

FÖRDJUPNING

De låga inflationsförväntningarna – hur påverkar de ekonomin och vad kan penningpolitiken göra för att mildra deras effekter?

Inflationen är låg både i Sverige och i euroområdet och inflationsförväntningarna har fallit på senare tid. Detta har bekymrat såväl Riksbanken som Europeiska centralbanken (ECB). Ekonomisk teori, och till viss del empiri, visar att inflationsförväntningar påverkar såväl nuvarande som framtida inflation och makroekonomisk utveckling. Därför är inflationsförväntningarna relevanta för penningpolitiken, även på kort sikt. Denna fördjupning visar att fallande inflationsförväntningar kan ha stora och varaktiga makroekonomiska effekter. Effekterna blir särskilt stora om inte centralbanken snabbt reagerar på de lägre inflationsförväntningarna.

Inflationen och inflationsförväntningarna i Sverige har fallit de senaste åren (se diagram 116 och diagram 117).⁴³ Liknande utveckling kan ses även i euroområdet. Den låga inflationen kan ge upphov till en lägre trovärdighet för inflationsmålet. Detta är något som bekymrat både Riksbanken och ECB. Ekonomisk teori implicerar att låga inflationsförväntningar leder till lägre inflation. Inflationsförväntningar, även kortsiktiga, är därför relevanta att beakta i penningpolitiken.⁴⁴

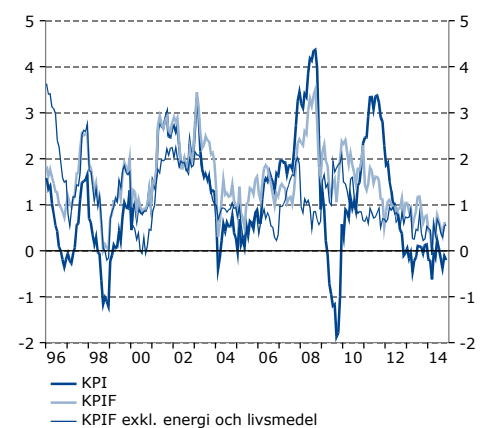
Först ges ett antal tänkbara förklaringar till den låga inflationen. Därefter beskrivs den teori som visar på hur inflation och inflationsförväntningar kan förstärka varandra i en negativ spiral och hur centralbanker kan agera för att förhindra sådana scenarier. Sedan redovisas svenska och internationella empiriska studier som analyserar hur väl inflationsförväntningarna bidrar till att förklara framtida inflation. Fördjupningen avslutas med att dessa mekanismer beskrivs med hjälp av Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD.

⁴³ I denna fördjupning jämförs i huvudsak inflationsförväntningarna mot faktisk KPI med fast bostadsränta, KPIF. Detta mått bedöms ligga närmare de priser som respondenterna har i åtanke då de prognostiserar framtida prisutveckling.

⁴⁴ Stora negativa avvikelser mellan faktisk inflation och inflationsförväntningar kommer sannolikt ge högre reallöner och högre arbetslöshet. En debatt har förts kring effekterna av detta, se till exempel Svensson (2014), Flodén (2012) samt Andersson och Jonung (2014). Dessutom ger den låga inflationen högre reala skulder. Dessa aspekter kommer dock inte behandlas i denna fördjupning.

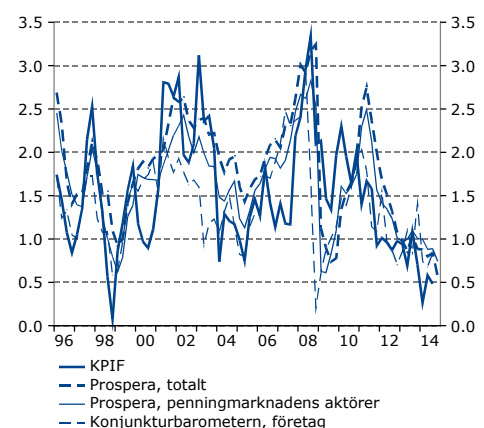
Diagram 116 Konsumentpriser

Årlig procentuell förändring, månadsvärden



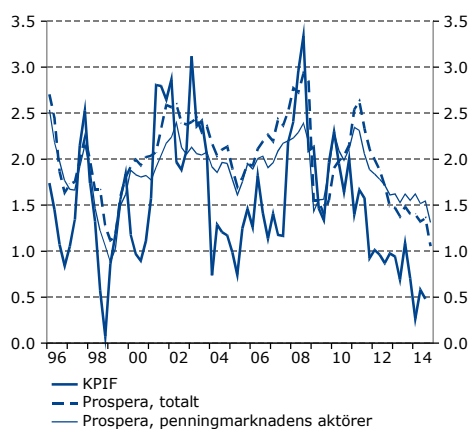
Källa: SCB.

Diagram 117 Inflation och inflationsförväntningar på ett års sikt
Procent, kvartalsvärden



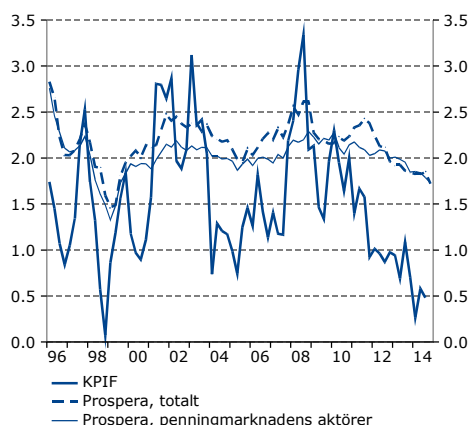
Källor: SCB, TNS Sifo Prospera och Konjunkturinstitutet.

Diagram 118 Inflation och inflationsförväntningar på två års sikt
Procent, kvartalsvärden



Källor: SCB, TNS Sifo Prospera och Konjunkturinstitutet.

Diagram 119 Inflation och inflationsförväntningar på fem års sikt
Procent, kvartalsvärden



Källor: SCB, TNS Sifo Prospera och Konjunkturinstitutet.

FLERA FÖRKLARINGAR TILL DEN LÅGA INFLATIONEN

Den låga inflationen beror sannolikt på en kombination av faktorer. Före 2006 förklarades den låga inflationen ofta med att produktivitetstillväxten blev starkare än förväntat.⁴⁵ En annan faktor är att den förda penningpolitiken varit för stram.⁴⁶ Ytterligare en flitigt använd förklaring till den låga inflationen är den svaga ekonomiska utvecklingen i vår omvärld efter finanskrisen.⁴⁷ Sverige är en liten öppen ekonomi, där hushållens konsumtion till stor del består av importerade varor och påverkas därför mycket av förändrade världsmarknadspriser och växelkurser. Det finns också andra, såväl konjunkturella som strukturella, förklaringar till den låga inflationen på senare tid, till exempel att företagen uppger att efterfrågan är låg samtidigt som konkurrensen ökat.⁴⁸ Företagen har därför svårt att föra över sina kostnader till konsumenterna.

LÅGA INFLATIONSFÖRVÄNTNINGAR

En komponent som uppmärksammats allt för lite som förklaring till den låga inflationen är de kortsiktiga inflationsförväntningarna.⁴⁹ Företagen prissätter sina varor och tjänster till stor del efter hur de tror att andra företag prissätter sina varor, och hur de tror att kunderna reagerar på prisförändringar. Enligt denna syn tenderar inflationsförväntningarna att förklara framtida inflation.

I tidigare studier har det visat sig att respondenterna i Prosperas undersökning tenderar att ta mycket intryck av den faktiska inflationstakten vid intervjutillfället.⁵⁰ Detta på ett sätt som inte är förenligt med hur inflationen normalt utvecklas. Det finns alltså indikationer på att förväntningarna är adaptiva.

När det gäller utformandet av penningpolitik, investeringsbeslut, löneförhandlingar med mera är även inflationsförväntningarna på längre sikt av stort intresse. Inflationsförväntningarna på både två och fem års sikt har haft en vikande trend de senaste åren (se diagram 118 och diagram 119). Inflationsförväntningarna på två och fem års sikt är nu 1,1 respektive 1,7 procent, vilket för tvåårsförväntningarna är den lägsta noteringen sedan finans-

⁴⁵ Se till exempel Sveriges riksbank (2006).

⁴⁶ Till viss del beror detta på att penningpolitiken, av hänsyn till hushållens skuldsättning, hållits stramare än om den endast inriktats på att stabilisera inflationen kring två procent.

⁴⁷ Se till exempel Söderström och Vredin (2013). Detta nämns även som förklaring av vice riksbankschef Per Jansson (2011).

⁴⁸ Se Apel m.fl. (2014).

⁴⁹ Se Flodén (2014).

⁵⁰ Jonsson och Österholm (2012) och Flodén (2012). Förväntningarna visar sig vara adaptiva på både ett, två och fem års sikt.

krisen. Inflationförväntningarna på fem års sikt har inte varit så låga sedan 1999.

Teoretiska överväganden och empiriska studier

Under normala omständigheter är inflationförväntningarnas betydelse för realräntan en faktor bland andra att ta hänsyn till i den penningpolitiska analysen. När den nominella styrräntan är nära noll och då inflation och inflationförväntningar ligger långt ifrån inflationsmålet, är inflationförväntningarnas betydelse för penningpolitikens utformning större än normalt. I en sådan situation kan en alltför passiv penningpolitik leda till långvarigt låg inflation eller deflation. Risken för ekonomisk stagnation ökar samtidigt eftersom realräntan inte blir tillräckligt låg för att efterfrågan ska ta fart.

Detta onormala läge kan för närvarande sägas föreligga i euroområdet och, i viss mån, även i Sverige. Liksom i Sverige är den nominella styrräntan för närvarande mycket låg i euroområdet och även där har såväl inflation som inflationförväntningar fallit snabbt på senare tid (se diagram 120).⁵¹

INFLATIONSFÖRVÄNTNINGAR PÅVERKAR REALRÄNTAN OCH DÄRMED KONJUNKTURUTVECKLINGEN

Den förväntade realräntan har en central plats inom makroteorin och finns på flera tidshorisonter. En ettårig realränta definieras som den nominella räntan (i_t) minus förväntad inflation (π_{t+1}^e) det kommande året.

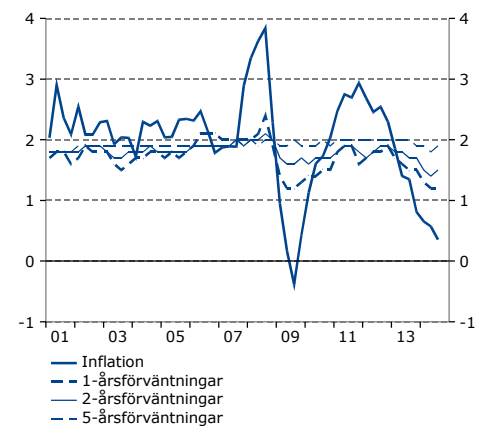
$$r_t^e = i_t - \pi_{t+1}^e$$

Enligt den nykeynesianska teorin bestäms faktisk inflation av följande ekvation:

$$\pi_t = \alpha\pi_{t-1} + \beta\pi_{t+1}^e + \gamma(y_t - y_t^*),$$

där $y_t - y_t^*$ är differensen mellan faktisk och potentiell BNP, det så kallade BNP-gapet, och det antas att $\alpha, \beta, \gamma > 0$.⁵² Ekvationen ovan innehåller både bakåtblickande och framåtblickande förväntningar.

Diagram 120 Inflation och inflationförväntningar i euroområdet
Procent, kvartalsvärden



Anm. Inflationen mätt som harmoniserat index för konsumentpriser, HIKP.

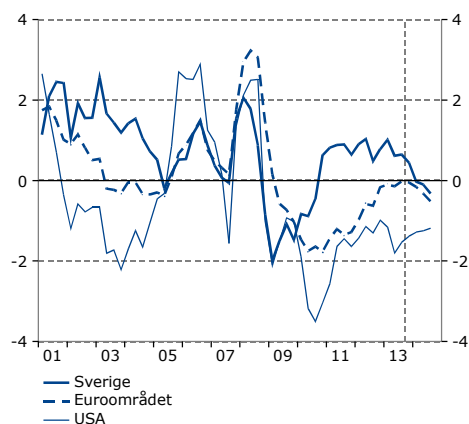
Källa: Survey of Professional Forecasters, ECB.

⁵¹ Samma utveckling ses dock inte i till exempel USA där inflationstakten, mätt med KPI, var 1,8 procent det tredje kvartalet 2014 och där inflationförväntningarna är relativt stabila.

⁵² Se till exempel Clarida m.fl. (1999).

Diagram 121 Real ettårsränta

Procent, kvartalsvärden



Anm. Beräknad ex post som genomsnittlig nominell styrränta deflaterad med årlig procentuell utveckling av harmoniserat index för konsumentpriser, HIKP:

$$r_t = \frac{1}{4} \sum_{i=0}^3 \dot{i}_{t+i} - \text{HIKP}_{t+4}$$

Den nominella styrräntan för USA är deflaterad med KPI. Från och med det fjärde kvartalet 2013 är realräntan baserad på Konjunkturinstitutets prognoser för inflationen.

Källor: Bureau of Labor Statistics, ECB, Eurostat, Federal Reserve, SCB, Riksbanken och Konjunkturinstitutet.

Realräntans förväntade nivå och utveckling påverkar konsumtions- och investeringsbeslut samt, via den reala växelkursen, utvecklingen av utrikeshandeln. Om hushåll och företag tror att realräntan i närtid är tillfälligt låg ökar deras incitament att konsumera och investera. Det omvända gäller om realräntan i närtid bedöms vara tillfälligt hög. De senaste åren har realräntan ex post i Sverige varit kring en procent, vilket är högre än i euroområdet och USA (se diagram 121). Dock har realräntan i euroområdet stigit snabbt sedan början av 2012 som en följd av fallande inflation.

Penningpolitiken kan påverka den förväntade realräntan via flera kanaler. Den vanligaste kanalen är att via styrräntan påverka den nominella räntan med korta löptider. Genom att kommunicera hur styrräntan bedöms utvecklas på längre sikt (så kallad *forward guidance*) kan centralbanker även påverka förväntningar om framtida räntor.⁵³ Ett annat mer indirekt sätt för penningpolitiken att påverka realräntan är via inflationsförväntningarna. En centralbank som besitter hög trovärdighet har möjlighet att påverka inflationsförväntningarna genom sin kommunikation. Om exempelvis inflationen i närtid är låg, har en trovärdig centralbank möjlighet att förhindra att de långsiktiga inflationsförväntningarna faller och därmed hålla nere realräntan genom att kommunicera hur inflationsmålet kommer att uppnås.

Ekvationen för realräntan ovan visar tydligt vilka problem som uppkommer i den situation som nu råder i både Sverige och euroområdet. Den nominella styrräntan är noll och bedöms inte kunna sänkas mycket mer. Samtidigt är inflationsförväntningarna låga. Om de sistnämnda inte kan påverkas via centralbankens kommunikation kan inte realräntan bli lägre även om ekonomin skulle vara i behov av det. Denna problematik är väl känd och diskuteras flitigt inom både policyinstitutioner och i forskningslitteraturen.⁵⁴ I denna situation finns risk för utdragen stagnation och framför allt för euroområdet bedöms denna risk inte vara obetydlig. Eftersom en stor andel av svensk export går till euroområdet påverkar det även den ekonomiska utvecklingen i Sverige.

LÅG INFLATION OCH LÅGA INFLATIONSFÖRVÄNTNINGAR KAN FÖRSTÄRKA VARANDRA I EN NEGATIV SPIRAL

Förväntningarnas betydelse för makroekonomisk utveckling och ekonomisk politik introducerades under 1960- och 1970-talen då

⁵³ Denna åtgärd kan bara lyckas då centralbanken har hög trovärdighet. Därutöver kan centralbanker, som under finanskrisen och den efterföljande lågkonjunkturen, använda så kallade okonventionella åtgärder för att påverka den nominella räntan på längre löptider.

⁵⁴ Se till exempel IMF (2014), Bullard (2010) och Benhabib m.fl. (2012).

teorierna om rationella förväntningar lanserades.⁵⁵ Sannolikheten för att en ekonomi ska hamna i ett riktigt besvärligt läge där låg inflation och låga inflationsförväntningar förstärker varandra i en negativ spiral är begränsad i modeller där rationella förväntningar antas och där centralbankens inflationsmål är trovärdigt.⁵⁶

Ovan nämnda antagande om aktörernas förväntningar har dock utmanats av en litteratur som, enligt förespråkarna, använder mer realistiska antaganden kring vilken kunskap hushåll och företag antas ha om ekonomins funktionssätt samt vilken information deras förväntningar baseras på.⁵⁷ Inte minst inom den penningpolitiska teoribildningen har teorier kring begränsad rationalitet och inläring (*learning*) applicerats.⁵⁸ Det innebär att aktörerna till betydande del använder bakåtblickande information när de bildar förväntningar om framtiden.

Detta kan medföra problem för penningpolitiken att uppnå önskvärd realränta och en konjunkturåterhämtning efter större störningar. Detta gäller speciellt då hushåll och företag lägger stor vikt vid de senaste inflationsutfallen när de bildar sina förväntningar om inflationen.⁵⁹ En störning som medför att inflationen och inflationsförväntningarna faller riskerar då att ge en lång period med låg inflation, speciellt om den nominella styrrentan ligger nära noll i utgångsläget.⁶⁰ Realräntan riskerar då att bli högre än vad som är förenligt med en återhämtning i ekonomin. Det leder i sig till förväntningar om lägre produktion och efterfrågan framöver, vilket ytterligare sänker inflationsförväntningarna och höjer realräntan i närtid. I värsta fall leder en sådan process till stagnation och deflation. Av detta skäl är det viktigt att identifiera hur penningpolitiken kan användas för att minska sannolikheten för en sådan utveckling.⁶¹

PENNINGPOLITISKA STRATEGIER FÖR ATT MÖTA LÅGA OCH FALLANDE INFLATIONSFÖRVÄNTNINGAR

Det finns viktiga insikter från litteraturen om hur penningpolitiken bör bedrivas för att undvika att ovan nämnda situationer

⁵⁵ Se till exempel Phelps (1967), Friedman (1968) och Lucas (1972, 1976). Rationella förväntningar innebär att aktörerna antas beakta all relevant information samt förstår ekonomins funktionssätt.

⁵⁶ Se Benhabib m.fl. (2001).

⁵⁷ Se bland annat Evans och Honkapohja (2001) och Milani (2007).

⁵⁸ Se till exempel Evans och Honkapohja (2001, 2005) och Evans m.fl. (2008).

⁵⁹ Så kallad constant gain-learning, se Orphanides och Williams (2005, 2008). En sådan strategi kan både vara mer lämplig och realistisk eftersom agenterna i ekonomin då anpassar sig snabbare till strukturella förändringar.

⁶⁰ Se Evans m.fl. (2008).

⁶¹ Eventuella finanspolitiska åtgärder behandlas inte i denna fördjupning.

uppkommer, och hur de om de ändå uppkommer, kan åtgärdas.⁶² En insikt är att centralbanken bör utgå ifrån att ekonomins aktörer, åtminstone till viss del, baserar sina förväntningar på historisk information. Det har betydelse för centralbankens handlingsregel som därmed bör ta hänsyn till inflationsförväntningarna för att minska risken för en oönskad utveckling vid större störningar.

En annan lärdom är att penningpolitiken måste vara särskilt expansiv då inflation och inflationsförväntningar är mycket låga. I ett sådant läge är ekonomin sårbar för ytterligare negativa störningar till inflation och inflationsförväntningar. Genom att agera snabbt och kraftfullt i syfte att flytta ekonomin från ett sådant utsatt läge minskar sårbarheten om en större störning skulle ske. Om en större störning redan skett som fört ekonomin till ett besvärligt läge behöver förstås centralbanken även då agera snabbt och kraftfullt. Det kan innebära att centralbanken vid sådana tillfällen måste avvika från sin normala handlingsregel.

En närliggande lärdom är att penningpolitiken kan behöva agera ”oansvarigt”.⁶³ I syfte att få upp inflationsförväntningarna och därmed sänka realräntan kan centralbanken behöva kommunicera att den tänker låta inflationen skjuta över målet framöver. Det är ett exempel på så kallad forward guidance.^{64, 65}

Internationellt har till exempel Bank of England och Federal Reserve, i syfte att undvika en för låg inflation, ökat penningmängden i ekonomin genom att köpa statsobligationer på öppna marknaden. Dessa så kallade kvantitativa lättnader har genomförts i syfte att stimulera ekonomin eftersom styrräntan inte har kunnat sänkas ytterligare.⁶⁶

Till sist kan en till synes drastisk, men i teorin lämplig, åtgärd vara att höja inflationsmålet. Det kan förstås medföra potentiella problem samtidigt som det kan vara en del av lösningen för en ekonomi som hamnat i stagnation och för hög realränta när styrräntan är nära noll.⁶⁷

⁶² Se till exempel Evans och Honkapohja (2008).

⁶³ ”Monetary policy will in fact be effective if the central bank can credibly promise to be irresponsible, to seek a higher future price level”, Krugman (1998, sid. 139).

⁶⁴ Ett annat exempel är när Federal Reserve i december 2012 deklarerade att de inte kommer att höja styrräntan förrän arbetslösheten är lägre än 6,5 procent under förutsättning att inflationen är lägre än 2,5 procent. Bank of England följde ett liknande exempel i augusti 2013.

⁶⁵ En annan åtgärd som ofta nämns i litteraturen är att, i stället för ett inflationsmål, använda ett mål för prisnivån (*price level targeting*). Se till exempel Svensson (1999) för en genomgång av denna ansats för- och nackdelar.

⁶⁶ En sammanfattning av potentiella effekter från kvantitativa lättnader finns i Söderström och Westermarck (2009).

⁶⁷ Se Ball (2013) och Blanchard m.fl. (2010).

TEORIN HAR VISST STÖD I EMPIRIN

I svenska data finns det, som tidigare nämnts, tecken på att inflationsförväntningarna till viss del är adaptiva.⁶⁸ Tabell 15 visar dock att inflationsförväntningarna har bättre prognosförmåga för KPIF än den fullständigt bakåtblickande så kallade naiva prognosen.⁶⁹ Detta indikerar att inflationsförväntningarna delvis även är framåtblickande.

Tabell 15 Rotmedelkvadratfel för inflation, 1997–2014⁷⁰

	1 år	2 år	5 år
Prospera, totalt	0,88	0,98	0,96
Prospera, arbetstagarorganisationer	0,89	0,98	0,93
Prospera, arbetsgivarorganisationer	0,90	0,97	0,93
Prospera, inköpschefer tillverkning	0,95	1,07	1,06
Prospera, inköpschefer handel	0,91	0,96	1,00
Prospera, penningmarknadens aktörer	0,80	0,89	0,85
Konjunkturinstitutet, hushåll	0,95		
Konjunkturinstitutet, företag	0,73		
Naiv prognos	1,36	1,33	1,59
Fast prognos, 2 procent	0,85	0,86	0,82

Anm. Samtliga rotmedelkvadratfel har beräknats för kvartalsdata. Hushållens inflationsförväntningar i Konjunkturinstitutets undersökning har räknats om från månadsdata till kvartalsdata.

Källor: TNS Sifo Prospera och Konjunkturinstitutet.

Samtliga kategorier av respondenter har, på både kort och längre sikt, mindre prognosfel än den naiva prognosen. Skillnaden i prognosförmåga är dessutom statistiskt signifikant.⁷¹ Bäst pre-

⁶⁸ Se till exempel Jonsson och Österholm (2012).

⁶⁹ I en naiv prognos sätts prognosen h tidpunkter framåt lika med senaste utfall. Den naiva prognosen är på så sätt fullständigt bakåtblickande. En naiv prognos är trots sin enkelhet ett vanligt jämförelsealternativ inom makroekonomisk forskning, se till exempel Atkeson och Ohanian (2001).

⁷⁰ Rotmedelkvadratfelet på horisont h beräknas som $\sqrt{(1/n) \sum_{i=0}^{n-1} (e_{t+h+i|t+i})^2}$, där n är antalet observationer av inflationsförväntningar och $e_{t+h+i|t+i} = y_{t+h+i} - \hat{y}_{t+h+i|t+i}$ där $e_{t+h+i|t+i}$ är prognosfelet, y_{t+h+i} är KPIF-utfallet i tidpunkten $t+h+i$ och $\hat{y}_{t+h+i|t+i}$ är inflationsförväntningarna av KPIF-utfallet som gjordes i tidpunkten $t+i$. Rotmedelkvadratfelet är här beräknade för perioden 1997kv1–2014kv3.

⁷¹ Enligt Diebold och Marianos (1995) test, där Newey-Wests (1987) standardfel använts, är inflationsförväntningarna i de allra flesta fall på en procents signifikansnivå, och i samtliga fall på fem procents signifikansnivå, bättre än den naiva prognosen för KPIF. För KPI har endast företagen i Konjunkturinstitutets undersökning signifikant bättre prognosförmåga än den naiva prognosen. I Prosperas undersökning tillfrågas respondenterna om hur de förväntar sig att den årliga procentuella förändringen i KPI utvecklas på ett, två och fem års sikt. I Konjunkturinstitutets undersökning frågas i stället respondenterna om hur de förväntar sig att *priserna*, mätt som årlig procentuell förändring, ska utvecklas.

diktionsförmåga av Prosperas kategorier har penningmarknadens aktörer.

Resultaten visar alltså tecken på att svenska inflationsförväntningar i viss mån även är framåtblickande varför det finns goda möjligheter för en trovärdig penningpolitik att återföra ekonomin till balans trots låg inflation och låga inflationsförväntningar.

I euroområdet och i USA har inflationsförväntningarna enligt enkäter visat sig vara bättre som prognosverktyg än enkla modellalternativ.⁷² Detta indikerar att de låga inflationsförväntningarna i euroområdet (se diagram 120) riskerar att följas av låg inflation även i framtiden. ECB har vid upprepade tillfällen uttryckt oro för en självuppfyllande låg inflation i euroområdet.⁷³

Den växande oron har gett upphov till ett stort antal empiriska studier som på olika sätt försöker belysa olika aspekter av dessa problem. Till exempel undersöker Decressin och Laxton (2009), med hjälp av paneldata för 36 länder 1994–2008, risken för deflation som en följd av finanskrisen. Sverige tillhör de länder i urvalet med relativt sett mindre persistent inflation, vilket innebär att det tar kortare tid för inflationen att nå tillbaka till inflationsmålet efter en period av oförväntat låg inflation. Därmed är risken för en nedåtgående spiral mindre.

Scharnagl och Stapf (2014) visar att inflationsförväntningarnas medelvärde har fallit och variansen har stigit sedan skuld krisen i euroländerna inleddes i mitten av 2011. Genom att studera förändringen i långa räntor vid tidpunkterna för penningpolitiska beslut menar de dessutom att effekten av expansiv penningpolitik minskat. Mot den här bakgrunden drar de slutsatsen att marknadens osäkerhet om penningpolitikens möjligheter att förhindra ett deflationsscenario i euroområdet ökat. De kommer också fram till att sannolikheten för ett deflationsscenario i euroområdet har ökat sedan 2011. Även Coenen och Warne (2013) visar med en strukturell makromodell att deflationsrisken i euroområdet ökat som en följd av att nollränterestriktionen binder. Genom att använda penningmängden som en indikator på deflation kommer Amisano med flera (2014) fram till liknande resultat för euroområdet. Risken för deflation bedömdes dock vara oförändrad i USA och ha minskat i Japan.

⁷² Se till exempel Mestre (2007), Forsells och Kenny (2002) samt Ang m.fl. (2007).

⁷³ Se till exempel Moghadam m.fl. (2014) och Financial Times (2014).

Effekter i den makroekonomiska modellen KIMOD

I detta avsnitt används Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD för att illustrera de mekanismer som redogjorts för i avsnitten ovan. Huvudscenariot, Konjunkturinstitutets aktuella prognos, jämförs med två alternativscenarier där det antas att inflationsförväntningarna av någon oförklarad exogen orsak faller med en procentenhet under 2015.⁷⁴

I det första alternativscenariot tillåts modellen välja reporänta utan restriktioner. Den estimerade reporäntan faller då under noll (se diagram 122) vilket gör det möjligt att studera de förväntade makroekonomiska effekterna av ytterligare sänkningar av reporäntan. I syfte att ytterligare analysera penningpolitikens betydelse antas i det andra alternativscenariot att nollrestriktionen binder (se diagram 122).

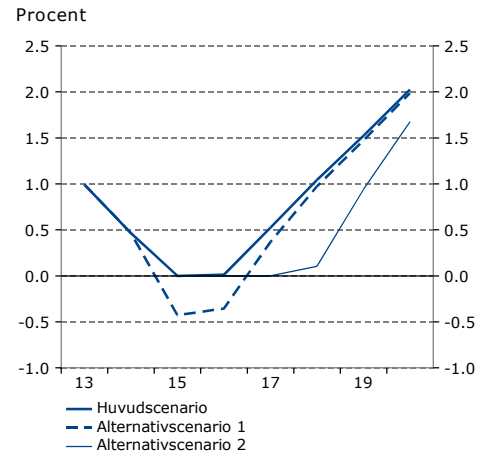
I KIMOD beräknas den förväntade realräntan som den nominella räntan deflaterad med förväntad inflation, mätt med BNP-deflatoren, på ett års sikt. De tre delarna i denna ekvation framgår av diagram 122, diagram 123 och diagram 124.⁷⁵ Inflationsförväntningarna beräknas i KIMOD som ett vägt genomsnitt av adaptiva förväntningar och inflationsmålet på två procent.

Inflationsförväntningarna blir lägst i alternativscenario 2 där Riksbanken inte kan reagera 2015–2016 på grund av nollrättestriktionen. Det i sig innebär sämre makroekonomisk utveckling och därför lägre inflationsförväntningar. De lägre inflationsförväntningarna, och den högre förväntade realräntan, ger avtryck på löneförväntningarna och i sin tur på tillväxten i nominell arbetskostnad (se diagram 125). Det bidrar till att den underliggande inflationen mätt som KPIF blir lägre i alternativscenario 1, och i synnerhet alternativscenario 2 där huvudscenariots ränta under 2015–2016 antas (se diagram 126). Den högre realräntan ger en starkare real växelkurs. När väl Riksbanken kan reagera i

⁷⁴ Modellen betingas på indata till och med det fjärde kvartalet 2014 och startar därmed första kvartalet 2015. Förväntad inflation ett år framåt antas i alternativscenario 1 och 2 temporärt att falla med en procentenhet. De sänkta inflationsförväntningarna första kvartalet 2015 innebär att förväntad inflation, allt annat lika, fyra kvartal framåt (det vill säga den förväntade inflationen mellan det första kvartalet 2015 och det första kvartalet 2016) är en procentenhet lägre. Att inflationsförväntningarna på ett års sikt faller med en procentenhet från ett kvartal till ett annat är ovanligt men inträffar då och då. Senast det inträffade var mellan det fjärde kvartalet 2008 och det första kvartalet 2009 (se diagram 117).

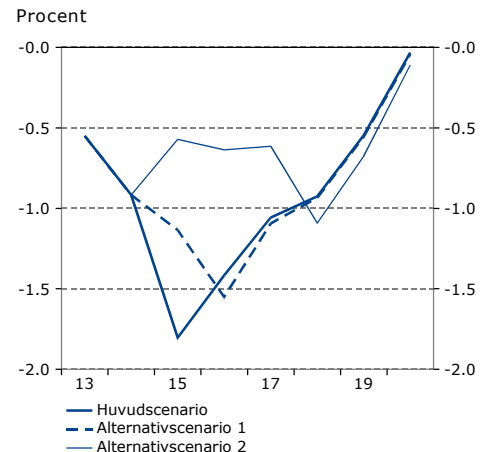
⁷⁵ Dessa inflationsförväntningar är förstas inte "korrekta" i bemärkelsen att det är dessa som "marknaden" har. I diagram 124 är fallet i inflationsförväntningarna första året i alternativscenario 1 och 2 något större än 1 procentenhet. Detta kommer av att KIMOD tillåts respondera på de fallande inflationsförväntningarna direkt första kvartalet 2015.

Diagram 122 Reporänta



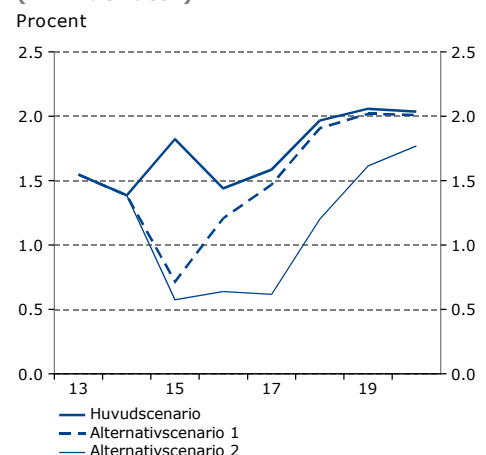
Anm. Effekter enligt Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD.
Källa: Konjunkturinstitutet.

Diagram 123 Förväntad realränta



Anm. Effekter enligt Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD.
Källa: Konjunkturinstitutet.

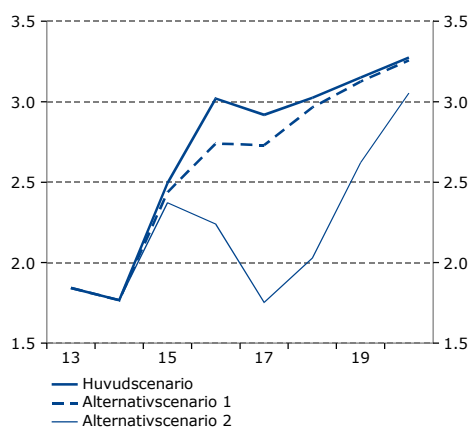
Diagram 124 Inflationsförväntningar (BNP-deflator)



Anm. Effekter enligt Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD.
Källa: Konjunkturinstitutet.

Diagram 125 Arbetskostnader i näringslivet

Procentuell förändring

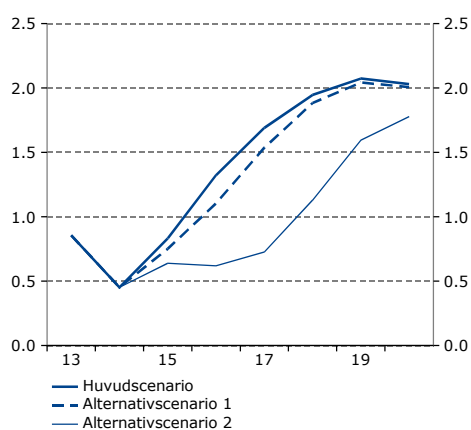


Anm. Effekter enligt Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD.

Källa: Konjunkturinstitutet.

Diagram 126 KPIF-inflation

Procent

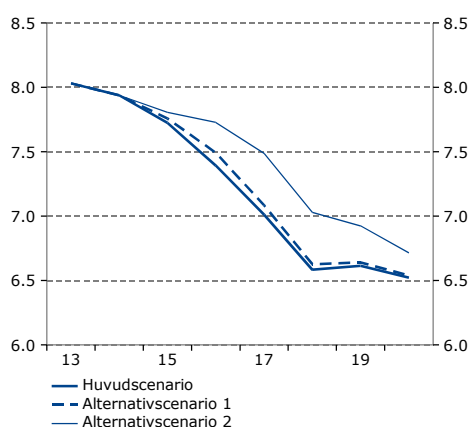


Anm. Effekter enligt Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD.

Källa: Konjunkturinstitutet.

Diagram 127 Arbetslöshet

Procent av arbetskraften



Anm. Effekter enligt Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD.

Källa: Konjunkturinstitutet.

alternativscenariot 2 tvingas den hålla räntan låg längre för att få ned realräntan, försvaga växelkursen och därigenom stimulera återhämtningen. Detta leder också så småningom till en stigande inflation.

BNP-gapet blir djupare, och arbetslösheten högre, i de båda alternativa scenarierna (se diagram 127 och diagram 128). Effekten är inte obetydlig då Riksbanken inte tillåts sänka reporäntan under noll.⁷⁶

Avslutande kommentarer

Inflationen är för närvarande låg i såväl Sverige som i euroområdet. Dessutom har inflationsförväntningarna på samtliga horisonter fallit och ligger nu under inflationsmålet. Detta kan, i kombination med nominella räntor som inte kan sänkas mycket mer, ge för höga realräntor som leder till ökad risk för stagnation och ännu lägre inflation. Detta riskerar att ytterligare dämpa inflationsförväntningarna. I värsta fall kan detta leda till en deflationsspiral där den lägre inflationen leder till lägre inflationsförväntningar som i sin tur leder till ännu lägre inflation och så vidare. Risken för att fallande inflationsförväntningar ska orsaka deflation bedöms dock vara liten i Sverige, men inte vara obetydlig i euroområdet.

Enligt Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD har fallande inflationsförväntningar påtagliga makroekonomiska effekter om inte centralbanken omedelbart reagerar på de lägre inflationsförväntningarna. En bindande nollränterestriktion har enligt KIMOD stor påverkan på den makroekonomiska utvecklingen.

I situationer där inflationsförväntningarna har fallit kraftigt ger teori och empiri stöd för att centralbanker bör utgå ifrån att ekonomins aktörer, åtminstone till viss del, har adaptiva förväntningar på kort sikt. Penningpolitiken bör agera snabbt och kraftfullt för att inflationsförväntningarna inte ska falla för mycket. I syfte att få upp inflationsförväntningarna, och därmed sänka realräntan, så kan centralbanken dessutom behöva kommunicera att den tänker låta inflationen skjuta över målet framöver. I extremfall kan centralbanken till och med höja inflations-

⁷⁶ OECD (2014) presenterar ett alternativscenariot med fallande inflationsförväntningar i euroområdet. OECD gör ett alternativscenariot där det antas att inflationsförväntningarna faller med 0,5 procentenheter samtidigt som aktieindex faller med 10 procent. Dessutom antas att en företagsobligationsdifferens, en riskpremie och att en differens mellan hushållens låneränta och sparränta stiger med 100 indexpunkter. Simuleringarna görs i den makroekonomiska modellen NiGEM där korträntor och nominell växelkurs konstanthålls. Effekterna på svensk BNP är i OECD:s studie något mindre än de som redovisas i denna fördjupning.

målet. Därutöver finns andra verktyg för centralbankerna att ta till. Internationellt har flera centralbanker genomfört omfattande tillgångsköp, så kallade kvantitativa lättnader, för att undvika en alltför låg inflation. Detta är ett sätt att stimulera efterfrågan när styrrentan inte kan sänkas mycket mer. Dessutom diskuteras forward guidance för att sänka långa räntor, samt åtgärder som försvagar växelkursen.

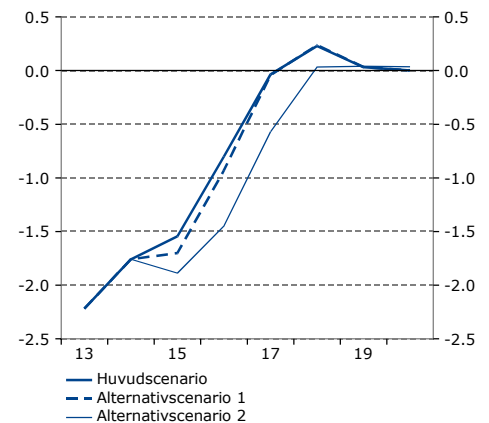
Den ekonomiska politiken kan även behöva samordnas så att exempelvis finanspolitiken temporärt ges en mer expansiv inriktning (se Benhabib m.fl. 2012).

Referenser

- Apel, M., E. Frohm, J. Hokkanen, C. Nyman och S. Palmqvist (2014), "Resultat från en enkät om företagens prissättning", *Ekonomiska kommentarer*, 2014:4, Sveriges riksbank.
- Amisano, G., R. Colavecchio och G. Fagan (2014), "A money-based indicator for deflation risk", *Discussion Papers Macroeconomics and Finance Series*, No. 3/2014, University of Hamburg.
- Andersson, F. N. G. och L. Jonung (2014), "Inflationen 1997–2012 – missar Svensson målet?", *Ekonomisk Debatt*, 42, sid. 36–48.
- Ang, A., G. Bekaert, och M. Wei (2007), "Do macro variables, asset markets or surveys forecast inflation better?", *Journal of Monetary Economics*, 54, sid. 1163–1212.
- Atkeson, A. och L. E. Ohanian (2001), "Are Phillips curves useful for forecasting inflation?", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 25, sid. 2–11.
- Ball, L. M. (2013) "The case for four percent inflation", *Central Bank Review*, 13, sid. 17–31.
- Benhabib, J., S. Schmitt-Grohe och M. Uribe (2001), "The perils of Taylor rules", *Journal of Economic Theory*, 96, sid. 40–69.
- Benhabib, J., G. W. Evans och S. Honkapohja (2012), "Liquidity traps and expectation dynamics: Fiscal stimulus or fiscal austerity?", NBER Working Paper, No. 18114.
- Blanchard, O., D. A. Giovanni och P. Mauro (2010), "Rethinking macroeconomic policy", IMF Staff publication note, No. 10/03.
- Bullard, J. (2010), "Seven faces of the peril", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 92, sid. 339–352.

Diagram 128 BNP-gap

Procent av potentiell BNP



Anm. Effekter enligt Konjunkturinstitutets makroekonomiska modell KIMOD.

Källa: Konjunkturinstitutet.

- Clarida, R., J. Gali och M. Gertler (1999), "The science of monetary policy: A new Keynesian perspective", *Journal of Economic Literature*, 37, sid. 1661–1707.
- Coenen, G. och A. Warne (2013), "Risks to price stability, the zero lower bound and forward guidance: A real time assessment", ECB Working Paper Series, No. 1582.
- Decressin, J. och D. Laxton (2009), "Gauging risks for deflation", IMF Staff Position Note, No. 09/01.
- Diebold, F. X. och R. S. Mariano (1995), "Comparing predictive accuracy", *Journal of Business and Economics Statistics*, 13, sid. 253–265.
- Evans, G. W. och S. Honkapohja (2001), *Learning and expectations in macroeconomics*, Princeton University Press, Princeton.
- Evans, G. W. och S. Honkapohja (2005), "Policy interaction, expectations and the liquidity trap", *Review of Economic Dynamics*, 8, sid. 303–323.
- Evans, G. W. och S. Honkapohja (2008), "Expectations, learning and monetary policy: An overview of recent research", CDMA Working paper, No. 08/02.
- Evans, G. W., E. Guse och S. Honkapohja (2008), "Liquidity traps, learning and stagnation", *European Economic Review*, 52, sid. 1438–1463.
- Financial Times (2014), "Eurozone inflation trend raises alarm at ECB", 24 augusti 2014.
- Flodén, M. (2012), "A note on Swedish inflation and inflation expectations", www.martinfloden.net.
- Flodén, M. (2014), "Den låga inflationen – ska vi oroas och vad kan vi göra åt den?", anförande, maj 2014, Sveriges riksbank.
- Forsells, M. och G. Kenny (2002), "The rationality of consumer's inflation expectations: Survey-based evidence from the Euro area", Working Paper Series, No. 163, ECB.
- Friedman, M. (1968), "The role of monetary policy", *The American Economic Review*, 58, sid. 1–17.
- IMF (2014), "Perspectives on global real interest rates", *World Economic Outlook*, April 2014, sid. 81–112.
- Jansson, P. (2011), "Riksbanken har ingen hemlig agenda", *Dagens Nyheter*, 9 maj 2011.
- Jonsson, T. och P. Österholm (2012), "The properties of survey-based inflation expectations in Sweden", *Empirical Economics*, 42, sid. 79–94.

- Krugman, P. (1998), "It's baaack: Japan's slump and the return of the liquidity trap", *Brookings Papers on Economic Activity*, 29, sid. 137–206.
- Lucas, R. E. (1972), "Expectations and the neutrality of money", *Journal of Economic Theory*, 4, sid. 103–124.
- Lucas, R. E. (1976), "Econometric policy evaluation: A critique". i Brunner, K och A. Meltzer (red.), *The Phillips curve and labor markets*, sid. 19–46, North-Holland, Amsterdam.
- Mestre, R. (2007), "Are survey-based inflation expectations in the Euro area informative?", ECB Working Paper Series, No. 721.
- Milani, F. (2007), "Expectations, learning and macroeconomic persistence", *Journal of Monetary Economics*, 54, sid. 2065–2082.
- Moghadam, R., R. Teja och P. Berkman, (2014), "Euro area – 'Deflation' versus 'Lowflation' ", *IMFdirect*, <http://blog-imfdirect.imf.org/2014/03/04/euro-area-deflation-versus-lowflation/>, 4 mars 2014.
- Newey, W. och K. D. West (1987), "A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix", *Econometrica*, 55, sid. 703–708.
- OECD (2014), *Economic Outlook*, 96, november 2014, sid. 43–44.
- Orphanides, A. och J. C. Williams (2005), "Inflation scares and forecast-based monetary policy", *Review of Economic Dynamics*, 8, sid. 498–527.
- Orphanides, A. och J. C. Williams (2008), "Learning, expectations formation, and the pitfalls of optimal control monetary policy", *Journal of Monetary Economics*, 55, sid. 80–96.
- Phelps, E. S. (1967), "Phillips curves, expectations of inflation and optimal unemployment over time", *Economica*, 34, sid. 254–281.
- Scharnagl, P. och J. Stapf (2014), "Inflation, deflation, and uncertainty: What drives euro area option-implied inflation expectations and are they still anchored in the sovereign debt crisis?", Deutsche Bundesbank Discussion Paper, No. 24/2014.
- Svensson, L. E. O. (1999), "Price-level targeting versus inflation targeting: A free lunch?", *Journal of Money, Credit and Banking*, 31, sid. 277–295.
- Svensson, L. E. O. (2014), "The possible unemployment cost of average inflation below a credible target", *American Economic Journal: Macroeconomics*, under utgivning.

Sveriges riksbank (2006), *Inflationsrapport*, 2006:1, Sveriges riksbank.

Söderström, U. och A. Vredin (2013), ”Inflationen, arbetslösheten och penningpolitiken”, *Ekonomiska kommentarer*, 2013:1, Sveriges riksbank.

Söderström, U. och A. Westermarck (2009), ”Penningpolitik när styrräntan är nära noll”, *Penning- och valutapolitik*, 2009:2, sid. 5–30.