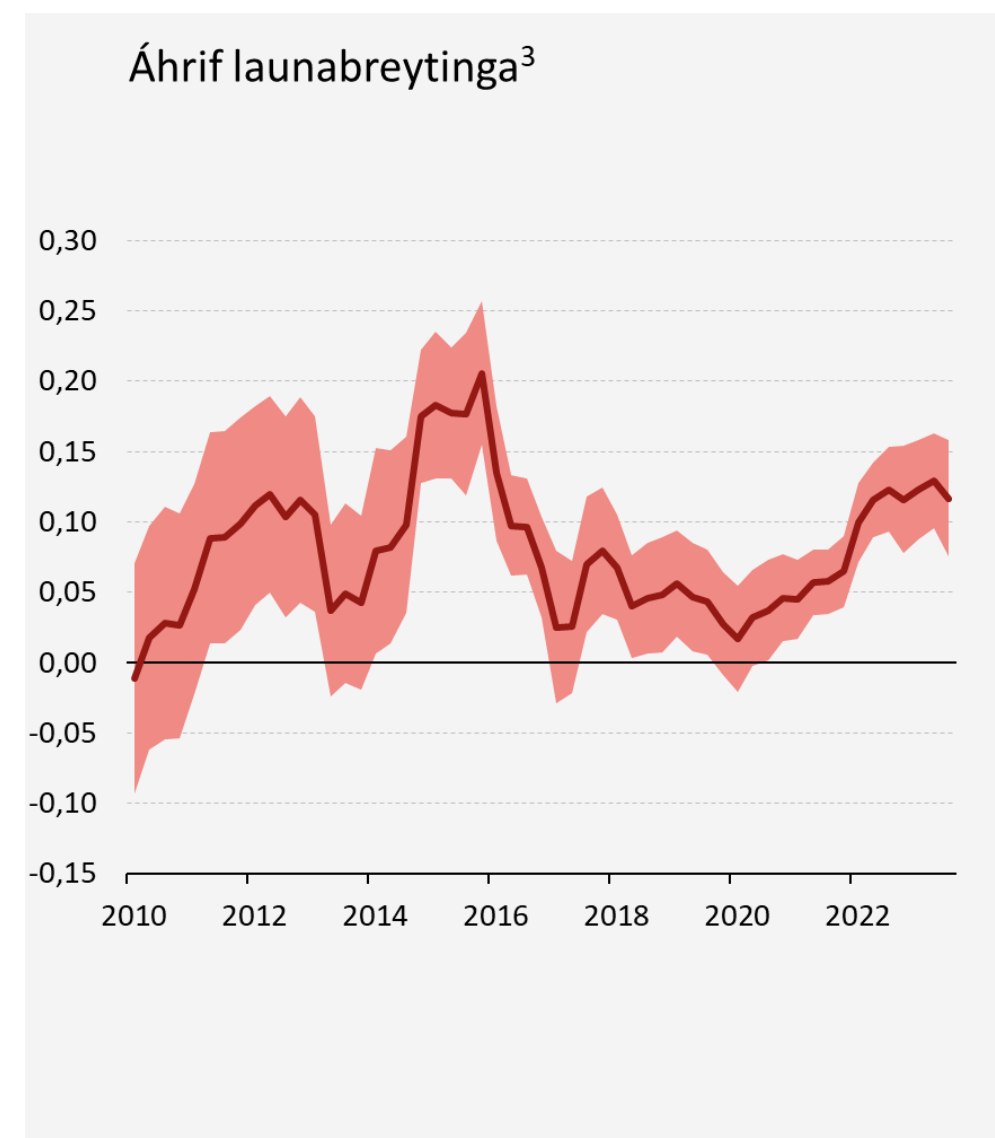
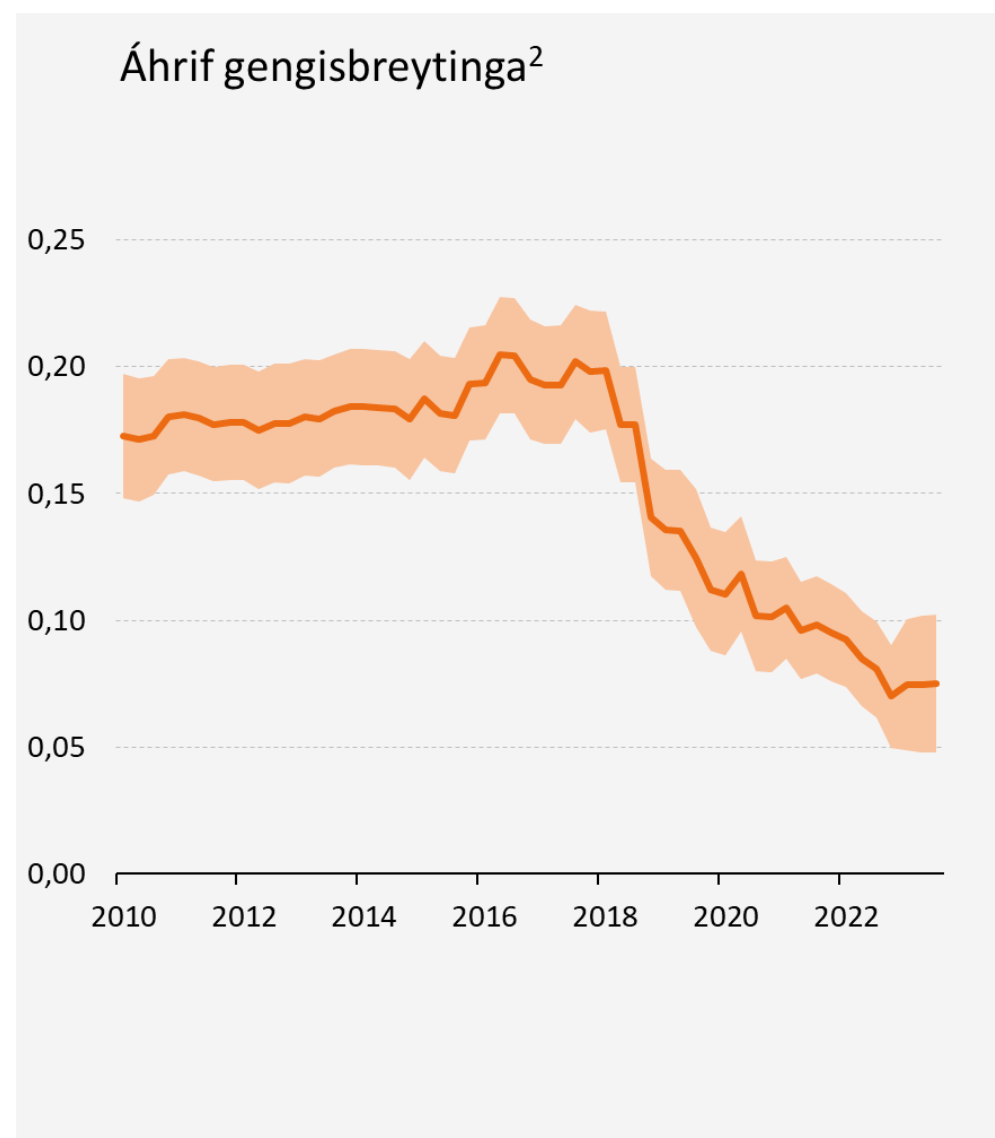
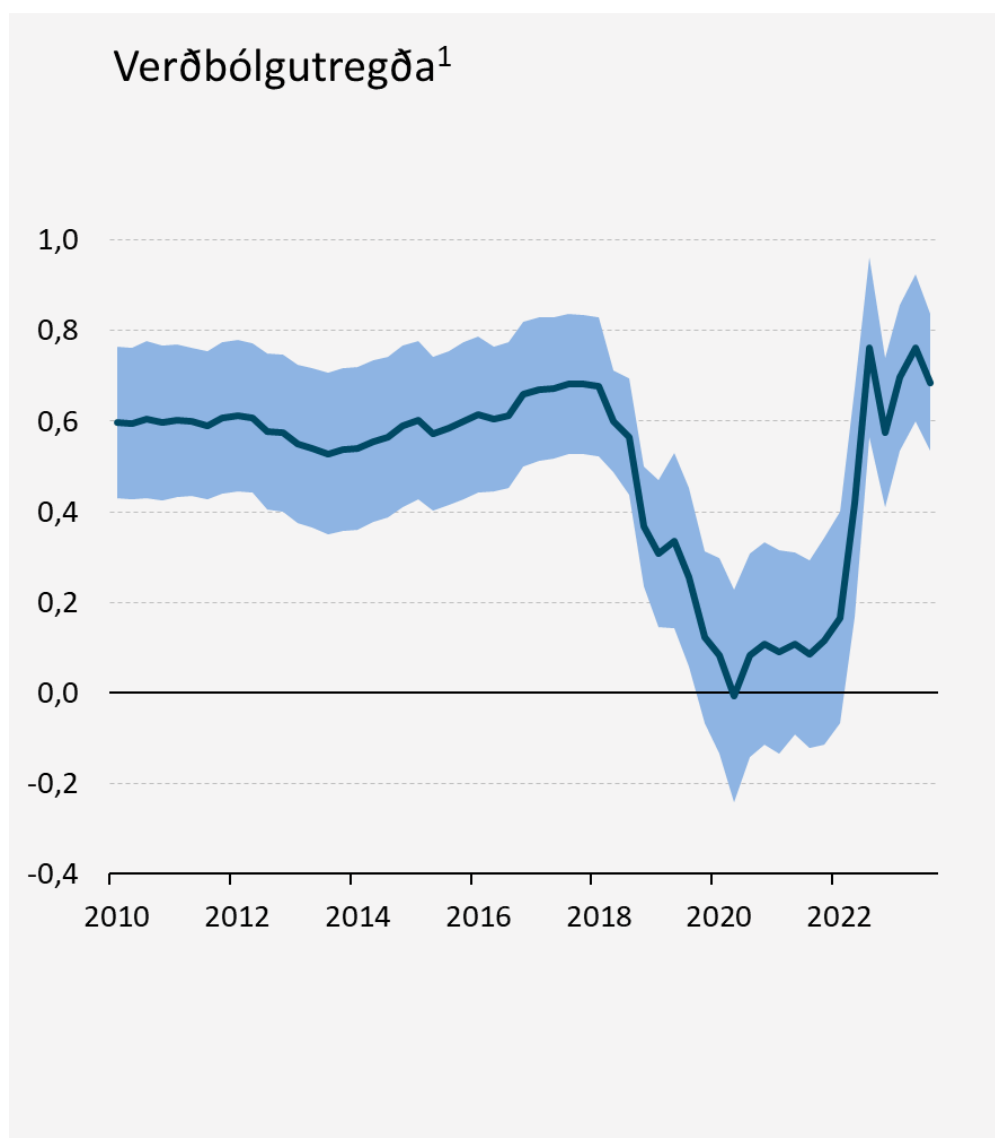
Fylgni milli ársbreytinga undirliða vísitölu neysluverðs á mismunandi tímabilum¹



1. Fylgni milli ársbreytinga (12-mánaða lóg-breytinga) í 12 yfirflokkum undirvísitalna VNV yfir mismunandi tímabil.
Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

... og eðli verðbólguferilsins virðist hafa breyst

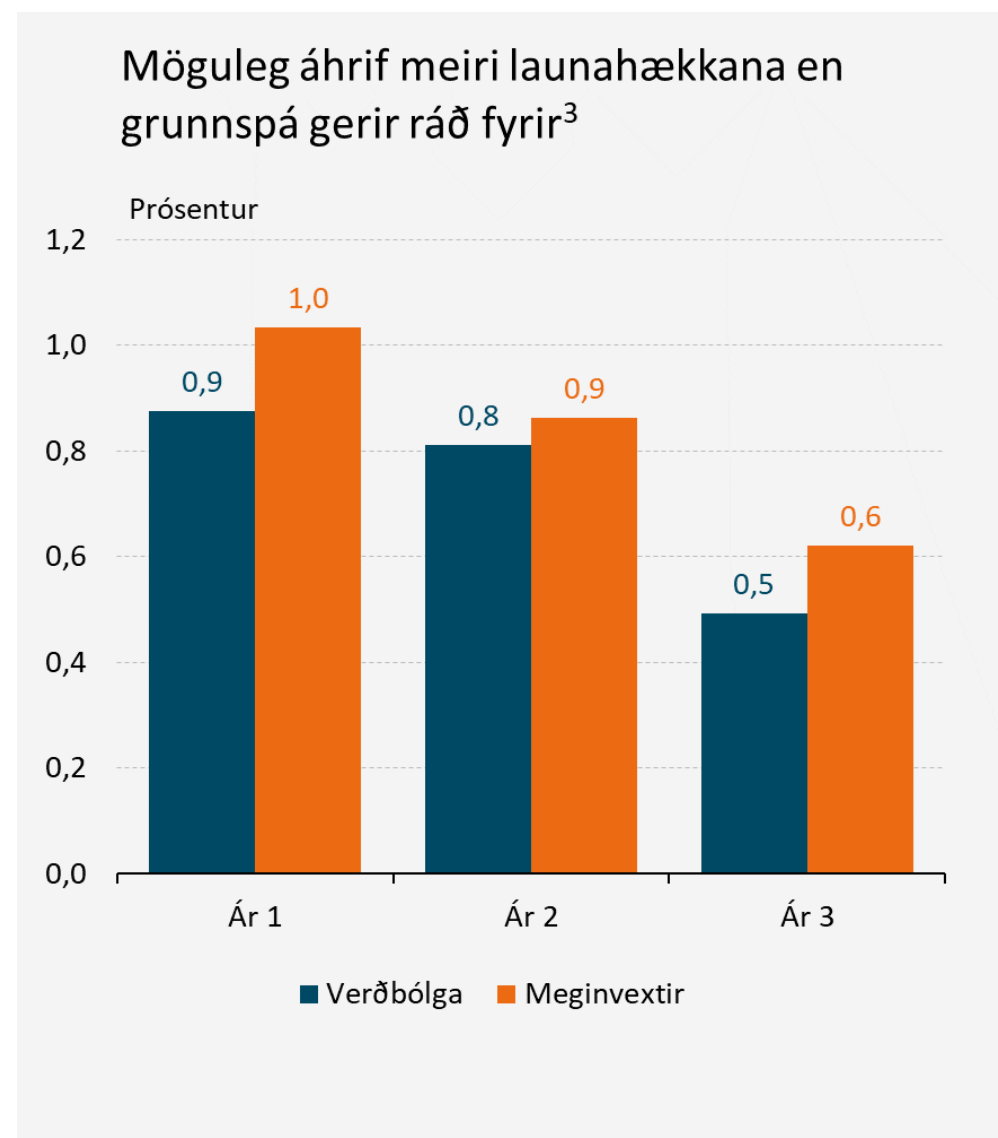
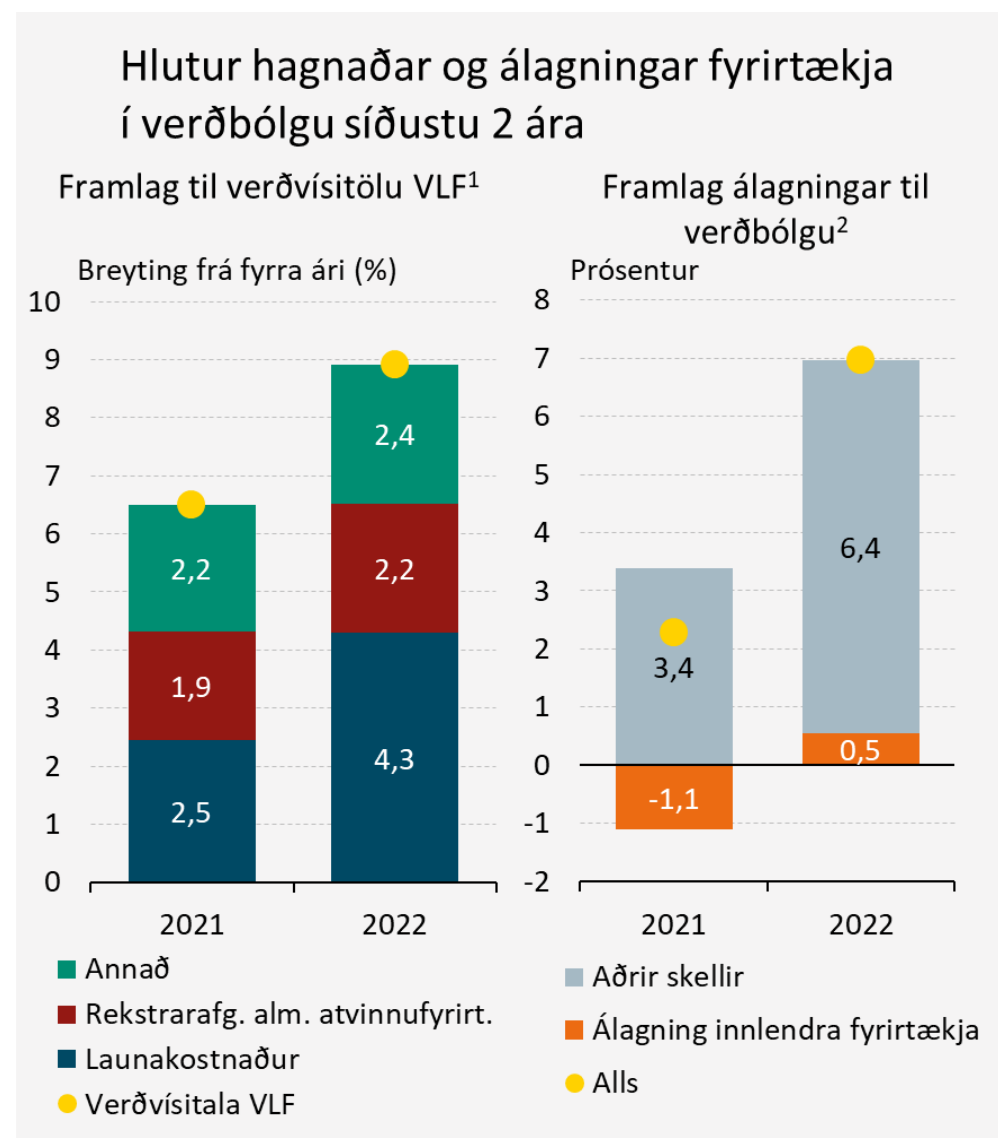
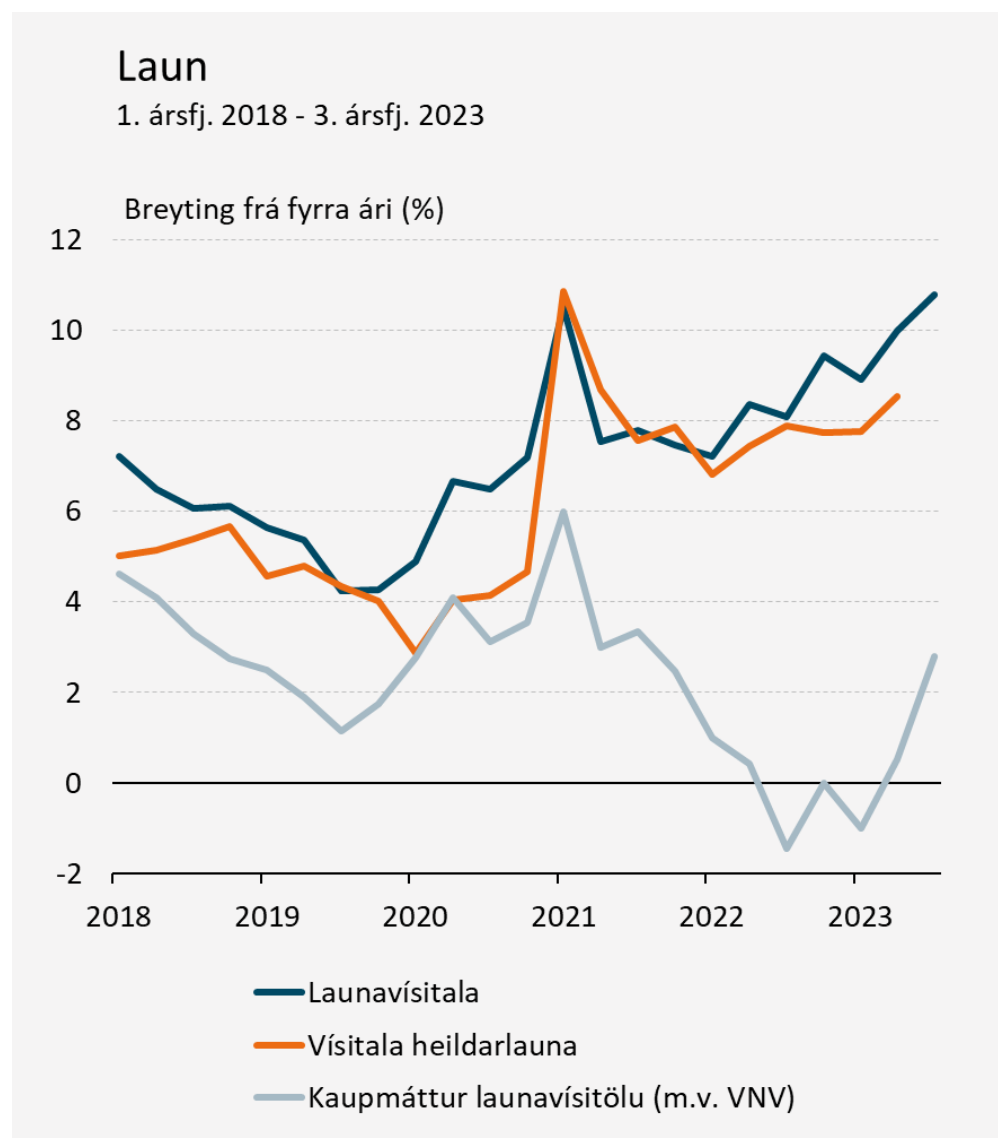
- Bætt kjölfesta verðbólguvæntinga er leið á síðasta áratug virðist hafa leitt til breytinga á verðbólguferlinu: innbyggð tregða í verðbólgunni minnkaði og kostnaðarskellir höfðu ekki eins mikil áhrif og áður ...
- ... veikari kjölfesta væntinga undanfarið virðist hins vegar hafa snúið þessu ferli við



1. Verðbólgutregða er mæld sem $\rho_\pi = \beta + \gamma$ út frá aðfallsgreiningunni $\pi_t = \alpha + \beta\pi_{t-1} + \gamma\pi_{t-2} + \epsilon_t$. 2. Skammtímaáhrif gengis á verðbólgu eru mæld sem $\rho_e = \delta + \phi$ út frá aðfallsgreiningunni $\pi_t = \alpha + \beta\pi_{t-1} + \gamma\pi_{t-2} + \delta\Delta e_t + \phi\Delta e_{t-1} + \mu\pi_t^w + \theta g_{t-1} + \epsilon_t$. 3. Skammtímaáhrif launa á verðbólgu eru mæld sem $\rho_w = \eta + \lambda$ út frá aðfallsgreiningunni $\pi_t = \alpha + \beta\pi_{t-1} + \gamma\pi_{t-2} + \eta\Delta w_t + \lambda\Delta w_{t-1} + \mu\pi_t^m + \psi u_{t-1} + \epsilon_t$. π_t er verðbólga, π_t^w er verðbólga í viðskiptalöndum, Δe_t er breyting meðalgengis, Δw_t er breyting launakostnaðar á framleidda einingu, π_t^m er innflutningsraungengi, g_t er framleiðsluspenna og u_t er frávik atvinnuleysis frá jafnvægisatvinnuleysi. Verðbólga og gengis- og launabreytingar eru mældar sem ársfjórðungsbreytingar á ársgrundvelli. Metið yfir 10-ára hreyfanlegan glugga (ársfjórðungsgögn frá 1985-2023 fyrir verðbólgutregðu, frá 1993-2023 fyrir gengisáhrif og 1991-2023 fyrir launaáhrif).

Áhættuþáttur: meiri launahækkunar en spáð er

- Laun halda áfram að hækka hratt og raunlaun hækka aftur eftir stutt lækkunartímabil ... þessar miklu launahækkunar veða þyngra í verðbólgu undanfarinna 2 ára en aukning hagnaðar eða hækkun álagningar fyrirtækja
- Grunnspá gerir ráð fyrir áframhaldandi ríflegum launahækkunum en reynslan gæti bent til vanmats

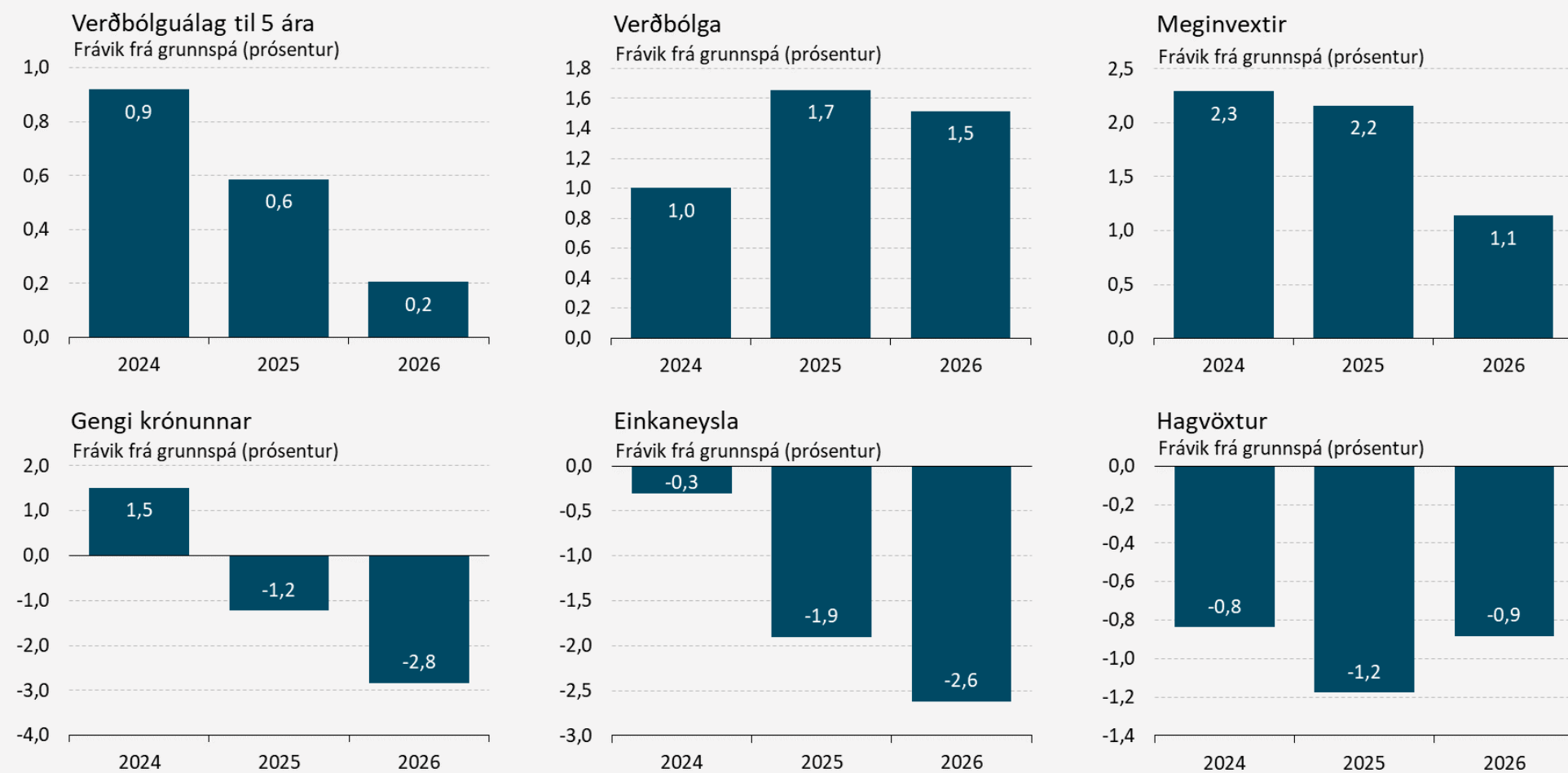


1. Framlag launakostnaðar og rekstrarafgangs almennra atvinnufyrirtækja til hækkunar á verðvísitölu VLF samkvæmt tekjuskýtingaruppgjöri þjóðhagsreikninga. Almenn atvinnufyrirtæki eru fyrirtæki án fjármálastofnana úr tekjuskýtingaruppgjöri en að auki eru fyrirtæki í framleiðslu málma og í rafmagns-, gas- og hitaveitu undanskilin. „Annað“ sýnir því framlag rekstrarafgangs málm- og orkufyrirtækja, fjármálafyrirtækja, hins opinbera, félagasamtaka, heimila, afskrifta og skatta umfram styrkja. 2. Framlag álagningar innlendra fyrirtækja sem selja á innanlandsmarkað og annarra kerfisskella til óvæntrar verðbólgu árána 2020-2022 út frá DSGE-líkani Seðlabankans DYNIMO. 3. Frávíksdæmi sem sýnir möguleg áhrif þess að laun hækki um 5 prósent meira á ári 1. Sjá nánar umfjöllun í rammagrein 1 í *Peningamálum 2022/4*.
 Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Áhættuþáttur: þrálátari verðbólga en spáð er

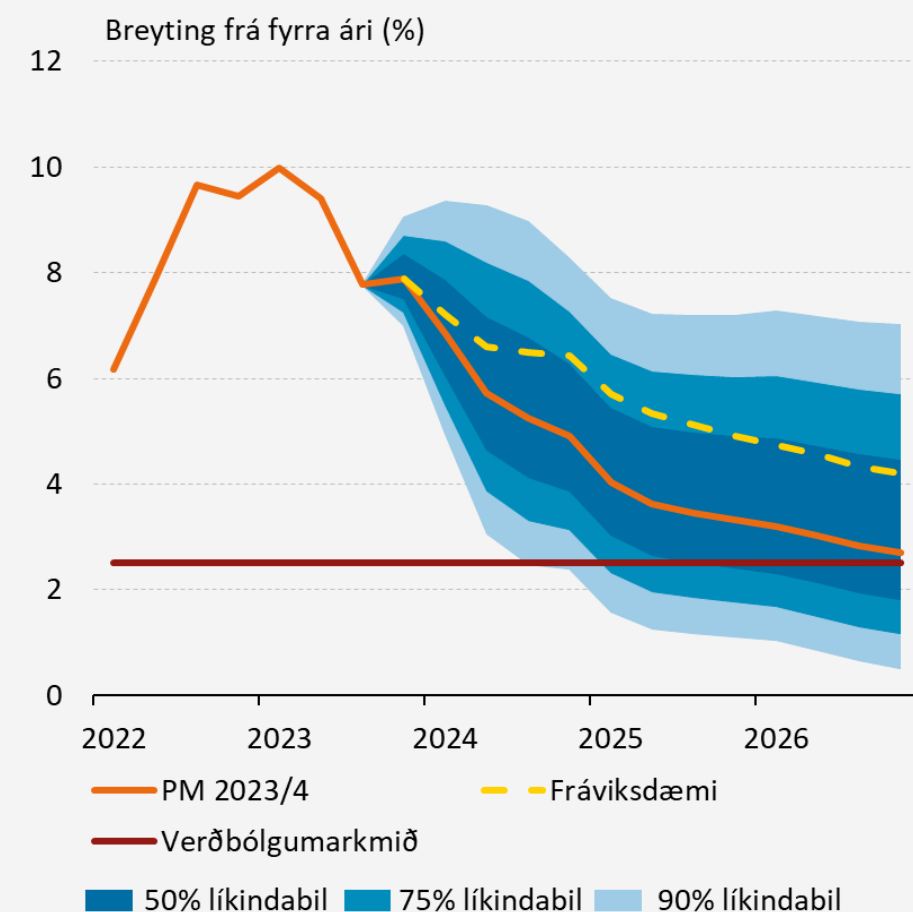
- Fráviksdæmið gerir ráð fyrir að kjölfesta verðbólguvæntinga hafi laskast um tíma og að verðbólguvæntingar mótist í ríkari mæli af nýliðinni verðbólgu en þegar kjölfesta væntinga var traustari ... einnig að grunnspá vanmeti bein áhrif launahækkana
- Verðbólguvæntingar verða hærri og verðbólga meiri og þrálátari og kalla á hærri vexti en í grunnspá

Fráviksdæmi: Verðbólga hjaðnar hægar en í grunnspá



Verðbólguspá og fráviksdæmi

1. ársfj. 2022 - 4. ársfj. 2026





Takk fyrir