# Transmissionsmekanismen och den finansiella krisen

AV ELISABETH HOPKINS, JESPER LINDÉ OCH ULF SÖDERSTRÖM[1]

Elisabeth Hopkins är verksam vid modellenheten på avdelningen för penningpolitik. Hon är ekonomie licentiat i nationalekonomi och arbetar på Riksbanken sedan 1997.

Jesper Lindé är verksam som enhetschef för enheten för handel och finansiella studier på avdelningen för internationella finanser vid den amerikanska centralbanken, Federal Reserve. Han är docent i nationalekonomi och var fram till oktober 2008 chef för modellenheten på avdelningen för penningpolitik.

Ulf Söderström är verksam vid forskningsenheten på avdelningen för penningpolitik. Han är docent i nationalekonomi och arbetar på Riksbanken sedan 2008.

Penningpolitiken påverkar inflationen och den ekonomiska aktiviteten genom att främst påverka räntesättningen på de finansiella marknaderna, exempelvis interbankmarknaden, obligationsmarknaden och olika lånemarknader. Den finansiella oro som började sommaren 2007 och därefter utvecklades till en finansiell kris har påverkat prisbildningen på många av dessa marknader. I denna artikel diskuterar vi hur den finansiella krisen har påverkat räntebildningen.

Räntorna på interbankmarknaderna steg kraftigt fram till slutet av 2008. Vi analyserar de faktorerna som ligger bakom denna uppgång. Interbankräntorna är i detta sammanhang viktiga eftersom de i stor utsträckning ligger till grund för övriga räntor i ekonomin. Vi visar att uppgången i interbankräntorna främst berodde på internationella faktorer.

Därefter analyserar vi huruvida den finansiella krisen har påverkat penningpolitikens effekter på ekonomin, det vill säga den penningpolitiska transmissionsmekanismen.[2] Den penningpolitiska stimulansen som skett sedan oktober 2008 har haft stora effekter på räntenivån på marknaderna, även om vissa räntedifferenser i dag fortsätter att vara större än innan den finansiella krisen bröt ut. Penningpolitiken är således inte verkningslös. Men eftersom en stor del av uppgången i interbankräntorna beror på utländska faktorer kan det vara svårt att minska skillnaderna mellan dessa räntor och andra räntor med endast svenska penningpolitiska ingrepp. Utvecklingen den senaste tiden tyder på att det krävs omfattande åtgärder världen över innan krisen på de finansiella marknaderna kan dämpas.

[1] Vi är tacksamma för kommentarer från Jesper Hansson, Kerstin Mitlid, Lars E.O. Svensson, Staffan Viotti och Anders Vredin. Vi tackar även Magnus Karlsson, David Kjellberg och Magnus Åhl för hjälp med data. De åsikter och tolkningar som görs i denna artikel är helt och hållet författarnas egna och skall inte tolkas som att de reflekterar uppfattningar hos den amerikanska centralbanken Federal Reserve eller någon annan person associerad med denna institution.

[2] I en separat artikel i detta nummer av Penning- och valutapolitik beskriver vi mer i detalj hur den penningpolitiska transmissionsmekanismen fungerar och hur penningpolitiken påverkar ekonomin under mer normala omständigheter.

## Ränteutvecklingen sedan 1996

Förändringar i reporäntan påverkar i första hand räntorna på interbankmarknaden, det vill säga de räntor som banker betalar när de lånar till och från varandra under kortare perioder. Interbankräntor med kortast löptid påverkas direkt av penningpolitiken, medan interbankräntorna med något längre löptid även påverkas av förväntningar om framtida förändringar i reporäntan och kompensation för risk. På liknande sätt påverkar förändringar i reporäntan också räntor på statsskuldväxlar och statsobligationer som har ännu längre löptid. Förändringarna i räntor på interbankmarknaden, statsskuldväxlar och statsobligationer påverkar sedan räntorna för bankernas upplåning, till exempel räntor på bankkonton, och bostadsinstitutens obligationer. Förändringarna i bankernas upplåningsräntor påverkar i sin tur utlåningsräntor, till exempel räntor på banklån, bolån och företagslån och även räntor på företagscertifikat och företagsobligationer. På så vis påverkar penningpolitiken många olika räntor i ekonomin, inklusive de räntor som hushåll och företag möter.

De flesta ekonomiska modeller (inklusive Riksbankens allmänna jämviktsmodell Ramses) antar att en förändring i reporäntan leder till en proportionell förändring i alla marknadsräntor. I så fall är differenserna mellan olika räntor konstanta över tiden och man kan bortse från olika räntedifferenser när man analyserar penningpolitikens effekter på ekonomin.[3] Under normala omständigheter kan detta vara ett rimligt antagande eftersom olika räntor tenderar att röra sig ungefär på samma sätt. Men under den finansiella oro som började i mitten av 2007 verkar marknadsräntorna ha förändrats på grund av faktorer som inte direkt beror på penningpolitiken. I synnerhet har många marknadsräntor stigit i förhållande till räntor på statsskuldväxlar och statsobligationer med motsvarande löptid, så att räntedifferenserna har ökat.

I detta avsnitt illustrerar vi hur olika marknadsräntor och räntedifferenser har utvecklats under de senaste tolv åren. Vi visar bland annat att många räntedifferenser var mycket låga under åren innan den finansiella oron började. I viss mån har den finansiella oron alltså inneburit att dessa räntedifferenser har återgått till mer normala nivåer. Andra räntedifferenser steg under 2008 till nivåer som i ett historiskt perspektiv är exceptionellt höga.

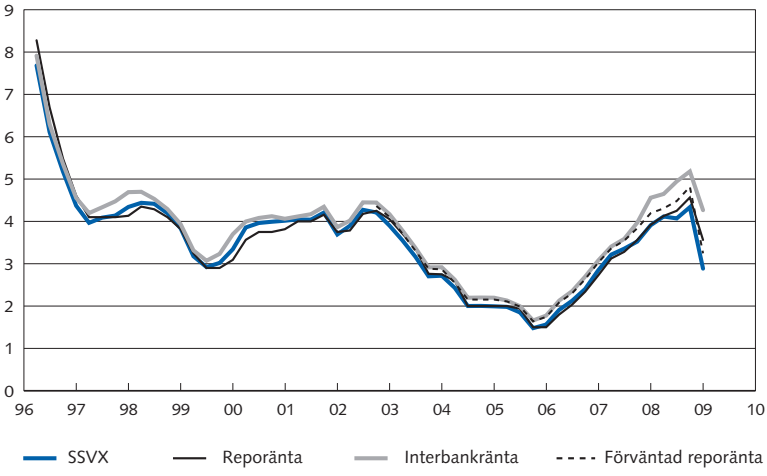
---

[3] Det finns dock ett antal uppsatser som studerar modeller med olika räntor i ekonomin. Bernanke, Gertler och Gilchrist (2000) utvecklar till exempel en modell där företag lånar medel för att genomföra investeringar. Eftersom en del av företagen förväntas gå i konkurs blir räntan på företagslån högre än räntan på statsobligationer. Christiano, Motto och Rostagno (2007) utvecklar den här modellen till att innehålla en explicit banksektor. Goodfriend och McCallum (2007) analyserar vidare en modell med flera olika räntor. Deras modell tar bland annat hänsyn till skillnader mellan räntor på lån mot säkerhet av varierande kvalitet och räntor på lån utan säkerhet.

Diagram 1 visar hur några räntor på penningmarknaden utvecklades från 1996 till slutet av 2008. Det gäller Riksbankens reporänta, räntan på en tremånaders statsskuldväxel, interbankräntan (Stibor) med tre månaders löptid och den förväntade reporäntan under de kommande tre månaderna.[4] De fyra räntorna har följts åt väl under perioden. I allmänhet har interbankräntan varit högre än reporäntan och räntan på statsskuldväxeln, vilket avspeglar att bankerna finner det mer riskfyllt att låna ut till en annan bank än till staten. Räntan på statsskuldväxeln och reporäntan ligger ofta mycket nära varandra. Detta beror på att räntan på statsskuldväxeln i normala fall främst avspeglar förväntningar om reporäntan under de närmaste tre månaderna. Den förväntade reporäntan har legat något över räntan på statsskuldväxeln under perioden. Denna skillnad beror i viss mån på att marknadsaktörerna i större utsträckning efterfrågar säkra placeringar i form av statsskuldväxlar.

Periodvis har interbankräntan stigit snabbare än reporäntan och räntan på statsskuldväxlar, så att skillnaden gentemot statsräntorna har ökat. Detta skedde till exempel under 1997 och 1999, och i synnerhet sedan mitten av 2007.

**Diagram 1. Räntor på penningmarknaden, tre månaders löptid**
Procent




Anm. Kvartalsgenomsnitt. SSVX står för statsskuldväxel, interbankräntan är Stibor, den förväntade reporäntan är räntan på en Stina-swap.

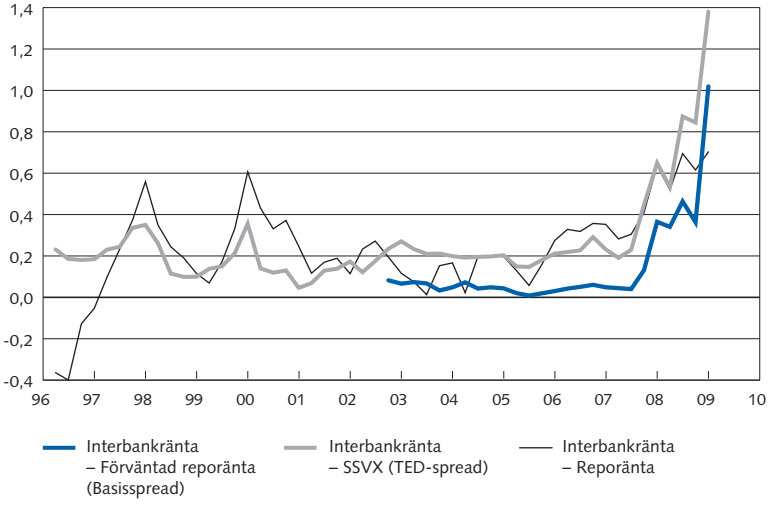
Källor: Reuters EcoWin och Sveriges riksbank.

[4] Begreppen Stibor och förväntad reporänta beskrivs i rutan "Stibor och Stina-swappar".

Diagram 2 visar differensen mellan interbankräntan och reporäntan samt TED- och basis-spreadarna.[5] Fram till mitten av 2007 låg TED-spreadens genomsnittliga kvartalsvärde typiskt på mellan 0,15 och 0,25 procentenheter, med toppar under 1997 och 1999 på runt 0,35 procentenheter. Under senare delen av 2007 har dock räntedifferensen mätt som TED-spread stigit dramatiskt. Fjärde kvartalet 2008 var den genomsnittliga räntedifferensen uttryckt i samma termer ungefär 1,35 procentenheter. Sedan slutet av 2008 har interbankräntorna sjunkit något i takt med att Riksbanken har sänkt reporäntan (se diagram 9 och 10 senare i artikeln). Differensen mot statsskuldsräntan är dock fortfarande högre än innan den finansiella oron började. Detta indikerar att bankerna tycker att det är ovanligt riskfyllt att låna ut till varandra. TED-spreadens utveckling beror därför till viss del på att interbankräntan har varit ovanligt hög, men också på att räntan på statsskuldväxlar har varit ovanligt låg i förhållande till reporäntan.

Skillnaden mellan interbankräntan och den förväntade reporäntan, den så kallade basis-spreaden, är troligen ett mer rättvisande mått på riskpremien i interbankräntorna under den senaste perioden. Även denna har stigit kraftigt sedan 2007. Sedan mitten av 2007 har basis-spreaden stigit

**Diagram 2. Räntedifferenser på penningmarknaden, tre månaders löptid**
Procentenheter




Anm. Kvartalsgenomsnitt. SSVX står för statsskuldväxel, interbankräntan är Stibor, den förväntade reporäntan är räntan på en Stina-swap.

Källor: Reuters EcoWin och Sveriges riksbank.

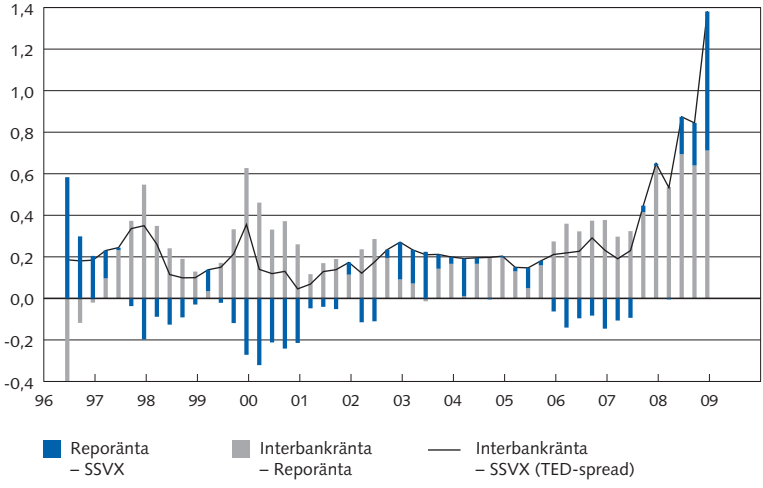
[5] TED-spreaden anger skillnaden mellan interbankräntan och den förväntade reporäntan. Basis-spreaden anger skillnaden mellan tremånaders interbankränta och den förväntade reporäntan. Termen TED-spread användes ursprungligen för att beteckna skillnaden mellan räntan på en amerikansk statsskuldväxel (T-bill) med tre månaders löptid och ett så kallat eurodollar-kontrakt med samma löptid. Numera använder man oftast en interbankränta i stället för eurodollar-räntan.

från ungefär 0,05 procentenheter till strax över 1 procentenhet. Under samma period har differensen mellan interbankräntan och reporäntan ökat från cirka 0,3 till 0,6 procentenheter. Eftersom uppgifterna om den förväntade reporäntan endast är tillgängliga sedan slutet av 2002 fokuserar vi härefter på TED-spreaden. Som vi ser i diagram 2 har de två räntedifferenserna uppvisat ett liknande mönster under den finansiella krisen.

Diagram 3 delar upp den totala differensen mellan interbankräntan och räntan på statsskuldväxeln i två komponenter: differensen mellan interbankräntan och reporäntan samt differensen mellan reporäntan och räntan på statsskuldväxeln. Diagrammet visar att uppgången i den totala differensen kan förklaras av dels att interbankräntan sedan mitten av 2007 gått upp mer än reporäntan, dels att räntan på statsskuldsväxeln ökat långsammare än reporäntan. Denna utveckling kan troligtvis i viss mån förklaras av att marknadsaktörerna har förväntat sig en övergång till mer expansiv penningpolitik, men även av att marknadsaktörernas benägenhet att ta risk har minskat, vilket har lett till en ökad efterfrågan på säkra och likvida tillgångar som statsskuldväxlar. Vi återkommer senare till en mer detaljerad analys av uppgången i räntedifferensen.

Räntorna på interbankmarknaden verkar alltså ha gått upp mer än vad som direkt kan förklaras av penningpolitiken.

**Diagram 3. Dekomponering av räntedifferenser på penningmarknaden, tre månaders löptid**
Procentenheter




Anm. Kvartalsgenomsnitt. SSVX står för statsskuldväxel, interbankräntan är Stibor.

Källor: Reuters EcoWin och Sveriges riksbank.

**Stibor och Stina-swappar**

Stibor står för Stockholm Interbank Offered Rate och mäter interbankräntorna, det vill säga de räntor som banker betalar när de lånar till och från varandra under kortare perioder. Stibor är inte en riktig transaktionsbaserad ränta. De stora affärsbankerna anger i stället till vilken ränta de är beredda att låna ut pengar utan säkerhet under en kort löptid (mellan en dag och tolv månader). Stibor sammanställs av Nasdaq-OMX som ett genomsnitt av de angivna räntorna (med undantag för högsta och lägsta notering). Detta sker varje dag klockan 11.00, och den så kallade Stibor-fixingen publiceras klockan 11.05 för åtta löptider från en dag upp till tolv månader. Trots att Stibor-noteringarna inte är riktiga marknadsnoteringar, och även om handeln på interbankmarknaden till stor del är koncentrerad till löptider på en vecka eller kortare, används Stibor som grund för många olika finansiella kontrakt. Därför är nivån på interbankräntan en viktig indikator för det allmänna ränteläget för korta löptider.

Den förväntade reporäntan mäts med räntan på en så kallad Stina-swap, där Stina står för Stibor Tomorrow/Next Average. Den baseras på den så kallade Tomorrow/Next-räntan som löper från nästa dag till dagen därpå. Denna ränta ligger historiskt sett nära reporäntan. En Stina-swap är ett kontrakt där en part betalar en fast ränta till en motpart och sedan erhåller den genomsnittliga Tomorrow/Next-räntan under en överenskommen löptid. Det vill säga om kontraktet bestäms för till exempel tre månader förbinder sig part A att betala den tremånaders ränta som gäller i dag till part B. Part B i sin tur förbinder sig att betala den Tomorrow/Next-ränta som gäller varje dag under dessa tre månader. Räntan på en Stina-swap avspeglar därför marknadens förväntningar om Tomorrow/Next-räntan under löptiden. Och eftersom Tomorrow/Next-räntan ligger nära reporäntan kan räntan på Stina-swappen ses som ett mått på den förväntade reporäntan under perioden.

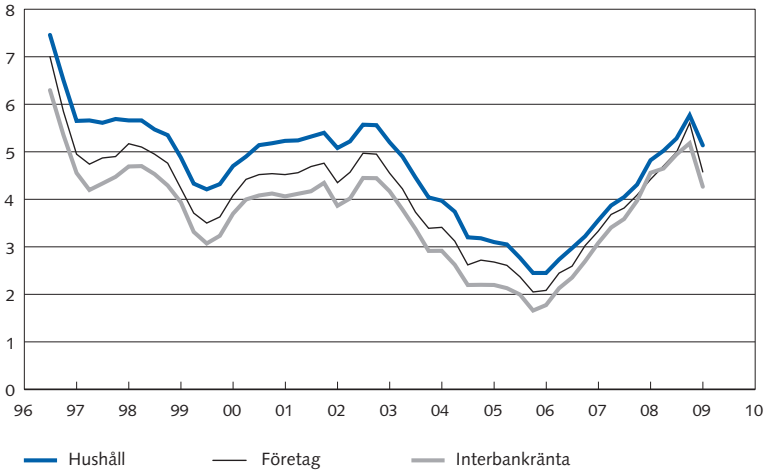
## UTLÅNINGSRÄNTOR MED KORTA LÖPTIDER

Interbankräntan med tre månaders löptid är ett mått på bankernas korta finansieringskostnad. I diagram 4 visas den tillsammans med bostadsinstitutens räntor på lån till hushåll och företag med löptid på upp till tre månader. Hur förändringar i interbankräntan slår över i förändringar i

utlåningsräntor till hushåll och företag är nästa steg i transmissionsmekanismen. Diagram 5 visar differensen mellan dessa utlåningsräntor och interbankräntan.

Bostadsinstitutens utlåningsränta till hushåll är normalt sett högre än till företagen. Den mest naturliga förklaringen till detta är att kreditrisken för utlåning till hushållen är högre än för företagen. Men man kan också tänka sig att transaktionskostnaderna för utlåning till hushåll är större

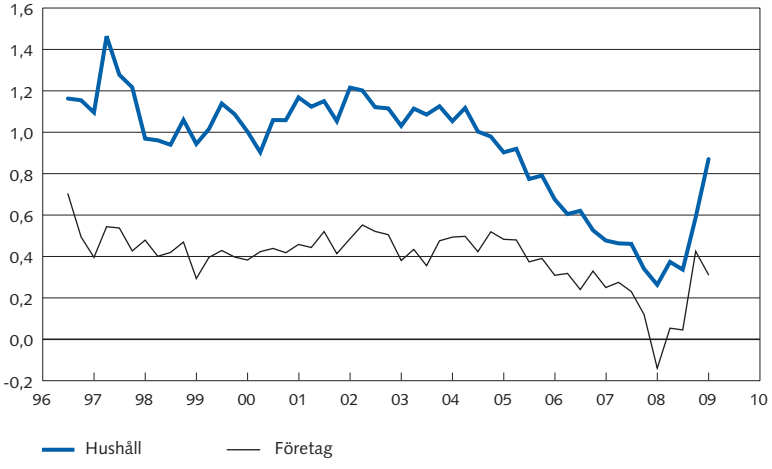
**Diagram 4. Bostadsinstitutens utlåningsräntor till hushåll och företag samt interbankräntan, tre månaders löptid**
Procent




Anm. Kvartalsgenomsnitt. Interbankräntan är Stibor.

Källor: Reuters EcoWin och Sveriges riksbank.

**Diagram 5. Differens mellan bostadsinstitutens utlåningsräntor och interbankräntan, tre månaders löptid**
Procentenheter




Anm. Kvartalsgenomsnitt. Interbankräntan är Stibor.

Källor: Reuters EcoWin och Sveriges riksbank.

än till företag. Lånevolymen per företag är traditionellt sett större än per hushåll, vilket kan innebära att den genomsnittliga kostnaden för ett lån till hushåll är högre än för ett lån till företag. Slutligen kan detta också bero på att konkurrensen är större på lånemarknaden för företag än för hushåll.

Fram till slutet av 2003 låg räntan till hushållen i genomsnitt 1,1 procentenheter över interbankräntan, medan räntan till företag låg 0,45 procentenheter över interbankräntan (se diagram 5). Från 2004 började räntan till hushållen sjunka i förhållande till både företagsräntan och interbankräntan, och ungefär ett år senare började även företagsräntan sjunka. I den allmänna ränteuppgång som började i slutet av 2005 steg sedan utlåningsräntorna inte lika fort som interbankräntan, så räntedifferenserna sjönk kraftigt. Detta kan möjligtvis förklaras av att bostadsinstituten lättade på kreditvillkoren, medvetet tog större risker eller bedömde att riskerna med utlåningen hade minskat.

Räntedifferenserna var som minst i slutet av 2007, när låneräntan till hushållen låg endast 0,26 procentenheter över interbankräntan och företagsräntan låg 0,14 procentenheter under interbankräntan. Under 2008 har räntedifferenserna stigit igen, och differensen för företagslån är nu nära den historiskt normala nivån, medan differensen för lån till hushållen i ett historiskt perspektiv fortfarande är låg. Uppgången i de korta utlåningsräntorna avspeglar alltså en återgång till mer normala nivåer, efter en period med mycket låga räntor under 2006 och 2007.

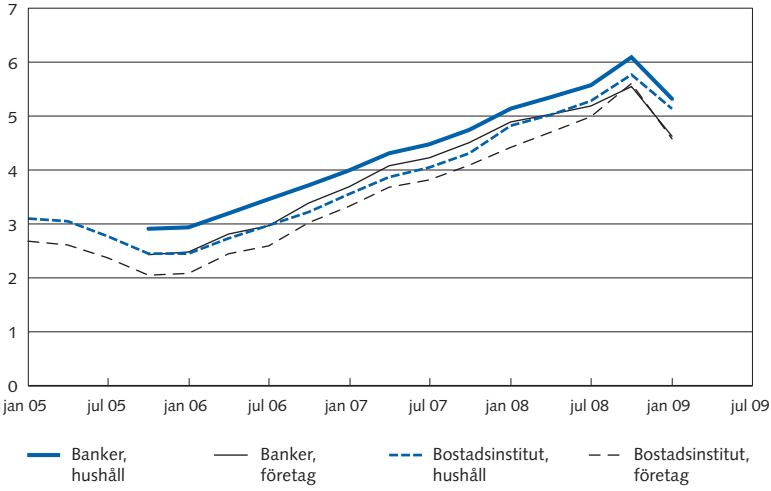
Som vi kan se i diagram 1 har interbankräntan gått upp mer än statsräntorna under det senaste året. Eftersom interbankräntan påverkar utlåningsräntorna har detta bidragit till att även utlåningsräntorna har stigit mer än statsräntorna så att differensen mellan de korta utlåningsräntorna och reporäntan respektive räntan på en tremånaders statsskuldväxel har stigit. Diagram 4 visar dock att den ökade differensen gentemot statsräntorna i stor utsträckning beror på att interbankräntan har stigit så att bankernas upplåning har blivit dyrare.

Hushåll och företag lånar inte bara av bankernas bostadsinstitut, utan även direkt av bankerna. Vi har dock bara tillgång till uppgifter om bankernas utlåningsräntor från och med slutet av 2005. Diagram 6 jämför därför bostadsinstitutens utlåningsräntor till hushåll och företag med löptid på upp till tre månader med bankernas utlåningsräntor med samma löptid under denna period. Bankernas utlåningsräntor är typiskt sett högre än bostadsinstitutens utlåningsräntor eftersom bostadsinstituten kräver bostäder som säkerhet för sin utlåning. Annars följer de olika utlåningsräntorna samma mönster. Slutsatserna angående bostadsinstitutens utlåningsräntor gäller därför sannolikt även för bankernas utlåningsräntor till hushåll och företag.

## UTLÅNINGSRÄNTOR MED LÅNGA LÖPTIDER

Slutligen visar diagram 7 och 8 räntor med fem års löptid för bolån, bostadsobligationer (det vill säga bostadsinstitutens upplåningsränta med längre löptider) och statsobligationer. Av naturliga skäl är bolåneräntan högre än räntan på bostadsobligationer, som i sin tur typiskt sett är högre än räntan på statsobligationer. Den första räntedifferensen motsvarar

**Diagram 6. Bostadsinstitutens och bankernas utlåningsräntor till hushåll och företag, tre månaders löptid**
Procent




Anm. Kvartalsgenomsnitt.

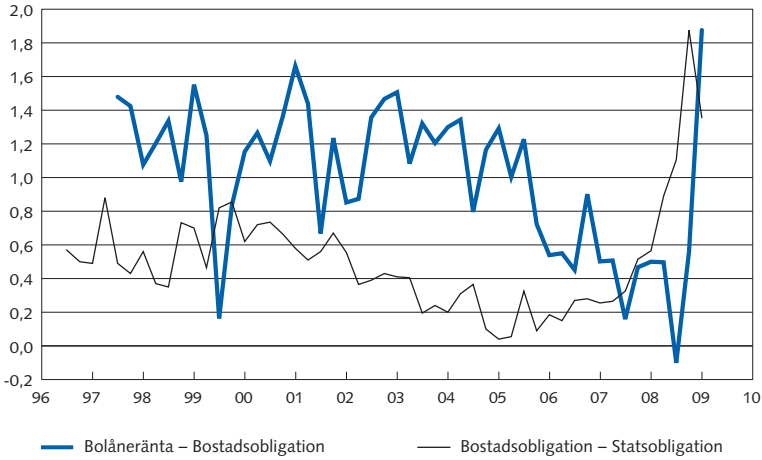
Källa: Reuters EcoWin.

**Diagram 7. Räntor på bolån, bostadsobligationer och statsobligationer, fem års löptid**
Procent

Anm. Kvartalsgenomsnitt.

Källor: Nordea, Reuters EcoWin, SBAB, SEB, Spintab, Stadshypotek och Sveriges riksbank.

**Diagram 8. Räntedifferenser mellan bolån, bostadsobligationer och statsobligationer, fem års löptid**
Procentenheter




Anm. Kvartalsgenomsnitt.

Källor: Nordea, Reuters EcoWin, SBAB, SEB, Spintab, Stadshypotek och Sveriges riksbank.

ungefär bankernas marginal på långa bostadslån, medan den andra räntedifferensen reflekterar att investerare kräver en större riskpremie för att låna ut till bostadsinstitut än till staten.

Räntedifferensen mellan bostadsobligationer och statsobligationer med fem års löptid låg fram till 2003 vanligen mellan 0,4 och 0,8 procentenheter. Differensen mellan bolåneräntan och räntan på bostadsobligationer varierade under samma tid normalt sett mellan 0,8 och 1,5 procentenheter. När räntorna började gå ner 2002 sjönk dock räntan på bostadsobligationer snabbare än statsräntan och bolåneräntan föll ännu kraftigare. Räntedifferenserna sjönk därför till historiskt sett mycket låga nivåer. Räntan på bostadsobligationer var periodvis lägre än räntan på statsobligationer, medan bolåneräntan som lägst var endast 0,4 procentenheter högre än räntan på bostadsobligationer.

I mitten av 2007 började räntan på bostadsobligationer och bolån öka i förhållande till statsobligationer. Detta beror främst på att räntan på statsobligationer sjönk under andra hälften av 2007 medan bolåneräntan och räntan på bostadsobligationer fortsatte att stiga. Denna utveckling kan än en gång förklaras av att marknadsaktörerna blev mer negativt inställda till risk och sökte sig till mer säkra placeringar. I slutet av 2008 föll alla dessa räntor tillbaka, men obligationsräntorna föll snabbare än bolåneräntan. Differensen mellan bolåneräntan och räntan på bostadsobligationer, och i synnerhet räntedifferensen mellan bostadsobligationer och statsobligationer, var därför i slutet av 2008 höga jämfört med historiska nivåer.

### VAD HAR HÄNT PÅ RÄNTEMARKNADERNA?

Sammanfattningsvis visar denna genomgång att marknadsräntorna under 2007 och 2008 verkar ha utvecklats på ett sätt som i mindre grad än förut beror på penningpolitiken. Men denna utveckling började redan 2003–2004, då många marknadsräntor sjönk till historiskt sett mycket låga nivåer i förhållande till räntor på statsskuldväxlar och statsobligationer. Den finansiella oro som började under andra halvåret 2007 har lett till att många marknadsräntor har stigit i förhållande till räntorna på statsskuldväxlar och statsobligationer. Men statsräntorna har samtidigt också sjunkit till låga nivåer, vilket förmodligen avspeglar att marknadsaktörerna söker sig till mer säkra tillgångar. I de flesta fall har uppgången i marknadsräntorna lett till att räntedifferenserna gentemot statsräntorna har normaliserats, och att bankernas utlåningsräntor har återgått till mer normala nivåer jämfört med kostnaden för bankernas finansiering. Ett undantag gäller differensen mellan interbankräntan och räntan på statsskuldväxlar, som historiskt sett nådde mycket höga nivåer (se diagram 2). I nästa avsnitt försöker vi förklara varför denna räntedifferens stigit så kraftigt.

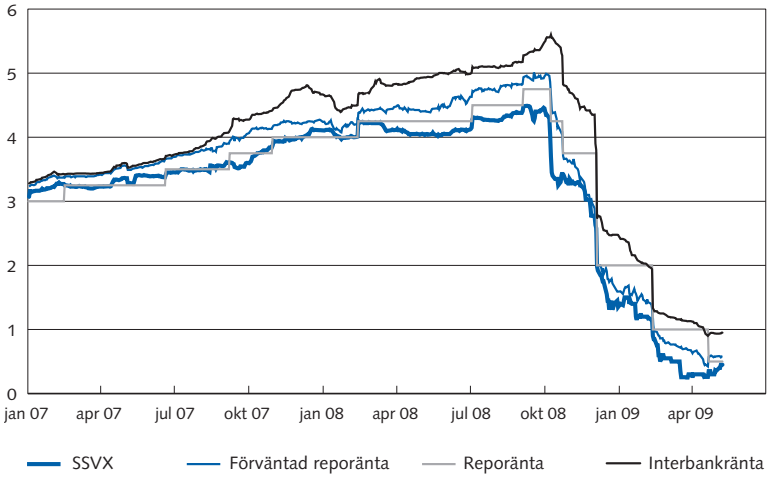
## Varför har räntedifferenserna stigit?

Som vi såg i det föregående avsnittet steg differensen mellan interbankräntan och räntan på statsskuldväxlar från en genomsnittlig nivå på runt 0,2 procentenheter per kvartal fram till mitten av 2007 till 1,35 procentenheter i slutet av 2008. Om man i stället analyserar dagsdata blir uppgången än mer markant, vilket kan avläsas i diagram 9 och 10. Som mest var interbankräntan nästan 2,2 procentenheter högre än räntan på en statsskuldväxel. På samma gång har bankernas och bostadsinstitutens utlåningsräntor återvänt till mer normala nivåer gentemot deras inlåningsräntor, nivåer som liknar dem som rådde fram till 2003. Eftersom bankernas utlåningsräntor till stor grad styrs av deras finansieringskostnad, bland annat interbankräntan, behöver vi främst förstå uppgången i interbankräntorna för att kunna förklara uppgången i bankernas utlåningsräntor. Detta avsnitt syftar därför till att förklara varför interbankräntan sedan mitten av 2007 har stigit så kraftigt jämfört med räntan på statsskuldväxlar.

### ÄR UPPGÅNGEN OVANLIGT STOR?

Vi börjar med att undersöka om uppgången i räntedifferensen i ett historiskt perspektiv är ovanligt stor. Vi sätter upp en enkel statistisk modell för differensen mellan interbankräntan och statsskuldväxelräntan med

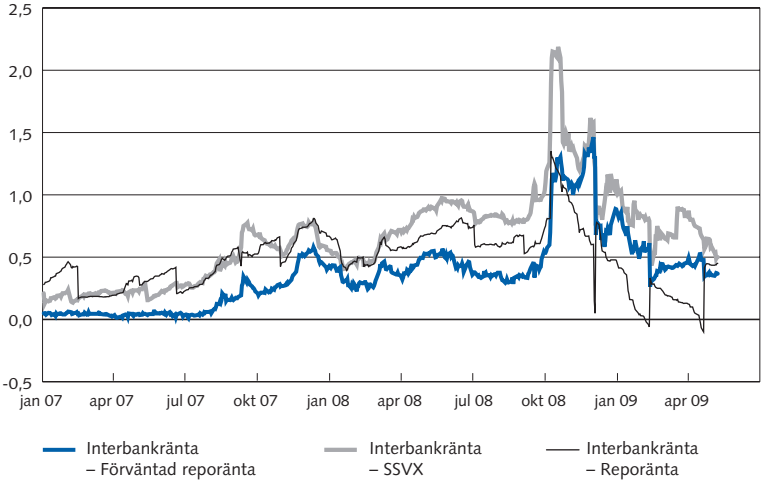
**Diagram 9. Olika räntor på penningmarknaden, 3 månaders löptid**
Procent




Anm. Dagsdata. SSVX står för statsskuldväxel, interbankräntan är Stibor, den förväntade reporäntan är räntan på en Stina-swap.

Källor: Reuters EcoWin och Sveriges riksbank.

**Diagram 10. Räntedifferenser på penningmarknaden, tre månaders löptid**
Procentenheter




Anm. Dagsdata. SSVX står för statsskuldväxel, interbankräntan är Stibor, den förväntade reporäntan är räntan på en Stina-swap.

Källor: Reuters EcoWin och Sveriges riksbank.

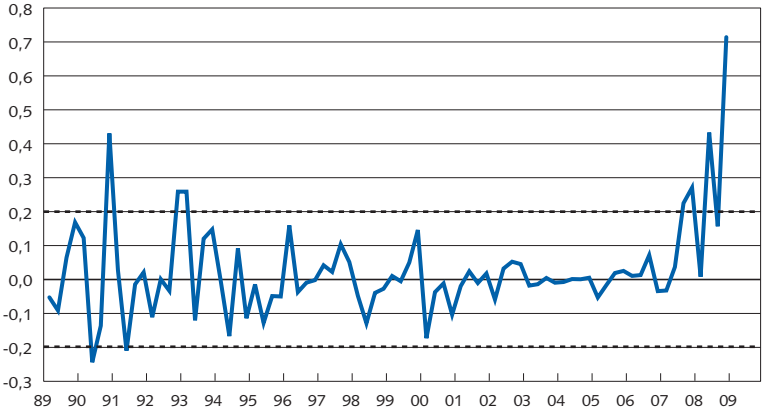
tre månaders löptid. Modellen beskriver hur räntedifferensen utvecklas över tiden som en funktion av föregående periods räntedifferens och en oförklarad störning. Vi skattar först modellen för perioden från andra kvartalet 1987 fram till andra kvartalet 2007. Sedan använder vi modellen för att göra prognoser fram till och med slutet av 2008. Skillnaden mellan

modellens prognoser och de faktiska utfallen ger den serie störningar som behövs för att förklara den observerade räntedifferensen.[6]

Diagram 11 visar störningarna (residualerna) i vår skattade modell sedan 1987. De horisontella linjerna representerar ett 95-procentigt konfidensintervall för de skattade störningarna. Detta innebär att vi förväntar oss att störningarna hamnar utanför konfidensintervallet en gång av 20. I diagrammet ser vi att detta sker fyra gånger under de 20 åren fram till mitten av 2007 .

Vi ser dock också att många av störningarna sedan mitten av 2007 har hamnat utanför konfidensintervallet och att dessa har varit mycket stora. Sannolikheten för att få en sådan sekvens av störningar är mycket låg. Exempelvis är störningarna 0,22 respektive 0,27 procentenheter under tredje och fjärde kvartalet 2007. Givet de observerade störningarna fram till andra kvartalet 2007 är sannolikheten för att så stora störningar ska inträffa två kvartal i rad mindre än en på 10 000. Störningarna under 2008 är ännu större, så sannolikheten för en sådan sekvens är ännu mindre. Det finns alltså starka indikationer på att räntedifferensen i ett historiskt perspektiv stigit ovanligt mycket.[7] Vi har gjort samma analys för differensen mellan bostadsinstitutens utlåningsräntor till företag och hushåll och räntan på statsskuldväxlar samt statsobligationer. Även för denna

**Diagram 11. Störningstermer i modell för differensen mellan interbankräntan och räntan på statsskuldväxlar, tre månaders löptid**
Procentenheter




Anm. De streckade linjerna motsvarar ett 95-procentigt konfidensintervall.

6 Modellen kan skrivas som $\delta_t - \delta = \rho\,(\delta_{t-1} - \delta) + \alpha\, d_{92:4} + \varepsilon_t$, där $\delta_t$ är räntedifferensen i kvartal $t$, $\delta$ är dess typvärde, $d_{92:4}$ är en dummyvariabel som för fjärde kvartalet 1992 tar värdet ett och för första kvartalet 1993 minus ett och $\varepsilon_t$ är en residual (eller störning). Vi skattar modellen med hjälp av kvartalsdata från och med fjärde kvartalet 1987 till och med andra kvartalet 2007 och gör prognoser för perioden från och med tredje kvartalet 2007 till och med fjärde kvartalet 2008. De skattade koefficienterna är $\rho = 0{,}72$ och $\alpha = 0{,}72$, vilka båda är statistiskt signifikanta på en-procentsnivån. Förklaringsvärdet av regressionen (justerat $R^2$) är 0,52.

7 En analys av den amerikanska räntedifferensen ger liknande resultat, se Taylor och Williams (2009).

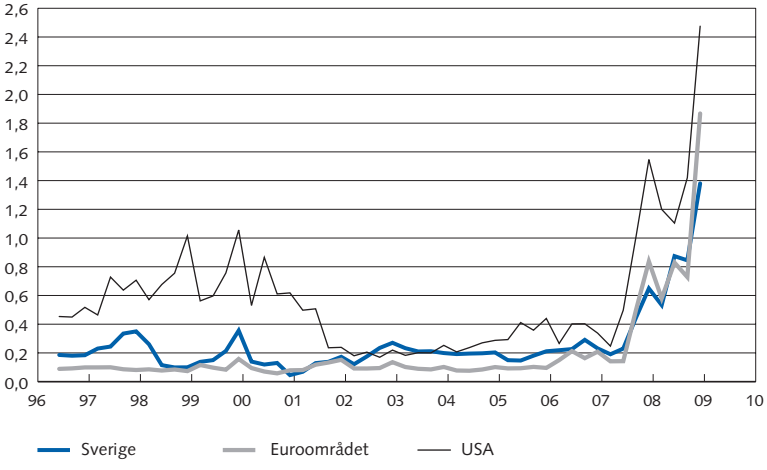
räntedifferens är störningarna under 2008 ovanligt stora, fast resultaten inte är lika starka som för differensen mellan interbankräntan och räntan på statsskuldväxlar.

## HUR KAN VI FÖRKLARA UPPGÅNGEN?

För att försöka förklara den historiskt sett ovanligt stora uppgången behöver vi ta hänsyn till både inhemska och internationella faktorer. Den finansiella krisen har sina rötter främst i problemen på den amerikanska bostadsmarknaden som har spritt sig över hela världen. Det är därför naturligt att anta att de svenska räntedifferenserna i viss mån bestäms av internationella faktorer. Detta antyds i diagram 12 som visar den svenska räntedifferensen med tre månaders löptid tillsammans med räntedifferenserna i USA och euroområdet. Uppgången i den svenska räntedifferensen har inte varit lika kraftig som uppgången i de utländska differenserna. Detta beror förmodligen på att utländska banker har varit mer utsatta för den finansiella krisen än bankerna i Sverige. Men de svenska räntedifferenserna kan i viss mån också tänkas bero på svenska förhållanden, till exempel på fluktuationer över konjunkturcykeln. I det här delavsnittet undersöker vi därför hur viktiga svenska och utländska faktorer har varit för uppgången i den svenska räntedifferensen.

Vi använder en ekonometrisk modell som förklarar räntedifferensen med hjälp av svenska makroekonomiska variabler (reporäntan, BNP-tillväxten och KPI-inflationen), utländska makrovariabler (ett vägt genom-

**Diagram 12. Differens mellan interbankräntan och räntan på statsskuldväxlar i Sverige, USA och euroområdet, tre månaders löptid**
Procentenheter



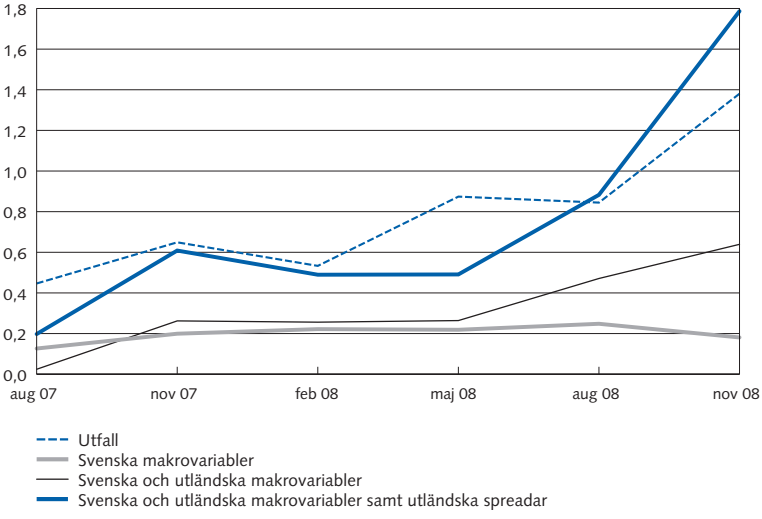

Anm. Euroområdet före 1999 avser Tyskland, interbankräntan för Sverige är Stibor, interbankräntan för euroområdet (Tyskland) och USA är Libor.

Källa: Reuters EcoWin.

snitt av samma variabler för Sveriges viktigaste handelspartner samt den svenska reala växelkursen) och räntedifferenserna i USA och euroområdet. Vi skattar först modellen för perioden från första kvartalet 1993 till och med andra kvartalet 2007. Sedan använder vi modellen för att göra prognoser för den svenska räntedifferensen från och med tredje kvartalet 2007 till fjärde kvartalet 2008.[8]

Diagram 13 visar den verkliga uppgången i räntedifferensen sedan mitten av 2007. Det anger också i hur stor utsträckning uppgången kan förklaras med svenska makrovariabler (exklusive växelkursen), utländska makrovariabler respektive utländska räntedifferenser. Mätt som kvartalsgenomsnitt har räntedifferensen gått upp med ungefär 1,1 procentenheter sedan mitten av 2007 (från 0,25 till 1,35 procentenheter). Den här uppgången kan i stort sett inte förklaras av utvecklingen i den svenska ekonomin: de svenska variablerna bidrog till räntedifferensen med 0,20 procentenheter under hela perioden. Ungefär hälften av uppgången, 0,65 procentenheter, kan däremot förklaras av svenska och utländska makrovariabler tillsammans. När vi även inkluderar utländska räntedifferenser i regressionen räknar modellen fram en prognos för räntedifferensen som är högre än den faktiska, ungefär 1,75 procentenheter. När vi analyserar kvartalsgenomsnitt kan alltså hela uppgången i räntedifferensen förkla-

**Diagram 13. Utfall och prognos för differens mellan interbankräntan och räntan på statsskuldväxlar, tre månaders löptid**
Procentenheter




[8] Vår modell kan skrivas som $\delta_t - \delta = \alpha_1(L)(z_t - z) + \alpha_2(L)(z_t^* - z^*) + \alpha_3(\delta_t^* - \delta^*) + \varepsilon_t$, där $\delta_t$ är den svenska räntedifferensen i kvartal $t$, $z_t$ är en vektor med svenska makrovariabler, $z_t^*$ är en vektor med utländska makrovariabler och $\delta_t^*$ är en vektor med räntedifferenserna i USA och euroområdet. Koefficienterna $\alpha_1(L)$ och $\alpha_2(L)$ är lagpolynom med fyra laggar, så regressionen innehåller makrovariablerna i kvartalen $t$ till $t$–4. Samtliga variabler mäts som avvikelser från deras typvärden ($\delta$ och $\delta^*$) respektive genomsnittsvärden ($z$ och $z^*$) över perioden från och med första kvartalet 1993 till och med andra kvartalet 2007. Modellen med samtliga variabler har ett förklaringsvärde (justerat $R^2$) på 0,48.

ras med ett fåtal variabler, och svenska faktorer verkar inte ha bidragit mycket till uppgången. Snarare verkar uppgången i stor utsträckning bero på utvecklingen i andra länder, och i synnerhet på utvecklingen på de utländska finansiella marknaderna.

Empiriska studier av den amerikanska räntedifferensen tyder på att uppgången i USA kan förklaras av att motpartsrisken i banksektorn har ökat. Detta innebär att de amerikanska interbankräntorna verkar ha stigit därför att utlåningen mellan bankerna har blivit mer riskfylld då osäkerheten om makroekonomin, de finansiella marknaderna och möjliga kreditförluster har ökat.[9] Våra resultat tyder på att denna osäkerhet har spillt över även på de svenska finansiella marknaderna. Det kan bero på att svenska banker bedriver sin verksamhet även utomlands och därför investerar i samma tillgångar som utländska banker. När risken med sådana investeringar ökade drabbades därför även de svenska bankerna. Men de påverkades i något mindre omfattning än utländska banker, vilket torde bero på att den svenska banksektorn som helhet har varit mindre utsatt för de mest riskfyllda tillgångarna.

## Har den finansiella oron påverkat den penningpolitiska transmissionsmekanismen?

Sedan sommaren 2007 har räntorna på interbankmarknaden och bankernas utlåningsräntor ökat kraftigt jämfört med reporäntan och räntor på statsskuldväxlar. Vi har visat att uppgången i differensen mellan interbankräntorna och räntorna på statsskuldväxlar i viss utsträckning beror på att de senare har sjunkit till låga nivåer jämfört med reporäntan. Vi har också visat att uppgången i räntedifferensen i stor grad har drivits av utländska faktorer snarare än svenska förhållanden.

Om marknadsräntorna i hög utsträckning avspeglar andra faktorer än den svenska penningpolitiken finns det dock en risk att Riksbankens förändringar av reporäntan inte påverkar marknadsräntorna på det sätt som man normalt kan förvänta sig. Därmed blir effekten på den övriga ekonomin inte heller den förväntade. På så sätt skulle den finansiella oron kunna försvaga den penningpolitiska transmissionsmekanismen. Men även om räntedifferensen i Sverige till stor del kan hänföras till utländska faktorer skulle Riksbanken kunna motverka uppgången i interbankräntorna med en sänkning av reporäntan. Den senaste tidens utveckling tyder också på att penningpolitiken fortfarande har stor effekt på interbankräntorna och därmed på övriga marknadsräntor.

[9] Se Taylor och Williams (2009) och Wu (2008).

Om vi går tillbaka till diagram 9 och 10 kan vi se hur de penningpolitiska besluten har påverkat interbankräntan och räntan på statsskuldväxeln med tre månaders löptid. Höjningarna av reporäntan under 2007 hade inte någon större effekt på marknadsräntorna, utan verkar ha varit förutsedda av marknadsaktörerna. Åtstramningen i februari 2008 verkar å andra sidan ha varit oväntad. Den ledde till stora justeringar uppåt i räntan på statsskuldväxeln (som ökade med 0,24 procentenheter), interbankräntan och den förväntade reporäntan[10] (som båda ökade med 0,17 procentenheter). Likaså steg marknadsräntorna något efter höjningarna av reporäntan i juli och september samma år.

Sedan den finansiella oron började i mitten av 2007 har interbankräntan dock stigit mer än räntan på statsskuldväxeln och den förväntade reporäntan. Differensen mellan interbankräntan och statsräntan steg från ungefär 0,3 procentenheter i juli 2007 till över 1 procentenhet i början av oktober 2008, medan skillnaden mellan interbankräntan och den förväntade reporäntan gick upp från ungefär noll till 0,6 procentenheter. Sänkningen av reporäntan i början av oktober ledde till ett kraftigt fall i räntan på statsskuldväxeln (med 0,35 procentenheter) och i den förväntade reporäntan (med 0,24 procentenheter), men den hade inga effekter på interbankräntan som i stället steg något. Denna penningpolitiska expansion hade således små eller inga effekter på interbankmarknaden. Differensen mellan interbankräntan och räntan på statsskuldväxeln steg initialt från 1,5 till 1,9 procentenheter, och därefter ytterligare något under de följande dagarna. Skillnaden mellan interbankräntan och den förväntade reporäntan steg till strax över 1,1 procentenheter.

Differensen mellan interbankräntan och räntan på statsskuldväxeln sjönk inte förrän Riksbanken sänkte reporäntan ännu en gång med 0,5 procentenheter i slutet av oktober. Räntan på interbankmarknaden sjönk då med 0,45 procentenheter. Därmed minskade räntedifferensen mot statsskuldväxeln från 1,8 till 1,4 procentenheter, men den var fortfarande kvar på en mycket hög nivå. Skillnaden mellan interbankräntan och den förväntade reporäntan förändrades däremot inte så mycket. Den sjönk med ungefär 0,1 procentenhet.

Den kraftiga penningpolitiska stimulansen i december, när Riksbanken sänkte reporäntan med 1,75 procentenheter till 2 procent, hade en stor effekt både på interbankräntan och på räntan på statsskuldväxlar. Räntan på statsskuldväxeln med tre månaders löptid och den förväntade reporäntan började sjunka redan i mitten av november, när det ansågs allt troligare att Riksbanken skulle sänka reporäntan i december. Även interbankräntan sjönk något under november. I början av december

[10] Begreppet förväntad reporänta beskrivs i rutan "Stibor och Stina-swappar".

sjönk interbankräntan kraftigt (med 0,45 procentenheter) när Riksbanken annonserade att det penningpolitiska mötet hade flyttats från den 16 december till den 3 december, och när beslutet offentliggjordes sjönk den med ytterligare 1,07 procentenheter. Räntan på statsskuldväxeln, som var mer än 1,10 procentenheter lägre än reporäntan före decemberbeslutet, sjönk med 0,7 procentenheter när beslutet annonserades.[11] Även den förväntade reporäntan sjönk kraftigt med cirka 0,6 procentenheter.

Efter sänkningen av reporäntan till 2 procent i december 2008 stabiliserades räntan på statsskuldväxeln runt 1,5 procent och interbankräntan runt 2,5 procent. Räntedifferensen låg därför i slutet av 2008 runt 1 procentenhet, det vill säga på samma nivå som i början av oktober 2008, medan skillnaden mellan interbankräntan och den förväntade reporäntan låg runt 0,8 procentenheter, vilket var cirka 0,3 procentenheter högre än i början av oktober. Under de första månaderna 2009 har interbankräntan fortsatt att sjunka snabbare än både räntan på statsskuldväxeln och den förväntade reporäntan. Interbankräntan sjönk med 0,6 procentenheter efter att reporäntan sänkts med 1 procentenhet i februari 2009. Räntedifferensen mot statsskuldväxeln var då ungefär 0,4 procentenheter och mot den förväntade reporäntan 0,3 procentenheter, vilket var de lägsta nivåerna sedan februari 2008. Räntesänkningen i april 2009 med 0,5 procentenheter medförde inga större förändringar i interbankräntan, medan både räntan på statsskuldväxeln och den förväntade reporäntan gick upp med cirka 0,1 procentenheter. Detta gjorde att differensen mellan de två räntorna och interbankräntan sjönk med ungefär lika mycket.

Denna genomgång visar således att Riksbanken fortfarande kan påverka nivån på marknadsräntorna, även om skillnaden mellan marknadsräntorna och reporäntan under nuvarande omständigheter förefaller påverkas också av andra faktorer. De höga räntedifferenserna innebär dock att Riksbanken behöver sätta en lägre reporänta för att uppnå samma önskvärda nivå på marknadsräntorna än under mer normala omständigheter. Detta kan vara ett problem när reporäntan närmar sig noll och inte kan sänkas mer, eftersom det allmänna ränteläget då är högre än vad som hade varit fallet under mer normala förhållanden på finansiella marknader. Därför kan det vara önskvärt att Riksbanken och andra institutioner vidtar andra åtgärder för att minska räntedifferenserna. Artikeln av Söderström och Westermark i detta nummer av Penning- och valutapolitik diskuterar mer i detalj hur penningpolitiken kan bedrivas när styrräntan blir noll.

[11] Räntan på statsskuldväxeln sjönk inte förrän dagen efter beslutet i december. Därför sjönk räntedifferensen först kraftigt innan den steg igen.

## Sammanfattning och slutsatser

Penningpolitiken påverkar ekonomin främst genom att förändra det allmänna ränteläget. En penningpolitisk åtstramning (en höjning av reporäntan) leder till ett högre ränteläge i ekonomin, vilket i sin tur minskar efterfrågan på varor och tjänster genom ett antal olika kanaler. Dessa kanaler beskriver vi i detalj i en separat artikel i detta nummer av Penning- och valutapolitik.

Från mitten av 2007 till slutet av 2008 utvecklades många marknadsräntor på ett sätt som inte verkade bero direkt på penningpolitiken. Detta gällde räntor på interbankmarknaden, räntor på statsskuldväxlar samt räntor på bankernas och bostadsinstitutens utlåning till hushåll och företag. Interbankräntorna steg kraftigt som en följd av den internationella oron på de finansiella marknaderna, och mycket tyder på att uppgången i de svenska interbankräntorna till stor del berodde på internationella snarare än svenska faktorer. Räntorna på statsskuldväxlar sjönk kraftigt, förmodligen mer än vad som kan tillskrivas effekten av penningpolitiken. Detta kan möjligtvis förklaras av att marknadsaktörer i större utsträckning än förut efterfrågade säkra och likvida tillgångar. Bankernas och bostadsinstitutens utlåningsräntor steg också i förhållande till räntor på interbankmarknaden och räntor på statsskuldväxlar och statsobligationer. Men dessa räntedifferenser steg från mycket låga nivåer under 2004–2005, och är nu tillbaka på historiskt sett normala nivåer.

Även om interbankräntorna steg jämfört med reporäntan och räntorna på statsskuldväxlar, och denna uppgång främst beror på internationella faktorer, verkar den svenska penningpolitiken fortfarande ha stora effekter på räntorna på interbankmarknaden och därmed på andra marknadsräntor. Den penningpolitiska stimulans som har skett sedan oktober 2008 har haft stora effekter på nivån på marknadsräntorna, även om vissa räntedifferenser fortsätter att vara högre än innan den finansiella oron bröt ut.

Vår slutsats är således att penningpolitiken inte har blivit verkningslös under den finansiella oron och den efterföljande finanskrisen. Däremot tyder vår analys på att det är svårt att minska räntedifferenserna med endast svenska penningpolitiska ingrepp. Utvecklingen den senaste tiden tyder på att det krävs omfattande åtgärder världen över innan krisen på de internationella finansiella marknaderna kan dämpas, och att nivån på reporäntan därför behövt sänkas kraftigt för att uppnå en önskvärd nivå på räntorna på interbankmarknaden. När reporäntan nu har närmat sig sin nedre gräns och inte kan sänkas mycket mer, kan det bli aktuellt för Riksbanken att med andra åtgärder försöka påverka räntenivån i den svenska ekonomin.

## Referenser

Bernanke, Ben S., Mark Gertler och Simon Gilchrist (2000), "The financial accelerator in a quantitative business cycle framework," *Handbook of Macroeconomics*, North Holland.

Christiano, Lawrence J., Roberto Motto och Massimo Rostagno (2007), "Shocks, structures or monetary policies? The Euro Area and US after 2001," ECB Working Paper nr. 774.

Goodfriend, Marvin and Bennett T. McCallum (2007), "Banking and interest rates in monetary policy analysis: A quantitative exploration," *Journal of Monetary Economics* 54, sid. 1480–1507.

Taylor, John B. och John C. Williams (2009), "A black swan in the money market," *American Economic Journal: Macroeconomics* 1, sid. 58–83.

Wu, Tao (2008), "On the effectiveness of the Federal Reserve's new liquidity facilities," Working Paper nr. 808, Federal Reserve Bank of Dallas.