Ett finansiellt mått på inflationsförväntningar

Av Malin Andersson och Henrik Degrér
Författarna är verksamma på avdelningen för penningpolitik.

Ett tillfredsställande mått på inflationsförväntningar är av intresse för att kunna föra och utvärdera förtroendet för Riksbankens penningpolitik. Här härleds ett finansiellt mått ur räntedifferensen mellan nominella obligationer och realränteobligationer. Slutsatsen är att det härledda måttet ger inflationsförväntningar liknande de som kommer från enkätundersökningar, om än med större variation över tiden. Då det finansiella måttet går att ta fram på kontinuerlig basis finns det skäl till att använda detta som komplement till enkätundersökningarna.

Inflationsförväntningarnas betydelse

Inflationsförväntningar är ett mått på marknadsaktörernas förtroende för Riksbankens inflationsmål. Aktuella inflationsförväntningar kan också avspegla förväntningar om kommande penningpolitiska ageranden. Av dessa anledningar är det viktigt att ha tillfredsställande mått på hur olika aktörer bedömer inflationsutvecklingen framöver.

De mätningar av inflationsförväntningar som används på Riksbanken kommer huvudsakligen från enkätundersökningar bland hushåll och marknadsaktörer. Dessa enkätundersökningar har emellertid vissa brister. Det är till exempel möjligt att enkäterna inte ger en fullständigt korrekt bild av inflationsförväntningarna. Anledningen till detta är att undersökningarna görs med långa tidsintervall och att svaren därför inte fångar relevant information om skeenden som har inträffat efter undersökningstillfället. En annan aspekt är att hushållen ibland har tillgång till mindre information än

De mätningar av inflationsförväntningar som används på Riksbanken kommer huvudsakligen från enkätundersökningar.

marknadsaktörerna, vilket skulle kunna leda till att hushållen gör sämre inflationsbedömningar än penningmarknadsaktörerna.[1]

Ett alternativt mått på förväntningar kan härledas från finansiella tillgångspriser.

Ett alternativt mått på förväntningar kan härledas från finansiella tillgångspriser som speglar faktiska transaktioner där aktörerna riskerar monetära förluster om deras beslut är felaktiga. Fördelarna med denna metod är att resultaten är kontinuerliga och ger ett mer omedelbart mått på inflationsförväntningar än enkäterna. Dessutom blir det möjligt att mäta inflationsförväntningar på längre sikt än med hjälp av de enkäter som genomförs i dag. Finansiella mått förbättrar också möjligheterna att undersöka sambandet mellan inflationsförväntningar och penningpolitiska förväntningar.[2] En påtaglig nackdel är dock att måttet är förenat med metodproblem.

Först gör vi en genomgång av en metod för att beräkna inflationsförväntningar utifrån nominella obligationer och realobligationer. Därefter analyserar vi hur väl detta finansiella mått och det traditionella enkätmåttet stämmer överens.

Beskrivning av metoden

Den metod som används för att härleda inflationsförväntningar bygger i grunden på Fishers identitet.

Den metod som används för att härleda inflationsförväntningar (här kallad terminsräntemetoden) bygger i grunden på Fishers identitet, enligt vilken den nominella räntan kan beskrivas som

$$i \equiv r + \pi^e + \lambda \tag{1}$$

det vill säga, den nominella riskfria räntan i består av den reala riskfria räntan r, den förväntade inflationen π^e samt en riskpremie λ.

Riskpremien beror på många faktorer. De mest betydelsefulla torde vara kredit-, likviditets- och inflationsrisk på respektive marknad för reala och nominella obligationer.[3] Identiteten ovan kan därför skrivas om på följande sätt

$$i + \lambda_i \equiv r + \lambda_r + \pi^e + \lambda_\pi \tag{2}$$

[1] En enkel analys visar att penningmarknadens aktörer, historiskt sett, tycks vara bättre på att förutsäga den faktiska inflationen än hushållen.

[2] Se Dillén & Hopkins (1998).

[3] Effekterna av premierna verkar sannolikt i motsatta riktningar. Likviditetspremien tenderar att underskatta inflationsförväntningarna då realränteobligationer generellt sett har lägre likviditet än sina nominella motsvarigheter. Inflationspremien leder till en överskattning av inflationsförväntningarna eftersom risken för inflation normalt sett är större än risken för deflation.

där λ_i är riskpremien för den nominella obligationen, λ_r är riskpremien för den reala obligationen och λ_π är inflationsriskpremien. Ur detta samband kan den förväntade inflationen lösas ut om de övriga komponenterna är kända. För att kunna utnyttja Fishers identitet till att beräkna den förväntade inflationen behövs således real riskfri ränta, nominell riskfri ränta och riskpremier. På penningmarknaden noteras för närvarande sju realränteobligationer och femton nominella obligationer (benchmarksobligationer). Då dessa obligationer innehåller en riskpremie kan de inte utan vidare användas i Fishers identitet. Riskpremien ska kompensera innehavaren av obligationen för så kallad likviditetsrisk, det vill säga de kostnader som kan uppkomma om obligationen inte går att sälja när innehavaren så önskar, och för så kallad kreditrisk, det vill säga risken att utgivaren av obligationen (i detta fall staten) inte kan uppfylla sina betalningsåtaganden. Då såväl realobligationerna som benchmarksobligationerna emitteras av staten kan kreditrisken antas vara i det närmaste försumbar. Likviditetspremiens storlek på respektive marknad är desto svårare att bestämma. Marknadsaktörer uppskattar att likviditetspremien ligger cirka 20 räntepunkter högre på den reala marknaden än på den nominella marknaden.

För att kunna utnyttja Fishers identitet till att beräkna den förväntade inflationen behövs real riskfri ränta, nominell riskfri ränta samt likviditets- och kreditrisk.

Slutligen består identiteten även av en inflationsriskpremie, λ_π.[4] Storleken på denna premie kan bero på den förväntade variationen i prisförändringstakten på så sätt att då variationen ökar kräver innehavaren av en nominell obligation kompensation för den ökade risken att den faktiska inflationen blir högre än den förväntade inflationen. Inflationsriskpremiens storlek har ett direkt samband med nivån på den förväntade inflationen. Med andra ord innebär en högre inflation i normalfallet större osäkerhet, vilket leder till en högre inflationsriskpremie. Då Sverige under den undersökta perioden (1996 till 2001) haft låg eller måttlig inflation sätts denna premie till noll i den fortsatta analysen.

Slutligen består identiteten även av en inflationsriskpremie.

I de följande beräkningarna justeras den förväntade inflationen från modellerna genom att man tar hänsyn till en sammantagen riskpremie som är 20 räntepunkter högre för de reala obligationerna än för de nominella.[5]

[4] Dillén & Hopkins (1998) beskriver hur de lägre inflationsförväntningarna under 1990-talet delvis också tycks vara en effekt av en lägre regimskiftpremie, som speglar marknadsaktörernas bedömning att sannolikheten för en återgång till en period av hög inflation har minskat.

[5] Denna styvmoderliga behandling av riskpremien innebär naturligtvis en viss risk för att resultaten förvanskas. Det är sannolikt så att perioder av kapitalflykt till obligationer, vilket exempelvis präglade Asienkrisen, bidrar till att dämpa inflationsförväntningarna. Kapitalflykten under Asienkrisen 1998 innebar också en ökning av likviditetsriskpremien i reala termer relativt nominella. Måttet bör därför tolkas med viss försiktighet, speciellt för denna period.

Terminsräntemetoden går ut på att härleda implicita terminsräntekurvor för både realränteobligationer och nominella obligationer, varefter den implicita inflationen beräknas från dessa två kurvor.

Terminsräntemetoden går ut på att härleda implicita terminsräntekurvor för både realränteobligationer och nominella obligationer, varefter den implicita inflationen beräknas från dessa två kurvor.[6] Denna metod gör det möjligt att beräkna implicita inflationsförväntningar på ett och två års sikt, vilket är de tidshorisonter som är av störst intresse för penningpolitiken. Ett problem med metoden är dock att löptidsstrukturen för de nominella och reala obligationerna skiljer sig i betydande grad. De reala obligationerna har i genomsnitt betydligt längre löptider än de nominella. Den genomsnittliga löptiden för de reala obligationerna ligger på cirka tolv år medan den är cirka tre år för de nominella obligationerna.

Hur bra är den nya metoden?

Inflationsförväntningar enligt enkäter varierar i mindre grad än inflationsförväntningar beräknade enligt terminsräntemetoden.

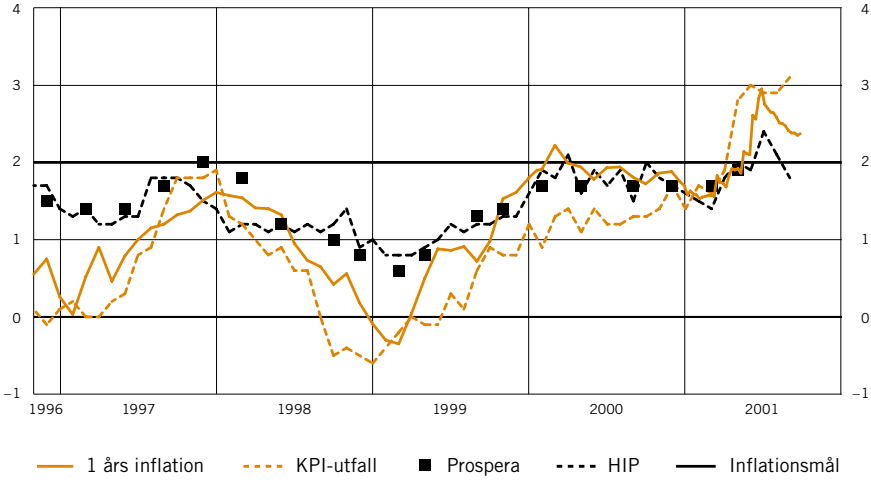
Inflationsförväntningarna enligt enkäter som HIP och Prospera, varierar i mindre grad än resultaten för inflationsförväntningarna beräknade enligt terminsräntemetoden. Detta gäller på såväl ett som två års sikt (se diagram 1 och 2).[7] Skillnaden skulle kunna bero på systematiska skillnader mellan penningmarknadsaktörernas svarsbenägenhet och agerande (eller diskrepanser mellan de analytiker som besvarar enkäterna och handlare). Skillnaden skulle dock också kunna vara metodrelaterad och kunna tillskrivas alltför rigida antaganden om till exempel en konstant likviditetspremie under Asienkrisen.

Enkätsvaren samt terminsräntemetoden ger emellertid samma kurvatur och indikerar inflationsförväntningar som var som lägst vid mättillfällena under våren 1999. Det skulle kunna förklaras av att såväl det finansiella måttet som enkäterna ger inflationsförväntningar som speglar de faktiska inflationsutfallen. Terminsräntemetoden och enkäterna anger förväntningar som i genomsnitt överskrider den faktiska inflationen under den analyserade perioden. Jämfört med enkäterna ger terminsräntemetoden, i genomsnitt sedan 1998, dock en marginellt högre förväntad inflation på ett års sikt och en något lägre förväntad inflation på två års sikt. I

[6] I denna artikel används ”smoothing splines” för att beräkna reala och nominella implicita terminsräntekurvor. Smoothing splines beskrivs utförligt i Fisher, Nychka & Zervos (1995).
[7] Inflationsförväntningarna enligt enkätundersökningarna avser väntevärden.

Diagram 1. Inflationsutfall och inflationsförväntningar på ett års sikt enligt HIP, Prospera och terminsräntemetoden

Procent



Källor: Prospera Research AB, SCB och Riksbanken.

förhållande till inflationsförväntningarna enligt Prosperas enkät är variationen i förväntningarna enligt den presenterade metoden högre.

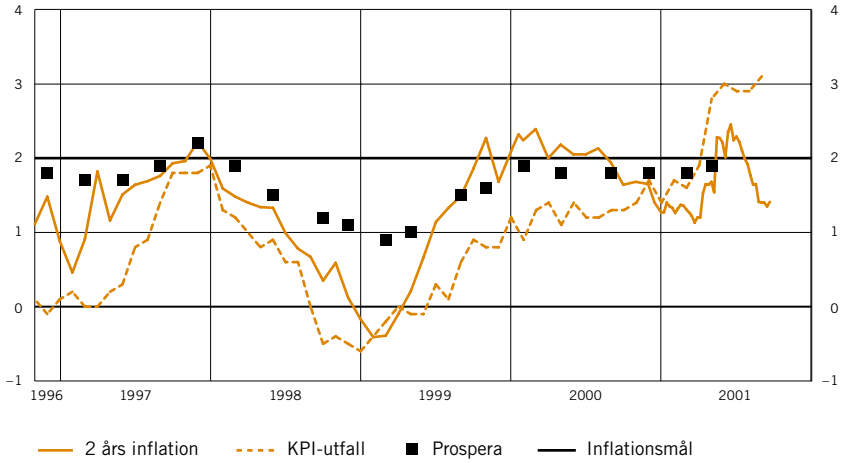
Vid mättillfällena mot slutet av 1999 verkar terminsränteinflationen på ett års sikt och den faktiska inflationen ha stabiliserats omkring eller strax under inflationsmålet på 2 procent. För den undersökta perioden har enkäterna och terminsräntemetoden (se diagram 1 och 2) däremot inte överensstämt med det faktiska inflationsutfallet, i synnerhet inte på två års sikt. Detta kan sannolikt delvis förklaras av att inflationen, mätt med KPI, under denna period påverkats av tillfälliga faktorer som oljeprisfall och skattesänkningar.

Den förväntade inflationen ligger enligt terminsräntemetoden på 2,4 procent på ett års sikt och på 1,4 procent på två års sikt.

Under de senaste månaderna har terminsräntemetoden indikerat markant högre inflationsförväntningar både på ett och på två års sikt, vilket sannolikt främst är en följd av det högre inflationsutfallet. För närvarande (september 2001) har inflationsförväntningarna dock sjunkit tillbaka något. Den förväntade inflationen ligger enligt terminsräntemetoden på 2,4 procent på ett års sikt och på 1,4 procent på två års sikt.

Diagram 2. Inflationsutfall och inflationsförväntningar på två års sikt enligt Prospera och terminsräntemetoden

Procent



Källor: Prospera Research AB, SCB och Riksbanken.

Slutsatser

Implicit uträknade inflationsförväntningar är mer volatila än gängse enkätmått på inflationsförväntningar.

Ett tillfredsställande mått på inflationsförväntningar är av intresse för att kunna bedriva penningpolitik och utvärdera förtroendet för denna. Här visas att implicit uträknade inflationsförväntningar är mer volatila än gängse enkätmått på inflationsförväntningar. Trots detta tycks metoden ge inflationsförväntningar som stämmer relativt bra med inflationsförväntningarna enligt traditionella enkäter. Det finansiella måttet tycks emellertid, i likhet med gängse enkätmått, vara mindre bra på att förutsäga det faktiska inflationsutfallet, då det senare påverkas av tillfälliga faktorer.

De problem med att skatta inflationsförväntningarna med terminsräntemetoden som kan hänföras till osäkerhet kring riskpremiens storlek kan komma att minska framöver i takt med att det reala obligationsutbudet ökar samt att marknaden mognar och blir mer likvid. Möjligheten att utnyttja realobligationer för att diversifiera riskerna i en portfölj kan väntas stimulera intresset för dessa obligationer. Detta talar för att realobligationsmarknaden kommer att vidareutvecklas och mogna, trots att variationen i den förväntade inflationen har minskat. Det senare skulle annars kunna tala för ett minskat intresse för placeringar i realobligationer.

Referenser

Barr, D.G. & Campbell, J.Y., (1997), Inflation, real interest rates, and the bond market: A study of UK nominal and index-linked government bond prices, *Journal of Monetary Economics*, 39, sid. 361–383.

Bootle, R., (1991), Index-linked guilts: A practical investment guide, *Woodhead-Faulkner.*

Dillén, H. & Hopkins, E., (1998), Forward Interest Rates and Inflation Expectations: The Role of regime shift premia and monetary policy, *Sveriges Riksbank Working Paper Series*, No. 51.

Fisher, M., Nychka, D. & Zervos, D., (1995), Fitting the Term Structure of Interest Rates with Smoothing Splines, *Finance and Economics Discussion Series Working Papers*, No. 95-1, Board of Governors of the Federal reserve system.