

SEÐLABANKI ÍSLANDS

Móðins mælikvarði á undirliggjandi verðbólgu



Málstofa í Seðlabanka Íslands
20. júní 2018

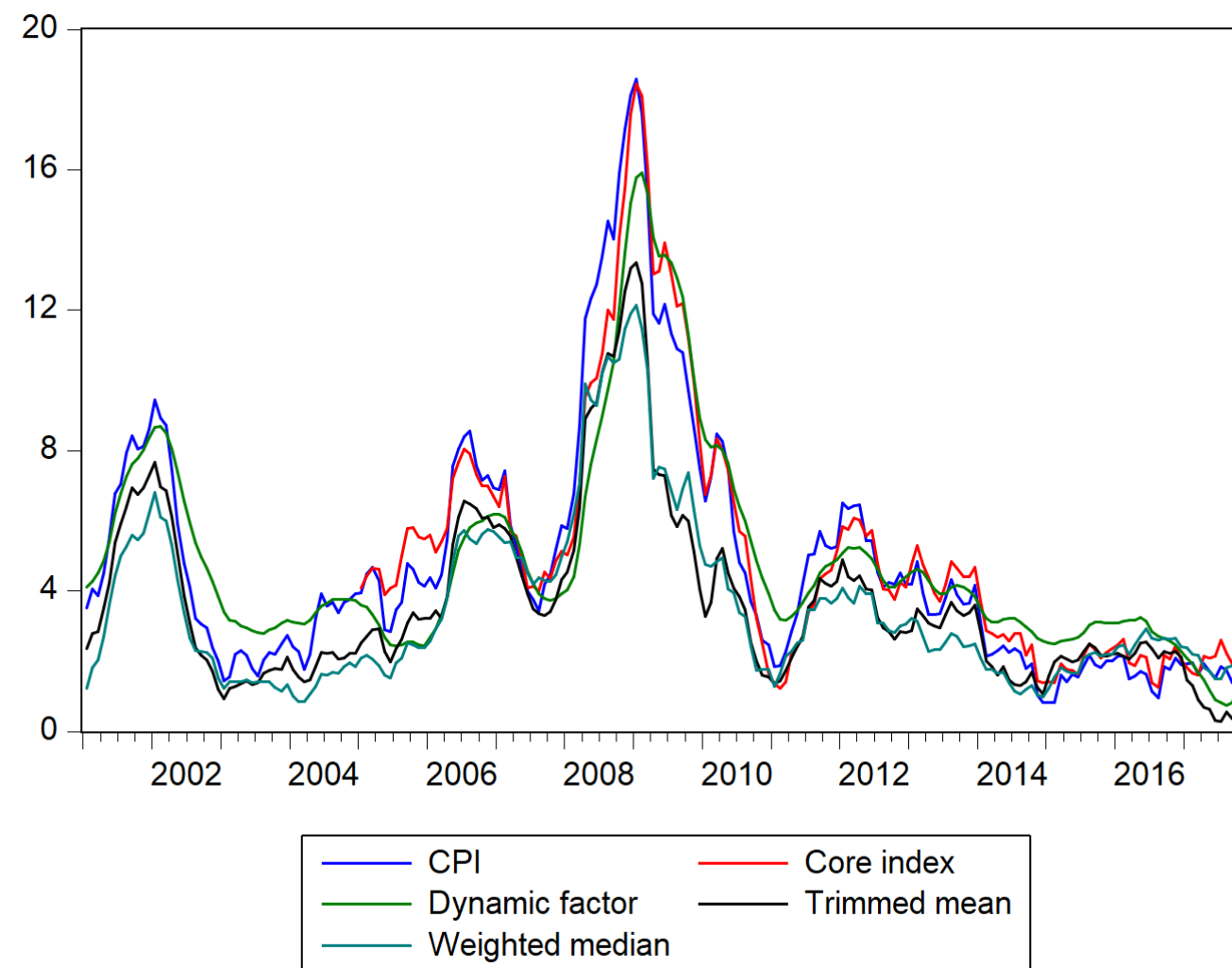
Aðalheiður Ó. Guðlaugsd. og Lilja S. Kro
Hagfræði- og peningastefnusvið

Bakgrunnur

- Erindið byggir á væntanlegum Working Paper í ritröð Seðlabankans
The common component of CPI: A trendy measure of underlying inflation in Iceland

Þær skoðanir sem koma fram eru höfunda og þurfa ekki að endurspegla skoðanir Seðlabanka Íslands eða annarra stofnanna sem höfundar eru tengdir við.

Hvað er undirliggjandi verðbólga og hvernig mælum við hana?



Sources: Central bank of Iceland, Statistics Iceland.

Figure 1. Various measures of underlying inflation, monthly data, 12-month change (%)

- Líkanið er metið með 38 undirvísitölum vísitölu neysluverðs sem samanlagt ná yfir alla neyslukörfuna
- Gögnin ná yfir tímabilið frá janúar 1998 til og með desember 2017
- Notuð er 12-mánaða breyting hverrar undirvísitölu og hver tímaröð stöðluð fyrir mat þannig að hún hafi meðaltal núll og staðalfrávik 1

Þáttalíkan

- Látum π_{it} tákna 12-mánaða breyting í undirvísitölu i á tíma t og $\Pi_t = (\pi_{1t}, \pi_{2t}, \dots, \pi_{Nt})'$ vektor með N undirvísitölum. Þá má skrifa þáttalíkan sem:

$$\Pi_t = \Lambda F_t + \varepsilon_t$$

þar sem π_{it} er fall af vektornum F_t , sem inniheldur þætti (einn eða fleiri), og ε_{it} sem eru sértækar verðbreytingar hverrar undirvísitölu og eru óháðar F_t . Fylkið Λ lýsir því hvernig hver undirvísitala bregst við þáttunum

Þáttalíkan frh.

- Gefið að einungis einn þáttur sé notaður er sameiginlegi þáttur VNV metinn sem:

$$\pi_t^{CC} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_1 F_{1t}$$

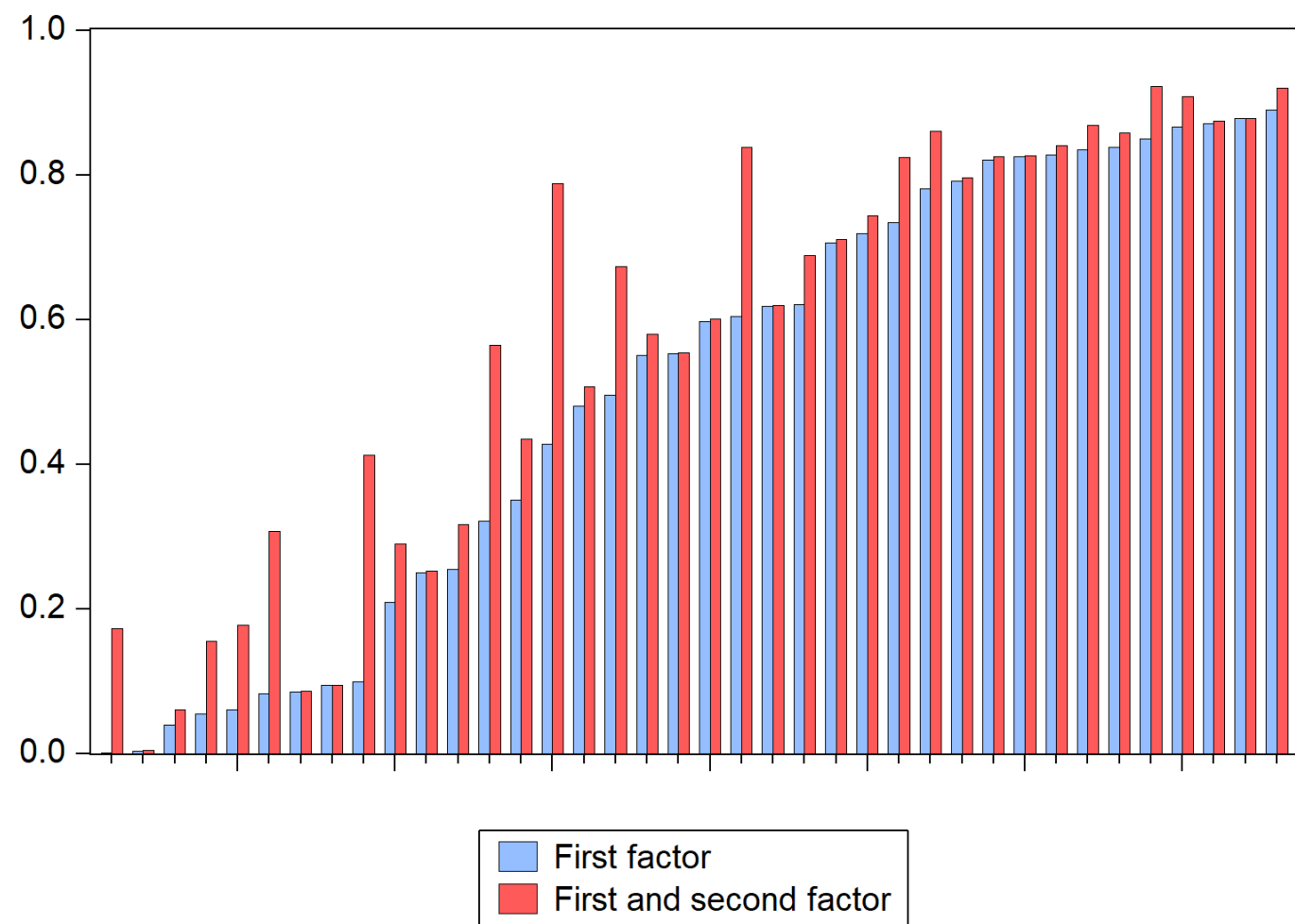
þar sem F_{1t} er fyrsti þátturinn í F_t og $\hat{\alpha}, \hat{\beta}_1$ eru stuðlar úr mati:

$$\pi_t = \alpha + \beta_1 F_{1t} + u_t$$

þar sem π_t er 12-mánaða breyting í VNV

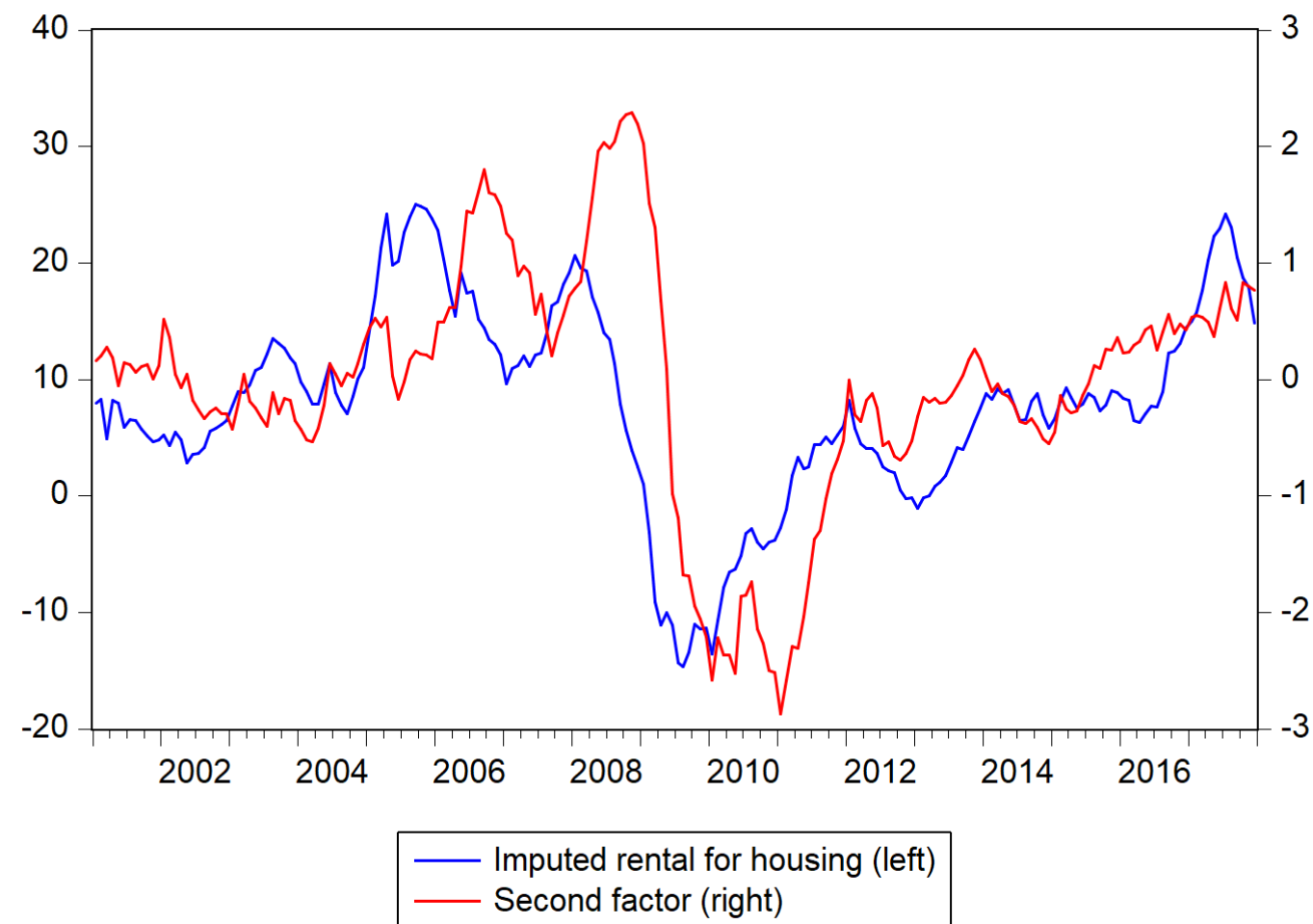
Fjöldi þátta

- Ekki til vel skilgreint viðmið þegar velja skal fjölda þátta í þáttalíkani en aðallega er horft er til útskýringarmáttar líkansins
- Eftir nánari athugun teljum við einn þátt nægja



Source: Authors' calculations.

Figure 2. Percentage of explained variance of each subindex



Sources: Statistics Iceland, authors' calculations.

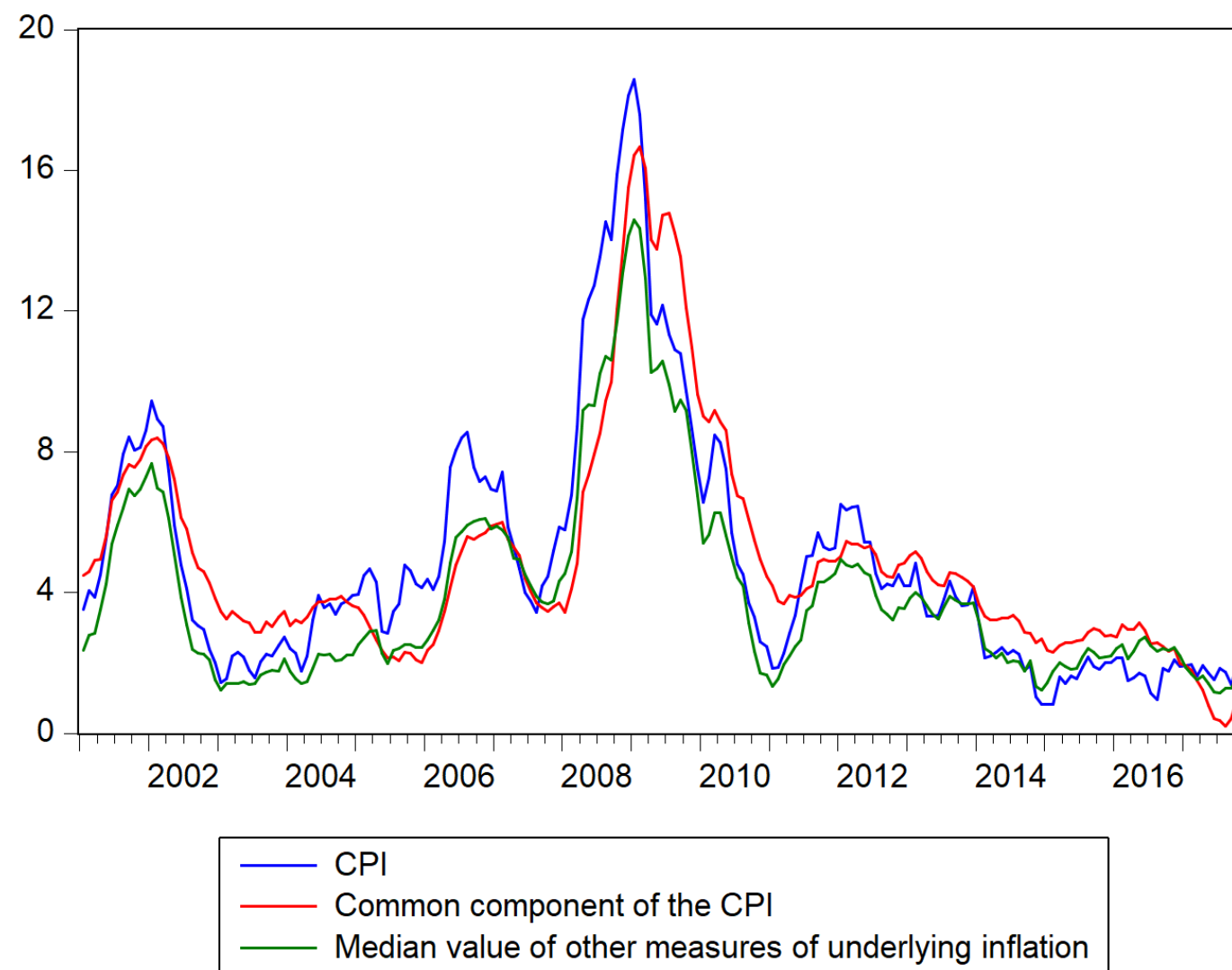
Figure 3. Second factor and imputed rental for housing. Monthly data, 12-month change (%)



Niðurstöður

Sameiginlegur þáttur VNV

- Sameiginlegi þátturinn hefur sama meðaltal og mæld verðbólga en lægra staðalfrávik
- Helst ber á milli þeirra þegar húsnæðisverð hækkar eða lækkar mikið



Sources: Central Bank of Iceland, Statistics Iceland, authors' calculations.

Figure 4. Measures of underlying and headline inflation.
Monthly data, 12-month change (%)

Sameiginlegur þáttur og undirliðir

- Sameiginlegi þátturinn hefur sterkasta fylgni við undirliði tengda innflutningi og skýrir einnig mest af breytileika þeirra
- Skýrir lægra hlutfall breytileika undirliða tengdum þjónustu

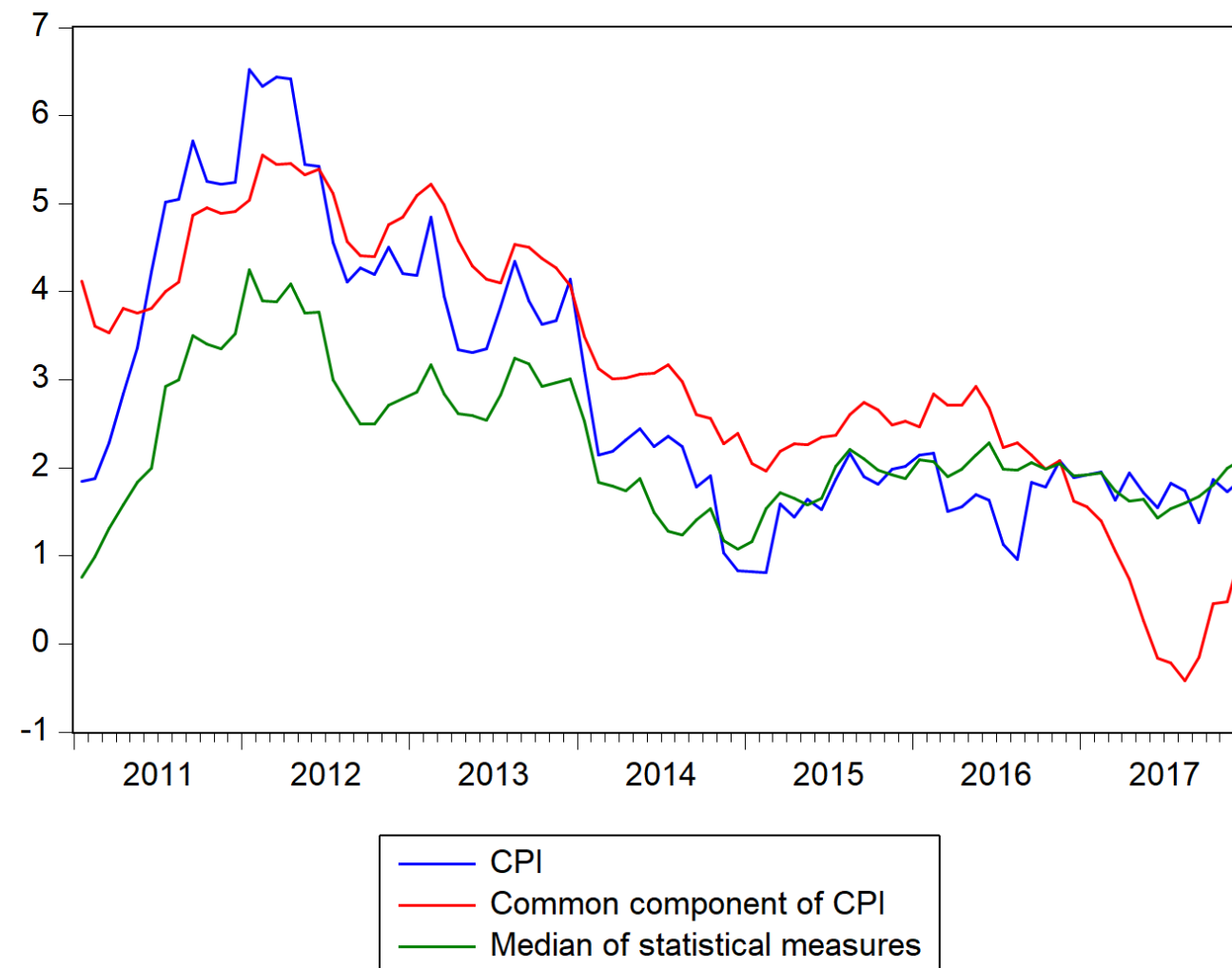
Table 1. (partial) Relationship between the common component and individual components of the CPI

	Correlation	% of explained variance
Furniture, furnishing etc.	0,94	0,88
Electrical appliances	0,93	0,87
Clothing	0,91	0,82
Purchases of vehicles	0,84	0,71
Imputed rentals for housing	-0,65	0,43
Other services n.e.c.	-0,29	0,08
Social protection	0,03	0,00

Source: Authors' calculations.

Sameiginlegur þáttur yfir tíma

- Yfir allt tímabilið skýrir sameiginlegi þátturinn að meðaltali um 50% af breytileika undirvísitalnanna
- Yfir tímabilið 2011-2017 lækkar það hlutfall í um 40%



Sources: Central Bank of Iceland, Statistics Iceland, authors' calculations.

Figure 5. Measures of underlying and headline inflation.
Monthly data, 12-month change (%)

Hefur sameiginlegi þátturinn forspárgildi fyrir VNV?

- Hefur frávík verðbólgu frá undirliggjandi verðbólgu áhrif á þróun verðbólgu í framtíðinni?
- Mikilvægt fyrir framgang peningastefnunnar
- Metum forspárgildi sameiginlega þáttarins með eftirfarandi aðhvarfsgreiningu:

$$\pi_{t+h} - \pi_t = \alpha + \beta(\pi_t - \pi_t^{CC}) + \varepsilon_t$$

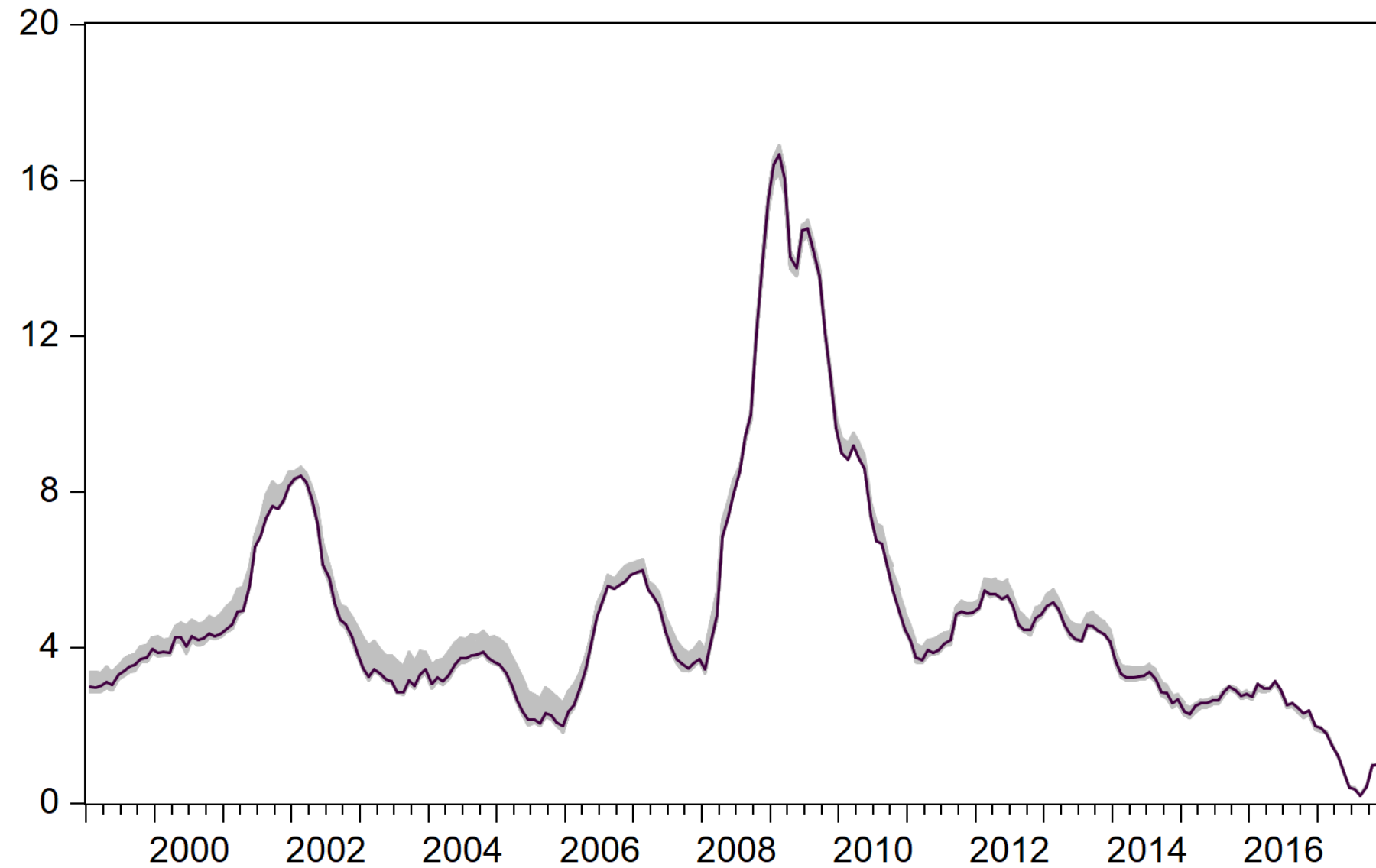
Table 2. Predictive properties test.

Forecast horizon	1999M01-2017M12	2012M01-2017M12
6 months	0.30	-0.33
12 months	-0.04	-0.86***
18 months	-0.13	-1.27***
24 months	-0.23	-1.84***

OLS coefficient estimats. *, ** and *** indicates significance at the 90, 95 and 99% levels, respectively. Estimated HAC standard errors.

Source: Authors' calculations.

Litlar endurskoðanir



Source: Authors' calculations.

Figure 8. Real time estimates of the common component of the CPI.
Monthly data, 12-month change (%)

Samantekt

- Nýtt mat á undirliggjandi verðbólgu
- Góð viðbót við aðra mælikvarða á undirliggjandi verðbólgu sem Sí hefur horft á
- Frekari greiningu þarf til að skera út um hvort þessi mælikvarði beri af

SEÐLABANKI ÍSLANDS

Móðins mælikvarði á undirliggjandi verðbólgu



Málstofa í Seðlabanka Íslands
20. júní 2018

Aðalheiður Ó. Guðlaugsd. og Lilja S. Kro
Hagfræði- og peningastefnusvið