

Markmið peningastefnu Seðlabanka Íslands er að halda verðbólgu að jafnaði í 2½%. Samkvæmt sameiginlegri yfirlýsingu ríkisstjórnar og Seðlabankans frá árinu 2001 miðast verðbólgu markmið bankans við tólf mánaða breytingu vísitölu neysluverðs sem er umfangsmesti mælikvarðinn á framfærslukostnaði íslenskra heimila sem völ er á.

### Mælikvarðar á undirliggjandi verðbólgu

Almennar verðvísitölur eins og vísitala neysluverðs eiga það allar sammerkt að erfitt getur reynst að meta að hve miklu leyti þær endurspeglar tímabundna breytingu hlutfallslegs verðs, sem almennt er rétt að horfa fram hjá við mótun peningastefnunnar, eða viðvarandi hækkun eða lækkun almenns verðlags sem peningastefnan þarf að öðru óbreyttu að bregðast við. Af þessum sökum hefur Seðlabankinn til hliðsjónar fjölda mælikvarða á svonefnda undirliggjandi verðbólgu eða kjarnaverðbólgu (sjá umfjöllun um þróun undirliggjandi verðbólgu í kafla VI). Með slíkum mælikvörðum er reynt að undanskilja tímabundnar verðbreytingar í einstaka undirliðum eða verðbreytingar sem má t.d. rekja til framboðsáhrifa eða opinberra verðákvarðana sem breyta verðlagi varanlega en hafa einungis tímabundin áhrif á mælda verðbólgu. Rétt getur verið að horfa fram hjá verðbreytingum af þessu tagi telji Seðlabankinn þær ekki hafa áhrif á langtímaverðbólguhorfur.

Engin ein aðferð er afgerandi best við að mæla undirliggjandi verðbólgu og notar bankinn því fjölda mælikvarða sem hver og einn hefur kosti og galla. Í meginatriðum má skipta þeim í tvo flokka. Annars vegar eru kjarnavísitölur sem undanskilja fyrirfram skilgreinda undirliði í vísitölu neysluverðs, t.d. verð búvöru, bensíns, opinberrar þjónustu sem og áhrif breytinga á óbeinum sköttum (sjá nánar Þórarinn G. Pétursson, 2002). Hins vegar eru verðvísitölur sem metnar eru með tölfræðilegum aðferðum t.d. klippt meðaltal, þar sem þeim undirliðum sem sveiflast mest í einstaka mánuðum er sleppt,<sup>1</sup> og vegið miðgildi, sem mælir miðgildi verðbreytinga allra undirflokka vísitölu neysluverðs.

### Mat á undirliggjandi verðbólgu með þáttalíkani

Undanfarin ár hefur bankinn einnig horft til mats á undirliggjandi verðbólgu út frá kviku þáttalíkani (e. dynamic factor model) þar sem tölfræðilegum aðferðum er beitt til að bera kennsl á verðbreytingar sem eru sameiginlegar öllum undirvísitölum vísitölu neysluverðs og ættu því að endurspeglar almenna undirliggjandi verðbólguþróun fremur en tímabundnar sveiflur í einstaka undirliðum.<sup>2</sup> Að auki hefur bankinn tekið til notkunar annan mælikvarða á undirliggjandi verðbólgu sem einnig leitast við að bera kennsl á sameiginlegar verðbreytingar undirliða vísitölu neysluverðs með þáttalíkani (sjá Aðalheiður Ó. Guðlaugsdóttir og Lilja S. Kro, 2018). Aðferðin er einfaldari útgáfa kvika þáttalíkansins og hafa t.d. seðlabankar Kanada og Noregs valið hana sem eina af megin aðferðum sínum við mat á undirliggjandi verðbólgu (sjá Khan o.fl., 2015, og Husabø, 2017).

Eins og í öðrum þáttalíkönum er mældri verðbólgu skipt í tvo hluta. Annars vegar einn eða fleiri þætti sem leitast við að skýra samdreifni (e. covariance) allra undirliða vísitölu neysluverðs og hins vegar afgangslíð sem endurspeglar sértækar verðbreytingar einstakra undirliða. Þessar sértæku verðbreytingar eru þá hreinsaðar út og undirliggjandi verðbólga túlkuð sem þær verðbreytingar sem eru sameiginlegar í öllum undirflokkum vísitölnnar.

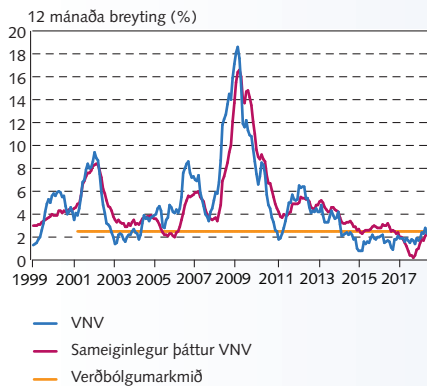
1. Ólíkt kjarnamælikvörðunum er mismunandi frá einum mánuði til annars hvaða undirliðum er sleppt þegar um er að ræða klippt meðaltal.

2. Sjá umfjöllun í rammagrein 5 í *Peningamállum* 2015/2 og Bjarni G. Einarsson (2014).

## Rammagrein 4

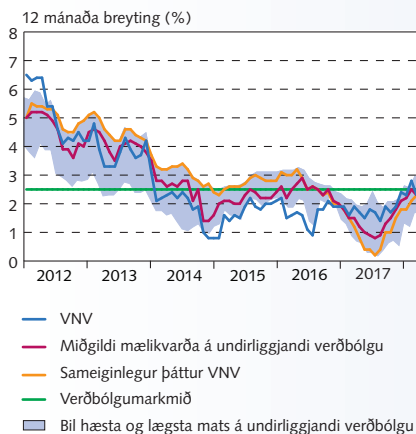
### Undirliggjandi verðbólga metin með sameiginlegum þætti vísitölu neysluverðs

Mynd 1  
Mæld og undirliggjandi verðbólga  
Janúar 1999 - apríl 2018



Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Mynd 2  
Mæld og undirliggjandi verðbólga<sup>1</sup>  
Janúar 2012 - apríl 2018



1. Undirliggjandi verðbólga er mæld með kjarnavísitölu (áhrif óbeinna skatta, sveiflukenndra matvöruhlúa, bensins, opinberrar þjónustu og raunvaxtakostnaðar húsnæðislaða eru undanskilin) og tölfraðilegum mælikvörðum (vegið miðgildi, klippt meðaltal, kvikt þáttalíkan og sameiginlegur þáttur vísitölu neysluverðs).

Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Til að meta sameiginlegan þátt vísitölu neysluverðs eru notaðar 38 undirvísitölur sem ná yfir alla neyslukörfuna og þær staðlaðar þannig að meðaltal ársbreytinga sé núll og staðalfrávik einn. Sameiginlegur þáttur vísitölnnar er síðan metinn með frumþáttgreiningu (e. principal component analysis). Frekari greining leiðir í ljós að fyrsti frumþátturinn nægir til að skýra stóran hluta breytinga í vísitölu neysluverðs eða um 78%, og reyndist ekki þörf á að bæta við öðrum frumþætti. Fyrsti þátturinn er því túlkaður sem undirliggjandi verðbólga og fylgir hann mældri verðbólgu nokkuð vel eins og sést á mynd 1. Meirihluti undirvísitalna (33 af 38) hefur jákvæða fylgni við sameiginlega þáttinn, en hann skýrir að meðaltali 50% af breytileikanum í undirvísitölunum yfir tímabilið 1999-2017. Það bendir til þess að skýra megi talsverðan hluta verðbreytinga í undirvísitölum með sameiginlega þættinum. Á tímabilinu 2011-2017 minnkaði hins vegar hlutdeild undirliggjandi verðbólgu í að skýra breytileika undirvísitalna í um 40% að meðaltali. Því hefur vægi undirliggjandi verðbólgu í þróun mældrar verðbólgu minnkað en vægi hlutfallslegra verðbreytinga aukist á móti. Líklegt er að það megi að nokkru leyti rekja til þess að verðbólga hefur minnkað og er stöðugri en hún var áður, sem að einhverju leyti má þakka traustari kjölfestu verðbólguvæntinga (sjá Þórarinn G. Pétursson, 2018).

Á mynd 2 sést betur samanburður á nýliðinni þróun mældrar og undirliggjandi verðbólgu. Hinn nýi mælikvarði gefur til kynna að undirliggjandi verðbólga hafi verið meiri en mæld verðbólga framan af tímabilinu en það snerist við í lok árs 2016. Frá þeim tíma hefur húsnæðisverð hækkað mikið og verið meginþráttur mældrar verðbólgu en sá liður hefur hins vegar óveruleg áhrif á sameiginlegan þátt vísitölu neysluverðs. Undirliggjandi verðbólga minnkaði hins vegar þegar verð innfluttrar vöru lækkaði umtalsvert í kjölfar gengishækkunar krónunnar og þegar draga tók úr hækkun verðs almennrar þjónustu.

Mynd 2 ber einnig þróun undirliggjandi verðbólgu á þennan nýja mælikvarða saman við aðra mælikvarða sem bankinn hefur stuðst við til þessa. Nýi mælikvarðinn liggur lengi vel í efri mörkum bils hæsta og lægsta mats á undirliggjandi verðbólgu. Þetta snýst við frá árslokum 2016 en frá þeim tíma gefur nýi mælikvarðinn til kynna minni undirliggjandi verðbólgu en flestir hinna. Munurinn hefur þó minnkað að undanförmu og allir mælikvarðarnir benda til þess að undirliggjandi verðbólga hafi farið vaxandi frá haustmánuðum 2017. Nýi mælikvarðinn og miðgildi mælikvarðanna benda bæði til þess að undirliggjandi verðbólga hafi verið 2,3% í apríl.

### Heimildir

- Aðalheiður Ó. Guðlaugsdóttir og Lilja S. Kro (2018). The common component of the CPI: A trendy measure of Icelandic underlying inflation. Seðlabanki Íslands *Working Paper*, væntanleg.
- Bjarni G. Einarsson (2014). Dynamic factor model for Icelandic core inflation. Seðlabanki Íslands *Working Paper* nr. 67.
- Husabø, E., (2017). Indicators of underlying inflation in Norway. Norges Bank *Staff Memo* nr. 13-2017.
- Khan, M., L. Morel og P. Sabourin (2015). A comprehensive evaluation of measures of core inflation for Canada. Bank of Canada *Discussion Paper* nr. 2015-12.
- Þórarinn G. Pétursson (2002). Mat á kjarnaverðbólgu og notkun við mótun peningastefnunnar. *Peningamál* 2002/4.
- Þórarinn G. Pétursson (2018). Disinflation and improved anchoring of long-term inflation expectations: The Icelandic experience. Seðlabanki Íslands *Working Paper* nr. 77.