

Þróun hagstærða vikur oft frá því sem þjóðhagsspár gera ráð fyrir. Spár *Peningamála* byggjast á haglíkönum sem draga upp einfalda mynd af þjóðarbúskapnum. Jöfnur líkansins lýsa þeim efnahagssamböndum sem mestu skipta en óhjákvæmilegt er að horft sé fram hjá mörgum sem vega minna. Þegar spárnar eru gerðar þarf að byggja á bráðabirgðatölum fyrir nýliðna tíð, áætlunum sem í sumum tilfellum geta tekið breytingum mörgum árum síðar. Þá byggist spágerðin að hluta á mati sérfræðinga og því er rót spáskekkja stundum að finna þar. Auk þess geta ávallt átt sér stað ófyrirséðir atburðir sem ómögulegt er að spá fyrir um. Athugun á skekkjum í eldri spám gefur hugmynd um þá óvissu sem er í nýju spánni og mögulegar kerfisbreytingar í þjóðarbúskapnum. Hún nýtist einnig við frekari þróun á haglíkönum Seðlabankans, notkun þeirra við spágerðina, endurbætur á vinnubrögðum við greiningu almennt og framsetningu spánna.

Þjóðhags- og verðbólguþspár Seðlabankans

Seðlabankinn birtir þjóðhags- og verðbólguþspár fjórum sinnum á ári til þriggja ára í senn í *Peningamálum*. Að baki hverri spá liggur ítarleg greining á stöðu þjóðarbúsins hverju sinni. Forsendur um alþjóðlega efnahagsþróun byggjast m.a. á spám alþjóðastofnana og því sem lesa má úr þróun á framvirku verði helstu hrávörutegunda. Þjóðhagsreikningar eru helsti grundvöllur matsins á stöðu þjóðarbúsins en því til viðbótar leggja sérfræðingar bankans sjálfstætt mat á stöðuna með spurningakönnunum, samtölum við forsvarsmenn fyrirtækja, stofnana og aðila á vinnumarkaði og tölfræðilegri greiningu á þróun lykilstærða. Þjóðhagslíkan Seðlabankans, QMM, er það tæki sem heldur utan um þessar upplýsingar. Sumar jöfnur líkansins eru bókhaldslegs eðlis en aðrar eru hegðunarjöfnur sem metnar eru með tölfræðilegum aðferðum. Spá bankans, einkum fyrir nýliðinn tíma og næstu framtíð, ræðst að miklu leyti af mati sérfræðinga bankans, öðrum spálíkönnum og margvíslegum upplýsingum sem ekki eru til staðar í QMM. Heildarjafnvægislíkan bankans, DYNIMO, leikur einnig mikilvægt hlutverk í spágerðinni, ekki síst sem próf á hversu raunhæf grunnspáin er (sjá rammagrein 3 í *Peningamálum* 2017/4).

Peningastefnan á spátímanum er lykilforsenda í hverri spágerð. Í þjóðhagslíkaninu er peningastefnan ákveðin með framsýnni peningastefnureglu þar sem vextir Seðlabankans ákvarðast út frá væntu fráviki verðbólgu frá verðbólguþspá og framleiðsluspennu. Þessi vaxtastefna tryggir að verðbólga verði nálægt markmiði í lok spátímans. Peningastefnureglan í þjóðhagslíkaninu var valin þannig að þjóðhagslegur kostnaður við að halda verðbólgu við markmið yrði sem minnstur.¹

Verðbólguþspár Seðlabankans fyrir árið 2017

Verðbólga jókst lítillega árið 2017 frá fyrra ári. Meðalverðbólga ársins var 1,8% en var 1,7% árið áður. Þetta var fjórða árið í röð þar sem hún var undir verðbólguþspá bankans. Verðbólga án áhrifa óbeinna skatta var lítillega minni eða 1,5%. Hækkun húsnæðisverðs var megindrifkraftur verðbólgu á árinu en á móti vó verðlækkun á innfluttum vörum. Mynd 1 og tafla 1 sýna hvernig til tókst við að spá verðbólgu innan ársins 2017 en grunnspá bankans gerði ráð fyrir meiri verðbólgu á árinu en raunin varð, sérstaklega

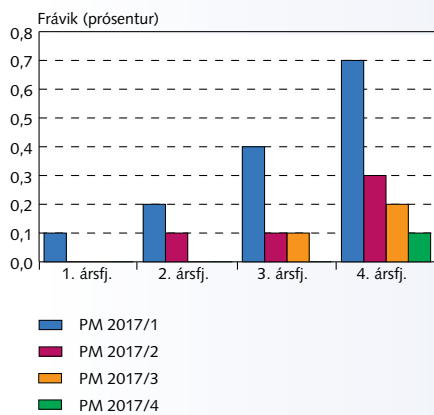
Rammagrein 5

Reynsla af spám Seðlabankans

1. Sjá umfjöllun í Ásgeir Danielsson, Bjarni G. Einarsson, Magnús F. Guðmundsson, Svava J. Haraldsdóttir, Þórarinn G. Pétursson, Signý Sigmundardóttir, Jósef Sigurðsson og Rósa Sveinsdóttir (2015), „QMM: A quarterly macroeconomic model of the Icelandic economy – Version 3.0“, Seðlabanki Íslands, *Working Paper*, nr. 71, http://www.seðlabanki.is/library/Skraarsafn---EN/Working-Papers/WP_71_net_nytt.pdf.

Mynd 1

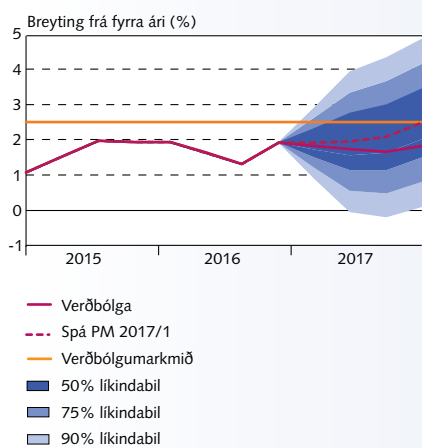
Skekkjur í spám *Peningamála* um verðbólgu á fjórðungum ársins 2017



Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 2

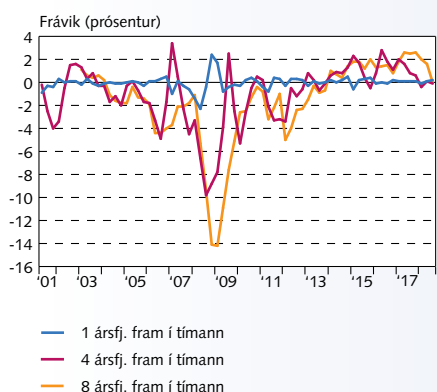
Óvissumat í verðbólgu spá *Peningamála* 2017/1
1. ársfj. 2015 - 4. ársfj. 2017



Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

Mynd 3

Spáskekkjur verðbólgu í *Peningamálum*
2. ársfj. 2001 - 3. ársfj. 2018



1. Fyrsti ársfjórðungurinn sem er spáð er fjórðungurinn þegar *Peningamál* eru birt. Fjórði ársfj. er þremur fjórðungum eftir birtingu PM. Áttundi ársfj. er tveimur árum eftir birtingu.

Heimild: Seðlabanki Íslands.

fyrsta spá ársins. Að nokkru leyti má rekja þetta til meiri áhrifa gengishækkunar krónunnar snemma á árinu á verð innfluttrar vöru en búist var við. Febrúarspá bankans gerði auk þess ráð fyrir meiri hækkun olíuverðs en raunin varð. Eins og sést á mynd 2 voru spáskekkjur bankans í upphafi árs 2017 vel innan 50% öryggismarka fyrir grunnspána.

Tafla 1 Verðbólgu spá fyrir árið 2017

Breyting frá fyrra ári (%)	Peningamál				Endanleg
	2017/1	2017/2	2017/3	2017/4	útkoma
Verðbólga	2,1	1,9	1,8	1,8	1,8
Verðbólga án áhrifa óbeinna skatta	1,9	1,7	1,6	1,5	1,5

Skekkjur í verðbólgu spám yfir lengra tímabil

Mynd 3 sýnir þróun skekkja í verðbólgu spám Seðlabankans einn, fjóra og átta ársfjórðunga fram í tímann frá öðrum fjórðungi ársins 2001 til þriðja fjórðungs ársins 2018. Spár tvö ár fram í tímann hafa verið birtar frá mars 2001 þegar verðbólgu markmið var tekið upp. Spár um verðbólgu einn ársfjórðung fram í tímann sýna hvorki tilhneigingu til of- né vanspár. Spáskekkjurnar aukast jafnan eftir því sem spáð er til lengri tíma og í spám til eins og tveggja ára er meira um vanspá en ofspá. Spáskekkjan var mest fyrir árin 2008 og 2009 þegar verðbólga var verulega vanmetin sem litast mjög af mikilli lækkun á gengi krónunnar í fjármálakreppunni. Myndin sýnir einnig að spár höfðu tilhneigingu til að vanmeta verðbólgu á árunum 2001-2013 en það snýst við frá árinu 2014.

Tafla 2 sýnir meðalskekkju (sem gefur vísbendingu um kerfisbundið of- eða vanmat verðbólgu) og staðalfrávik spáskekkja (sem sýnir óvissuna í spánni) frá því að bankinn hóf að birta verðbólgu spár. Þar sem spáskekkja var óvenju mikil árin 2008 og 2009 sýnir taflan einnig meðalskekkju og staðalfrávik spáskekkja að þeim árum undanskildum.²

Tafla 2 Skekkjur í verðbólgu spám Seðlabankans¹

%	Einn ársfj.	Tveir ársfj.	Þrjú ársfj.	Fjórir ársfj.	Átta ársfj.	Tólf ársfj.
Fjöldi mælinga	67 (63)	66 (63)	65 (62)	64 (62)	60 (57)	34 (33)
Meðalskekkja (%)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	-0,4 (-0,1)	-0,8 (-0,5)	-1,3 (-0,7)	-0,4 (-0,2)
Staðalfrávik (%)	0,6 (0,3)	1,4 (1,0)	2,1 (1,6)	2,4 (2,0)	3,4 (2,2)	1,8 (1,6)

1. Spáskekkjur frá 2. ársfjórðungi 2001 til 3. ársfjórðungs 2018. Tölur í svigum eiga við sama tímabil að árunum 2008 og 2009 undanskildum.

Verðbólgu var vanspáð á tímabilinu þegar horft er þrjú til tólf ársfjórðunga fram í tímann. Vanmatið í spám allt að þremur ársfjórðungum fram í tímann er lítið og ómarktækt en þegar spáð er fjóra og átta ársfjórðunga fram í tímann er vanmatið tölfræðilega marktækt og nemur um 1,3 prósentum í spám til tveggja ára. Hins vegar finnst ekki marktæk bjögun í skekkjum í spám til þriggja ára.

Rétt er að hafa í huga að núverandi þjóðhagslíkan var ekki tekið í notkun fyrr en í ársbyrjun 2006 og að bankinn gerði ekki spár um þróun gengis krónunnar og vaxta bankans fyrr en frá árinu 2007.³ Frá því að fjármagnshöft voru sett á og þar til í spá *Peningamála* 2016/4 höfðu þjóðhags- og verðbólgu spár Seðlabankans jafnframt byggst á þeirri forsendu að gengi krónunnar héldist óbreytt út spá-

2. Færri mælingar eru fyrir verðbólgu spár þrjú ár fram í tímann því að Seðlabankinn hóf ekki að birta spár svo langt fram í tímann fyrr en árið 2007.
3. Sjá umfjöllun í grein Þorvarðar Tjörva Ólafssonar (2007), „Birting eigin stýrivaxtaspár eykur áhrifamatt peningastefnu seðlabanka“, *Peningamál* 2007/1, 71-86.

tímann. Reynslan sýnir að stórar skekkjur í verðbólguþáttum á Íslandi eru yfirleitt tengdar sveiflum í gengi krónunnar (mynd 4) en fylgni milli spáskekkja í verðbólgu og gengi krónunnar er 0,72. Á mynd 4 sést einnig að í þeim tilfellum þar 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. Í þeim tilfellum þar sem gengi krónunnar reyndist hærra en spár gerðu ráð fyrir var verðbólgu hins vegar iðulega ofspáð.

Hagvaxtarspár Seðlabankans fyrir árið 2017

Til að fá betri mynd af árangri Seðlabankans við verðbólguþáttum 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 rúmum tveimur mánuðum eftir lok fjórðungsins. Fyrstu tölur um fjórða ársfjórðung 2017 og árið í heild voru birtar í mars sl. og þær síðan endurskoðaðar í september. Spár *Peningamála* og áætlanir Hagstofunnar fyrir breytingar helstu þjóðhagsstærða frá fyrra ári má sjá í töflu 3. Þegar *Peningamál* 2017/1 voru gefin út í febrúar 2017 lágu fyrir bráðabirgðatölur frá Hagstofunni um þjóðhagsreikninga fyrir þriðja fjórðung ársins 2016. Spá fyrir árið 2017 þurfti því að byggja á spá fyrir fjórða fjórðung ársins 2016 auk þess sem spáin byggðist á sögulegum tölum sem síðan áttu eftir að breytast.

Tafla 3 Þjóðhagsspár *Peningamála* og gögn Hagstofunnar fyrir árið 2017

	PM 17/1 (spá frá 4. fj. '16)	PM 17/2 (spá frá 1. fj. '17)	PM 17/3 (spá frá 2. fj. '17)	PM 17/4 (spá frá 3. fj. '17)	PM 18/1 (spá frá 4. fj. '17)	Bráðab.- tölur (mars 2018)	Endursk. tölur (sept. 2018)
Einkaneysla	6,8	6,7	7,1	7,9	7,5	7,8	7,9
Samneysla	1,5	1,6	1,6	1,5	2,7	2,6	3,1
Fjárfesting	9,2	8,6	9,2	8,8	9,0	9,3	9,5
Þjóðarútgjöld	5,8	5,9	6,5	6,3	7,0	6,8	7,0
Útflutningur	6,2	10,5	8,7	6,1	3,2	4,8	5,5
Innflutningur	7,4	10,2	11,9	12,2	11,0	11,9	12,5
Hagvöxtur	5,3	6,3	5,2	3,7	3,4	3,6	4,0

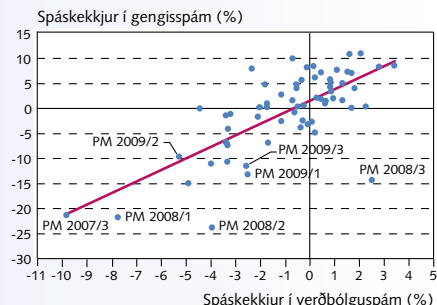
Nokkrar breytingar urðu á tölum Hagstofunnar fyrir árið 2017 frá því að bráðabirgðatölur voru birtar í mars sl. og þar til að endurskoðaðar tölur voru birtar í september. Vöxtur þjóðarútgjalda var vanmetinn í bráðabirgðatölunum og munar þar mest um 0,5 prósentna vanmat á vexti samneyslu. Vöxtur út- og innflutnings var jafnframt vanmetinn en nokkurn veginn jafn mikið og hafði þetta vanmat því lítil áhrif á hagvaxtartölu ársins. Hagvöxtur í septemberbirtingu Hagstofunnar var því 4,0% sem er 0,4 prósentum meiri vöxtur en í birtingunni í mars.

Hagvöxtur ársins reyndist minni en gert var ráð fyrir framan af. Spáskekkjan nam 1,3 prósentum í spá *Peningamála* 2017/1 og 1 prósentu meira í *Peningamálum* 2017/2 en frá ágústthefti *Peningamála* hefur frávikkið verið tiltölulega lítið. Eins og sést í töflu 3 og mynd 5 má að mestu leyti rekja ofspá hagvaxtar í *Peningamálum* 2017/2 til ofmats á horfum um vöxt útflutnings en á móti vó vanmat á vexti þjóðarútgjalda. Vanmat þjóðarútgjalda skýrðist af vanmati á vexti neysluútgjalda heimila og hins opinbera en frávik í spám á vexti fjármunamyndunar voru tiltölulega lítil sem er óvenjulegt þar

Mynd 4

Spáskekkjur í verðbólgu í *Peningamálum* og frávik meðalgengis frá spáðu gengi 2001-2017

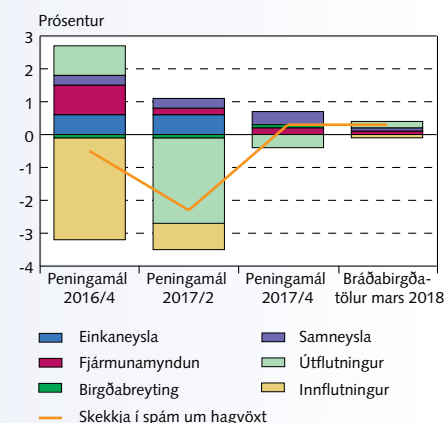
Spár eitt ár fram í tímann



Heimild: Seðlabanki Íslands.

Mynd 5

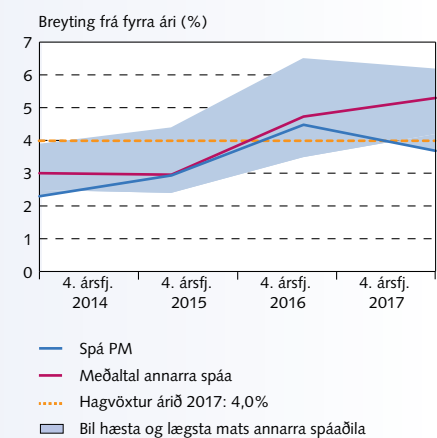
Framlag spáskekkju útgjaldaliða til spáskekkju í hagvexti ársins 2017¹



1. Miðað við rauntölur birtar í september 2018.
Heimildir: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Íslands.

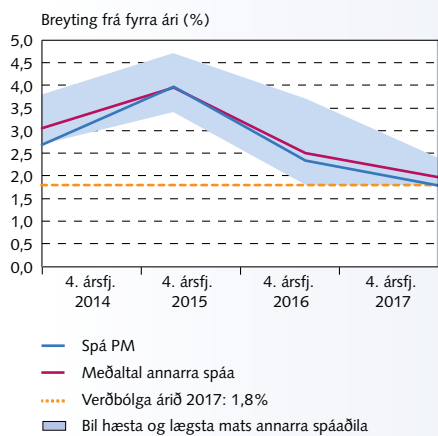
Mynd 6

Spár um hagvöxt árið 2017



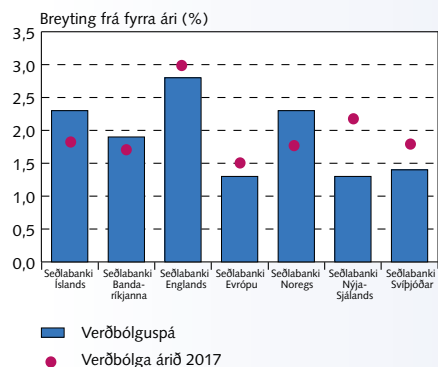
Heimildir: Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn, Arion banki, ASÍ, Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins, Hagstofa Íslands, Íslandsbanki, Landsbankinn, Seðlabanki Íslands.

Mynd 7
Spár um verðbólgu árið 2017



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

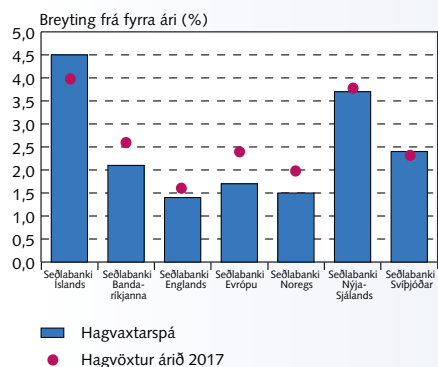
Mynd 8
Spár um verðbólgu árið 2017 í völdum iðnríkjum¹



1. Spár gerðar í lok árs 2016 að undanskilinni spá Seðlabanka Bandaríkjanna sem var gerð í júní 2016. Spá Seðlabanka Englands er verðbólga á fjórða fjórðungi 2017 frá sama ársfjórðungi árið áður.

Heimildir: Seðlabanki Bandaríkjanna, seðlabanki Englands, Seðlabanki Evrópu, seðlabanki Noregs, Seðlabanki Nýja-Sjálands, seðlabanki Svíþjóðar, Thomson Reuters, Seðlabanki Íslands.

Mynd 9
Spár um hagvöxt árið 2017 í völdum iðnríkjum¹



1. Spár gerðar í lok árs 2016 að undanskilinni spá Seðlabanka Bandaríkjanna sem var gerð í júní 2016.

Heimildir: Seðlabanki Bandaríkjanna, seðlabanki Englands, Seðlabanki Evrópu, seðlabanki Noregs, Seðlabanki Nýja-Sjálands, seðlabanki Svíþjóðar, Thomson Reuters, Seðlabanki Íslands.

sem fjárfesting er sá liður þjóðhagsreikninga sem er sveiflukenndastur og breytist einna mest í endurskoðunum Hagstofunnar.

Spár Seðlabankans í samanburði við spár annarra spáaðila

Á mynd 6 má sjá hagvaxtarspá *Peningamála* fyrir árið 2017 í samanburði við meðaltal spáa annarra aðila sem birta reglulega spár um íslenskan þjóðarbúskap. Spár bankans voru allar gerðar á fjórða ársfjórðungi á árunum 2014-2017. Meðaltalið samanstendur af síðustu spá hvers árs frá sjö spáaðilum: Alþjóðagjaldeyrissjóðnum, Alþýðusambandi Íslands (ASÍ), stóru viðskiptabönkunum þremur, Hagstofunni og framkvæmdastjórn Evrópusambandsins.⁴ Bil hæsta og lægsta spágildis er sýnt sem skyggt svæði. Þetta bil breiðkar jafnan þegar mikil óvissa ríkir um efnahagshorfur. Að öllu jöfnu ættu hagspár að verða meira samhljóma þegar nær dregur spátímabilinu og ítarlegri upplýsingar liggja fyrir.

Alla jafna er ágætis samhljómur milli spáa *Peningamála* og meðaltals spáa annarra aðila en hagvaxtarspár bankans voru nokkru nær endanlegri útkomu fyrir árið 2017 en spár annarra spáaðila að meðaltali. Mynd 7 sýnir samanburð verðbólguáhrif bankans og annarra spáaðila fyrir árið 2017. Á undanförunum árum hafa verðbólguáhrif bankans komið betur út að jafnaði en spár annarra. Það sama á við um árið 2017.

Spár Seðlabankans fyrir árið 2017 í alþjóðlegum samanburði

Að lokum getur verið gagnlegt að setja spár bankans í alþjóðlegt samhengi. Undanfarnin ár hafa seðlabankar flestra þróaðra ríkja ofspáð verðbólgu en í fyrra snerist þetta við í nokkrum ríkjum, t.d. í Nýja-Sjálandi og Svíþjóð (mynd 8). Hér á landi var verðbólga hins vegar ofspáð m.a. vegna meiri áhrifa af gengishækkun krónunnar á verð innfluttrar vöru en gert var ráð fyrir eins og áður kom fram. Frávikíð var svipað og í Noregi.

Mynd 9 sýnir sambærilegan samanburð á hagvaxtarspám. Hagvöxtur fyrir árið 2017 reyndist almennt vanmetinn en hér á landi var hann ofmetinn eins og áður hefur verið rakið. Stærð fráviksins sker sig ekki úr í alþjóðlegu samhengi.

4. Ekki spá allir þessir aðilar þrjú ár fram í tímann og því byggist 2014-gildið í mynd 7 einungis á spám Alþjóðagjaldeyrissjóðsins, Arion banka, Hagstofu Íslands og Landsbankans. Þetta skýrir að einhverju leyti minna bil hæsta og lægsta mats árið 2014 en árið 2015.