



Utvärdering av Riksbankens prognoser

Riksbanksstudier, mars 2019

Innehållsförteckning

Förord	4
Sammanfattning	5
1. Den ekonomiska utvecklingen 2018	6
2. Modelltolkning av inflationsutvecklingen sedan 2014	11
3. Prognosutvärdering	13
Referenser	26
Appendix 1: Prognoser för 2018	27
Appendix 2: Att mäta träffsäkerhet	32

Förord

Riksbanken är en myndighet under riksdagen med ansvar för penningpolitiken i Sverige. Penningpolitikens utformning bestäms vanligtvis sex gånger per år av Riksbankens direktion. Penningpolitiken påverkar ekonomin och inflationen med en tidsfördröjning. Prognoser för den ekonomiska utvecklingen i allmänhet, och för inflationen i synnerhet utgör därför en viktig del av beslutsunderlaget för penningpolitiken. I denna studie utvärderas Riksbankens prognoser för ett antal centrala ekonomiska variabler. Riksbankens träffsäkerhet jämförs också med prognosförmågan hos andra konjunkturbedömare. Studien är ett komplement till rapporten *Redogörelse för penningpolitiken 2018*. Prognosutvärderingen fokuserar på perioden 2007–2018, med en särskild analys av prognoserna för 2018. Rapporten har tagits fram på avdelningen för penningpolitik. Det huvudsakliga arbetet med denna studie har utförts av, Mårten Löf, Ard Den Reijer och Annukka Ristiniemi.

Jesper Hansson
Chef, Avdelningen för penningpolitik

Sammanfattning

Penningpolitiken behöver vara framåtblickande och baseras på prognoser, eftersom det tar tid för den att påverka realekonomin och inflationen. Eftersom prognoserna utgör en viktig del av beslutsprocessen bör de utvärderas systematiskt. Visserligen kan träffsäkerheten i prognoserna variera från år till år till följd av händelser som (ibland) kan vara mycket svåra att förutsäga. Men en systematisk utvärdering kan ändå bidra till att träffsäkerheten förbättras successivt.

I denna studie analyseras och utvärderas Riksbankens prognoser för ett antal centrala ekonomiska variabler under perioden 2007-2018.

BNP-tillväxten i Sverige blev något lägre än väntat

Rapporten inleds med en allmän beskrivning av den ekonomiska utvecklingen 2018 och med en mer ingående analys av inflationsutvecklingen.

Analysen visar att BNP-tillväxten och inflationen i omvärlden utvecklades ungefär i linje med Riksbankens prognos. Samtidigt blev tillväxten i Sverige 2018 något lägre än de bedömningar som Riksbanken gjorde under 2017 och 2018. Arbetslösheten blev ungefär som prognostiserat, medan antalet sysselsatta och antalet personer i arbetskraften ökade betydligt snabbare än väntat. Från den penningpolitiska rapporten i februari 2017 till den i december 2018 reviderades sysselsättningstillväxten upp kontinuerligt. Trots den positiva situationen på arbetsmarknaden och det höga inhemska resursutnyttjandet ökade lönerna långsammare än väntat. Arbetskostnader per producerad enhet ökade dock snabbare och bidrog sannolikt till högre inflation. Men det var alltså inte i första hand högre löneökningar som drev den utvecklingen. De stigande enhetsarbetskostnaderna förklaras istället av produktivitetsutvecklingen, som blev svagare än Riksbankens bedömning.

Jämfört med 2017 var tjänsteprisernas bidrag till KPIF-inflationen lägre 2018. Det i sin tur förklarar att inflationen enligt KPIF exklusive energi sjönk tillbaka något mer än väntat under året. Jämfört med ett genomsnitt av Riksbankens prognoser från 2017 och 2018 blev KPIF-inflationen dock något högre än väntat, vilket förklaras av högre energipriser.

Faktorer som bidrog till den låga inflationen 2013-2016 har klingat av

I det andra avsnittet tolkas de senaste årens inflationsuppgång med hjälp av en makroekonomisk modell.

Enligt modellen har den svaga kronan bidragit till en högre inflation sedan 2014. En annan faktor som har bidragit till att inflationen stigit 2017 och 2018 är en starkare utveckling i omvärlden. De faktorer som bidrog till en låg inflation 2013–2016, som ovanligt låga prispåslag, har klingat av och har varit relativt små de senaste två åren. Enligt modellen är det den viktigaste förklaringen till att inflationen har stigit och har varit nära målet sedan 2017.

Riksbankens prognoser bättre eller i linje med genomsnittet för BNP-tillväxten, arbetslösheten och KPIF-inflationen 2007–2018

I avsnittet därefter jämförs Riksbankens prognoser med prognoser som gjorts av andra prognosmakare. Först analyseras de prognoser som Riksbanken och andra bedömare gjorde mellan åren 2007 och 2018. Därefter studeras specifikt de prognoser som gjordes 2017 och 2018 för den ekonomiska utvecklingen 2018.

Under perioden 2007–2018 hade Riksbanken den högsta träffsäkerheten för BNP-tillväxten och var också bättre än genomsnittet för arbetslösheten. Riksbanken var något bättre än genomsnittet när det gäller prognoser på KPIF-inflationen men gjorde de minst träffsäkra prognoserna för reporäntan. Genom att beräkna ett genomsnitt av de olika bedömarens prognosfel år för år får man ett mått på hur svårt prognosmakarna har haft att förutsäga utvecklingen i olika variabler över tid. Resultaten tyder på att 2018 var ett relativt lätt år när det gällde att göra prognoser på BNP-tillväxten och KPIF-inflationen.

Riksbanken var bättre än genomsnittet när det gäller prognoser på inflationen i Sverige 2018 och ungefär som genomsnittet när det gäller prognoser för BNP-tillväxten, arbetslösheten och reporäntan.

Träffsäkra kortsiktprognoser för inflationen

I det sista avsnittet visar utvärderingen att Riksbankens träffsäkerhet på mycket kort sikt är nära snittet av andra prognosmakare.

1. Den ekonomiska utvecklingen 2018

För att strukturera analysen av den ekonomiska utvecklingen under 2018 jämför vi utfallen med de prognoser som Riksbanken publicerade i de penningpolitiska rapporterna från och med februari 2017 till och med december 2018. Den siffra som används i jämförelsen är ett genomsnitt av dessa tolv prognoser (Tabell 1 nedan). Den första delen i avsnittet fokuserar på de variabler som vanligtvis brukar förklara inflationsutvecklingen. Därefter studerar vi hur olika delindex av konsumentprisindex med fast ränta (KPIF) utvecklades under 2018 jämfört med historiska genomsnitt. Där utfall saknas använder vi en prognos från februari 2018.

BNP-tillväxt och inflation i omvärlden i linje med prognos

Utfallet för BNP-tillväxten i USA blev något högre än de prognoser som Riksbanken har publicerat de senaste två åren. Det omvända gäller för BNP-tillväxten i euroområdet. Sammantaget, i de länder som ingår i kronindex (KIX), blev tillväxten 2018 mer i linje med prognoserna (se Tabell 1).¹

Sammantaget blev inflationen i euroområdet, USA och den sammanvägda inflationen i omvärlden ungefär som väntat.

Högre sysselsättningstillväxt och lägre löneökningar än väntat i Sverige

Det kan noteras att BNP-tillväxten i Sverige 2018 blev något lägre än ett genomsnitt av de bedömningar som Riksbanken har gjort de senaste två åren (se Tabell 1). Det är främst den inhemska efterfrågan och speciellt hushållens konsumtion som blivit lägre än väntat. I Diagram 1 nedan plottas Riksbankens bedömningar från de tolv prognosomgångarna under 2017 och 2018 för några centrala inhemska variabler. Som lägst väntades BNP-tillväxten uppgå till 2,3 procent 2018 (Penningpolitisk rapport, februari 2017 och december 2018) och som högst till 3,1 procent (Penningpolitisk rapport, oktober 2017). BNP-tillväxten justerades upp ganska mycket i september 2018. Den upprevideringen förklaras främst av ett större prognostiserat bidrag från lagerinvesteringar och nettoexport. Riksbankens prognoser för svensk tillväxt 2018 har reviderats en del, men inte lika mycket som för 2017.²

Liksom i prognosen för 2017 blev arbetslösheten ungefär som förväntat, medan antalet sysselsatta och antalet personer i arbetskraften ökade betydligt snabbare än väntat (se Tabell 1 och Diagram 1). Prognosen för sysselsättningstillväxten har reviderats upp kontinuerligt. Detsamma gäller för antalet personer i arbetskraften.

¹ BNP i omvärlden är sammanvägd med vikterna i kronindex (KIX).

² Se Riksbanksstudie (2018): Utvärdering av Riksbankens prognoser

Tabell 1. Riksbankens prognoser för 2018 publicerade från februari 2017 till december 2018 samt utfall
Årlig procentuell förändring om inget annat anges, årsmedelvärden

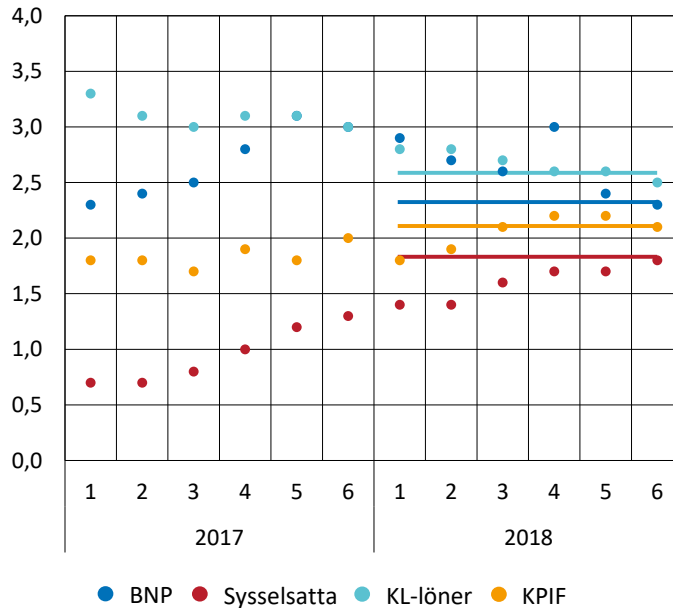
	Prognos			Utfall
	Min	Max	Medel	
BNP i euroområdet	1,7	2,4	2,0	1,8
BNP i USA	2,3	2,9	2,6	2,9
BNP i omvärlden, KIX-vägd	2,3	2,7	2,5	2,5
Inflation i euroområdet (HIKP)	1,2	1,8	1,5	2,0
Inflation i USA	2,1	2,6	2,4	2,4
Inflation i omvärlden, KIX-vägd	1,9	2,2	2,0	2,2
Styrränta i omvärlden, KIX-vägd, procent	0,0	0,1	0,1	0,1
Råoljepris, USD/fat Brent	49,3	74,9	63,2	71,5
BNP, kalenderkorrigerad	2,3	3,1	2,7	2,4
Arbetade timmar, kalenderkorrigerad	0,9	1,8	1,5	2,4
Sysselsatta, 15–74 år	0,7	1,8	1,3	1,8
Arbetskraft, 15–74 år	0,6	1,4	1,0	1,4
Arbetslöshet, 15–74 år, procent av arbetskraften	6,2	6,7	6,4	6,3
Timlön, KL	2,5	3,3	2,9	2,6
Arbetskostnad per timme, NR	2,8	3,6	3,2	2,6
Produktivitet	0,4	1,5	1,2	0,0
Arbetskostnad per producerad enhet	1,6	2,7	2,0	2,9
KPIF	1,7	2,2	1,9	2,1
KPIF exklusive energi	1,4	1,9	1,7	1,4
KPI	1,7	2,1	2,0	2,0
KIX-index, 1992-11-18 = 100	109,2	118,0	113,3	117,6
Reporänta, procent	-0,5	-0,3	-0,4	-0,5

Anm: KL avser konjunkturlönestatistiken. Utfall för 2018 är Medlingsinstitutets modellprognos från februari 2019. NR avser nationalräkenskaperna. Arbetskostnad per timme definieras som summan av löner, sociala avgifter och löneskatter (arbetskostnadssumman) dividerad med antalet arbetade timmar för anställda, säsongrensade data. Arbetskostnad per producerad enhet definieras som arbetskostnaden dividerad med säsongrensat förädlingsvärde i fast pris. Styrränta i omvärlden avser en sammanvägning av styrräntor i USA, euroområdet, Norge och Storbritannien. Liksom andra variabler avser prognoser och utfall för reporäntan årsmedelvärden.

Källor: Bureau of Economic Analysis, Eurostat, IMF, Medlingsinstitutet, nationella källor, OECD, SCB och Riksbanken

Diagram 1. Riksbankens prognoser (punkter) och utfall (linjer) för 2018

Årlig procentuell förändring



Källor: Medlingsinstitutet, SCB och Riksbanken

Men trots den starka utvecklingen på arbetsmarknaden och det höga inhemska resursutnyttjandet har lönerna ökat långsammare än väntat, se Diagram 1. Jämfört med tidigare perioder med motsvarande konjunkurläge har löneökningarna varit oväntat måttliga.³

Kostnaderna för arbetskraft i förhållande till produktionen har dock ökat snabbare än vad Riksbanken bedömt och har sannolikt bidragit till högre inflation. Men det är alltså inte i första hand löneökningar som drivit den utvecklingen. De stigande kostnaderna beror i huvudsak på produktiviteten som har varit svagare än Riksbankens bedömning både 2017 och 2018. Ökningstakten i arbetskostnaderna per producerad enhet, det vill säga skillnaden mellan ökningen i de totala lönekostnaderna och ökningen i produktiviteten, har också varit högre än vad Riksbanken bedömt.

Högre ökningstakt i energipriserna än tidigare år

KPIF-inflationen uppgick till i genomsnitt 2,1 procent ifjol. Jämfört med genomsnittet av Riksbankens prognoser från 2017 och 2018 var detta något högre än väntat. Mätt med KPIF exklusive energi var inflationstakten 1,4 procent 2018, vilket var något lägre än genomsnittet av Riksbankens prognoser från 2017 och 2018. Energipriserna ökade alltså snabbare än väntat vilket medförde att KPIF-inflationen blev högre än väntat medan KPIF exklusive energi blev lägre än väntat (se Tabell 1). Andra mått på underliggande inflation, som exkluderar eller minskar betydelsen av priser som varierar kraftigt, indikerar också att den varaktiga delen av inflationstakten var lägre än den uppmätta KPIF-inflationen 2018.

Tabell 2 visar den genomsnittliga prisökningstakten för olika delindex i KPIF för 2018 i förhållande till perioden 2000 till 2017.

³ Se fördjupningen "Stark konjunktur men dämpade löneökningar" i Penningpolitiskt rapport, juli 2017.

Tabell 2. Undergrupper i KPIF (vikt och genomsnittlig årlig ökningstakt i procent)

	Vikt 2018	2000–2017	2018
Tjänster	44,9	1,8	1,9
Varor exklusive livsmedel	27,1	-0,5	-0,4
Livsmedel	17,7	1,8	2,2
Kapitalstockindex	3,4	5,2	7,1
<i>KPIF exklusive energi</i>	93,0	1,3	1,4
Energi	7,0	3,5	10,5
KPIF	100	1,5	2,1

Anm. Vikt avser vikt i KPI år 2018.

Källor: SCB och Riksbanken

Tjänstepriserna utvecklades ungefär i linje med den historiskt genomsnittliga ökningstakten, liksom varupriserna. Livsmedelspriserna steg något snabbare än sitt historiska genomsnitt under 2018 och sammantaget ökade KPIF exklusive energi också något snabbare än det historiska genomsnittet. Energipriserna bidrog till en högre KPIF-inflation 2018 och ökade klart snabbare än ett historiskt genomsnitt.

Diagram 2 visar hur de olika delindexen har bidragit till KPIF-inflationen under de senaste åren. Bidragen visar, enkelt uttryckt, den årliga ökningstakten i varje prisindex multiplicerat med vikten i KPIF. Staplar över nollstrecket indikerar ett positivt bidrag till KPIF-inflationen medan staplar under nollstrecket indikerar ett negativt bidrag.

Jämfört med 2017 var bidraget från tjänstepriserna lägre 2018. Det i sin tur förklaras av att priserna inom det delindex som brukar benämnas övriga tjänster ökade långsammare.⁴ Det är också tydligt att energiprisernas bidrag till KPIF-inflationen var större i fjol. Råvarupriserna på energi drivs i stor utsträckning av tillfälliga förändringar i utbud och efterfrågan. Konsumentpriserna i sin tur påverkas direkt av sådana förändringar via priserna på till exempel el och drivmedel. Därför kan sådana tillfälliga variationer påverka KPIF-inflationen relativt mycket.⁵

Under sommaren och hösten bidrog uppgången i energipriser till nära 1 procentenhet av KPIF-inflationen (se Diagram 3). Det kan jämföras med perioden 2012–2015 då energipriserna bidrog till att hålla tillbaka KPIF-inflationen. Sedan hösten 2018 har bidraget från elpriserna fortsatt att öka medan andra energipriser, såsom drivmedel, eldningsolja och fjärrvärme har sjunkit tillbaka (benämnt oljerelaterade produkter i Diagram 3). Bidraget till inflationen från elpriserna har inte varit så högt sedan 2008.

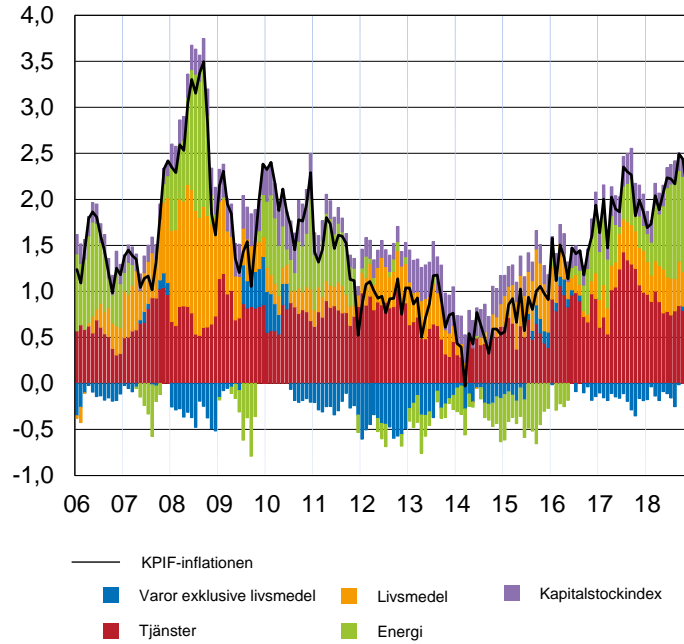
Sammanfattningsvis visar analysen att de tjänstepriserna, som bidrog påtagligt till uppgången i KPIF-inflationen 2017, blev lägre 2018. Istället bidrog högre energipriser markant till en högre inflation.

⁴ Några prisindex i den gruppen är: i huvudsak administrativt prissatta tjänster såsom avgifter för vatten, renhållning, och sotning, TV-licens, post, läkavård, tandläkaravvode. Andra exempel är restaurang, logi, nöjen, rekreation, hygien, reparation av bilar och hushåll samt banktjänster, försäkringar m.m. och telefoni.

⁵ Energipriser kan också ha indirekta effekter på KPIF-inflationen. Ett exempel på en indirekt effekt är stigande priser på bussbiljetter när bussbolagen höjer priserna som en följd av att bränslepriserna stiger.

Diagram 2. Olika prisindex och deras bidrag till KPIF-inflationen

Årlig procentuell förändring respektive procentenheter, månadsdata

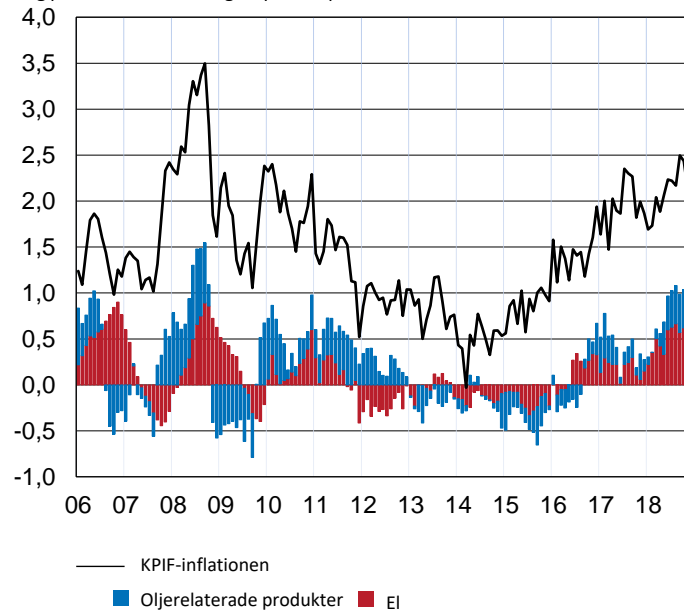


Anm. Staplarna illustrerar respektive delindex bidrag till ökningstakten i KPIF de senaste tolv månaderna. Bidragen motsvarar ungefär den årliga ökningstakten i varje grupp multiplicerat med gruppens vikt i KPIF.

Källor: SCB och Riksbanken

Diagram 3. Energiprisernas bidrag till KPIF-inflationen

Årlig procentuell förändring respektive procentenheter, månadsdata



Anm. Staplarna illustrerar respektive delindex bidrag till ökningstakten i KPIF de senaste tolv månaderna. Bidragen kan tolkas som den årliga ökningstakten i varje grupp multiplicerat med gruppens vikt i KPIF.

Källor: SCB och Riksbanken

2. Modelltolkning av inflationsutvecklingen sedan 2014

I det här avsnittet analyserar vi utvecklingen av inflationen sedan 2014 med hjälp av en makroekonomisk modell. Modellen är en så kallad dynamisk stokastisk allmän jämviktsmodell (DSGE-modell), som kallas Ramses. Först beskriver vi modellens egenskaper och därefter hur den tolkar utvecklingen fram till och med 2018.

Ramses är den DSGE-modell som används på Riksbanken för prognoser och policyanalyser. Sedan 2017 används en modifierad version av Ramses med en tidsvarierande neutral ränta.⁶ Att modellen är stokastisk betyder att sambanden mellan olika variabler kan skifta över tid beroende på vilka underliggande faktorer som påverkar den ekonomiska utvecklingen. Dessa faktorer kan vara inhemska eller komma från omvärlden. Genom att studera dem går det att finna en förklaring till varför ekonomin har utvecklats som den gjort. Det ger också en uppfattning om hur viktig en enskild förklaringsfaktor är jämfört med andra, eftersom alla faktorer studeras inom samma modell. I modellen ingår 18 tidsserier, och parametrarna har beräknats med data från första kvartalet 1995 till fjärde kvartalet 2016. Ramses innehåller 18 aktiva störningar.⁷ För att förenkla diskussionen har vi sorterat in dessa i sex huvudfaktorer:⁸

- Inhemska efterfrågan
- Inhemska kostnadstryck
- Prispåslag
- Penningpolitik
- Omvärld
- Växelkurs

Inflationen hölls tillbaka av lägre prispåslag 2018

I Diagram 4 redovisas hur olika faktorer enligt Ramses har bidragit till att KPIF-inflationen avviker från målet sedan 2014. De avvikelser i inflationen och andra variabler som modellen ska förklara har varit ganska små de senaste två åren. Inflationen har varit nära målet samtidigt som flera andra ingående variabler varit nära sina långsiktiga jämviktsnivåer.^{9 10}

⁶ En tidigare version av DSGE-modellen finns beskriven i Adolfson m.fl. (2013).

⁷ Störningarna driver ekonomin i modellen och speglar händelser som gör att utvecklingen avviker från hur de ekonomiska sambanden har sett ut historiskt. Modellen innehåller också mätfel för olika variabler (ett för var och en av de 18 observerade variablerna exklusive svensk och utländsk styrrenta). Dessa representerar rörelser som modellen har svårt att förena med utvecklingen i modellvariablerna. Bidragen från mätfelen är vanligtvis små.

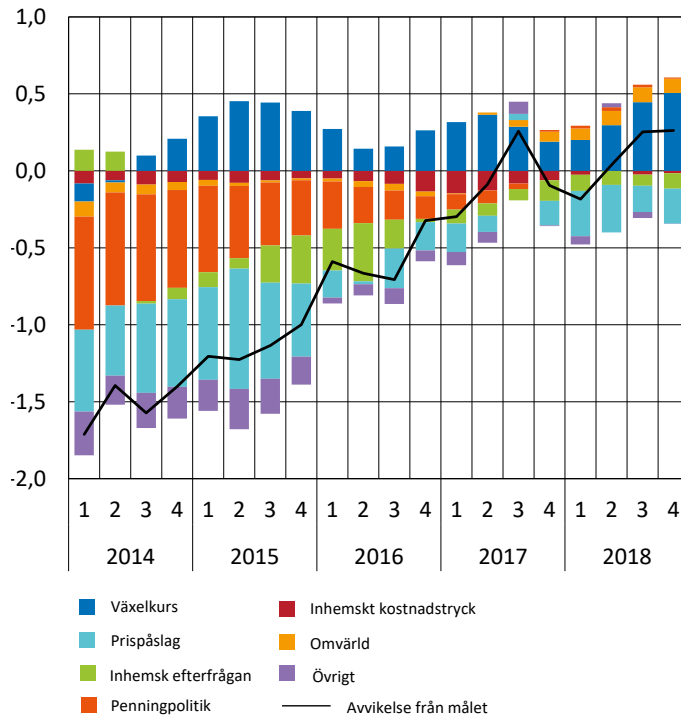
⁸ I gruppen inhemska efterfrågan finns till exempel störningar som påverkar privat konsumtion och investeringar. Inhemska kostnadstryck inkluderar störningar i den teknologiska utvecklingen i Sverige och vissa arbetsmarknadsfaktorer. De tillfälliga förändringar som på något sätt avviker från det historiska mönstret i prispåslagen kommer att uppfattas som störningar. Förändringar i reporäntan som avviker från en skattad handlingsregel uppfattas som en penningpolitisk störning. Penningpolitiken i modellen bestäms av en handlingsregel för reporäntan utifrån hur inflationen och resursutnyttjandet utvecklas. Hur mycket penningpolitiken reagerar på förändringar av inflationen och resursutnyttjandet speglar hur Riksbanken faktiskt har agerat historiskt. Gruppen omvärld inkluderar bland annat störningar i den teknologiska utvecklingen i omvärlden och störningar som påverkar inflationen i omvärlden.

⁹ Växelkursen är ett undantag. För en diskussion om den se "Kronans utveckling på längre sikt", Penningpolitisk rapport oktober 2018.

¹⁰ De neutrala räntenivåerna har fallit globalt så styrräntorna i Sverige och i omvärlden har inte heller legat så långt från sina jämviktsnivåer.

Diagram 4. De olika störningarnas bidrag till KPIF-inflationens avvikelse från 2 procent, enligt Ramses

Uppräknad årstakt respektive procentenheter, kvartalsdata



Den förhållandevis svaga växelkursen har bidragit till en högre inflation sedan 2014 (mörkblå staplar i Diagram 4). Under 2018 var dessa bidrag speciellt stora. Men genomslaget av växelkursförsvagningen under 2018 verkar ändå inte ha genererat de prisökningar som modellens historiska samband pekar på. Det kan förklara varför prispåslagen (ljusblå staplar) bidragit negativt till inflationen och "motverkat" effekterna av den svaga växelkursen. En annan faktor som har bidragit till att inflationen stigit 2017 och 2018 är en starkare utveckling i omvärlden (orange färgade staplar), även om dessa bidrag är små. Det bör dock noteras att denna typ av modell för en öppen ekonomi har svårt att fånga upp effekter från ekonomiska svängningar i omvärlden. Det innebär troligtvis att omvärldsutvecklingens betydelse underskattas.¹¹ Den viktigaste förklaringen till att inflationen har stigit och sedan 2017 varit nära målet är att de faktorer som bidrog till en låg inflation åren innan klingade av. En av dessa faktorer är prispåslagen, som nämndes ovan.

En annan störning som, enligt modellen, bidrog till den låga inflationen åren före 2017 är penningpolitiken (ljusröda staplar). I modellen illustreras penningpolitiken av en enkel handlingsregel, där centralbanken låter reporäntan svara på rörelser i inflationen och resursutnyttjandet runt reporäntans trendmässiga nivå, som i sin tur bestäms av realräntans trendnivå och inflationsmålet. Hur mycket penningpolitiken reagerar på förändringar i dessa variabler speglar hur Riksbanken faktiskt har agerat historiskt. Förändringar i reporäntan som avviker från handlingsregeln uppfattas som penningpolitiska störningar och det är effekten av dessa som illustreras i Diagram 4. Enligt modellen var reporäntan högre än vad handlingsregeln implicerade mellan 2010 och 2014, vilket dämpade inflationen under lång tid. Det bör noteras att modellen inte tar hänsyn till penningpolitiska åtgärder utöver reporänteförändringar, eftersom räntan är det enda penningpolitiska instrumentet i modellen. Effekten av övriga penningpolitiska åtgärder, till exempel Riksbankens köp av statsobligationer, tolkas därför som andra störningar i modellen.

Den faktor som huvudsakligen bidragit till att hålla tillbaka inflationen 2018 är lägre prispåslag och marginaler, både på inhemska och på importerade produkter (ljusblå staplar i Diagram 4). Det var en

¹¹ För en diskussion om detta se till exempel Justiniano och Preston (2010).

faktor som mer tydligt höll tillbaka inflationen också 2014 och 2015. Den förklaringen kom också fram i de företagsundersökningar Riksbanken genomförde de åren. I dessa svarade företagen att deras marginaler var lägre än normalt. Det i sin tur tycktes bero på att efterfrågan var svag och framtiden osäker.

3. Prognosutvärdering

I början på detta avsnitt jämförs Riksbankens prognoser med bedömningar gjorda av andra prognosmakare för perioden 2007–2018. Resultaten blir mindre känsliga för slumpmässiga skillnader mellan olika bedömare när en lite längre period analyseras. Perioden inkluderar den finansiella krisen 2008–2009, vilket påverkar resultaten för samtliga bedömare. Senare i detta avsnitt behandlas 2018 separat.¹²

Data som har sammanställts avser prognoser för utvecklingen upp till två år framåt i tiden. Träffsäkerheten för helåret 2018 avser således prognoser som publicerades både 2017 och 2018.

Mått på prognosförmåga

Ett av de vanligaste utvärderingsmått när man studerar prognoser är det genomsnittliga prognosfelet, eller medelfelet. Det beskriver hur mycket prognoser i genomsnitt har avvikit från utfallen. Det visar också om det finns någon systematisk över- eller underskattning av prognoserna. Ett positivt medelfel indikerar att utfallen varit högre än prognoserna, medan ett negativt värde pekar på att utfallen i genomsnitt varit lägre än prognoserna. Även om medelfelet är nära noll behöver dock inte prognoserna ha varit träffsäkra. Stora positiva och negativa prognosfel kan ta ut varandra och ge ett medelfel som är nära noll. Det ger intrycket av att träffsäkerheten har varit god trots att den inte har varit det. Vi rapporterar därför även medelabsolutfelet, det vill säga genomsnittet av absolutvärdet för prognosfelet.¹³

Eftersom prognoserna görs olika ofta och vid olika tillfällen har prognosmakarna inte tillgång till samma information. Detta gör det svårt att jämföra deras träffsäkerhet. En prognosmakare som baserar sin analys på mer information bör ju ha en bättre träffsäkerhet. Det är därför viktigt att ta hänsyn till de här skillnaderna när man jämför träffsäkerhet. I analysen nedan redovisas ett justerat medelabsolutfel som tar hänsyn till detta.¹⁴

En utvärdering av Riksbankens prognoser för 2007–2018

Diagram 5-9 visar genomsnittliga prognosfel (medelfel) och justerat medelabsolutfel för BNP-tillväxt, arbetslöshet, KPI- och KPIF-inflation samt reporänta. Prognoserna är gjorda av svenska prognosmakare för perioden 2007–2018.¹⁵ I diagrammen sorteras prognosmakarna efter storleken på det justerade medelabsolutfelet (blå staplar), vilket är lika med noll i genomsnitt. De röda staplarna, visar det systematiska felet eller medelfelet, där prognosfelet genomgående har beräknats enligt: utfall minus prognos. Av Diagram 5-9 framgår att de systematiska felen med endast något undantag är negativa. Det innebär att utfallen blivit lägre än förväntat jämfört med de flesta prognosmakares prognoser för samtliga variabler. För BNP betyder det att den ekonomiska tillväxten i genomsnitt blivit lägre än förväntat. De negativa staplarna i Diagram 6 visar också att arbetslösheten i genomsnitt har blivit lägre än förväntat. Riksbanken har, liksom andra prognosmakare, också överskattat inflationen och nivån på reporäntan under den här perioden.

¹² Det svårt att utvärdera Riksbankens prognoser för perioden innan 2007.

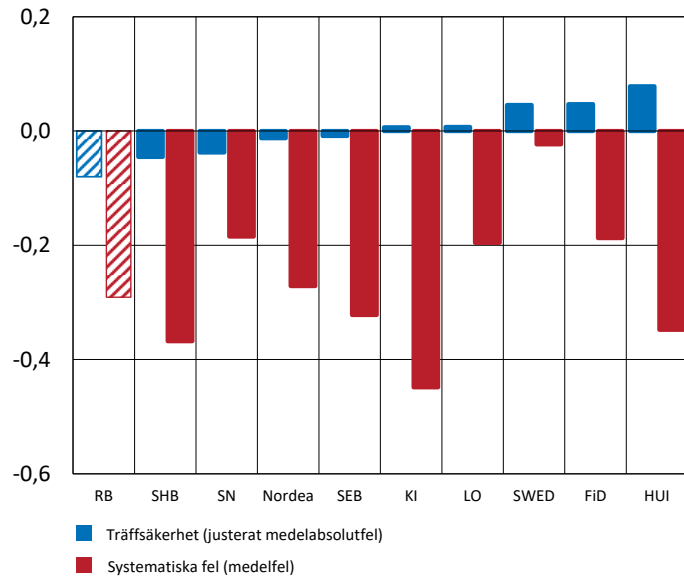
¹³ Absolutvärdet avser ett tals avstånd till noll. Både 1 och -1 har alltså absolutvärdet 1.

¹⁴ Metoden har utvecklats på Riksbanken, se Andersson och Aranki (2009) och Andersson, Aranki och Reslow (2016). En kortfattad beskrivning av metoden ges i Appendix.

¹⁵ För BNP-tillväxt, arbetslöshet och KPI-inflation baseras utvärderingen på prognoser av tio prognosmakare: Riksbanken (RB), Finansdepartementet (FD), HUI Research AB, Konjunkturinstitutet (KI), Landsorganisationen i Sverige (LO), Nordea, Skandinaviska Enskilda Banken (SEB), Svenska Handelsbanken (SHB), Svenskt Näringsliv (SN), och Swedbank (SWED). För KPIF-inflation saknas prognoser från Handels Utredningsinstitut, och för reporänteprognoserna ingår endast fem prognosmakare. Reporänteprognoserna inkluderar även prognoser baserade på marknadsförväntningar (Marknad), enligt marknadens prissättning av terminräntor, beräknade från derivatkontrakt (RIBA och FRA). Viktigt [ta reda på vilka prognoser för reporäntan som gäller]. Se anmärkning av JH.

Diagram 5. BNP-tillväxt, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser gjorda av olika bedömare 2007–2018

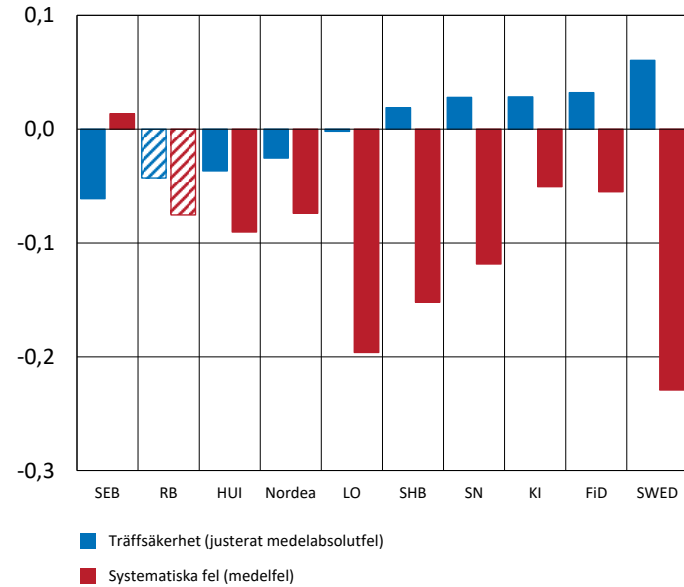
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 6. Arbetslöshet, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser gjorda av olika bedömare 2007–2018

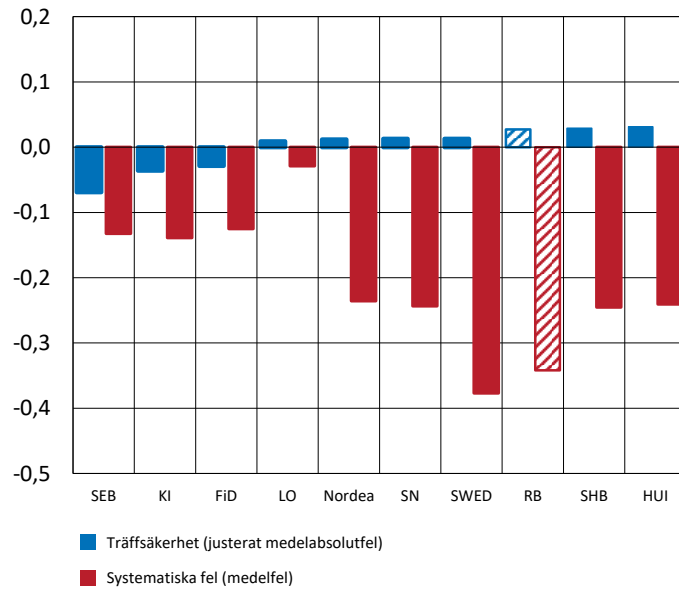
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 7. KPI-inflation, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser gjorda av olika bedömare 2007–2018

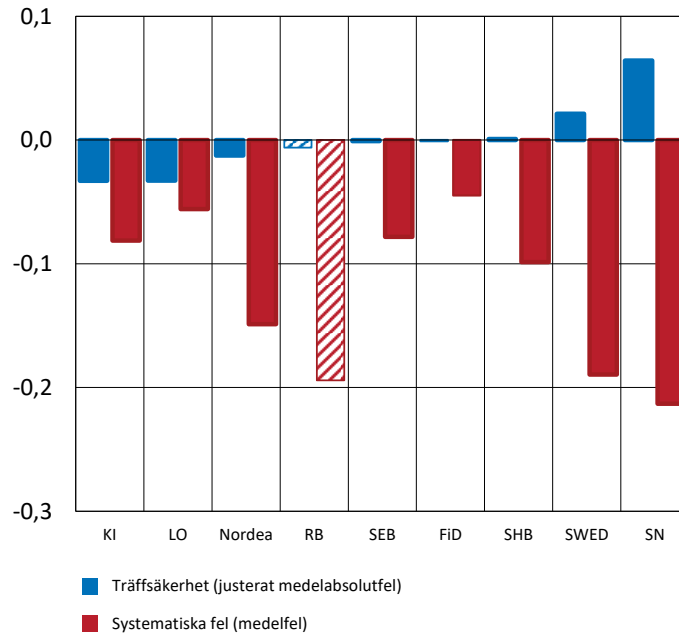
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 8. KPIF-inflation, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser gjorda av olika bedömare 2007–2018

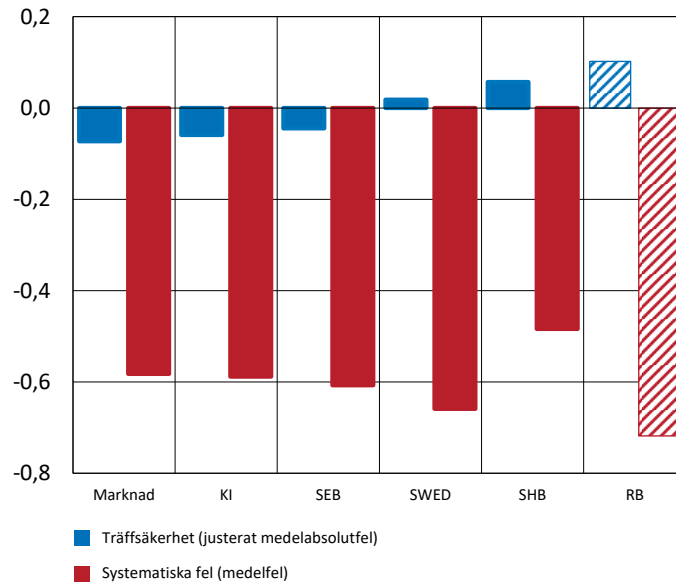
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 9. Reporänta, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser gjorda av olika bedömare 2007–2018

Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

De blå staplarna i Diagram 5–9 ovan visar det justerade medelabsolutfelet. Måttet redovisas som en avvikelse från medelvärdet för samtliga prognosmakare. Ett negativt värde kan alltså tolkas som att träffsäkerheten för en viss prognosmakare är bättre än genomsnittet. Ett positivt värde indikerar det motsatta. I diagrammen är prognosmakarna sorterade efter det justerade medelabsolutfelet med bäst träffsäkerhet längst till vänster i diagrammen. Det finns vissa skillnader i träffsäkerhet mellan de olika deltagarna, men skillnaderna är små. Differensen mellan den bästa och sämsta prognosmakaren när det gäller till exempel KPI- och KPIF-inflationen är endast 0,1 procentenheter (se Diagram 7 och 8).

Under perioden har Riksbanken varit mest träffsäker för BNP-tillväxten och har också varit tydligt bättre än genomsnittet för arbetslösheten. Riksbanken är också något bättre än genomsnittet när det gäller prognoser för KPIF-inflationen men har varit minst träffsäker för reporäntan.¹⁶

Rangordningen i analysen ovan baseras på prognoser för samtliga år från 2007 till 2018. Vid en jämförelse av prognosförmågan enskilda år varierar dock rangordningen ganska mycket. Tabell 3 visar Riksbankens placering år för år. Under vissa år (2010, 2011, 2017 och 2018) har Riksbanken till exempel gjort jämförelsevis bra prognoser för KPIF-inflationen. Andra år (2007, 2015, 2016) har man lyckats sämre.

¹⁶ Reporäntan har en avgörande betydelse för skillnaden mellan KPI- och KPIF-inflationen. Sämre prognoser för reporäntan tenderar att påverka prognoserna för KPI-inflationen direkt. Det beror på att reporänteprognozen styr prognoserna för bostadsräntorna. KPI påverkas direkt när bostadsräntorna ändras medan dessa däremot hålls konstanta när KPIF beräknas.

Tabell 3. Årlig rangordning av Riksbankens prognoser för svensk ekonomi 2007–2018

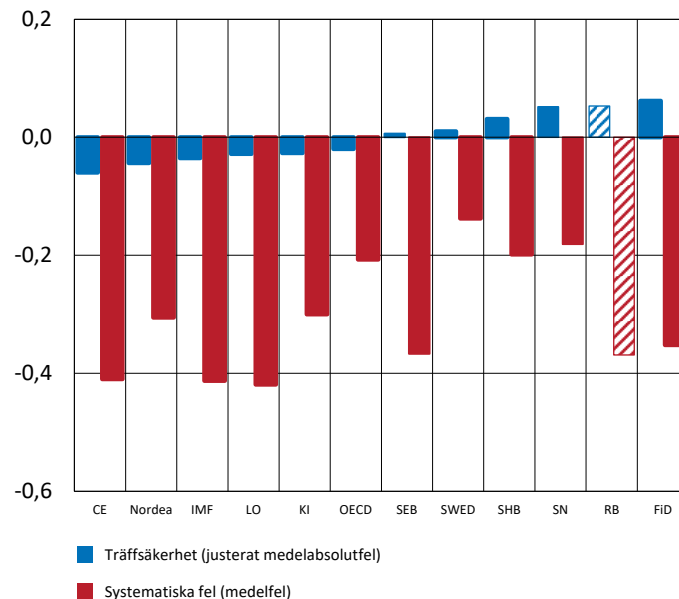
	BNP	Arbetslöshet	KPI	KPIF	Reporänta
2007	1	5	4	9	4
2008	5	2	3	4	4
2009	5	7	10	7	6
2010	2	6	3	1	3
2011	3	3	4	2	4
2012	2	8	8	4	5
2013	5	2	8	6	5
2014	8	1	7	7	4
2015	3	2	7	8	5
2016	4	2	9	9	4
2017	6	1	2	2	4
2018	6	8	1	2	3
2007-2018	1	2	8	4	6
Av antal institut:	10	10	10	9	6

Anm. Siffran i tabellen anger Riksbankens ranking, baserat på den uppskattade träffsäkerheten enligt justerade medelabsolutfel. Rankning 1 är bäst. I utvärderingen av reporänteprognoserna inkluderas marknadsförväntningarna enligt marknadens prissättning av terminsräntor. Terminsräntorna är beräknade från derivatkontrakt (RIBA och FRA).
Källor: Respektive bedömare, SCB och Riksbanken

Diagram 10–13 visar resultat för BNP-tillväxt och inflation i USA och euroområdet. I genomsnitt har prognoserna för BNP-tillväxten i både USA och euroområdet varit för höga under perioden 2007–2018 (se röda staplar). Detsamma gäller för inflationen i euroområdet (se Diagram 13). När det gäller inflationen i USA finns ingen tydlig systematik (se Diagram 12). De blå staplarna i Diagram 10 och 11 visar att Riksbankens träffsäkerhet för BNP-tillväxten i USA och i euroområdet har varit sämre än genomsnittet. Riksbanken har också haft en något sämre träffsäkerhet än genomsnittet för inflationen i USA och i euroområdet. I samtliga fall är dock skillnaderna mellan prognosmakarna mycket små.

Diagram 10. BNP-tillväxt i USA, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser gjorda av olika bedömare 2007–2018¹⁷

Procentenheter

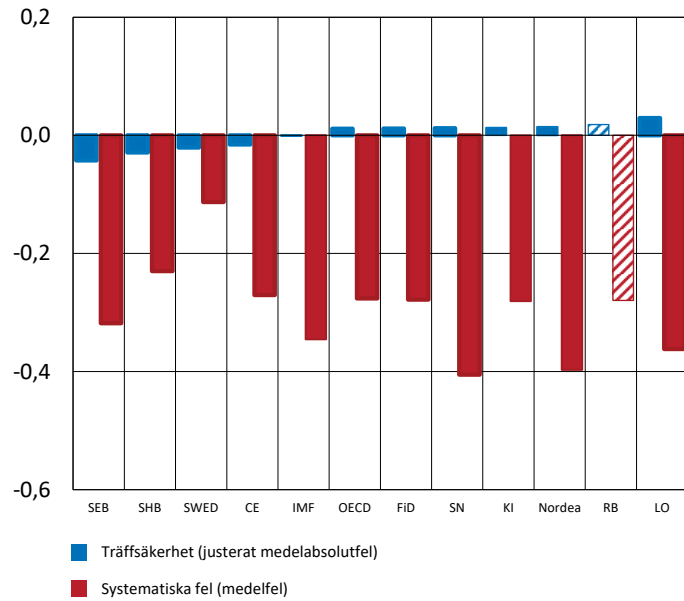


Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

¹⁷ CE avser de prognoser som redovisas av Consensus Economics månatligen.

Diagram 11. BNP-tillväxt i euroområdet, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser gjorda av olika bedömare 2007–2018

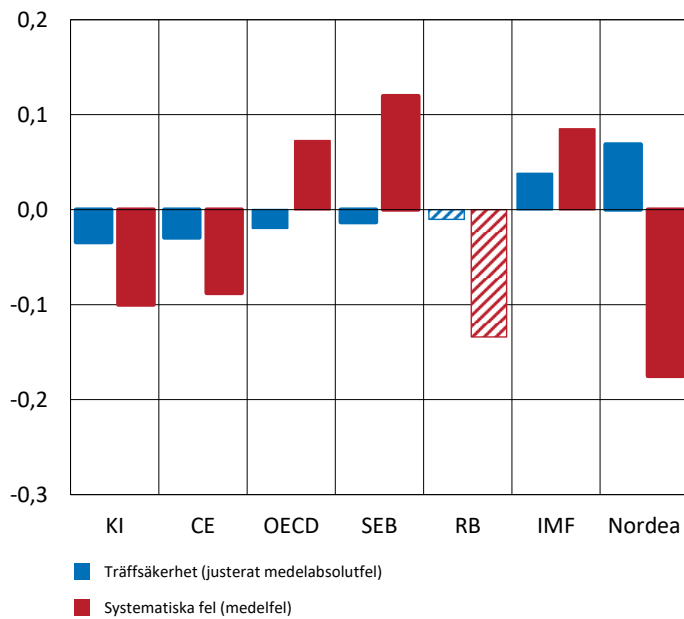
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 12. KPI-inflationen i USA, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser gjorda av olika bedömare 2007–2018

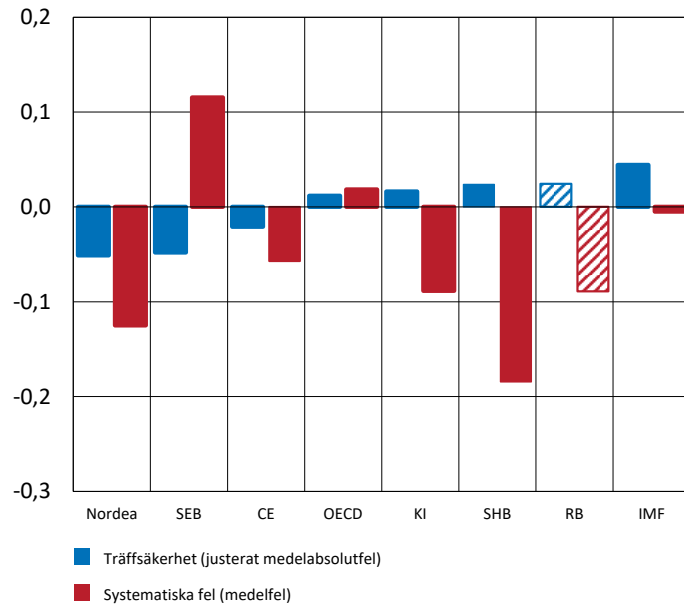
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 13. HIKP-inflationen i euroområdet, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser gjorda av olika bedömare 2007–2018

Procentenheter

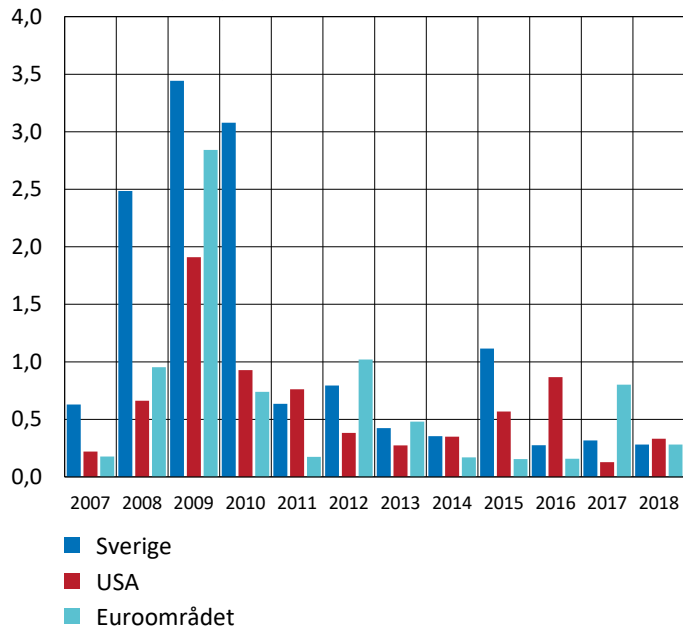


Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

En utvärdering av Riksbankens prognoser för 2018

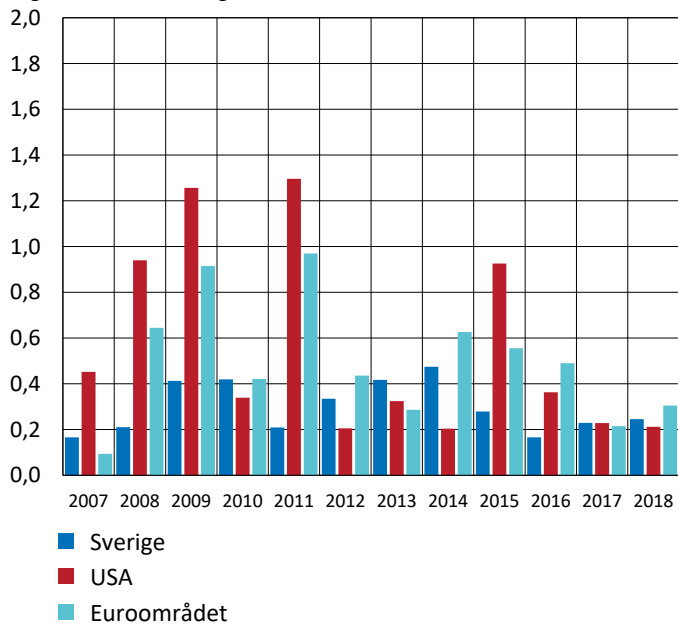
För att få ett mått på hur svårt prognosmakarna har haft att prognosticera olika variabler över tid beräknar vi här ett genomsnitt av de olika bedömarens medelabsolutfel år för år. Sådana genomsnittliga medelabsolutfel visas för BNP-tillväxten och inflationen i Sverige, USA och euroområdet i Diagram 14 och 15 nedan. Det framgår tydligt att det var svårt att göra träffsäkra prognoser under den finansiella krisen. Prognosfelen för BNP-tillväxten i Sverige var högst 2008–2010. År 2018 var de genomsnittliga medelabsolutfelen för BNP-tillväxten relativt små i alla regioner. I Diagram 15 plottas motsvarande siffror för inflationen. Även i detta fall är de genomsnittliga medelabsolutfelen låga 2018, vilket tyder på att det var relativt lätt att göra prognoser för det året.

Diagram 14. Genomsnittliga medelabsolutfel för BNP-tillväxten 2007–2017



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 15. Genomsnittliga medelabsolutfel för inflationen 2007–2017

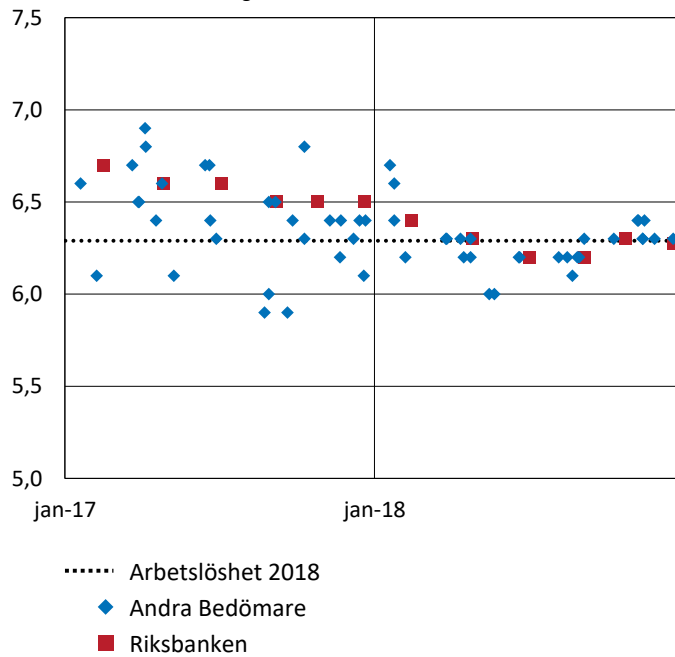


Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 16 nedan visar Riksbankens och andra bedömares prognoser över tid för arbetslösheten 2018. Diagrammet illustrerar hur prognoserna förändrades mellan olika prognostillfällen, från i början av 2017 fram till slutet av 2018. Utfallet är markerat med en streckad linje i diagrammen. Det rådde en viss osäkerhet om utsikterna på arbetsmarknaden, åtminstone inledningsvis. Det speglas i spridningen på prognoserna. Många bedömde att arbetslösheten skulle vara kvar på ungefär samma nivå som 2017, eller till och med öka något. Andra var mer optimistiska och trodde till och med på en ännu lägre arbetslöshet 2018 än vad som blev fallet.

Diagram 16. Prognoser 2017 och 2018 för arbetslösheten 2018

Procent av arbetskraften, årsgenomsnitt

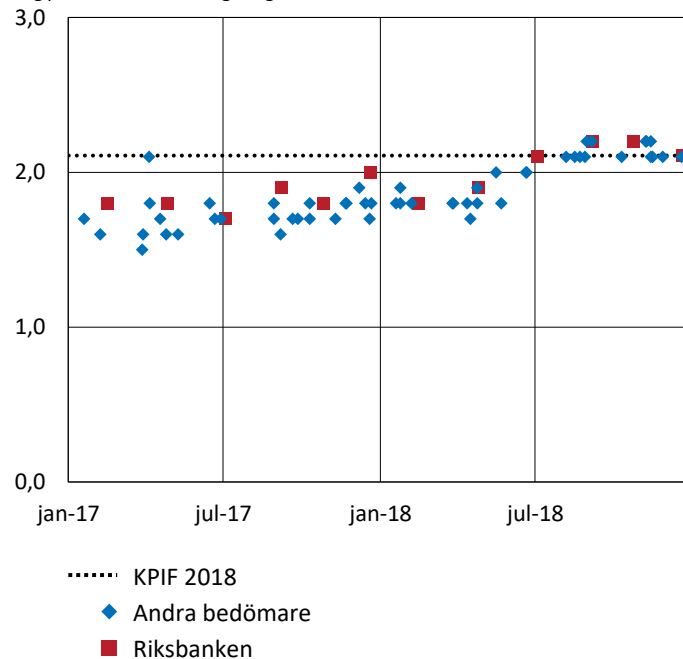


Anm. Andra bedömare avser Finansdepartementet, HUI Research AB, Konjunkturinstitutet, LO, Nordea, SEB, Svenska Handelsbanken, Svenskt Näringsliv och Swedbank.
 Källor: Respektive bedömare, SCB och Riksbanken

I Diagram 17 nedan visas prognoser över tid för KPIF-inflationen 2018. Under 2017 trodde i princip samtliga bedömare på en lägre inflation 2018 än vad som blev fallet.

Diagram 17. Prognoser 2017 och 2018 för KPIF-inflationen 2018

Årlig procentuell förändring, årsgenomsnitt



Anm. Andra bedömare avser Finansdepartementet, HUI Research AB, Konjunkturinstitutet, LO, Nordea, SEB, Svenska Handelsbanken, Svenskt Näringsliv och Swedbank.
 Källor: Respektive bedömare, SCB och Riksbanken

Vi undersöker prognoserna för 2018 på samma sätt som för hela perioden.¹⁸ Resultaten visas i Diagram 20–28 i appendix 1. Samtliga prognosmakare hade förväntat sig en högre BNP-tillväxt i Sverige än vad som blev fallet. Riksbankens prognoser är bland de mer träffsäkra, men skillnaderna är små mellan bedömarna. Samtliga bedömare hade också förväntat sig att reporäntan skulle bli högre än den faktiskt blev och att KPIF-inflationen skulle bli lägre.

Skillnaderna i träffsäkerhet mellan prognosmakarna är störst för arbetslösheten och BNP-tillväxten enligt de blå staplarna i Diagram 20–24. Differensen mellan den bästa och sämsta prognosmakaren för KPI- och KPIF-inflationen är något mindre och uppgår till knappt 0,2 procentenheter. Vid en jämförelse med andra var Riksbankens träffsäkerhet bäst för KPI-inflationen och näst bäst för KPIF-inflationen.

De röda staplarna i Diagram 25 visar att BNP-tillväxten blev oväntat hög i USA. Inflationen blev också högre än prognoserna i USA och i euroområdet. De blå staplarna i Diagram 25–28 visar att Riksbankens träffsäkerhet för omvärldsvariablerna har varit nära genomsnittet eller något bättre.

En utvärdering av Riksbankens inflationsprognoser på kort sikt

I det här avsnittet studerar vi hur träffsäkra inflationsprognoserna har varit på kort sikt, det vill säga en till tre månader framåt. Analysen ovan visade att KPI- och KPIF-inflationen blev högre än vad de flesta prognosmakare hade väntat sig 2018.¹⁹ Det mönstret framträder inte när man analyserar de kortsiktiga prognoser som gjordes för januari till december 2018. Här redovisas resultaten för ett antal prognosmakare som brukar rapportera sina månadsprognoser regelbundet. De prognoserna jämförs med Riksbankens publicerade prognoser.²⁰

Eftersom Riksbanken inte publicerar prognoser varje månad kan ofta två, och ibland tre, KPI-utfall publiceras innan en ny prognos från Riksbanken finns tillgänglig. I analysen nedan inkluderas således prognoser en till tre månader framåt för Riksbankens del. Dessa blandade prognoshorisonter jämförs med bedömningar från andra prognosmakare, som ofta gör prognoser mer frekvent. I den här analysen har de andra prognosmakarna alltså lika mycket, eller mer, information än vad Riksbanken har haft tillgång till.²¹ Årsgenomsnittet av månadsvisa prognosfel för KPIF-inflationen har sammanställts i Diagram 18. Resultaten visar att Riksbanken överskattade inflationen på kort sikt under perioden 2013 till 2016 och i fjol. Under 2017 underskattades istället den kortsiktiga inflationsutvecklingen. Den röda linjen, som benämns ”Medelvärdesprognos”, visar genomsnittliga prognosfel (utfall minus prognos) när ett medelvärde av andra bedömares prognoser har beräknats i ett första steg. En sådan medelvärdesprognos brukar vara den mest tillförlitliga sett över längre perioder.²² Medelvärdesprognosen uppvisar samma mönster som Riksbankens prognoser, men prognosfelen är mindre.

¹⁸ Prognoserna för 2018 är gjorda under perioden 2017 till 2018.

¹⁹ Den blev högre än väntat även 2017.

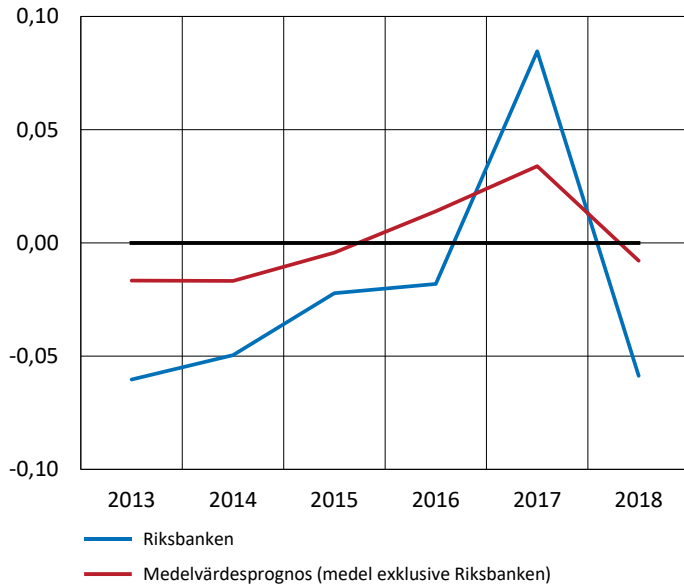
²⁰ Bloomberg publicerar varje månad enstegsprognoser (prognoser en månad framåt) från ett antal prognosmakare. Antalet prognosmakare exklusive Riksbanken är arton under den studerade perioden 2013–2017. Här ingår de större svenska bankerna och andra privata finansiella aktörer.

²¹ Prognoser från andra prognosmakare är oftast enstegsprognoser och bör alltså i de flesta fall vara mer träffsäkra än Riksbankens senast publicerade prognos. Även i de fall där Riksbankens prognos avser inflationen en månad framåt har andra prognosmakare en viss fördel, då deras prognoser ofta görs bara ett par dagar innan KPI-utfallet. Det är ofta viktigt hur mycket information man har kring utvecklingen av till exempel drivmedelspriser, elpriser och växelkurser de senaste dagarna.

²² Se t.ex. Stock och Watson (2004).

Diagram 18. Årsgenomsnitt av månadsvisa prognosfel för KPIF-inflationen, 2013–2018

Procentenheter

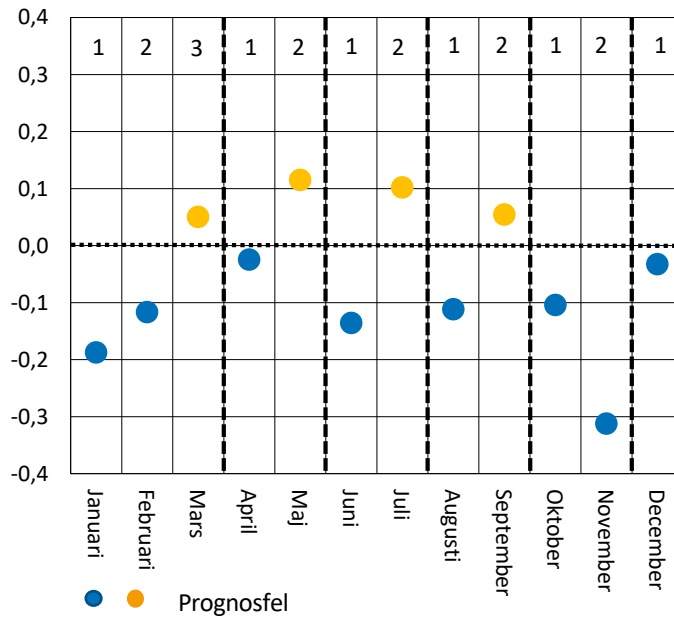


Källor: Bloomberg och Riksbanken

Diagram 19 visar prognosfelen för KPIF-inflationen för januari till december 2018. Siffrorna längst upp i diagrammet visar vilken information Riksbanken hade tillgång till. En etta indikerar att det rör sig om en enstegsprognos. När utfallet för april publicerades jämfördes det med en prognos som publicerades i den penningpolitiska rapporten i april. När den prognosen gjordes hade man tillgång till utfallet för mars (en så kallad enstegsprognos). När utfallet för maj publicerades hade man inte gjort någon ny prognos så det beräknade prognosfelet baserades återigen på prognosen som publicerades i april (en så kallad tvåstegsprognos). Inflationsutfallen blev lägre än väntat åtta av tolv månader (se blå prickar under nollstrecket). Prognosfelen var relativt små de flesta månaderna men något större i januari och november. Dessa månader överskattades inflationen.

Diagram 19. Riksbankens prognosfel för KPIF-inflationen 2017

Procentenheter



Källa: Riksbanken

I januari uppgick prognosfelet till nära $-0,2$ procentenheter. I prognosen, som publicerades i den penningpolitiska rapporten den 15 februari, hade Riksbanken tillgång till KPIF-information för december 2017, vilket innebär att det var en enstegsprognos. Det lägre utfallet förklarades främst av en oväntat låg prisökningstakt i tjänstepriserna. Förutom av rena prisförändringar påverkades förändringen i KPIF i januari av SCB:s årliga uppdatering av vikterna (den så kallade korgeffekten). Normalt dras KPI ner av korgeffekten eftersom hushåll normalt köper relativt mer av varor och tjänster som blivit relativt billigare, vilka får en större vikt. Den totala korgeffekten var $-0,16$ procentenheter på månadsförändringen i januari 2018, vilket är något mer än de senaste åren. Prognosfelet motverkades delvis av att energipriserna ökade något snabbare än väntat.

I november överskattades inflationen också relativt mycket. Det var ingen specifik undergrupp i KPIF som förklarade det prognosfelet. För de olika undergrupperna var prognosfelet relativt små, men överlag negativa. De största negativa bidragen till prognosfelet kom från den volatila gruppen frukt och grönsaker, samt från övriga tjänster. Priserna på kläder och skor samt övriga varor blev också något lägre än väntat.

Olika prognosmakares träffsäkerhet på kort sikt jämförs i Tabell 4. Här redovisas både genomsnittligt prognosfel (medelfel) och medelabsolutfel (MAF) för perioden januari 2013 till december 2018. Om man har gjort prognoser för alla månader är det 72 stycken. I jämförelsen ingår elva prognosmakare, inklusive Riksbanken. Raden som benämns "Medelvärdesprognosen" visar resultatet då ett genomsnitt av alla prognoser (exklusive Riksbankens) har beräknats i ett första steg. I den här analysen hamnar medelvärdesprognosen på en tredje plats i rangordningen. Raden som benämns "Genomsnittligt MAF" visar ett genomsnitt av de olika bedömarens medelabsolutfel. Under den här perioden har den mest träffsäkra bedömare ett medelabsolutfel på $0,15$. Riksbanken hamnar på en nionde plats med ett medelabsolutfel på $0,18$. Sex enskilda prognosmakare har alltså i genomsnitt gjort något mer träffsäkra prognoser än Riksbanken under den här perioden, men skillnaderna är små.²³ Man kan också notera att Riksbanken i genomsnitt har prognostiserat en något för hög inflation på kort sikt.

²³ Medelvärdesprognosen och Genomsnittligt MAF är inga enskilda prognosmakare.

Tabell 4. Utvärdering av kortsiktsprognoser för KPIF-inflationen på 1–3 månaders horisont, 2013–2018

Rangordning	Prognosmakare	Medelfel	MAF	# Prognoser
1	Prognosmakare med lägst MAF	-0,02	0,15	69
3	Medelvärdesprognosen	0,00	0,15	72
4	Genomsnittligt MAF	0,00	0,18	72
9	Riksbanken	-0,02	0,18	72
13	Prognosmakare med högst MAF	0,01	0,21	58

Anm. Prognoser med en till tre månaders horisont för Riksbanken. Prognosfel beräknas som utfall minus prognos.
Källor: Bloomberg och Riksbanken

I Tabell 5 har Riksbankens två- och trestegsprognoser sorterats bort, liksom motsvarande månadsprognoser från de andra bedömarna. Jämförbarheten blir nu större, men prognoserna blir färre och resultaten mer osäkra. Nu är Medelvärdesprognosen den mest träffsäkra prognosen och den bästa prognosmakaren kommer på en tredje plats. Riksbanken hamnar på en sjunde plats med ett medelabsolutfel på 0,16. Fyra enskilda prognosmakare har gjort mer träffsäkra prognoser i genomsnitt. Här är det än mer tydligt att Riksbanken i genomsnitt har prognostiserat en något för hög inflation.

Sammantaget visar denna analys att Riksbankens träffsäkerhet på mycket kort sikt är nära snittet av andra prognosmakare.

Tabell 5. Utvärdering av kortsiktsprognoser för KPIF-inflationen på 1 månads horisont, 2013–2018

Rangordning	Prognosmakare	Medelfel	MAF	# Prognoser
3	Prognosmakare med lägst MAF	-0,03	0,16	35
1	Medelvärdesprognosen	-0,02	0,15	36
2	Genomsnittligt MAF	-0,02	0,18	36
7	Riksbanken	-0,05	0,16	36
13	Prognosmakare med högst MAF	-0,01	0,22	30

Anm. Prognoser med en månads horisont för Riksbanken. Prognosfel beräknas som utfall minus prognos.
Källor: Bloomberg och Riksbanken

Referenser

Adolfson, M., Andersson, M.K., Lindé, J., Villani, M., och Vredin, A. (2007), "Modern Forecasting Models in Action: Improving Macroeconomic Analyses at Central Banks", *International Journal of Central Banking*, Vol. 3, No. 4, s. 111–144.

Adolfson, M., Laséen, S., Christiano, L.J., Trabandt, M., Walentin, K. (2013), "Ramses II – Model description", Occasional Paper nr 12, Sveriges Riksbank.

Andersson, M.K., Aranki, T. (2009), "Prognosmakares förmåga – vad brukar vi utvärdera och vad vill vi utvärdera?", *Penning- och valutapolitik*, 2009:3, Sveriges Riksbank.

Andersson, M.K., Palmqvist, S. (2013), "En mer rättvisande bild av Riksbankens inflationsprognoser", Ekonomiska kommentarer nr 7, 2013, Sveriges riksbank.

Andersson, M.K., Aranki, T., and Reslow, A. (2017), "Adjusting for information content when comparing forecast performance", *Journal of Forecasting* 36, 784-794.

Justiniano, A., och Preston, B. (2010), "Can structural small open-economy models account for the influence of foreign disturbances?", *Journal of International Economics* 81, 61–74.

Stock, J.H., och Watson, M.W. (2004), "Combination forecasts of output growth in a seven-country data set", *Journal of Forecasting* 23 (6), 405–430.

Sveriges Riksbank (2017), "Utvärdering av Riksbankens prognoser", Riksbanksstudie mars 2018.

Sveriges Riksbank (2017), "Stark konjunktur men dämpade löneökningar", fördjupning i *Penningpolitisk rapport* juli 2017.

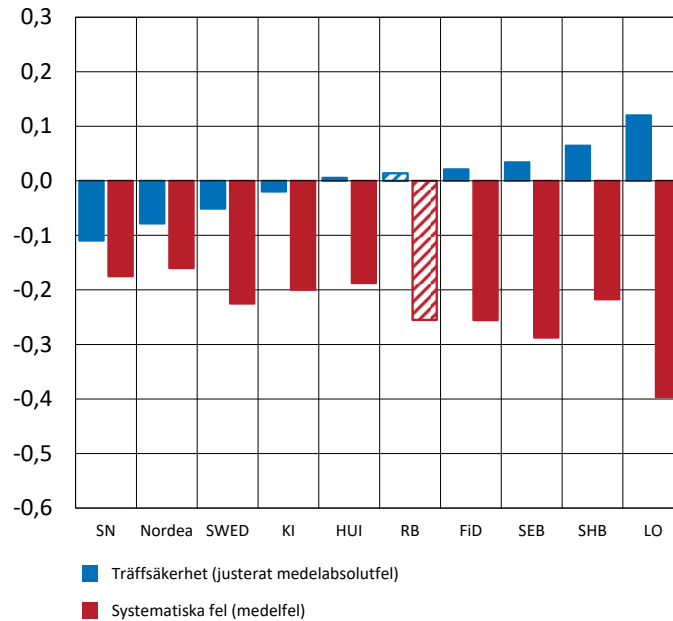
Sveriges Riksbank (2018), "Kronans utveckling på längre sikt", fördjupning i *Penningpolitisk rapport oktober* 2018.

Villani, M. (2009), "Steady-State Priors for Vector Autoregressions", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 24, No. 4, s. 630–650.

Appendix 1: Prognoser för 2018

Diagram 20. BNP-tillväxt, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser för 2018 gjorda av olika bedömare 2017–2018

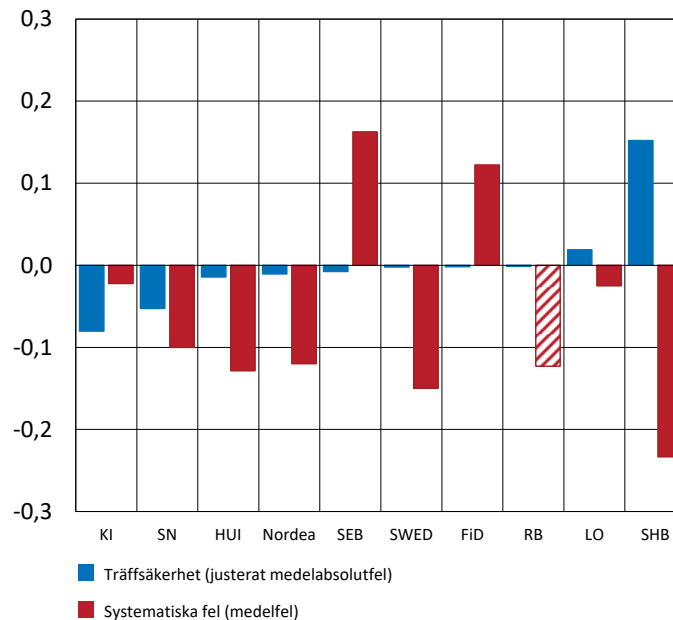
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 21. Arbetslöshet, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser för 2018 gjorda av olika bedömare 2017–2018

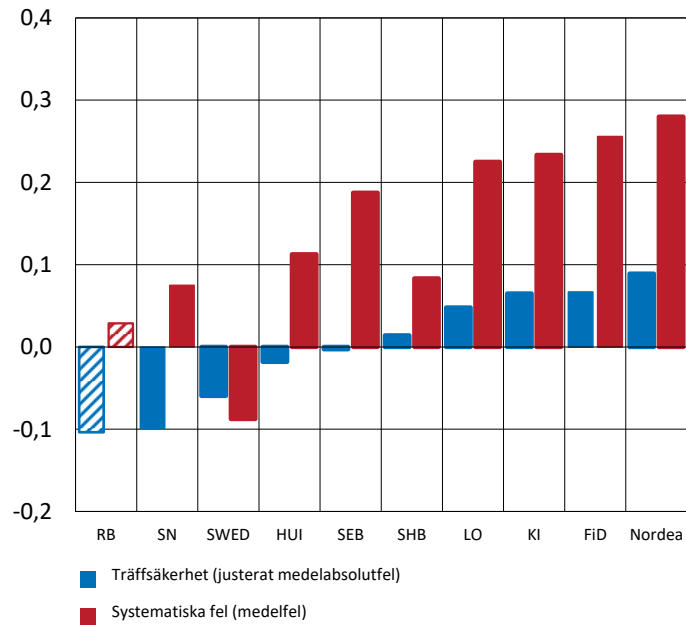
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 22. KPI-inflation, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser för 2018 gjorda av olika bedömare 2017–2018

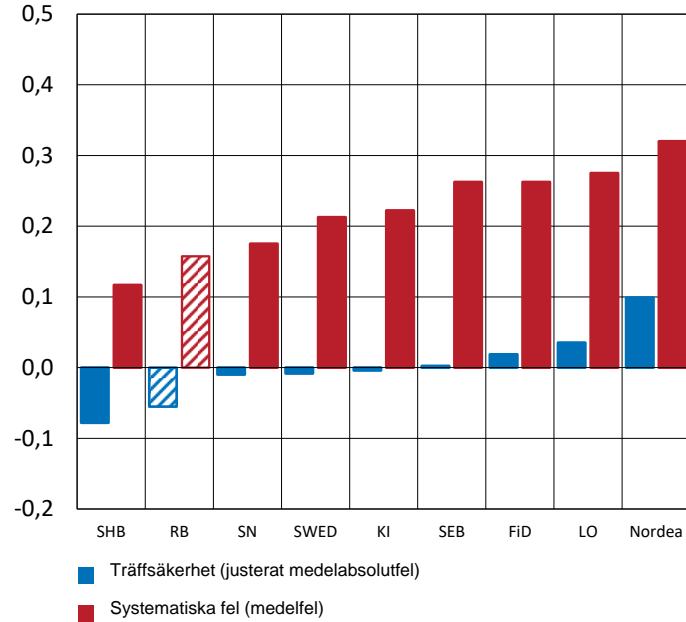
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 23. KPIF-inflation, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser för 2018 gjorda av olika bedömare 2017–2018

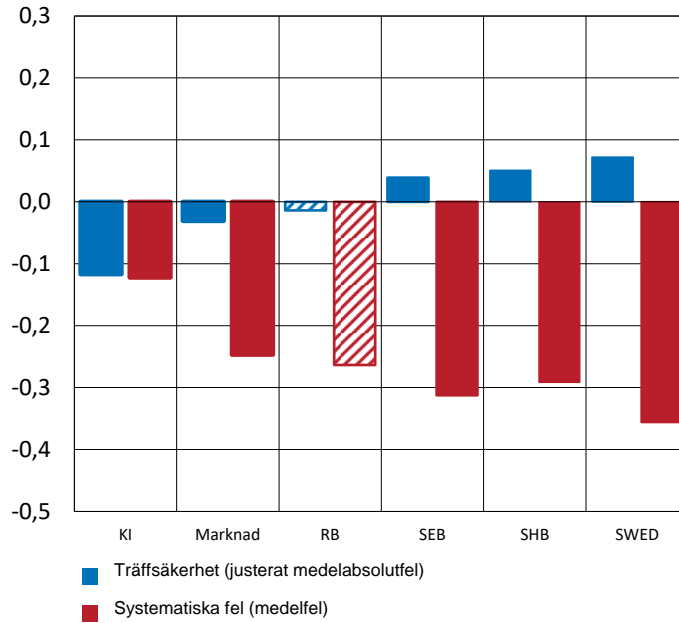
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 24. Reporänta, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser för 2018 gjorda av olika bedömare 2017–2018

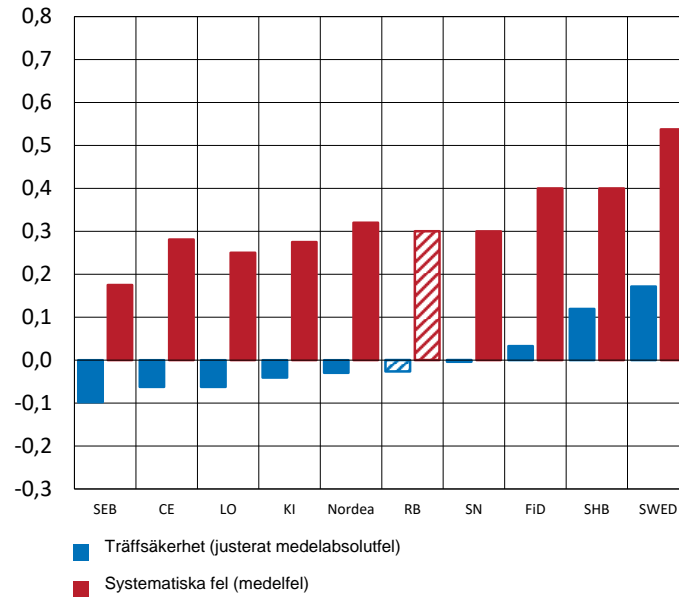
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 25. BNP-tillväxt i USA, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser för 2018 gjorda av olika bedömare 2017–2018

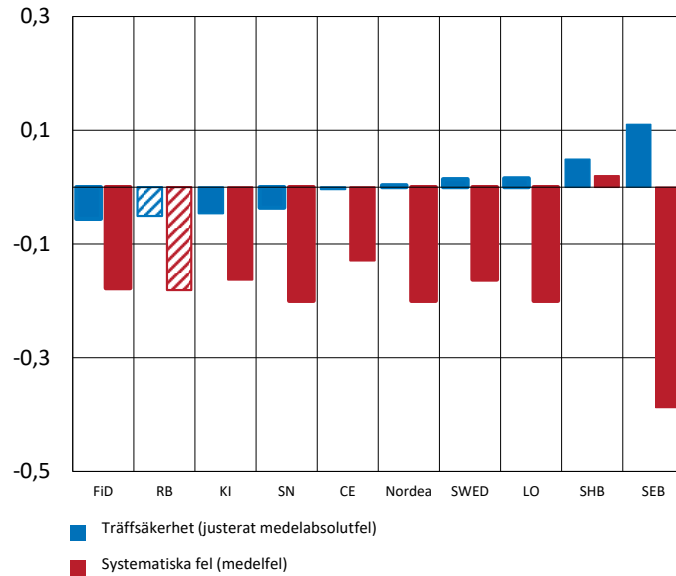
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 26. BNP-tillväxt i euroområdet, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser för 2018 gjorda av olika bedömare 2017–2018

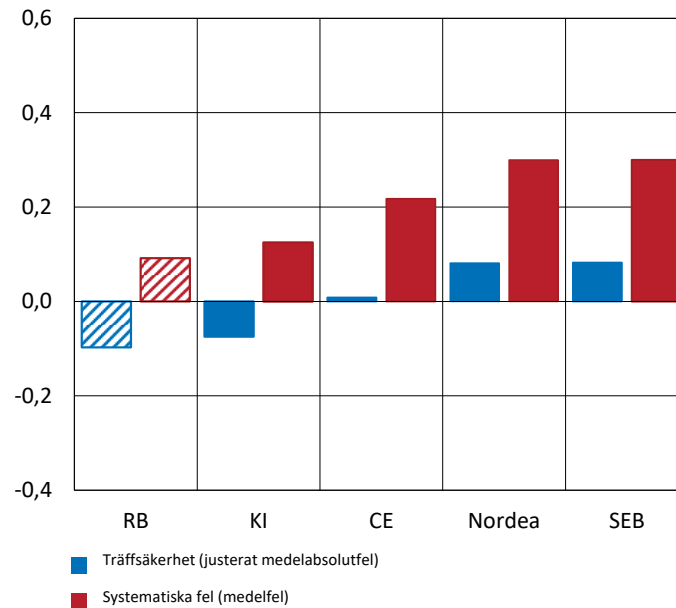
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

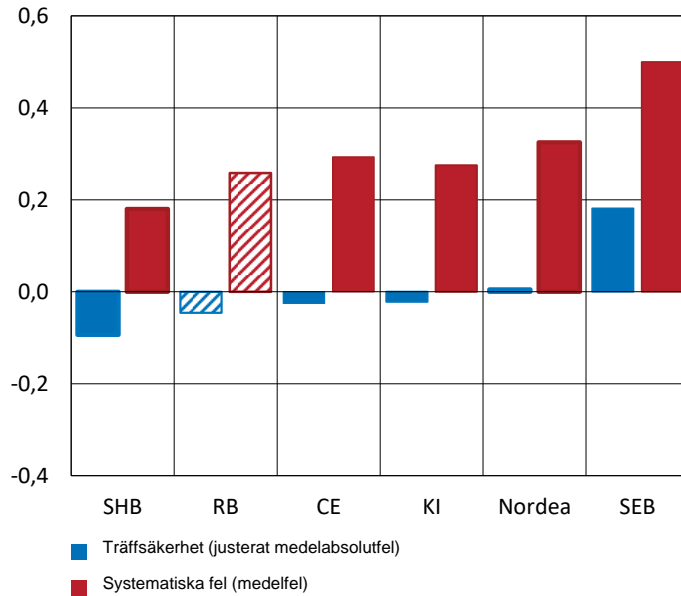
Diagram 27. KPI-inflationen i USA, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser för 2018 gjorda av olika bedömare 2017–2018

Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Diagram 28. HIKP-inflationen i euroområdet, träffsäkerhet och systematiska fel i prognoser för 2018 gjorda av olika bedömare 2017–2018
Procentenheter



Källor: Respektive bedömare och Riksbanken

Appendix 2: Att mäta träffsäkerhet

Låt x_t vara ett utfall för en ekonomisk variabel x , till exempel inflationstakten eller BNP-tillväxten för en viss period, t . Antag också att $x_{it,h}$ är en prognos på x_t , gjort av prognosmakare i ett visst antal månader h innan utfallet publiceras. Det absoluta prognosfelet $\varepsilon_{it,h}$ ges då av

$$\varepsilon_{it,h} = |x_t - x_{it,h}|. \quad (1)$$

I den här studien avser x_t årliga genomsnitt, t.ex. BNP-tillväxten 2008, och de prognoser som utvärderas avser innevarande eller nästa år. Det betyder alltså $h \leq 24$ månader. Om man vill sammanfatta träffsäkerheten för en prognosmakare i kan man beräkna dess medelabsolutfel (MAF) enligt

$$MAF_t = \frac{\sum \varepsilon_i}{n_i}, \quad (2)$$

där n_i är antalet prognoser som prognosmakare i har gjort. Måttet visar hur mycket prognoserna har avvikit från utfallet i genomsnitt och det kan användas för att jämföra prognosförmågan, eller hur träffsäkra olika prognosmakare har varit.

I praktiken publicerar prognosmakarna sina prognoser vid olika tillfällen. Om prognoshorisonten h skiljer sig åt mellan prognosmakare innebär det också att prognosmakarna har olika stor informationsmängd att tillgå när de arbetar fram sina prognoser. Det är då inte helt rättvisande att jämföra medelabsolutfelet mellan prognosmakare. En prognosmakare i som ofta publicerar sina prognoser sent har ett lågt h i genomsnitt, och bör därför i genomsnitt ha en bättre träffsäkerhet än andra prognosmakare.

För att korrigera måttet på träffsäkerhet för att prognosmakare har tillgång till olika mycket information när de gör sina prognoser föreslår Andersson m.fl. (2016) att dela upp det absoluta prognosfelet i olika komponenter. Resultaten från dekomponeringen används sedan för att kunna beräkna träffsäkerheten eller prognosförmågan på ett mer rättvisande sätt. Dekomponeringen görs genom att estimera ekvationen

$$\varepsilon_{it,h} = \delta M_{it,h} + \mu_i + \mu_{i,t=c} + \lambda_t + e_{it,h}. \quad (3)$$

Den första komponenten i ekvationen, $M_{it,h}$, beror på den mängd information som finns tillgänglig vid tidpunkten h då prognosmakare i publicerar sin prognos. De två komponenterna därefter avspeglar prognosmakarnas generella prognosförmåga. Den genomsnittliga träffsäkerheten för prognosmakare i beskrivs av μ_i medan termen $\mu_{i,t=c}$ fångar prognosförmågan då enskilda år, c , utvärderas. Den fjärde termen, λ_t , tar hänsyn till att olika år är olika svåra att prognostisera. Slutligen är residualen $e_{it,h}$ den del av prognosfelet som ekvationen inte förmår att fånga. Den antas vara slumpmässigt fördelad med medelvärde noll och konstant varians.

Den årliga tillväxttakten för ett specifikt år, T , är en funktion av alla kvartalsvisa eller månadsvisa tillväxttakter under år $T-1$ och T . Andersson m.fl. (2016) visar att tillväxttakterna på de högre frekvenserna också har olika vikter i termer av den årlig tillväxten.²⁴ Det här viktschemat används för att konstruera $M_{it,h}$ i ekvation (3). Den informationsmängd som prognosmakare i har vid publiceringsmånaden approximeras här av den ackumulerade vikten upp till en viss månad, $W_{it,h}$. Vikten ökar alltså ju närmare man är det definitiva utfallet tidsmässigt. Tidseffekten i ekvation (3) definieras som

²⁴ Se diskussionen kring tabell 1 i Andersson m.fl. (2016), som beskriver viktschemat för kvartalsdata. I denna studie används månadsvisa vikter.

$$M_{it,h} = 1 - W_{it,h}. \quad (4)$$

När $W_{it,h}$ ökar så minskar $M_{it,h}$ och ekvation (4) kan ses som en approximation för den information som saknas då prognosen publiceras. Koefficienten δ i ekvation (3) fångar den marginella effekten på prognosfelet av att ha tillgång till mindre information, och effekten tillåts variera över tiden.

Ekvation (3) skattas över samtliga n prognosmakare och horisonter. Baserat på skattningarna av μ_i och $\mu_{i,t=c}$ definieras det justerade medelabsolutfelet för ett visst år enligt

$$\mu_{i,t=c}^* = \hat{\mu}_{i,t=c} + \hat{\mu}_i - \frac{1}{n} \sum_j (\hat{\mu}_{j,t=c} + \hat{\mu}_j). \quad (5)$$

Det justerade medelabsolutfelet definieras alltså som avvikelser från ett genomsnitt över alla prognosmakare. Ett negativt värde innebär att prognosmakare i gör bättre prognoser än genomsnittet medan ett positivt värde innebär att prognosmakaren har gjort sämre prognoser än genomsnittet.



SVERIGES RIKSBANK
103 37 Stockholm
(Brunkebergstorg 11)

Tel 08 - 787 00 00

Fax 08 - 21 05 31

registratorn@riksbank.se

www.riksbank.se