

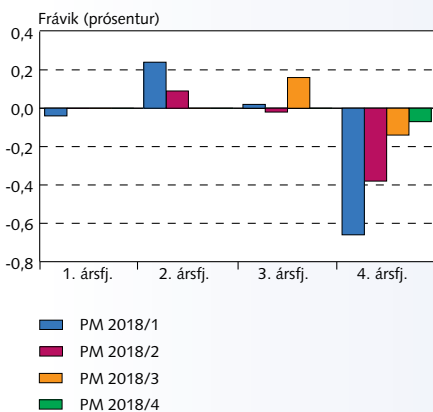
Rammagrein 4

Reynsla af spám
Seðlabankans

56

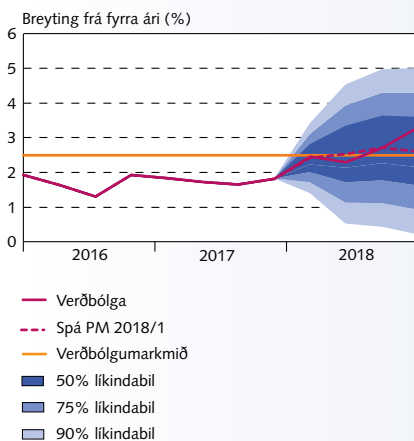
PENINGAMÁL 2019 • 4

Mynd 1

Skekkjur í spám *Peningamála* um verðbólgu á fjórðungum ársins 2018

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 2

Óvissumat í verðbólgu spá *Peningamála* 2018/1
1. ársfj. 2016 - 4. ársfj. 2018

Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Seðlabankinn birtir þjóðhags- og verðbólgu spár fjórum sinnum á ári til þriggja ára í senn í *Peningamála*. Spárnar byggjast á haglíkön- um sem endurspeglar einfaldaða mynd af þjóðarbúskapnum: jöfnur líkananna lýsa þeim efnahagssamböndum sem mestu skipta en óhjákvæmilegt er að horft sé framhjá mörgum sem vega minna.

Að baki hverri spá liggur ítarleg greining á stöðu þjóðarbúsins hverju sinni. Þjóðhagsreikningar og aðrar opinberar hagtölur eru helsti grundvöllur matsins en því til viðbótar liggur sjálfstætt mat sérfræðinga hagfræði- og peningastefnusviðs bankans á stöðu og horfum í þjóðarbúskapnum sem m.a. byggist á spurningakönnunum og samtölum við forsvarsmenn fyrirtækja, stofnana og aðila á vinnumarkaði. Forsendur um alþjóðlega efnahagsþróun byggjast fyrst og fremst á spám alþjóðastofnana og því sem lesa má úr þróun á framvirku verði helstu hrávörutegunda. Þjóðhagslíkan Seðlabankans, QMM, heldur utan um þessar upplýsingar og tryggir að samspil þeirra á milli glattist ekki í spánni. Heildarjafnvægislíkan bankans, DYNIMO, leikur einnig mikilvægt hlutverk í spágerðinni, ekki síst sem próf á hversu raunhæf grunnspáin er (sjá rammagrein 3 í *Peningamála* 2017/4). Peningastefnan á spátímanum er lykilforsenda í hverri spágerð. Í þjóðhagslíkaninu er hún ákveðin með framsýnni peningastefnureglu þar sem vextir Seðlabankans ákvarðast út frá væntu fráviki verðbólgu frá verðbólgu markmiði og framleiðsluspennu. Þessi vaxtastefna tryggir að verðbólga verði nálægt markmiði í lok spátímans.¹

Þróun hagstærða vikur oft frá því sem þjóðhagsspár gera ráð fyrir. Sú einföldun sem haglíkön gera á þjóðarbúskapnum veldur skekkju í spágerðinni en spáskekkjur eiga sér einnig aðrar orsakir. Spárnar byggjast m.a. á bráðabirgðatölum og áætlunum sem geta breyst við endurskoðun. Þar að auki geta átt sér stað atburðir sem ekki er unnt að spá fyrir um en hafa mikil áhrif á hagstærðir eins og skyndilegar breytingar á olíuverði. Þar sem athugun á skekkjum í eldri spám gefur hugmynd um þá óvissu sem er í nýju spánni og mögulegar kerfisbreytingar í þjóðarbúskapnum leggur bankinn árlega mat á skekkjur í spám sínum. Matið nýtist einnig við frekari þróun á haglíkönum bankans.

Verðbólgu spár Seðlabankans fyrir árið 2018

Verðbólga jókst árið 2018 og var meðalverðbólga 2,7% samanborið við 1,8% árið áður. Meðalverðbólga árið 2018 var því lítillega yfir verðbólgu markmiði Seðlabankans eftir að hafa verið undir því fjögur ár í röð. Verðbólga án áhrifa óbeinna skatta var örlitlu minni eða 2,6%. Eins og rakið hefur verið í fyrri heftum *Peningamála* var megindrifkraftur verðbólgu árið 2018 hækkun húsnæðisverðs líkt og árin þar á undan en einnig verðhækkningar innfluttrar vöru. Verðbólga var 2,4% í janúar 2018 en jókst er leið á árið og var komin í 3,7% í desember. Aukning verðbólgunnar endurspegladi fyrst og fremst áhrif liðlega 10% lækkunar á gengi krónunnar um haustið í kjölfar þess að áhyggjur af stöðu flugfélagsins WOW Air tóku að aukast og áhrif mikillar óvissu um komandi kjarasamninga og stöðu þjóðarbúsins almennt.

Spár bankans um meðalverðbólgu ársins 2018 voru í ágætu samræmi við endanlega útkomu ársins (tafla 1). Eins og sést á mynd 1 gerði grunnspá bankans ráð fyrir minni verðbólgu en raunin varð framan af árinu, sérstaklega fyrsta spá ársins sem gefin var út í febrúar, en fyrrnefnd lækkun á gengi krónunnar hafði töluverð áhrif á verðbólgu á fjórða fjórðungi 2018. Þrátt fyrir það var verðbólga ársins vel innan 50% öryggismarkna fyrir febrúarspá bankans (mynd 2).

1. Sjá umfjöllun í Ásgeir Daniélsson, Lúðvík Elíasson, Magnús F. Guðmundsson, Svava J. Haraldsdóttir, Lilja S. Kro, Þórarinn G. Pétursson og Þorsteinn S. Sveinsson (2019), „QMM: A quarterly macroeconomic model of the Icelandic economy – Version 4.0“, Seðlabanki Íslands, *Working Paper*, væntanleg.

Tafla 1 Verðbólguþá fyrir árið 2018

Breyting frá fyrra ári (%)	Peningamál				Endanleg útkoma
	2018/1	2018/2	2018/3	2018/4	
Verðbólga	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7
Verðbólga án áhrifa óbeinna skatta	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6

Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Skekkjur í verðbólguþá síðasta áratugar

Á mynd 3 má sjá frávik í verðbólguþá Seðlabankans einn, fjóra og átta ársfjórðunga fram í tímann fyrir fyrsta fjórðung ársins 2009 og fram til þriðja fjórðungs í ár (spár gerðar á tímabilinu 2007-2019). Verðbólgu einn ársfjórðung fram í tímann var í fleiri tilfellum ofspáð en vanspáð en verðbólga var að meðaltali 0,1 prósentu minni en spár bankans gerðu ráð fyrir. Á fyrri hluta tímabilsins vanmátu spár bankans hins vegar verðbólgu fjóra og átta ársfjórðunga fram í tímann oftast en þær ofmátu hana. Það snýst síðan við árið 2014 þegar ofspár verða algengari sem má að hluta rekja til ófyrirséðrar lækkunar olíuverðs, alþjóðlegrar verðhjöðunar og hækkunar á gengi krónunnar. Líkt og sést á mynd 3 hafa skekkjur í þáá bankans um verðbólgu síðustu tveggja ára verið hverfandi hvort sem horft er til spáa einn, fjóra eða átta ársfjórðunga fram í tímann.

Tafla 2 sýnir meðalskekkju (sem gefur vísbendingu um kerfisbundið of- eða vanmat verðbólgu) og staðalfrávik spáskekkja (sem sýnir óvissuna í spánni) í spám frá fyrsta fjórðungi árið 2009. Meðalskekkjan er að jafnaði jákvæð eins og áður hefur komið fram og er mest þegar horft er tvo ársfjórðunga fram í tímann annars vegar, en þá var verðbólgu að meðaltali ofspáð um 0,2 prósentur og hins vegar þegar horft er fjóra ársfjórðunga fram í tímann, en þá var verðbólgu vanspáð um 0,2 prósentur að meðaltali. Meðalskekkjan er hins vegar ekki tölfraðilega marktæk sem bendir til þess að verðbólgu hafi hvorki verið kerfisbundið van- né ofspáð á þessu tímabili.

Tafla 2 Skekkjur í verðbólguþá Seðlabankans¹

%	Einn ársfj.	Tveir ársfj.	Þrjár ársfj.	Fjórir ársfj.	Átta ársfj.	Tólf ársfj.
Fjöldi mælinga	43	42	41	40	36	32
Meðalskekkja (%)	0,1	0,2	0,1	-0,2	0,1	0,0
Staðalfrávik (%)	0,4	0,9	1,2	1,7	1,9	1,4

1. Spáskekkjur frá 1. ársfjórðungi 2009 til 3. ársfjórðungs 2019.

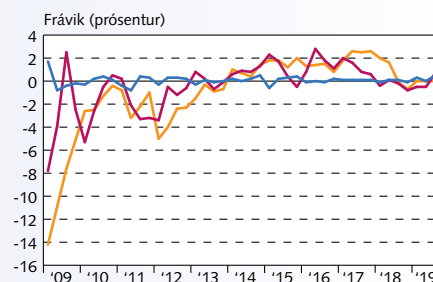
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Frá því að fjármagnshöft voru sett á haustið 2008 og þar til í spá *Peningamála* 2016/4 höfðu þjóðhags- og verðbólguþá Seðlabankans byggst á þeirri forsendu að gengi krónunnar héldist óbreytt út spátímann. Reynslan sýnir að stórar skekkjur í verðbólguþá á Íslandi eru jafnan tengdar sveiflum í gengi krónunnar (mynd 4) en fylgni milli spáskekkja í verðbólgu og gengi krónunnar er 0,63. Á mynd 4 sést einnig að í þeim tilfellum sem gengi krónunnar reyndist lægra en spár gerðu ráð fyrir var verðbólgu jafnan vanspáð. Þetta á sérstaklega við um spár sem voru gerðar í kjölfar fjármálakreppunnar en einnig um spár gerðar í byrjun árs 2018. Í þeim tilfellum sem gengi krónunnar reyndist hærra en spár gerðu ráð fyrir var verðbólgu hins vegar iðulega ofspáð.

Mynd 3

Spáskekkjur verðbólgu í *Peningamálum*¹

1. ársfj. 2009 - 3. ársfj. 2019



— 1 ársfj. fram í tímann
— 4 ársfj. fram í tímann
— 8 ársfj. fram í tímann

1. Fyrsti ársfjórðungurinn sem er spáð er fjórðungurinn þegar *Peningamál* eru birt. Fjórdi ársfj. er þremur fjórðungum eftir birtingu PM.

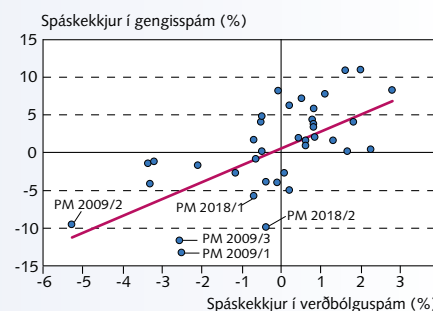
Áttundi ársfj. er tveimur árum eftir birtingu.

Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 4

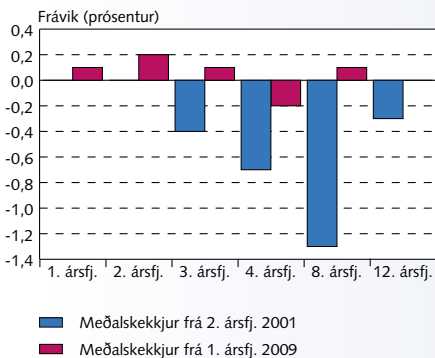
Spáskekkjur verðbólgu í *Peningamálum* og frávik meðalgengis frá spáðu gengi 2009-2018

Spár eitt ár fram í tímann



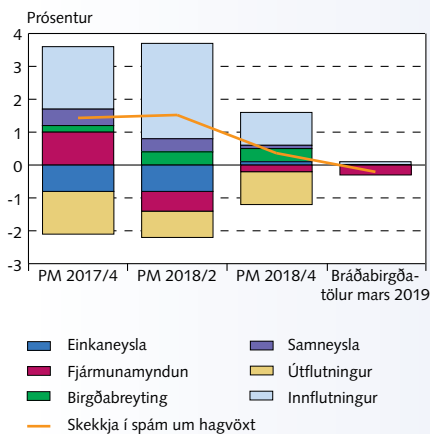
Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 5
Meðalskekkjur verðbólgu í Peningamálum¹



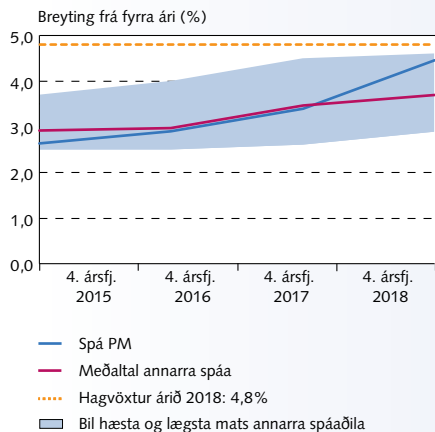
1. Fyrsti ársfjórðungurinn sem er spáð er fjórðungurinn þegar Peningamál eru birt. Annar ársfj. er fjórðungurinn þar á eftir, o.s.frv. Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 6
Framlag spáskekkju útgjaldaliða til spáskekkju í hagvexti ársins 2018¹



1. Miðað við rauntölur birtar í ágúst 2019. Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Mynd 7
Spár um hagvöxt árið 2018



Heimildir: Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn, Arion banki, ASÍ, Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins, Hagstofa Íslands, Íslandsbanki, Landsbankinn, OECD, Seðlabanki Íslands.

Samanburður á skekkjum í verðbólguþáttum frá upptöku verðbólguþáttanna

Frá því að verðbólguþáttur var tekið upp árið 2001 og bankinn hóf að birta verðbólguþátt hafa verið gerðar miklar breytingar í spágerð bankans. Núverandi þjóðhagslíkan var til að mynda tekið í notkun í ársbyrjun 2006 og bankinn gerði ekki spár um þróun gengis krónunnar og vaxta bankans fyrr en árið 2007.²

Mynd 5 sýnir samanburð á meðalskekkju verðbólguþáttanna Seðlabankans frá öðrum fjórðungi ársins 2001 annars vegar og frá fyrsta fjórðungi ársins 2009 hins vegar. Spáskekkjur í verðbólguþáttum frá 2001 eru ómarktækar þegar horft er einn, tvo og þrjú ársfjórðunga fram í tímann. Hins vegar eru spáskekkjur fjóra og átta ársfjórðunga fram í tímann verulegar og tölfræðilega marktækar. Þetta gefur til kynna að verðbólga hafi verið vanmetin kerfisbundið yfir þetta tímabil. Meðalskekkjur í verðbólguþáttum gerðar síðasta áratug eru að jafnaði minni en meðalskekkjur frá árinu 2001 sem bendir til þess að töluvert betur takist til við að spá fyrir um verðbólgu nú, einkum þegar horft er til lengri tíma en næstu ársfjórðunga.

Hagvaxtarspár Seðlabankans fyrir árið 2018

Til að fá betri mynd af árangri Seðlabankans við verðbólguþátt þarf einnig að horfa til þess hvernig tekist hefur til við að spá fyrir um þróun raunhagkerfisins. Líklegt er að verðbólgu sé að jafnaði vanspáð á tímabilum þegar vexti almennrar eftirspurnar er einnig vanspáð og spennan í efnahagslífinu því vanmetin.

Hagstofa Íslands birtir bráðabirgðatölur um þjóðhagsreikninga fyrir hvern ársfjórðung tveimur mánuðum eftir lok fjórðungsins. Fyrstu tölur um fjórða ársfjórðung 2018 og árið í heild voru birtar í mars sl. og þær síðan endurskoðaðar í ágúst. Spár bankans og áætlanir Hagstofunnar um þróun helstu þjóðhagsstærða má sjá í töflu 3. Þegar Peningamál 2018/1 voru gefin út í febrúar 2018 lágu fyrir bráðabirgðatölur frá Hagstofunni um þjóðhagsreikninga fyrir þriðja fjórðung ársins 2017. Spá fyrir árið 2018 þurfti því að byggja á spá fyrir fjórða fjórðung ársins 2017 auk þess sem spáin byggðist á bráðabirgðatölum um fyrri fjórðunga ársins 2017 sem síðan áttu eftir að breytast.

Nokkrar breytingar urðu á tölum Hagstofunnar fyrir árið 2018 frá því að bráðabirgðatölur voru birtar í mars og þar til að endurskoðaðar tölur voru birtar í ágúst sl. Vöxtur þjóðarútgjalda var vanmetinn í bráðabirgðatölunum og munar þar mest um 1,9 prósentna vanmat á vexti fjárfestingar sem er sá liður sem alla jafna tekur mestum breytingum frá fyrstu tölum. Breytingar urðu einnig á mati Hagstofunnar á þróun utanríkisviðskipta. Innflutningur reyndist meira vanmetinn en útflutningur og því lögðu utanríkisviðskiptin minna til hagvaxtar en upphaflega var áætlað. Hagvöxtur árið 2018 samkvæmt ágústbirtingu Hagstofunnar var því 4,8% sem er 0,2 prósentum meiri vöxtur en samkvæmt marsbirtingunni.

Hagvöxtur ársins reyndist meiri en gert var ráð fyrir í spám bankans. Frávikið var mest í spá Peningamála 2018/1 eða 1,6 prósentur en þá spáði bankinn að hagvöxtur yrði 3,2% á árinu. Frávikið hefur minnkað með hverri spá bankans og frá nóvember-spá bankans hefur það verið tiltölulega lítið, enda byggist sú spá á bráðabirgðatölum Hagstofunnar um fyrsta helming ársins. Í meginatriðum hafa þjóðarútgjöld þróast í takt við spár bankans og frávikið í hagvaxtarspám hans því einkum verið vegna skekkja í spám um utanríkisverslun (sjá töflu 3 og mynd 6). Spá um vöxt útflutnings reyndist of bjartsýn en frávikið er minna en frávikið í spám um inn-

2. Sjá umfjöllun í grein Þorvarðar Tjörva Ólafssonar (2007), „Birthing eigin stýrivaxtaspár eykur áhrifamætt peningastefnu seðlabanka“, Peningamál 2007/1, 71-86.

Tafla 3 Þjóðhagsspár *Peningamála* og gögn Hagstofunnar fyrir árið 2018

% frá fyrra ári	PM 18/1 (spá frá 4. fj. '17)	PM 18/2 (spá frá 1. fj. '18)	PM 18/3 (spá frá 2. fj. '18)	PM 18/4 (spá frá 3. fj. '18)	PM 19/1 (spá frá 4. fj. '18)	Bráðab.- tölur (mars 2019)	Endursk. tölur (ágúst 2019)
Einkaneysla	6,4	6,3	5,6	4,6	4,5	4,8	4,7
Samneysla	2,3	1,9	2,5	2,9	3,6	3,3	3,5
Fjárfesting	3,8	6,5	5,2	5,0	2,9	2,1	4,0
Þjóðarútgjöld	4,4	5,2	4,7	4,2	4,1	4,1	4,6
Útflutningur	4,4	3,3	3,6	3,9	2,8	1,6	1,7
Innflutningur	7,4	7,7	6,0	3,3	2,0	0,1	0,8
Hagvöxtur	3,2	3,3	3,6	4,4	4,3	4,6	4,8

Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

flutning. Verulegt ofmat á vexti innflutnings gerir það að verkum að framlag utanríkisviðskipta til hagvaxtar var töluvert meira en spáð var framan af ári og hagvexti því vanspáð.

Spár Seðlabankans í samanburði við spár annarra spáaðila

Á mynd 7 má sjá hagvaxtarspá bankans fyrir árið 2018 í samanburði við meðaltal spáa annarra aðila sem birta reglulega spár um íslenskan þjóðarþúska. Spár bankans voru allar gerðar á fjórða ársfjórðungi á árunum 2015-2018. Meðaltalið samanstendur af síðustu spá hvers árs frá átta spáaðilum: Alþjóðagjaldeyrissjóðnum, Alþýðusambandi Íslands (ASÍ), stóru viðskiptabönkunum þremur, Hagstofunni, OECD og framkvæmdastjórn Evrópusambandsins. Bil hæsta og lægsta spágildis er sýnt sem skyggt svæði.³ Þetta bil breiðkar jafnan þegar mikil óvissa ríkir um efnahagshorfur. Að öllu jöfnu ættu hagspár að verða meira samhljóma þegar nær dregur lokum spátímabilsins og ítarlegri upplýsingar liggja fyrir.

Alla jafna er ágætis samhljómur milli spáa bankans og meðaltals spáa annarra aðila. Undir lok ársins er hagvaxtarspá bankans orðin nær endanlegum hagvexti ársins en meðaltal spáa annarra spáaðila. Mynd 8 sýnir einnig að bankanum tókst betur til við að spá verðbólgu en öðrum spáaðilum að jafnaði og er það í samræmi við reynslu frá fyrri árum.

Alþjóðlegur samanburður

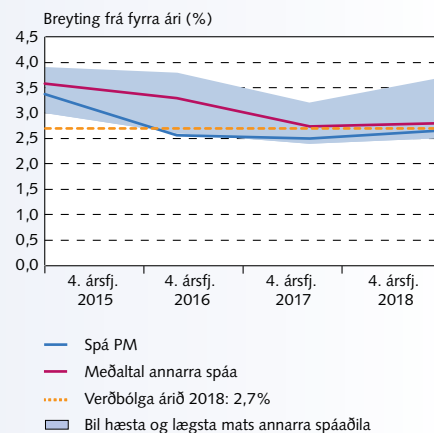
Að lokum getur verið gagnlegt að setja spár bankans í alþjóðlegt samhengi. Eins og sjá má á mynd 9 reyndist verðbólga ársins 2018 í flestum þróuðum ríkjum meiri í fyrra en spár þarlendrar seðlabanka gerðu ráð fyrir í árslok 2017. Það á einkum við um Noregsbanka og Seðlabanka Evrópu (ECB). Verðbólga á Íslandi var einnig vanmetin m.a. vegna skarprar gengislækkunar á seinni hluta ársins eins og áður hefur komið fram. Stærð fráviksins sker sig þó ekki úr í alþjóðlegu samhengi.

Mynd 10 sýnir sambærilegan samanburð á hagvaxtarspám. Hagvöxtur fyrir árið 2018 reyndist í flestum ríkjum í takt við spár en hér á landi var hagvexti vanspáð. Frávikidi í hagvaxtarspá bankans var óvenju mikið í alþjóðlegu samhengi og endurspeglar líklega að einhverju leyti að erfiðara getur reynst að spá þjóðhagsstærðum í litlum opnum hagkerfum eins og því íslenska þar sem búhnykkir og efnahagsáfall geta haft meiri áhrif en í stærri þjóðarþúska.

3. Ekki spá allar þessir aðilar þrjú ár fram í tímann og því byggist 2015-gildið í mynd 7 og 8 einungis á spám Alþjóðagjaldeyrissjóðsins, Arion banka, Hagstofu Íslands og Landsbankans. Þetta skýrir að einhverju leyti minna bil hæsta og lægsta mats árið 2015 en árið 2016.

Mynd 8

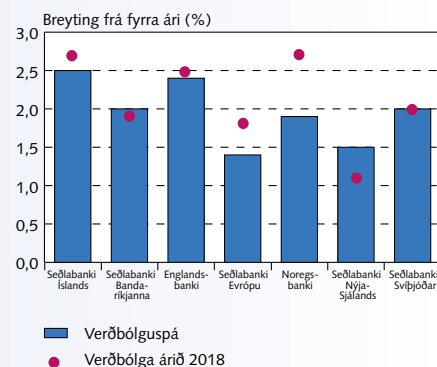
Spár um verðbólgu árið 2018



Heimildir: Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn, Arion banki, ASÍ, Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins, Hagstofa Íslands, Íslandsbanki, Landsbankinn, OECD, Seðlabanki Íslands.

Mynd 9

Spár um verðbólgu árið 2018 í völdum iðnríkjum¹

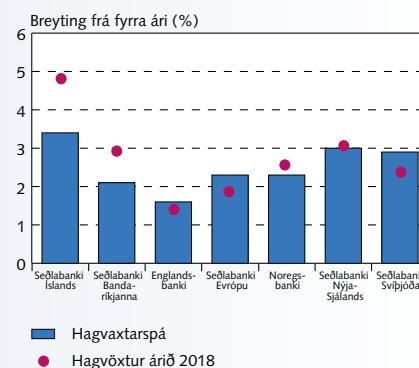


1. Spár gerðar í lok árs 2017 að undanskilinni spá Seðlabanka Bandaríkjanna sem var gerð í júlí 2017. Spá Englandsbanka er verðbólga á fjórða fjórðungi 2018 frá sama ársfjórðungi árið áður.

Heimildir: Englandsbanki, Noregsbanki, Seðlabanki Bandaríkjanna, Seðlabanki Evrópu, Seðlabanki Nýja-Sjálands, Seðlabanki Svíþjóðar, Thomson Reuters, Seðlabanki Íslands.

Mynd 10

Spár um hagvöxt árið 2018 í völdum iðnríkjum¹



1. Spár gerðar í lok árs 2017 að undanskilinni spá Seðlabanka Bandaríkjanna sem var gerð í júlí 2017.

Heimildir: Englandsbanki, Noregsbanki, Seðlabanki Bandaríkjanna, Seðlabanki Evrópu, Seðlabanki Nýja-Sjálands, Seðlabanki Svíþjóðar, Thomson Reuters, Seðlabanki Íslands.