

Ekonomiska kommentarer

Är den svenska penningpolitiken i linje med Taylor-regeln?¹

Magnus Jonsson och Goran Katinic

Magnus Jonsson är verksam vid Riksbankens avdelning för penningpolitik och Goran Katinic vid Riksbankens avdelning för finansiell stabilitet

“Over the past two decades, research on policy rules has shown that simple rules have important robustness advantages over fully optimal or more complex rules in that they work well in a variety of models. Experience has shown that simple rules also have worked well in the real world.” (Taylor och Williams (2011))

Vi visar att den svenska penningpolitiken, sedan inflationsmålet infördes, kan beskrivas i termer av en Taylor-regel. Även dagens mycket expansiva penningpolitik med minusränta är i linje med Taylor-regeln, om man tar hänsyn till att den långsiktiga realräntan har fallit trendmässigt de senaste decennierna och för närvarande är mycket låg.

Penningpolitiken brukar i många sammanhang beskrivas i termer av en tumregel eller en så kallad handlingsregel. Taylor-regeln är en enkel handlingsregel som fått stor spridning de senaste två decennierna. Enligt denna regel beror styrräntan på inflationen, resursutnyttjandet och den långsiktiga räntenivån. Ett skäl till att Taylor-regeln blivit populär är att den tycks kunna beskriva penningpolitiken i många länder förhållandevis väl, åtminstone under normala ekonomiska förhållanden. Man ska dock inte förvänta sig att en enkel regel alltid ger en god beskrivning av penningpolitiken. De penningpolitiska besluten baseras på många olika faktorer och svåra överväganden som inte alla kan fångas i enkel regel.

Ett annat skäl till att Taylor-regeln blivit populär är att den i ekonomiska modeller visat sig ge en god vägledning om hur penningpolitiken bör bedrivas under olika antaganden om ekonomins funktionssätt. Detta trots att den optimala penningpolitiken är komplex och beror på många olika faktorer. Det finns alltså teoretiska skäl som talar för att Taylor-regeln leder till goda utfall. Den används därför ofta som riktmärke vid utvärderingar av den förda penningpolitiken, även om ingen centralbank exakt skulle följa Taylor-regeln.

I den här Ekonomiska kommentaren visar vi att den svenska penningpolitiken, sedan inflationsmålet infördes 1995, är i linje med en Taylor-regel där den långsiktiga realräntan kan variera över tiden.^{2 3} Även dagens mycket expansiva penningpolitik med minusränta är i linje med Taylor-regeln. En viktig förklaring till det är att den långsiktiga realräntan fallit trendmässigt de senaste decennierna och är mycket låg för närvarande. Våra skattningar tyder på att den kan vara så låg som -2 procent.

Taylor-regeln – en enkel penningpolitisk handlingsregel

Taylor-regeln är uppkallad efter den amerikanske ekonomen John Taylor.⁴ Någon entydig definition av Taylor-regeln finns i praktiken inte, utan den har blivit ett samlingsnamn för olika penningpolitiska regler där centralbankens instrument är en kort nominell ränta, den så kallade styrräntan (eller reporäntan). I den här studien använder vi en Taylor-regel som

¹ Vi tackar Jan Alsterlind, Claes Berg, Roberto Billi, Carl Andreas Claussen, Jens Iversen, Björn Lagerwall, André Reslow, Ingvar Strid, Marianne Sterner, Ulf Söderström och Anders Vredin för värdefulla synpunkter. De åsikter som framförs i ekonomiska kommentarer representerar författarnas egna uppfattningar och kan inte tas som uttryck för Riksbankens syn i berörda frågor.

² Det beslutades 1993 att inflationsmålet formellt skulle börja gälla från och med 1995.

³ Berg et al. (2004) finner också att enkla Taylor-regler kan vara i linje med den svenska penningpolitiken. De studerar dock en kortare tidsperiod, 1993–2002.

⁴ Se Taylor (1993).

finns beskriven i Taylor (1993), med skillnaden att den långsiktiga realräntan i vår regel inte är konstant över tiden utan den antas kunna variera. Enligt Taylor-regeln varierar styrräntan kring en långsiktig nominell räntenivå – som kan delas upp i en långsiktig realränta och inflationsmålet – där variationerna beror på hur inflationen förhåller sig till inflationsmålet och resursutnyttjandet till den långsiktiga nivån. Formellt kan Taylor-regeln beskrivas med följande uttryck,

$$R_t = r_t^* + \pi^* + \alpha(\pi_t - \pi^*) + \beta(y_t - y_t^*),$$

där R betecknar styrräntan, r^* den långsiktiga realräntan (en upphöjd asterisk indikerar att det är en långsiktig nivå som avses) – notera att den långsiktiga nivån antas kunna variera över tiden, π inflationen, π^* inflationens långsiktiga nivå som brukar sättas till centralbankens inflationsmål, y resursutnyttjandet och y^* resursutnyttjandets långsiktiga nivå. Parametrarna α och β anger hur mycket styrräntan reagerar när inflationen avviker från inflationsmålet respektive när resursutnyttjandet avviker från den långsiktiga nivån.

Vi antar att vikten på inflationens avvikelse från målet, α , är 1,5, vilket är ett vanligt värde i många studier. Vikten på resursutnyttjandet, β , sätts till 0,1. Det är något lägre än vad som är vanligt i litteraturen men det är å andra sidan i linje med skattningen av denna parameter i Riksbankens makromodell Ramses. Vi sätter π^* till Riksbankens inflationsmål på 2 procent. En Taylor-regel för svensk ekonomi kan då skrivas som,

$$R_t = r_t^* + 2 + 1,5(\pi_t - 2) + 0,1(y_t - y^*).$$

Den långsiktiga realräntan, r^* , spelar en viktig roll som riktmärke för räntesättningen. Om både inflationen och resursutnyttjandet är nära sina långsiktiga nivåer är deras inverkan på styrräntan liten. Styrräntans nivå blir då lika med den långsiktiga realräntans nivå plus inflationsmålet.

Beskrivning av data

För att beräkna styrräntan enligt Taylor-regeln behöver vi känna till inflationen, resursutnyttjandet och den långsiktiga realräntan. Ett viktigt inslag i analysen är att vi beaktar den osäkerhet som finns i måtten för dessa variabler. Vi illustrerar denna osäkerhet genom att använda flera olika mått och med hjälp av dessa beräkna ett så kallat osäkerhetsband för styrräntan enligt Taylor-regeln.

Sex olika mått på inflationen används

Inflation är en generell ökning av prisnivån på alla varor och tjänster som produceras i en ekonomi. För att mäta inflationen använder centralbanker ofta så kallade levnadskostnadsindex, även om sådana kan vara förknippade med vissa problem. Ett välkänt problem är att förändringar i relativpriserna mellan olika varor påverkar levnadskostnadsindexet. Stora uppgångar eller nedgångar i oljepriset är ett exempel på en relativprisförändring som har en direkt effekt på levnadskostnadsindex. Det är därför inte ovanligt att centralbanker också använder mått på inflationen där den direkta effekten av förändringen i oljepriset rensats bort. Riksbanken redovisar exempelvis inflationen mätt med KPIFXE – som är ett levnadskostnadsindex där de direkta effekterna av förändringar i energipriser, vilka till stor del utgörs av oljepriser, rensats bort – i den penningpolitiska rapporten. Förändringar i relativpriserna är en viktig del i en fungerande marknadsekonomi och ska därför inte förväxlas med förändringar i inflationen.

Det vanligaste och mest kända måttet på inflation i Sverige är förändringar i konsumentprisindex, KPI, som mäter förändringarna i konsumentpriserna. I Riksbankens penningpolitiska

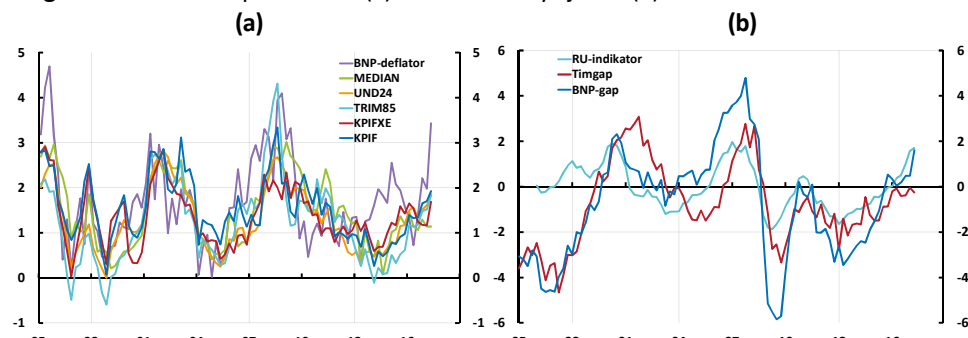
analys används dock i praktiken KPIF, det vill säga KPI med fast ränta, vilket innebär att man rensar bort effekten av förändrade räntesatser från KPI.⁵ Men Riksbanken tar även hänsyn till andra mått på inflationen, så kallade underliggande mått, för att få en helhetsbild av hur inflationen utvecklas.⁶ I den här studien inkluderar vi fyra olika mått på underliggande inflation, KPIFXE, TRIM85, UND24 och MEDIAN, i våra beräkningar av styrräntan enligt Taylor-regeln.⁷

Inflation är en generell uppgång i alla priser i ekonomin inklusive priserna på arbete, det vill säga lönerna. Det betyder att inflation inte är liktydigt med en nedgång i levnadsstandarden. Om priserna på alla varor, tjänster och löner stiger i samma takt behöver det inte nödvändigtvis bli någon direkt effekt på levnadsstandarden, men det kan dock finnas indirekta effekter av en alltför hög inflation som kan minska levnadsstandarden. Det är en anledning till att centralbanker världen över strävar efter att uppnå en låg och stabil inflation.

BNP-deflatorn är ett mått på inflationen som inkluderar priserna på alla inhemskt producerade varor och tjänster. Förutom priserna på inhemskt producerad konsumtion (privat och offentlig) inkluderar den priserna på inhemskt producerade investeringar och export. Beräknas BNP-deflatorn från inkomstsidan tydliggörs att även lönerna inkluderas. Men också detta mått är förknippat med en del problem; det finns endast på kvartalsbasis och det revideras mycket i efterhand. Något helt användningsfritt mått på inflationen finns dessvärre inte. Centralbanker använder i regel förändringar i levnadskostnadsindex som mått på inflationen för att dessa är kända av allmänheten, de kan mätas med förhållandevis god precision och de revideras inte i efterhand.

Vi använder alltså sammantaget sex olika mått på inflationen i analysen, KPIF, KPIFXE, TRIM85, UND24, MEDIAN och BNP-deflatorn. Diagram 1a visar hur dessa mått varierat sedan inflationsmålet infördes. De olika måtten följer varandra förhållandevis väl, men under vissa tidsperioder finns det tydliga skillnader.

Diagram 1. Olika mått på inflation (a) och resursutnyttjande (b)



Anm. Procent. I diagram 1a är KPIF lika med KPI med fast bostadsränta. KPIFXE är KPIF exklusive energipriser. I TRIM85 har 7,5 procent av de högsta respektive lägsta prisförändringstakterna som ingår i KPI tagits bort. I UND24 får undergrupperna andra vikter än vad de har i KPI baserat på hur mycket de varierar. MEDIAN visar medianen av prisförändringarna i KPI. I diagram 1b definieras BNP-gapet som BNP:s avvikelser från en bedömd trend, timgapet som arbetade timmars avvikelser från en bedömd trend och RU-indikatorn sammanfattar en mängd enkät- och arbetsmarknadsdata och avser spegla resursutnyttjandet i ekonomin.

Källor: SCB och Riksbanken

Svårt att mäta resursutnyttjandet

Resursutnyttjandet brukar mätas på flera olika sätt, vilket indikerar att det finns en viss osäkerhet om hur det kan eller bör mätas. Vi använder tre olika mått, som även redovisas i den

⁵ Riksbankens direktion beslutade i samband med den penningpolitiska rapporten i september 2017 att KPIF nu också är formell målvariabel för inflationen.

⁶ Se Hansson et al. (2008) för en diskussion av underliggande mått på inflationen.

⁷ Det underliggande måttet KPIFXE beräknas som KPIF exklusive energipriser. I TRIM85 har 7,5 procent av de högsta respektive lägsta prisförändringstakterna som ingår i KPI tagits bort. I UND24 får undergrupperna andra vikter än vad de har i KPI baserat på hur mycket de varierar. MEDIAN visar medianen av prisförändringarna i KPI.

penningpolitiska rapporten, det vill säga, BNP-gapet, timgapet och RU-indikatorn. BNP-gapet mäter BNP:s avvikelse från en bedömd trend och timgapet mäter arbetade timmars avvikelse från en bedömd trend. RU-indikatorn sammanfattar en mängd enkät- och arbetsmarknadsdata och antas kunna spegla resursutnyttjandet i ekonomin. Diagram 1b visar hur de tre måtten varierat över tiden sedan inflationsmålet infördes. Under vissa tidsperioder kan de olika måtten skilja sig åt förhållandevis mycket.

Den långsiktiga realräntan går inte att observera

Riksbanken styr en kort riskfri nominell ränta – den så kallade styrräntan – som i sin tur påverkar räntor med längre löptider till hushåll och företag. Den nominella räntan kan ha en viss inverkan på efterfrågan i ekonomin, men en ännu viktigare roll spelar förmodligen realräntan – alltså den ränta man får fram när inflationen räknats bort från den nominella räntan. Penningpolitiken anses kunna påverka realräntan på kort sikt, men på längre sikt bestäms den troligtvis av andra faktorer. Det kan vara faktorer som den trendmässiga tillväxten i ekonomin, hushållens värdering av konsumtion idag jämfört med i framtiden, den demografiska utvecklingen och omvärldens realräntenivå. I en värld med fria kapitalrörelser kan det vara svårt för en liten öppen ekonomi som den svenska att ha realräntor som avviker alltför mycket från omvärldens. Under de senaste decennierna har realräntorna runt om i världen sjunkit trendmässigt, vilket också påverkat realräntorna i Sverige.

Enligt Taylor-regeln behöver penningpolitiken förhålla sig till den långsiktiga nivån på realräntan. Denna är tyvärr inte observerbar och det finns inte heller någon samstämmighet om hur den bör beräknas. Ett vanligt antagande i många studier är att den är konstant över tiden. Så är ofta fallet i ekonomiska modeller och det är även i linje med hur Taylor (1993) skattade den långsiktiga nivån. Det kan dock vara ett problematiskt antagande, eftersom det sannolikt då och då inträffar strukturella förändringar som även påverkar den långsiktiga nivån. Vi antar därför att den långsiktiga nivån kan variera över tiden och att den ungefärligen följer trenden i realräntan.

För att beräkna den långsiktiga realräntan utgår vi från en förhållandevis enkel metod som James Bullard, chef för Federal Reserve Bank of St. Louis, föreslagit.⁸ Metoden tar sin utgångspunkt i Fisher-sambandet, det vill säga

$$r_t = R_t - E_t \pi_{t+1},$$

där E betecknar att det är förväntad inflation som ingår i sambandet.

För att beräkna realräntan behöver vi alltså känna till den förväntade inflationen under löptiden. Vi beräknar dels så kallade *ex ante* realräntor där vi använder inflationsförväntningar från penningmarknadens aktörer, dels så kallade *ex post* realräntor som utgår från faktiska inflationsutfall. I det senare fallet använder vi KPIF, KPIFXE, TRIM85, UND24, MEDIAN och BNP-deflatorn som mått på inflationen.

Den nominella räntans löptid, R , bör vara åtminstone lika lång som den tid som penningpolitiken påverkar realräntan. Men den bör inte heller vara alltför lång, eftersom räntor med längre löptider innehåller en terminspremie som kan vara svår att rensa bort. Det bör också vara en riskfri ränta som centralbanken förhåller sig till. Bullard menar att penningpolitikens effekt på realräntan varar några kvartal och använder därför räntan på en nominell statsobligation med en löptid på ett år minus förväntad inflation som mått på realräntan.

Det råder dock delade meningar om hur länge penningpolitiken kan påverka realräntan. Många menar att penningpolitiken påverkar realräntan betydligt längre tid än ett år. Vi delar den bedömningen och utgår därför från terminsräntor på svenska statsobligationer med en

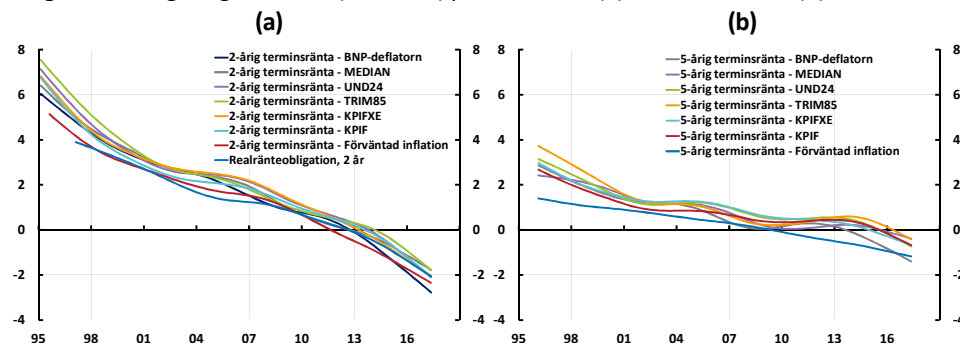
⁸ Se Bullard (2016).

löptid på två respektive fem år. Terminsräntan på den femåriga statsobligationen är dessutom rensad för en terminspremie.⁹ För att få ett mått på den långsiktiga realräntan beräknar vi en så kallad HP-trend för realräntan.¹⁰ Vår bedömning av den långsiktiga realräntan är med andra ord HP-trenden i realräntan.

Diagram 2a visar den långsiktiga realräntan på två års sikt sedan inflationsmålet infördes. Den långsiktiga realräntan har sjunkit från runt 6–8 procent i mitten av 1990-talet till runt –2 procent idag. Den långsiktiga realräntan på fem års sikt uppvisar också en fallande trend, om än lite flackare, se diagram 2b. I början av tidsperioden är den långsiktiga realräntan runt 2,5–3,5 procent medan den idag är mellan –0,5 och –1,5 procent.

Riksbanken bedömde i en förordningsruta i den penningpolitiska rapporten i februari 2017 att realräntan på fem–tio års sikt kan väntas vara mellan 0,5 och 2,0 procent, men att den kommer att vara avsevärt lägre under de närmaste åren.¹¹ En skattning av trenden i realräntan med hjälp av Riksbankens makromodell Ramses tyder på att realräntans långsiktiga nivå i slutet av 2016 är runt –1,5 procent, vilket är i linje med våra skattningar.¹²

Diagram 2. Långsiktig realränta (HP-trend) på två års sikt (a) och fem års sikt (b)



Anm. Procent. Den långsiktiga realräntan är beräknad som HP-trenden ($\lambda=1600$) för realräntan på två års sikt (terminsräntan för en tvåårig statsobligation minus inflation) respektive fem års sikt (terminsräntan för en femårig statsobligation rensad för terminspremien minus inflationen). Förväntad inflation är förväntningar bland penningmarknadens aktörer på två respektive fem års sikt.

Källor: Egna beräkningar, Macrobond, SCB, TNS Sifo Prospera och Riksbanken

Svensk penningpolitik i linje med Taylor-regeln

En av svårigheterna med att beräkna styrräntan enligt Taylor-regeln är, som vi nämnt, den osäkerhet som finns i de olika måtten på inflationen, resursutnyttjandet och den långsiktiga realräntan. För att ta hänsyn till detta beräknar vi ett osäkerhetsband för styrräntan där flera olika mått för dessa variabler ingår.

I diagram 3a visas den faktiska styrräntan sedan inflationsmålet infördes tillsammans med ett osäkerhetsband för styrräntan beräknat utifrån Taylor-regeln. I denna beräkning mäts inflationen endast med KPIF och antas därmed kunna mätas exakt med detta mått. Bredden på osäkerhetsbandet beror således på de olika måtten på resursutnyttjandet och den långsiktiga realräntan. Måtten på resursutnyttjandet är beskrivna diagram 1b och måtten på den långsiktiga realräntan, beräknad från realräntan på två års sikt, är beskrivna i diagram 2a.

⁹ Terminspremien är bortrensad med en metod som finns beskriven i De Rezende (2017). Räntorna för både de två- och femåriga statsobligationerna är så kallade terminsräntor, det vill säga räntor om två respektive fem år.

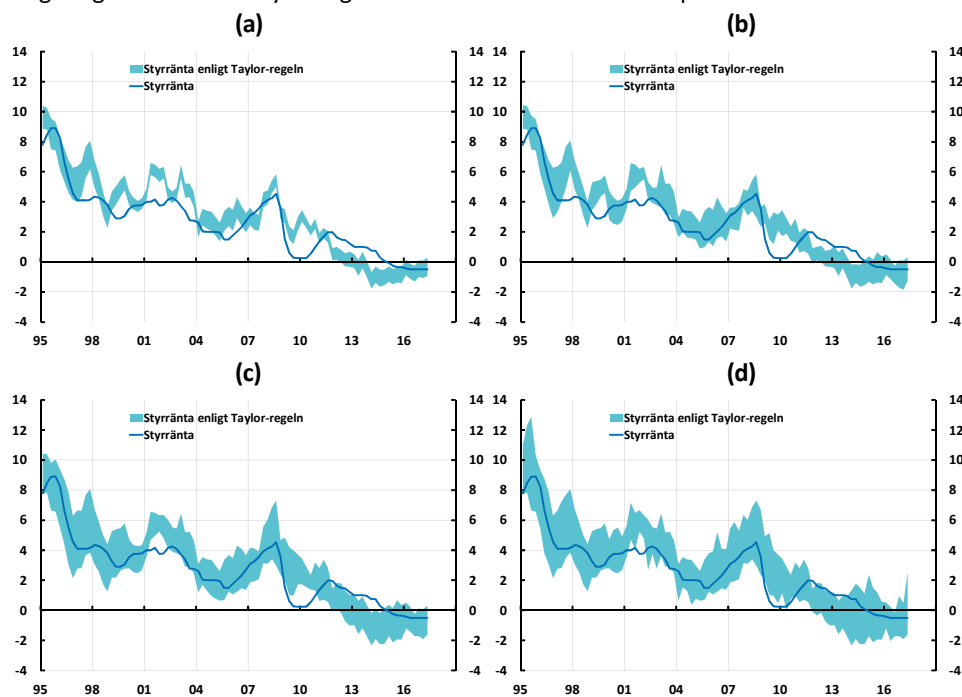
¹⁰ Se Kydland och Prescott (1990) för en diskussion av det så kallade HP-filtret som används för att beräkna en HP-trend. I våra beräkningar är λ i HP-filtret satt till 1600.

¹¹ I förordningsrutorna redovisas ett intervall för den nominella räntan mellan 2,5 och 4 procent. För att få fram ett intervall för realräntan har vi dragit bort Riksbankens inflationsmål på 2 procent.

¹² Se Strid och Bonomolo (2017).

Den övergripande bilden är att Riksbankens styrränta i stort sett är i linje med styrräntan enligt Taylor-regeln, även om det under vissa episoder finns avvikelser.¹³ Under stora delar av 2000-talet låg styrräntan i bandets nederkant eller något under. I samband med finanskrisen 2008–2009 sänkte Riksbanken styrräntan mer än vad som hade varit motiverat av Taylor-regeln. Det behöver dock inte vara ett tecken på att penningpolitiken var felaktig. Taylor-regeln förväntas ge en god vägledning om hur penningpolitiken bör bedrivas i normala tider. Men i tider av finansiell oro är det rimligt att också väga in riskerna för en finansiell kris eller försöka mildra effekterna av en sådan om den redan uppstått. Sådant fångas inte av vår specifikation av Taylor-regeln, eftersom den inte innehåller några finansiella variabler. Under perioden från slutet av 2011 till runt 2015 låg Riksbankens styrränta något högre än vad Taylor-regeln förespråkade. I början av denna period fick Riksbanken också, i överensstämmelse med Taylor-regeln, kritik från flera håll för att den förde en alltför åtstramande politik.

Diagram 3. Faktisk styrränta och styrränta enligt Taylor-regeln med osäkerhetsband. Den långsiktiga realräntan i Taylor-regeln är beräknad från realräntan på två års sikt



Anm. Procent. I diagram 3a visar osäkerhetsbandet skillnaden mellan högsta och lägsta styrränta enligt Taylor-regeln när alla kombinationer av de olika måtten på resursutnyttjandet och den långsiktiga realräntan inkluderats och inflationen mäts med KPIF. I diagram 3b inkluderas även KPIFXE som mått på inflationen. I diagram 3c inkluderas även TRIM85, UND24 och MEDIAN som mått på inflationen. I diagram 3d inkluderas även BNP-deflatoren som mått på inflationen.

Källor: Egna beräkningar, Macrobond, SCB och Riksbanken

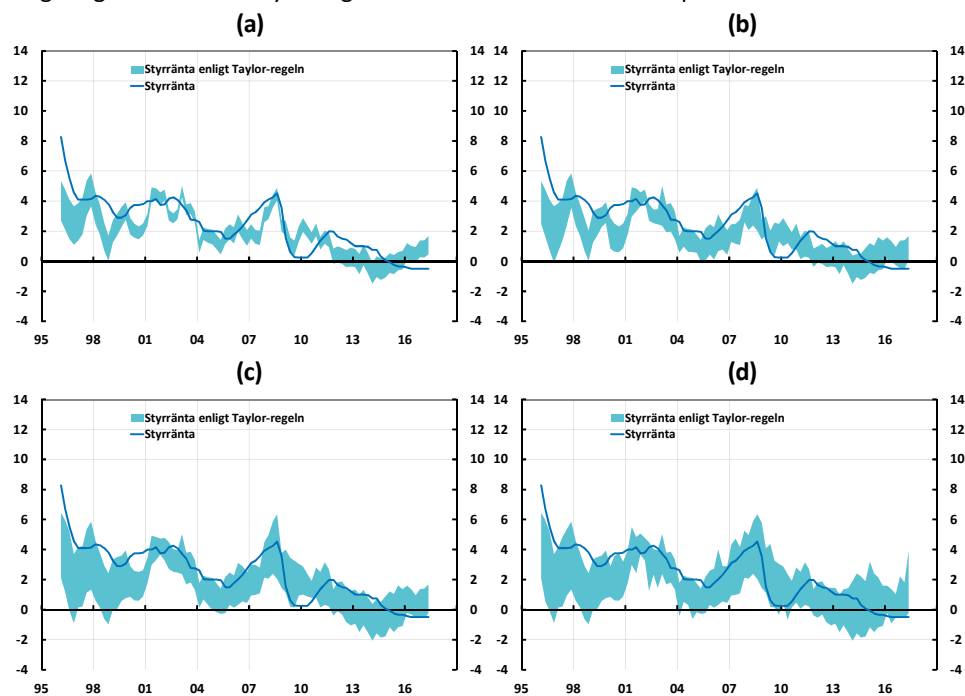
Perioden efter 2015 är särskilt intressant eftersom den karaktäriserats av en mycket expansiv penningpolitik med minusränta. Detta är dock i linje med Taylor-regeln. En viktig förklaring till överensstämmelsen är den trendmässiga nedgången i realräntan de senaste decennierna.

¹³ En invändning man kan göra är att den långsiktiga realräntan har beräknats med data från hela tidsperioden. Det innebär att när styrräntan beräknas enligt Taylor-regeln antas Riksbanken ha mer information om den långsiktiga nivån (eller trenden) än den kunnat ha i realtid när den fattade räntebesluten. Å andra sidan kan det faktum att den faktiska styrräntan är i linje med Taylor-regeln tolkas som att Riksbanken, trots att den haft ofullständig information om trenden i realräntan, gjort rätt så bra bedömningar av den långsiktiga realräntans nivå vid beslutstillfällena.

Denna har inneburit att den långsiktiga realräntan är mycket låg för närvarande. Våra beräkningar tyder på att den kan vara så låg som -2 procent.

I diagrammen 3b–3d tar vi även hänsyn till osäkerheten i måtten på inflationen. Osäkerhetsbandet för styrräntan blir därmed bredare och sannolikheten för att styrräntan ska ligga inom bandet blir högre. I diagram 3b har ytterligare ett mått på inflationen, KPIFXE, inkluderats. Det är ett mått som är vanligt förekommande i den penningpolitiska diskussionen och det redovisas regelbundet i den penningpolitiska rapporten. Bandet blir som förväntat något bredare, men slutsatserna från diagram 3a förändras inte nämnvärt. I diagram 3c inkluderas ytterligare tre mått – TRIM85, UND24 och MEDIAN – tillsammans med KPIF och KPIFXE i beräkningen av osäkerhetsbandet. Riksbankens styrränta ligger då inom bandet utom under några få enskilda år. Inkluderas även BNP-deflatorn bland måtten på inflationen blir styrräntans avvikelse från osäkerhetsbandet helt marginell, se diagram 3d.

Diagram 4. Faktisk styrränta och styrränta enligt Taylor-regeln med osäkerhetsband. Den långsiktiga realräntan i Taylor-regeln är beräknad från realräntan på fem års sikt



Anm. Procent. I diagram 4a visar osäkerhetsbandet skillnaden mellan högsta och lägsta styrränta enligt Taylor-regeln när alla kombinationer av de olika måtten på resursutnyttjandet och den långsiktiga realräntan inkluderats och inflationen mäts med KPIF. I diagram 4b inkluderas även KPIFXE som mått på inflationen. I diagram 4c inkluderas även TRIM85, UND24 och MEDIAN som mått på inflationen. I diagram 4d inkluderas även BNP-deflatorn som mått på inflationen.

Källor: Egna beräkningar, Macrobond, SCB och Riksbanken

I diagrammen 4a–4d är den långsiktiga realräntan i Taylor-regeln beräknad från realräntan på fem års sikt. Jämför vi diagram 4a med diagram 3a kan vi konstatera att styrräntans anpassning till Taylor-regeln är något sämre i diagram 4a, framför allt i början och i slutet av perioden. Dagens expansiva penningpolitik med negativ styrränta ligger inte heller inom osäkerhetsbandet i detta fall. Den huvudsakliga anledningen till det är att den långsiktiga realräntan mätt på fem års sikt inte är lika låg som den på två års sikt. Men tar vi hänsyn även till osäkerheten i måtten på inflationen ligger styrräntan i stort sett inom osäkerhetsbandet, om än i dess nederkant, se diagrammen 4b–4d.

Avslutande kommentarer

Vi har visat att penningpolitiken i Sverige, sedan inflationsmålet infördes 1995, kan beskrivas i termer av en Taylor-regel. Två viktiga inslag i analysen har varit att dels ta hänsyn till osäkerheten i måtten på inflationen, resursutnyttjandet och den långsiktiga realräntan, dels tillåta den långsiktiga realräntan att variera över tiden. Det sistnämnda antagandet är en viktig förklaring till att dagens mycket expansiva penningpolitik också är i linje med Taylor-regeln. Den långsiktiga realräntan i både Sverige och omvärlden har fallit trendmässigt de senaste decennierna och är för närvarande mycket låg.

En viktig fråga för penningpolitiken de närmaste åren är sannolikt hur den långsiktiga realräntan utvecklas framöver. Kommer den mycket låga nivån att bestå eller kommer vi att se stigande realräntor framöver? En intressant diskussion om hur den demografiska utvecklingen i världen kan ha bidragit till den fallande trenden i realräntan de senaste decennierna och hur den trenden kan komma att vändas framöver förs av Goodhart och Pradhan (2017).

Referenser

Berg, Claes, Per Jansson och Anders Vredin, (2004), "How Useful are Simple Rules for Monetary Policy? The Swedish Experience", Sveriges Riksbank Working Paper Series 169.

Bullard, James, (2016), "Safe Real Interest Rates and Fed Policy", anförande 10 november 2016, Commerce Bank, St. Louis.

De Rezende, Rafael, (2017), "How can term structure models be used by central banks?", Sveriges Riksbank Economic Review 2017:1.

Goodhart, Charles och Manoj Pradhan, (2017), "Demographics will reverse three multi-decade global trends", BIS Working Papers 656.

Hansson, Jesper, Jesper Johansson och Stefan Palmqvist, (2008), "Varför behöver vi mått på underliggande inflation?", Penning- och valutapolitik 2008:2, Sveriges riksbank.

Ingves, Stefan, (2017), "Penningpolitiska utmaningar – att väga idag mot imorgon", anförande 16 maj 2017, Nationalekonomiska föreningen.

Kydland, Finn och Ed Prescott, (1990), "Business cycles: real facts and a monetary myth", Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 14.

Strid, Ingvar och Paolo Bonomolo, (2017), "Improving policy rate forecasts in central bank models", Sveriges Riksbank Staff Memo, under publicering.

Taylor, John, (1993), "Discretion versus Policy Rules in Practice", *Carnegie-Rochester Conferences Series on Public Policy* 39.

Taylor, John och John Williams, (2011), "Simple and Robust Rules for Monetary Policy", I Benjamin Friedman and Michael Woodford (eds.), *Handbook of Monetary Economics*, volym 3B. Amsterdam: Elsevier.