

Effekter på finansiella marknader av Riksbankens köp av statsobligationer 2015–2017

Ola Melander*

Författaren är verksam vid Riksbankens avdelning för finansiell stabilitet och var verksam vid Riksbankens avdelning för penningpolitik när denna artikel skrevs.

För att säkerställa att svenska räntor förblev låga och på så sätt stimulera ekonomin och stödja inflationens återgång till målet började Riksbanken i februari 2015 köpa statsobligationer. Utrymmet att sänka reporäntan hade börjat bli allt mer begränsat och flera andra centralbanker hade redan använt kompletterande åtgärder så som köp av statsobligationer. Riksbanken utökade sedan köpen vid flera tillfällen. I denna artikel beskriver jag hur sådana köp av statsobligationer fungerar enligt ekonomisk teori och vilka effekter Riksbankens köp haft på finansiella marknader. För att analysera köpens effekter studerar jag annonseringseffekter på räntor och andra finansiella priser. Jag fokuserar på annonseringar under perioden från februari 2015 till april 2017 eftersom det är svårt att identifiera effekterna av senare annonseringar. Den empiriska analysen visar att Riksbankens köp av statsobligationer har gjort penningpolitiken mer expansiv genom att bidra till lägre räntor och en svagare växelkurs via olika kanaler. På så sätt har obligationsköpen utgjort ett komplement till att sänka reporäntan. I samband med annonseringar av köp har de reala räntorna fallit mer än vad de nominella räntorna har gjort, vilket tyder på att inflationsförväntningarna har stigit. En viktig slutsats är därför att effekten av Riksbankens obligationsköp är större än vad en mer begränsad analys av effekter på nominella räntor indikerar.

1 Introduktion

Under hösten 2014 hade inflationen i Sverige varit lägre än målet om 2 procent i flera år. För att säkerställa att inflationen skulle stiga mot målet tillräckligt snabbt och att inflationsförväntningarna skulle förbli förankrade sänkte Riksbanken i oktober 2014 reporäntan till noll. Riksbanken framhöll även att den vid behov skulle kunna använda andra penningpolitiska verktyg än reporäntan. Flera andra centralbanker hade redan använt sådana kompletterande åtgärder, så som exempelvis köp av statsobligationer, i ett läge då utrymmet att sänka styrräntan hade börjat bli allt mer begränsat. I januari 2015 annonserade den europeiska centralbanken (ECB) obligationsköp i syfte att göra penningpolitiken mer expansiv.¹ På kort sikt riskerade ECB:s åtgärder att leda till en svagare euro och därmed en starkare krona, vilket i sin tur skulle leda till lägre importpriser och ännu lägre inflation i Sverige. För att säkerställa att svenska räntor förblev låga och på så sätt stimulera ekonomin och stödja inflationens återgång till målet valde Riksbanken att göra penningpolitiken mer

* Jag vill tacka Jan Alsterlind, Mikael Apel, Meredith Beechey Österholm, Rafael B. De Rezende, Henrik Erikson, Jesper Hansson, David Kjellberg och Ulf Söderström för värdefulla synpunkter på tidigare utkast. Jag ansvarar själv för eventuella kvarvarande felaktigheter. De åsikter som uttrycks i denna artikel är författarens egna och ska inte nödvändigtvis uppfattas som Riksbankens ståndpunkter.

¹ Andra centralbanker som köpt statsobligationer i penningpolitiskt syfte är exempelvis den amerikanska centralbanken Federal Reserve, den brittiska centralbanken Bank of England och centralbankerna i Japan och Schweiz.

expansiv. I februari 2015 att beslutade Riksbanken att sänka reporäntan och inleda köp av statsobligationer. Riksbanken utökade sedan köpen av statsobligationer vid flera olika tillfällen.

I denna artikel beskriver jag hur köp av statsobligationer fungerar enligt ekonomisk teori och vilka effekter Riksbankens köp haft på finansiella marknader.² Genom vilka kanaler kan obligationsköp göra penningpolitiken mer expansiv? Vilka effekter har Riksbankens köp haft på olika finansiella priser? Jag analyserar annonseringseffekter på räntor och andra finansiella priser liksom man gjort i många tidigare studier av effekterna av centralbankers obligationsköp. Medan tidigare analyser av Riksbankens obligationsköp främst har fokuserat på effekter på nominella räntor studerar jag också effekter på reala räntor och inflationsförväntningar.³ Jag analyserar effekter av nettoköpen av statsobligationer som annonserades under perioden februari 2015–april 2017 eftersom det är svårt att identifiera effekterna av de senare annonseringarna.

I avsnitt 2 nedan ger jag först en översiktlig beskrivning av Riksbankens köp av statsobligationer. Sedan beskriver jag i avsnitt 3 genom vilka kanaler obligationsköp kan göra penningpolitiken mer expansiv. I avsnitt 4 analyserar jag vilka annonseringseffekter Riksbankens obligationsköp har fått på räntor och andra finansiella priser. I avsnitt 5 jämför jag de totala annonseringseffekterna för ett antal viktiga variabler med de totala förändringarna i respektive variabel under hela perioden januari 2015–juni 2017 för att få perspektiv på hur stora annonseringseffekterna har varit. Jag avslutar med att presentera några slutsatser i avsnitt 6.

2 Riksbankens köp av statsobligationer

Riksbanken började köpa statsobligationer i ett läge då direktionen bedömde att den nedre gränsen för reporäntan inte var nådd. Riksbanken kom också att sänka reporäntan ytterligare. Men negativa räntor var oprövat och kunde potentiellt sett leda till negativa sideeffekter på det finansiella systemet och ekonomin. Genom att börja köpa statsobligationer trots att den nedre gränsen för reporäntan ännu inte bedömdes vara nådd kunde Riksbanken efter hand utvärdera effekterna av gradvisa sänkningar av reporäntan samtidigt som obligationsköpen kunde börja genomföras och få effekt.

I samband med det penningpolitiska beslutet i februari 2015 annonserade Riksbanken att den skulle köpa statsobligationer för 10 miljarder kronor, i syfte att göra penningpolitiken mer expansiv. Vid annonseringen meddelade Riksbanken också att köpen vid behov skulle kunna utökas.⁴ Det skedde sedan vid flera olika tillfällen under 2015, 2016 och 2017, och vid halvårsskiftet 2017 uppgick Riksbankens totala beslutade nettoköp av statsobligationer till 290 miljarder kronor i nominellt belopp, se Diagram 1.⁵ Från april 2016 breddades köpen från nominella statsobligationer till att även innefatta reala statsobligationer. Diagram 1 visar Riksbankens beslutade nettoköp, både vid specifika penningpolitiska beslut och kumulativt. Därutöver började Riksbanken återinvestera förfall och kupongbetalningar i statsobligationsportföljen i februari 2016. Utan återinvesteringar skulle Riksbankens innehav av statsobligationer successivt ha minskat i förhållande till de beslutade köpen. Även andra centralbanker som köpt obligationer har på liknande sätt återinvesterat förfall av obligationer. Diagram 2 visar hur Riksbankens obligationsinnehav inklusive återinvesteringar har utvecklats över tid. Återinvesteringarna gjorde att innehavet om drygt 300 miljarder kronor vid halvårsskiftet 2017 var större än de beslutade nettoköpen om 290 miljarder kronor, se Diagram 2.

2 För analyser av effekterna av negativ ränta, se exempelvis Erikson och Vestin (2019) och Sveriges riksbank (2017a). För en diskussion om sideeffekterna av Riksbankens expansiva penningpolitik, se exempelvis Sveriges riksbank (2017b).

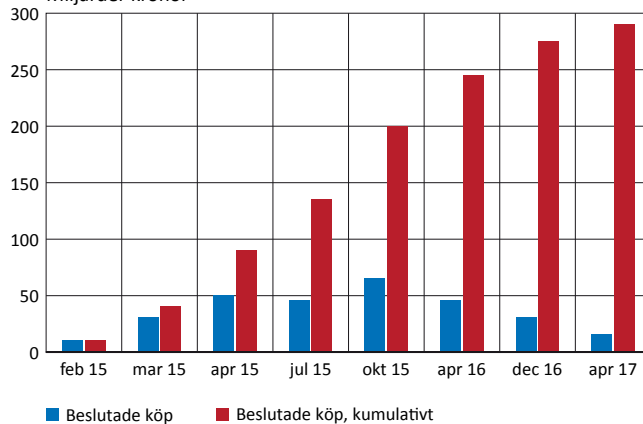
3 De Graeve och Lindé (2015) menar att effekten på reala räntor är ännu viktigare att analysera än effekten på nominella räntor.

4 Riksbanken sänkte samtidigt också reporäntan till $-0,10$ procent. Se Sveriges riksbank (2015).

5 Beloppet är exklusive återinvesteringar av förfall och kupongbetalningar i statsobligationsportföljen.

Diagram 1. Riksbankens beslutade nettoköp av statsobligationer februari 2015–april 2017

Miljarder kronor

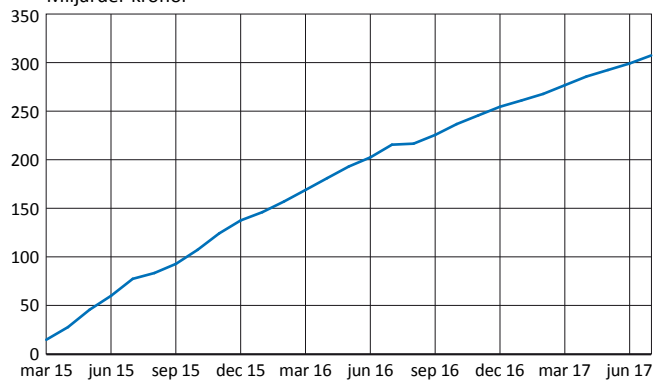


Anm. Beslutade köp av nominella och reala statsobligationer, exklusive återinvesteringar. Nominellt belopp.

Källa: Riksbanken

Diagram 2. Riksbankens obligationsinnehav under perioden februari 2015–juni 2017

Miljarder kronor



Anm. Innehav av nominella och reala statsobligationer. Nominellt belopp.

Återinvesteringar av förfall och kuponger innebär att innehavet i slutet av perioden är större än de beslutade köpen. Notera att Riksbanken redan i början av februari 2015 hade ett obligationsinnehav om 10 miljarder kronor. Under 2012 beslutade direktionen att inrätta en obligationsportfölj för att säkerställa att Riksbanken skulle ha nödvändiga system, avtal och kunskaper på plats för att i framtiden vid behov snabbt kunna genomföra obligationsköp.

Källa: Riksbanken

Därutöver annonserade Riksbanken också återinvesteringar av förfall och kupongbetalningar i december 2017 och köp av statsobligationer för att upprätthålla sitt innehav i april 2019. I samband med det penningpolitiska beslutet i april 2019 började Riksbanken kommunicera i termer av totala köp under en viss period istället för i termer av återinvesteringar. Annonseringarna i december 2017 och april 2019 är därför inte helt jämförbara med tidigare annonseringar. Dessutom annonserade Riksbanken köp av stats-, kommun-, bostads- och företagsobligationer i mars 2020. Utökade köp annonserades i november 2020 då Riksbanken också kommunicerade att värdepappersköpen även skulle inkludera statsskuldsväxlar och gröna stats- och kommunobligationer.⁶ Fördelningen mellan olika obligationer kommunicerades inte i samband med besluten. Som en del i ett paket av åtgärder i mars 2020 annonserade Riksbanken också utökade lån till bankerna till förmånliga villkor. Därför är

⁶ De gröna obligationer som ges ut av svenska staten skiljer sig från övriga statsobligationer endast med avseende på investerarens möjlighet att följa vilka statliga utgifter respektive obligation kopplas till och vilka miljö- och klimateffekter utgifterna bidrar till att uppnå. Motsvarande skillnad gäller gröna kommunobligationer i förhållande till övriga kommunobligationer.

det svårt att under denna period särskilja effekterna av köp av statsobligationer från effekterna av övriga åtgärder.⁷

I Sverige finns bara ett tiotal utgåvor av nominella statsobligationer och dessa förfaller med ungefär 18 månaders intervall. När Riksbanken köper obligationer i jämn takt kan det vara svårt att avgöra vilken del av de månatliga köpen som avser återinvesteringar respektive beslutade nettoköp som ökar det långsiktiga innehavet. I samband med det penningpolitiska beslutet i april 2019 började Riksbanken därför redovisa totala köp under en viss period istället för återinvesteringar. Sedan dess har Riksbanken också kommunicerat hur de beslutade köpen samt förfall kommer att påverka Riksbankens innehav av statsobligationer under den period som beslutet avser.⁸

Efter att i detta avsnitt ha redogjort för Riksbankens köp av statsobligationer beskriver jag i nästa avsnitt hur köp av statsobligationer genom olika kanaler kan göra penningpolitiken mer expansiv.

3 Effekter av köp av statsobligationer enligt ekonomisk teori

Penningpolitiken påverkar ekonomin huvudsakligen genom vilka effekter den får på räntor på finansiella marknader. Reporäntan har en direkt effekt på korta statsräntor. Förväntningar på den framtida penningpolitiken påverkar räntor på statsobligationer och andra obligationer med längre löptid. Enligt den så kallade förväntningshypotesen bestäms räntan på en statsobligation med lång löptid av genomsnittet för den förväntade korta räntan under obligationens löptid. Det beror på att investerare kan välja mellan att köpa en obligation med lång löptid och att löpande investera med kort löptid. För att investerare ska vilja äga obligationer med olika löptider måste de förvänta sig att få samma förväntade avkastning sett över hela perioden.

Men förväntningshypotesen kan inte fullt ut beskriva räntebildningen. I praktiken inkluderar nämligen räntan på en statsobligation med lång löptid även en terminspremie som bland annat utgör kompensation för ränterisk och även kan påverkas av investerarens preferenser för obligationer med olika löptid. Terminspremien gör att den förväntade avkastningen kan skilja sig åt mellan investeringar med olika löptider. Sammantaget innebär förväntningshypotesen och terminspremier att räntan på en obligation med lång löptid kan skrivas som:

$$(1) \quad \text{Lång ränta} = \text{genomsnittlig förväntad kort ränta} + \text{terminspremie}$$

Normalt sett är terminspremien större än noll. Priset på en obligation med lång löptid faller när långa räntor stiger, vilket drabbar en investerare som inte vill hålla obligationen tills den förfaller. Det innebär alltså en större risk att investera med lång löptid än att investera med kort löptid. Därför kräver investerare normalt sett kompensation för att investera i en obligation med lång löptid. Denna kompensation utgörs av terminspremien.

Men det finns också faktorer som bidrar till lägre premier och ibland kan terminspremien till och med vara mindre än noll. Det finns flera anledningar till att investerare kan vara beredda att acceptera en lägre avkastning för att äga vissa statsobligationer, se Alsterlind m.fl. (2015). En viktig förklaring är att försäkringsbolag med långsiktiga åtaganden kan vilja hålla tillgångar med långa löptider och låg kreditrisk även med en lägre förväntad avkastning. Investerare kan också vilja äga statsobligationer för att kunna låna ut dem på repomarknaden

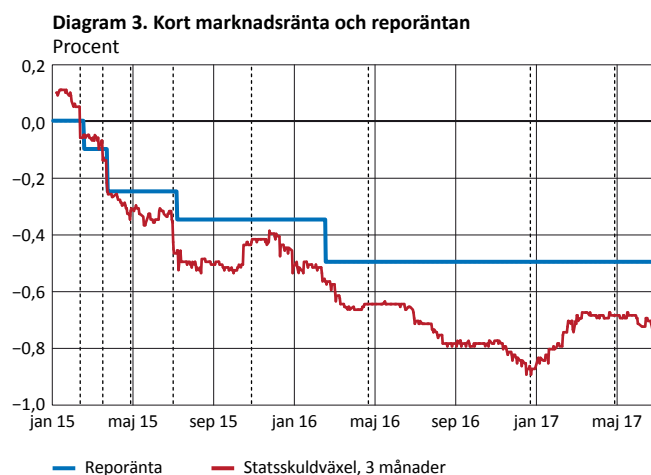
7 Se Gustafsson och von Brömsen (2021) för en beskrivning av Riksbankens åtgärder och utvecklingen på finansiella marknader under våren och sommaren 2020.

8 Se Sveriges riksbank (2021) för en mer detaljerad beskrivning och en aktuell bedömning av hur Riksbankens värdepappersinnehav kommer att utvecklas.

och därigenom omvandla obligationer till likviditet. Banker kan också använda statsobligationer som säkerhet när de gör affärer med varandra och med Riksbanken.

Riksbankens köp av statsobligationer kan få effekt på finansiella priser genom flera kanaler. Köpen kan påverka långa räntor genom effekter på den förväntade korta räntan (signaleringskanalen) och genom effekter på terminspremien (premiekanalen). Obligationsköp kan också påverka andra marknadsräntor (portföljbalanskanalen), växelkursen (växelkurskanalen) och likviditeten i banksystemet (likviditetskanalen).⁹ Nedan beskriver jag hur dessa kanaler fungerar enligt ekonomisk teori.¹⁰

Utöver dessa fem kanaler finns ytterligare en kanal som kan vara mer relevant i Sverige än i andra länder, nämligen effekten på korta räntor. I Sverige har de flesta bolån rörlig ränta och därför har korta räntor relativt sett större genomslag på ekonomin i Sverige än i många andra länder. Sedan Riksbanken började köpa statsobligationer i februari 2015 har korta marknadsräntor oftast varit betydligt lägre än reporäntan. När den utestående stocken av statsobligationer minskar på grund av Riksbankens köp så ökar värdet av statsobligationer som säkerhet i olika transaktioner. Detta bidrar till att marknadsräntorna på korta lån med statsobligationer som säkerhet faller. Långgivaren blir ju då beredd att acceptera en lägre ränta eftersom statsobligationerna har ett större värde som säkerhet. Den här effekten syns även på andra räntor med kort löptid, som exempelvis räntan på statsskuldväxlar, se Diagram 3.¹¹



Anm. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källor: Macrobond och Riksbanken

3.1 Signaleringskanalen: signal om låg reporänta under längre tid

Genom *signaleringskanalen* kan obligationsköp påverka marknadsaktörernas förväntningar på vilken reporänta som Riksbanken kommer att sätta i framtiden. Marknadsaktörerna kan tolka Riksbankens köp som en signal om att reporäntan kommer att hållas låg under längre tid, eftersom Riksbanken troligen inte höjer styrräntan så länge man nettoköper obligationer.

Köp av obligationer påverkar dessutom Riksbankens balansräkning på längre sikt och kan tolkas som ett mer långsiktigt åtagande om expansiv penningpolitik än att sänka reporäntan. Reporäntan kan ju snabbt höjas igen om det ekonomiska läget ändrats, men det är osannolikt att Riksbanken snabbt skulle sälja obligationer.

Om marknadsaktörer bedömer att centralbanken vill undvika förluster kan ett större obligationsinnehav göra att de förväntar sig att styrräntan kommer att hållas låg under en längre tid. När en centralbank köper statsobligationer skapas nya pengar på bankernas

9 Kanaler presenteras oftast som renodlade och separata, men det kan också finnas interaktioner mellan de olika kanalerna.

10 Alsterlind m.fl. (2015) beskriver på ett liknande sätt hur kanalerna fungerar i teorin.

11 Se även "Statsobligationsköpen pressar ner lång- och korträntor" i Sveriges riksbank (2016).

konton i centralbanken, vilket ökar banksystemets likviditetsöverskott gentemot centralbanken. Eftersom centralbanken betalar ränta på överskotten leder en högre styrränta till att finansieringskostnaden för obligationsinnehavet ökar. Om styrräntan höjs tillräckligt mycket under obligationernas löptid kan detta till och med ge upphov till förluster i centralbankens resultaträkning. Ju större obligationsinnehavet är, desto större blir effekten av höjd styrränta på centralbankens resultat.

Signaleringskanalen är ett komplement till andra sätt för Riksbanken att kommunicera sin framtida penningpolitik. Andra centralbanker har ibland kommunicerat att räntan ska hållas låg åtminstone fram till en viss tidpunkt, eller tills vissa villkor är uppfyllda, till exempel att arbetslösheten understiger en viss nivå. Sådan kommunikation kallas ibland för "forward guidance". Normalt sett använder Riksbanken reporäntebanan för att ge vägledning om hur reporäntan förväntas utvecklas. Obligationsköp kan via signaleringskanalen förstärka förväntningar om en låg styrränta framöver och därmed öka trovärdigheten för en låg reporäntebana.¹²

3.2 Premiekanalen: lägre terminspremie på statsobligationer

Genom *premiekanalen* kan obligationsköp leda till högre priser och lägre terminspremier på statsobligationer. Obligationsköp kan alltså göra att långa räntor blir lägre, givet den förväntade korta räntan. Normalt sett är terminspremien större än noll för obligationer med längre löptid för att kompensera investerare för att priset på sådana obligationer är mer känsligt för ränteförändringar än priset på obligationer med kort löptid. Premiekanalen fungerar eftersom olika tillgångar skiljer sig åt, exempelvis vad gäller kreditrisk och likviditet, och därför är så kallade imperfekta substitut.¹³ Vissa investerare föredrar att äga obligationer med specifika löptider medan andra investerar i obligationer med många olika löptider; se exempelvis Andrés m.fl. (2004), Vayanos och Vila (2009), Chen m.fl. (2012) och Harrison (2012). Således är vissa investerares efterfrågan på obligationer med en specifik löptid mindre priskänslig. När Riksbanken köper statsobligationer med en viss löptid stiger priset på dessa eftersom det finns investerare som vill undvika att behöva sälja obligationer med denna specifika löptid och istället behöva investera i andra tillgångar. När priset på obligationerna stiger så faller terminspremien vilket pressar ner räntan. Om Riksbanken köper statsobligationer med olika löptid kan terminspremier och räntor på så sätt pressas ner för många olika löptider.

3.3 Portföljbalanskanalen: spridningseffekter ger lägre marknadsräntor

Genom *portföljbalanskanalen* kan obligationsköp medföra högre priser och lägre räntor även på andra tillgångar än statsobligationer. Liksom premiekanalen bygger portföljbalanskanalen på att olika tillgångar är imperfekta substitut. När Riksbanken köper statsobligationer får säljarna pengar som de kan använda för att investera i andra tillgångar, som bostadsobligationer eller företagsobligationer. Om investerarna inte köpte några andra obligationer efter att ha sålt sina statsobligationer skulle deras portföljer inte längre vara i balans. De skulle ha för stor andel pengar och för liten andel värdepapper. När efterfrågan på andra obligationer ökar så stiger priset på dessa och räntorna faller.

3.4 Växelkurskanalen: lägre räntor ger svagare växelkurs

Om Riksbankens köp av statsobligationer leder till lägre korta och långa räntor, genom de kanaler som jag beskrivit ovan, bör köpen också leda till en svagare krona genom *växelkurskanalen*. Enligt teorin om ränteparitet ska investeringar i obligationer i olika valutor ha

12 Se Söderström och Westermark (2009) och De Graeve och Lindé (2015) för en mer utförlig diskussion.

13 Idén om att tillgångar är imperfekta substitut kommer ursprungligen från James Tobin. Se exempelvis Tobin (1969).

samma förväntade avkastning; se exempelvis Engel (1996). Statsobligationsköp som får räntorna att falla i Sverige medför att en investerare kan förvänta sig en lägre avkastning på en obligation i svenska kronor. För att investeringar i svenska och utländska obligationer fortfarande ska ha samma förväntade avkastning behöver investerare förvänta sig att kronan ska utvecklas starkare framöver, jämfört med tidigare förväntningar. En förväntad kronförstärkning kompenserar då för den lägre förväntade räntan på den svenska obligationen. Om kronan ska väntas stärkas framöver måste den försvagas när köp av statsobligationer annonseras och räntorna faller, för en given nivå på den förväntade framtida växelkursen.

3.5 Likviditetskanalen: ökad likviditet i banksystemet kan ge ökad utlåning

Till skillnad från kanalerna som jag beskrivit ovan verkar *likviditetskanalen* genom mängden pengar eller likviditeten i banksystemet snarare än genom effekter på räntor och finansiella priser. När Riksbanken köper en obligation skapas nya pengar på kontot i Riksbanken för den bank som säljer obligationen. Då ökar bankernas totala överskott mot Riksbanken, det vill säga likviditeten i banksystemet. Detta kan i viss utsträckning minska risken att enskilda banker får likviditetsproblem, vilket kan göra att bankerna ökar sin utlåning till hushåll och företag.¹⁴ Hur en ökning av mängden likviditet i banksystemet påverkar bankernas utlåning beror dock också på andra faktorer som exempelvis efterfrågan på krediter i ekonomin.¹⁵

Det kan inte uteslutas att likviditetskanalen har bidragit till att göra penningpolitiken ännu mer expansiv än vad effekterna genom kanalerna ovan indikerar. Men likviditetskanalen är betydligt svårare att analysera än övriga kanaler eftersom effekter på bankers vilja att låna ut pengar till hushåll och företag inte kan observeras på samma sätt som effekter på priser på finansiella marknader.

Likviditetskanalen är nära relaterad till andra kanaler som också verkar genom likviditeten i banksystemet. När centralbanken ökar likviditeten i banksystemet minskar den genomsnittliga löptiden för bankernas tillgångar, eftersom bankernas reserver hos centralbanken har väldigt kort löptid. För att återställa den genomsnittliga löptiden på sina tillgångar behöver bankerna då köpa andra tillgångar med längre löptid, vilket i sin tur bidrar till högre priser och lägre räntor på obligationer med lång löptid.¹⁶ Men det är inte möjligt att empiriskt särskilja en sådan effekt, som alltså är ett resultat av ökad likviditet i banksystemet, från effekten genom den vanliga portföljbalanskanalen, som är ett resultat av att centralbanken köper just statsobligationer. I praktiken ökar ju likviditeten i banksystemet samtidigt som centralbanken köper statsobligationer.¹⁷

Eftersom likviditetskanalen verkar genom bankernas kreditgivning snarare än genom effekter på finansiella priser kan vi inte analysera den genom att studera annonseringseffekter. Men Hallsten (1999) finner i en tidigare studie att företags banklån minskar mer än annan finansiering efter en penningpolitisk åtstramning, vilket i sin tur bidrar till ytterligare minskad BNP-tillväxt utöver den direkta effekten av styrräntehöjningen. Detta är konsistent med kanaler som verkar genom likviditeten i banksystemet. En annan möjlig förklaring är att mindre företag, som i stor utsträckning finansierar sig med banklån, påverkas mer av en penningpolitisk åtstramning än vad större företag gör och att mindre företag därför får svårare att få både banklån och annan extern finansiering. I så fall minskar banklånen mer än annan finansiering

14 En relaterad kanal är banklånekanalen enligt vilken centralbankens styrränteförändringar kan påverka bankernas utlåning genom deras effekter på mängden likviditet i banksystemet (se Bernanke och Blinder 1988). Banklånekanalen bygger på att centralbanken implementerar styrränteförändringar genom värdepapperstransaktioner med bankerna, vilket inte är fallet i Sverige.

15 Se Armelius, Claussen och Vestin (2020) för en genomgång av hur statsobligationsköp påverkar olika definitioner av pengar.

16 Se Christensen och Krogstrup (2016a) för en mer detaljerad beskrivning av denna kanal, som författarna kallar den reserv-inducerade portföljbalanskanalen.

17 Under 2011 vidtog dock den schweiziska centralbanken åtgärder som ökade likviditeten i banksystemet utan att köpa statsobligationer. Christensen och Krogstrup (2016b) studerade effekterna och fann att den ökade likviditeten bidrog till lägre räntor på obligationer med lång löptid.

som ett resultat av att finansieringen till mindre företag minskar mer än finansieringen till större företag. Detta är dock ett resultat av en bredare kreditkanal med olika effekter på olika företag och beror inte på en generell kreditåstramning från bankernas sida; se Bernanke och Gertler (1995) och Bernanke m.fl. (1996). Melander m.fl. (2017) finner stöd för en sådan bredare kreditkanal i Sverige.

3.6 Mer expansiva finansiella förhållanden leder till högre tillväxt och inflation

De kanaler som jag har beskrivit ovan bidrar alla till att förhållandena på finansiella marknader blir mer expansiva när centralbanken köper statsobligationer. I detta avsnitt beskriver jag kort hur penningpolitiska åtgärder som styrränteförändringar och obligationsköp påverkar ekonomin genom deras effekter på finansiella marknader.¹⁸

Expansiva penningpolitiska åtgärder gör att räntorna faller och växelkursen försvagas. Lägre marknadsräntor och en svagare växelkurs innebär mer expansiva förhållanden på finansiella marknader.¹⁹ Lägre obligationsräntor ger lägre finansieringskostnader för banker och bolåneinstitut och leder i förlängningen till lägre lånekostnader för hushåll och företag. Dessutom medför högre tillgångspriser att värdet på investerarnas obligationsinnehav ökar.

Eftersom priser är trögrörliga leder lägre nominella räntor till lägre reala räntor och en svagare nominell växelkurs leder till en svagare real växelkurs. När de reala räntorna faller ökar den ekonomiska tillväxten och sysselsättningen stiger genom att hushåll och företag ökar konsumtion och investeringar. När den reala växelkursen försvagas blir svenska varor billigare jämfört med utländska varor, vilket gör att efterfrågan på svenska produkter ökar. En svagare krona leder också till högre inflation genom att importpriserna stiger.

I slutändan är det effekterna på tillväxt och inflation som är centrala, men eftersom penningpolitiken verkar genom finansiella marknader är det också av stort intresse att undersöka hur obligationsköp påverkar finansiella priser. I nästa avsnitt studerar jag effekterna av Riksbankens annonseringar av obligationsköp på finansiella marknader.

4 Effekter på finansiella priser av Riksbankens köp av statsobligationer

I detta avsnitt studerar jag annonseringseffekter av Riksbankens obligationsköp genom signaleringskanalen, premiekanalen, portföljbalanskanalen och växelkurskanalen.²⁰ Effekter genom likviditetskanalen är betydligt svårare att mäta av anledningar som jag har diskuterat i avsnittet ovan. Därför fokuserar jag på kanaler som kan studeras genom att mäta annonseringseffekter av obligationsköp på finansiella priser i likhet med tidigare studier av effekterna av centralbankens obligationsköp.²¹ Jag studerar inte bara effekter på nominella räntor utan även effekter på inflationsförväntningar och reala räntor liksom man har gjort i tidigare studier av erfarenheter i andra länder, se exempelvis Williams (2014) och

18 Se Hopkins m.fl. (2009) för en beskrivning av hur penningpolitiken genom förändringar i reporäntan påverkar ekonomin och De Graeve och Lindé (2015) för en diskussion av vilka effekter olika penningpolitiska åtgärder har i en liten öppen ekonomi.

19 Se Alsterlind m.fl. (2020) och Fransson och Tysklind (2017) för exempel på metoder som mäter graden av expansivitet i de finansiella förhållandena i Sverige.

20 I denna artikel fokuserar jag på effekter av nettoköpen av statsobligationer som annonserades under perioden från februari 2015 till april 2017. Därutöver annonserade Riksbanken också återinvesteringar i december 2017, köp av statsobligationer i april 2019, köp av stats-, kommun-, bostads- och företagsobligationer i mars 2020 och utökade köp av värdepapper i november 2020.

21 I denna artikel analyseras däremot inte effekterna av Riksbankens obligationsköp på makroekonomiska variabler som inflation och arbetslöshet. De Rezende och Ristinieni (2018) mäter hur expansiv Riksbankens penningpolitik är genom att använda en "skuggränta" som inkluderar effekterna av obligationsköp. Enligt deras analys har köpen bidragit till att inflationen var ungefär 0,5 procentenheter högre i oktober 2017 än vad den annars skulle ha varit. Motsvarande effekt på arbetslösheten i oktober 2017 var ungefär 0,75 procentenheter. Se även Di Casola (2021) för en översikt av empirisk forskning kring de makroekonomiska effekterna av obligationsköp i euroområdet, USA och Storbritannien.

Haldane m.fl. (2016). Tidigare studier av Riksbankens obligationsköp har främst fokuserat på effekter på nominella räntor.²²

När man studerar annonseringseffekter är det viktigt att kontrollera för förväntade annonseringar. Eftersom finansiella priser baseras på all tillgänglig information, inklusive förväntningar på kommande annonseringar av obligationsköp, så bör en annonsering som är helt förväntad inte ha några effekter på finansiella priser vid själva annonseringstillfället. Istället bör priserna ha justerats i ett tidigare skede när marknadsaktörerna ökade sina förväntningar på kommande obligationsköp från centralbanken. Däremot bör annonsering av oförväntade köp påverka finansiella priser eftersom priserna behöver justeras för att ta hänsyn till den nya informationen.

Om vi inte kontrollerar för sådana förväntade annonseringar riskerar vi att underskatta effekterna av obligationsköp. Låt oss till exempel anta att marknadsaktörer förväntar sig att centralbanken i samband med ett penningpolitiskt beslut ska annonsera obligationsköp om 50 miljarder. Men istället annonserar centralbanken betydligt större köp om 100 miljarder. Förändringen i finansiella priser vid annonseringen är då ett resultat av den oförväntade delen av annonseringen. Men om vi inte kontrollerar för den förväntade delen om 50 miljarder så tolkar vi förändringen i finansiella priser som ett resultat av den totala annonseringen om 100 miljarder. Det skulle innebära att den faktiska effekten av dessa obligationsköp är dubbelt så stor som den effekt vi kan mäta utan att kontrollera för förväntade köp.

Ett sätt att kontrollera för förväntade annonseringar är att utgå från förväntningar enligt de marknadsbrev som publicerats inför Riksbankens penningpolitiska beslut. Tabell 1 visar hur den totala annonseringen i samband med ett visst penningpolitiskt beslut kan delas upp i den förväntade annonseringen enligt marknadsbrev och den oförväntade annonseringen, se De Rezende och Ristiniemi (2018).²³ Enligt detta mått var exempelvis annonseringen i februari 2015 helt oförväntad medan annonseringen i december 2016 var helt förväntad. Sammanlagt uppgår de oförväntade annonseringarna endast till 130 miljarder kronor, det vill säga mindre än hälften av de totala annonserade köpen om 290 miljarder kronor.

Eftersom annonsering av förväntade obligationsköp inte bör påverka finansiella priser är det rimligt att tolka priseteffekterna vid annonsering som ett resultat av de oförväntade obligationsköpen. Knappt hälften av annonseringarna var oförväntade, så aktörer på finansiella marknader hade redan tidigare anpassat sina förväntningar om kommande obligationsköp, och då bör de finansiella priserna ha justerats i ett tidigare skede. Om man antar att förändrade förväntningar påverkar finansiella priser på samma sätt som de oförväntade annonseringarna av köp, kan de totala effekterna av Riksbankens obligationsköp på finansiella priser vara drygt dubbelt så stora som effekterna enligt analysen i detta avsnitt.

22 Exempelvis studerar De Rezende m.fl. (2015) annonseringseffekter av de obligationsköp som beslutades under perioden februari–juli 2015. De diskuterar visserligen effekter på inflationsförväntningar, men studerar i huvudsak effekter på nominella räntor.

23 Se De Rezende och Ristiniemi (2018).

Tabell 1. Förväntade och oförväntade annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp

Räntepunkter

Datum	Total annonsering	Nominella obligationer	Reala obligationer	Förväntad annonsering	Oförväntad annonsering
12-02-2015	10	10	0	0	10
18-03-2015	30	30	0	0	30
29-04-2015	50	50	0	30–40	10–20
02-07-2015	45	45	0	0	45
28-10-2015	65	65	0	35	30
21-04-2016	45	30	15	60	–15
21-12-2016	30	15	15	30	0
27-04-2017	15	7,5	7,5	0	15

Anm. Måttet på den oförväntade annonseringen är konstruerat genom att subtrahera den förväntade annonseringen (enligt marknadsbrev) från annonserade köp ("total annonsering").

Källa: De Rezende och Ristinemi (2018).

Innan vi går vidare och studerar effekterna av Riksbankens annonseringar är det värt att notera att vi inte fångar effekter som uppstår gradvis medan tidigare annonserade köp genomförs. Mer specifikt kan räntor på riskfyllda tillgångar påverkas gradvis via portfölj-balanskanalen om investerare balanserar om sina portföljer gradvis. Därför skulle vi i viss utsträckning kunna underskatta effekterna av köp av statsobligationer på mer riskfyllda tillgångar såsom bostads- och företagsobligationer.

Samtidigt skulle effekter av oförväntade reporäntesänkningar felaktigt kunna tolkas som effekter av obligationsköp. I samband med flera av annonseringarna sänktes även reporäntan och en del av förändringarna i finansiella priser beror på att reporäntan sänktes istället för på att utökade obligationsköp annonserades. Dock visar De Rezende (2017) att både räntesänkningarna och obligationsköpen hade effekter på räntor.

4.1 Signalerings- och premiekanalerna

Jag börjar med att studera hur Riksbankens annonseringar påverkade räntor på statsobligationer. Detta kan ske dels via effekter på den förväntade korta räntan genom signaleringskanalen, och dels via effekter på terminspremier genom premiekanalen.

Statsobligationsräntorna föll med 30–50 räntepunkter

Med något enstaka undantag föll räntorna när Riksbanken annonserade ytterligare köp av statsobligationer. Tabell 2 visar hur räntor på statsobligationer med olika löptider utvecklades både vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen. Kolumnerna visar förändringar i olika räntor vid ett specifikt annonseringstillfälle, mätt som skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag, och den sista kolumnen visar den totala förändringen i respektive ränta för alla annonseringstillfällen. Totalt sett föll de nominella räntorna med ungefär 30–50 räntepunkter (hundredels procentenheter) beroende på löptid. Skillnaden mellan räntorna på svenska och tyska statsobligationer minskade också med 30–50 räntepunkter, vilket indikerar att de lägre räntorna i Sverige inte var ett resultat av lägre internationella räntor. Diagram 4 visar hur svenska statsobligationsräntor utvecklades under perioden från januari 2015 till juni 2017. Exempelvis föll 10-årsräntan med ungefär 10 räntepunkter och 2-årsräntan föll med ungefär 60 räntepunkter över hela perioden. Förändringarna vid annonseringstillfällena är alltså betydande i förhållande till de totala förändringarna under perioden.

Tabell 2. Förändringar i statsobligationsräntor vid annonseringar av statsobligationsköp

Räntepunkter

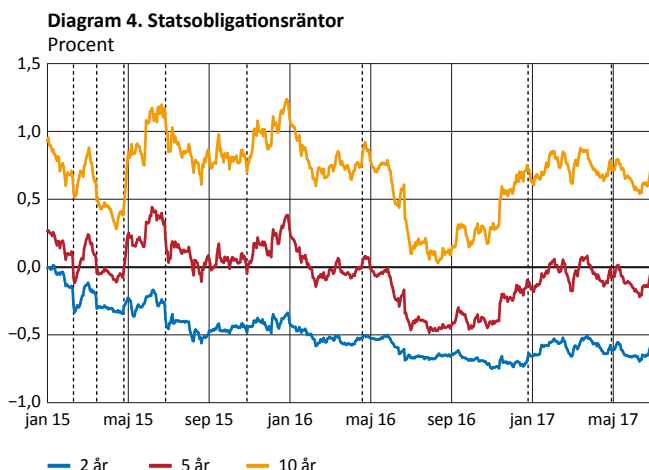
	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Statsobligation, 2 år	-12	-10	+5	-11	-2	0	+3	-3	-31
Statsobligation, 5 år	-16	-12	+7	-13	-8	+4	-1	-7	-45
Statsobligation, 10 år	-11	-15	+7	-9	-8	+8	-2	-7	-37
Ränteskillnad Sverige-Tyskland, 2 år	-12	-9	+3	-10	-1	-2	3	-2	-31
Ränteskillnad Sverige-Tyskland, 5 år	-16	-10	+3	-15	-5	-1	0	-6	-49
Ränteskillnad Sverige-Tyskland, 10 år	-11	-15	+1	-16	-3	+2	+1	-6	-47

Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Källor: Macrobond och Riksbanken

De Rezende (2017) analyserar effekterna av Riksbankens statsobligationsköp under 2015 genom att studera historiska samband mellan reporänteförändringar och statsobligationsräntor. Under perioden 2003–2014 annonserades inga köp av statsobligationer, så rörelser i statsobligationsräntor vid penningpolitiska beslut under den perioden beror på oförväntade förändringar i reporäntan, en ändrad reporäntebana och utländska ränteförändringar. De Rezende använder sedan dessa historiska samband för att ta fram ett mått på hur stor del av förändringarna i statsobligationsräntor vid de penningpolitiska besluten under 2015 som *inte* kan förklaras av förändringar i reporäntan, reporäntebanan eller utländska räntor. Denna oförklarade rörelse i statsobligationsräntor kan tolkas som effekten av statsobligationsköpen.

Enligt denna analys kan en betydande del av nedgången i statsobligationsräntor i samband med de penningpolitiska besluten under 2015 härledas till statsobligationsköpen. Ungefär hälften av nedgången i räntan på 2-åriga statsobligationer i samband med de penningpolitiska besluten beror på Riksbankens obligationsköp. För 5- och 10-åriga statsobligationer beror ungefär två tredjedelar av nedgången i räntorna på obligationsköpen. Totalt sett bidrog obligationsköpen under 2015 till att 2-årsräntan föll med 15 räntepunkter, 5-årsräntan med 29 räntepunkter och 10-årsräntan med 27 räntepunkter.

Som framgår av Tabell 2 förändrades statsobligationsräntorna betydligt mer i samband med annonseringarna under 2015 än vad de gjorde i samband med annonseringarna under 2016 och 2017. De oförväntade annonseringarna av obligationsköp var också större under 2015 än under 2016–2017 (se Tabell 1). Totalt sett var annonseringarna under 2016 och 2017 helt förväntade och det är därför naturligt att förändringarna i finansiella priser i samband med dessa annonseringar var mindre än under 2015 då annonseringarna i större utsträckning var oförväntade. Således är det rimligt att anta att resultaten av De Rezendes analys för 2015 även gäller perioden 2015–2017 som helhet.



Anm. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.

Källor: Macrobond och Riksbanken

De Rezende (2017) studerar även hur obligationsköpen under 2015 påverkade skattningar av de två olika komponenterna i statsobligationsräntorna – den genomsnittliga förväntade korta räntan under obligationens löptid och terminspremien. Resultaten visar att obligationsköpen hade tydliga annonseringseffekter på båda komponenterna. Den förväntade korta räntan påverkades för de flesta löptider, medan terminspremien främst påverkades för längre löptider. Den totala effekten på den förväntade korta räntan var ungefär 10 räntepunkter för löptider mellan 2 och 10 år, medan den totala effekten på terminspremien var nästan 20 räntepunkter för löptider mellan 5 och 10 år. De Rezendes (2017) resultat tyder på att Riksbankens obligationsköp bidrog till lägre obligationsräntor genom både signaleringskanalen och premiekanalen.²⁴

De Rezende och Ristiniemi (2018) konstruerar en "skuggränta" eller ränteekvivalens som är tänkt att mäta graden av expansivitet i Riksbankens penningpolitik, inklusive effekter av köpen av statsobligationer. Skillnaden mellan skuggräntan och reporäntan kan tolkas som den totala effekten av Riksbankens obligationsköp mätt i reporäntetermer. Enligt resultaten ger oförväntade obligationsköp om 10 miljarder kronor upphov till en expansiv effekt som motsvarar en sänkning av reporäntan med 3,3 räntepunkter. Under antagandet att effekterna är linjära innebär detta att Riksbankens totala obligationsköp om 290 miljarder kronor skulle motsvara en sänkning av reporäntan med drygt 95 räntepunkter, det vill säga nästan en procentenhet.

4.2 Portföljbalanskanalen

För att analysera hur Riksbankens annonseringar av statsobligationsköp har påverkat finansiella priser via portföljbalanskanalen studerar vi nu hur räntorna på bostads- och företagsobligationer och aktiepriser har utvecklats vid Riksbankens annonseringar.

Bostads- och företagsobligationsräntorna föll med 25–30 räntepunkter

Vi börjar med att studera räntor på bostads- och företagsobligationer. Tabell 3 visar hur räntor på bostads- och företagsobligationer förändrades både vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen.

²⁴ De Rezende (2017) studerar endast effekterna av annonseringarna under 2015. Men eftersom förändringarna i statsobligationsräntor vid annonseringarna under 2016 och 2017 var betydligt mindre än förändringarna vid annonseringarna under 2015 kan slutsatser ändå dras för perioden 2015–2017 som helhet.

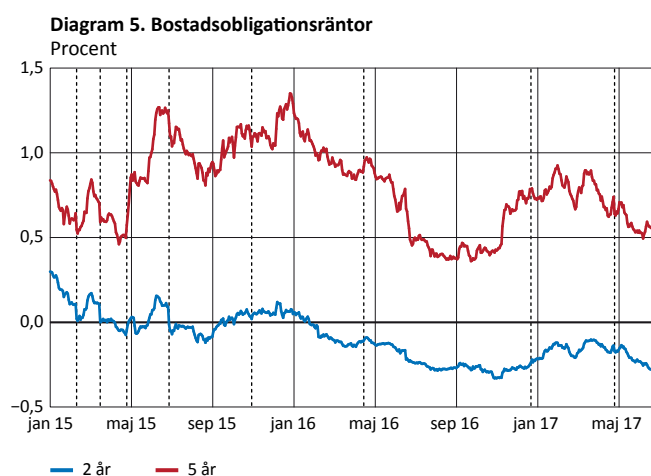
Tabell 3. Förändringar i bostads- och företagsobligationsräntor vid annonseringar av statsobligationsköp
Räntepunkter

	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Bostadsobligation, 2 år	-9	-10	+3	-11	-1	+1	+1	-3	-30
Bostadsobligation, 5 år	-10	-11	+8	-7	-5	+3	0	-10	-33
Företagsobligation, 2 år	-7	-11	+5	-9	-2	+2	0	-5	-26
Företagsobligation, 5 år	-8	-9	+7	-6	-2	+4	-4	-7	-25

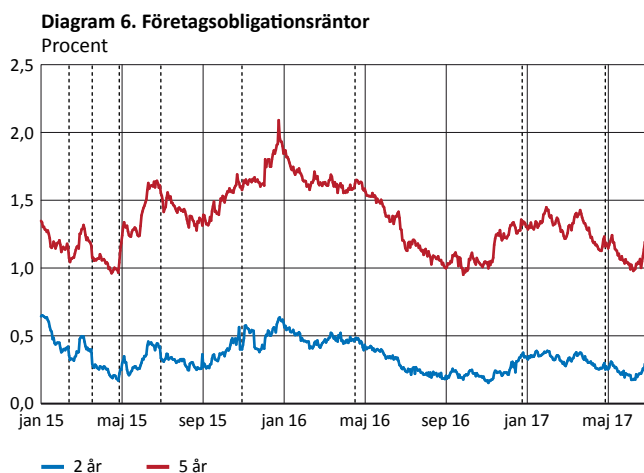
Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor.

Källor: Macrobond och Riksbanken

Vi kan se att räntor på bostadsobligationer rörde sig i linje med eller något mindre än räntorna på statsobligationer beroende på löptid, se Tabell 2. För bostadsobligationer med 2 års löptid var de totala rörelserna lika stora som rörelserna för motsvarande statsobligation, ungefär 30 räntepunkter. Rörelserna var något mindre för bostadsobligationer med 5 års löptid än för motsvarande statsobligation, drygt 30 räntepunkter jämfört med 45 räntepunkter. Räntor på företagsobligationer föll något mindre än räntor på bostadsobligationer, totalt sett ungefär 25 räntepunkter. Jämförelsevis föll räntorna på bostads- och företagsobligationer med ungefär 10–50 räntepunkter beroende på löptid under perioden från januari 2015 till juni 2017. Diagram 5 och 6 visar hur räntor på bostads- respektive företagsobligationer utvecklades under perioden som helhet.



Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källor: Macrobond och Riksbanken



Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källor: Macrobond och Riksbanken

Riksbankens penningpolitiska beslut om lägre reporänta och ytterligare köp av statsobligationer har alltså bidragit till lägre räntor på bostads- och företagsobligationer. Men det är svårt att veta hur stor del av ränteförändringarna som beror på reporäntesänkningar och hur stor del som beror på obligationsköpen.²⁵

Aktiepriserna steg i linje med eller mer än aktiepriser i övriga Europa

I detta avsnitt studerar vi hur svenska aktiepriser utvecklades på annonseringsdagar jämfört med europeiska aktiepriser. Jämförelsen är viktig för att vi inte ska riskera att tolka en bred, allmän uppgång i svenska och europeiska aktiepriser som en effekt av Riksbankens obligationsköp. Diagram 7 visar hur svenska och europeiska aktiepriser utvecklades under perioden från januari 2015 till juni 2017. Sett över hela perioden steg svenska aktiepriser något mer än europeiska aktiepriser. Men eftersom skillnader i aktieprisernas utveckling utanför annonseringsdagarna kan bero på en mängd olika faktorer fokuserar vi här på förändringar i aktiepriser i samband med Riksbankens annonseringar av obligationsköp.

²⁵ Ett möjligt sätt att försöka särskilja effekterna av reporänteförändringar och statsobligationsköp skulle vara att, liksom De Rezende (2017) gjorde för räntor på statsobligationer, studera historiska samband mellan reporänteförändringar och andra finansiella priser. De historiska sambanden skulle sedan kunna användas för att ta fram mått på hur stor del av förändringarna i finansiella priser i samband med annonseringar av köp av statsobligationer som inte kan förklaras av förändringar i reporäntan, reporäntebanan eller utländska räntor. Residualen skulle kunna tolkas som effekter av statsobligationsköp.



Anm. OMXS är ett brett svenskt aktieindex och EuroSTOXX är ett brett europeiskt aktieindex. Aktiepriserna mäts i inhemsk valuta. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källa: Macrobond

Tabell 4 visar hur svenska och europeiska aktiepriser förändrades både vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen. Vi kan se att vid de flesta annonseringstillfällena rörde sig svenska aktiepriser i linje med övriga europeiska börser, men vid några tillfällen var uppgångarna större i Sverige än i andra länder. Vid annonseringen av obligationsköp i februari 2015 steg svenska aktiepriser med 2,1 procent medan europeiska aktiepriser endast steg med 1,4 procent. Vid annonseringen i mars 2015 steg svenska aktiepriser med 1,5 procent medan europeiska aktiepriser föll med 0,1 procent.

Sammantaget verkar Riksbankens obligationsköp alltså i viss utsträckning ha bidragit till högre aktiepriser.

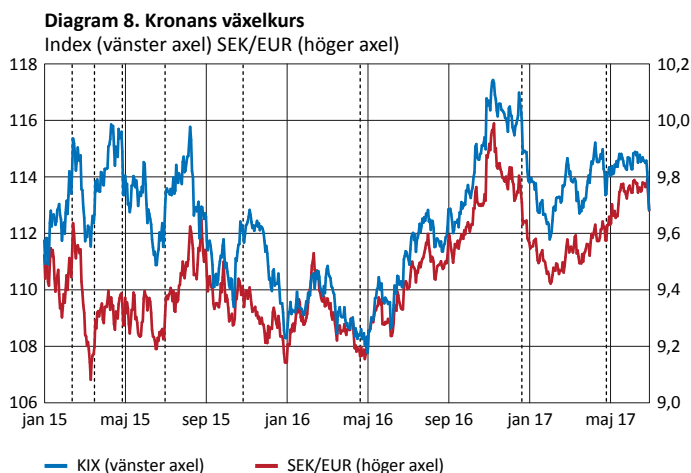
Tabell 4. Förändringar i svenska och europeiska aktiepriser vid annonseringar av statsobligationsköp
Procentuell förändring

	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Svenska aktiepriser	+2,1	+1,5	-2,5	-0,7	+0,5	-0,6	-0,5	-0,2	-0,3
Europeiska aktiepriser	+1,4	-0,1	-2,7	-0,9	+1,1	-0,1	-0,1	-0,4	-1,8

Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Svenska aktiepriser mäts med OMXS-index och europeiska aktiepriser mäts med EuroSTOXX-index.
Källor: Macrobond och Riksbanken

4.3 Växelkursen försvagades

I detta avsnitt analyserar jag effekter av obligationsköp genom växelkurskanalen genom att studera hur kronans växelkurs utvecklades på annonseringsdagar. Sett över hela perioden 2015–2017 försvagades kronan något, både i handelsvägda termer och gentemot euron, se Diagram 8.



Anm. KIX (kronindex) är ett viktat genomsnitt mot valutor i 32 länder som är viktiga för Sveriges handel med omvärlden. Ett högre värde indikerar en svagare växelkurs. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.
Källa: Macrobond

Kronan försvagades också i samband med Riksbankens annonseringar av statsobligationsköp. Tabell 5 visar hur kronans växelkurs förändrades vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen. Exempelvis försvagades kronan i handelsvägda termer med ungefär 1–1,5 procent vid annonseringarna i februari, mars och juli 2015. Vid andra tillfällen stärktes kronan något i samband med annonseringarna. Sammantaget försvagades kronan med ungefär 3 procent sett över alla annonseringar.

Tabell 5. Förändringar i växelkurser vid annonseringar av statsobligationsköp
Procentuell förändring

	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Växelkurs, kronindex (KIX)	+1,7	+1,7	-0,7	+0,8	-0,2	-0,3	-0,5	+0,5	+3,0
Växelkurs, SEK per EUR	+1,7	+1,7	-0,7	+0,7	-0,3	-0,3	-0,5	+0,5	+2,9
Växelkurs, SEK per USD	+1,7	+1,9	-0,7	+0,9	-0,2	-0,2	-0,4	+0,5	+3,3
Växelkurs, SEK per GBP	+1,7	+1,9	-0,7	+0,8	-0,2	-0,3	-0,7	+0,6	+3,0

Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan kursen 30 minuter efter annonsering och 30 minuter innan annonsering. Positiva växelkursförändringar innebär en försvagning av kronan. KIX (kronindex) är ett viktat genomsnitt mot valutor i 32 länder som är viktiga för Sveriges handel med omvärlden. Ett högre värde indikerar en svagare växelkurs.
Källor: Macrobond och Riksbanken

De Rezende och Ristiniemi (2018) analyserar vilka effekter oförväntade förändringar i styrräntan och andra oförväntade penningpolitiska åtgärder, inklusive obligationsköp, har på växelkurser. De studerar penningpolitiska åtgärder från Riksbanken, ECB, Federal Reserve och Bank of England. Andra penningpolitiska åtgärder inkluderar obligationsköp och förändringar i reporäntebanan. Måttet på effekten av dessa andra åtgärder inkluderar även effekten av andra nyheter som påverkar obligationsräntor i samband med penningpolitiska annonseringar.

För alla centralbanker som de studerar har förändringar i styrräntan större effekt på växelkursen än andra penningpolitiska åtgärder har. En oförväntad sänkning av styrräntan med 10 punkter gör att valutan försvagas med drygt 1 procent. Andra penningpolitiska åtgärder som motsvarar en sänkning med 10 punkter i styrräntetermer enligt skuggeräntebereäkningen av De Rezende och Ristiniemi (2018) leder till en försvagning om 0,35 procent. Enligt författarnas analys ger Riksbankens totala obligationsköp om 290 miljarder kronor

upphov till en expansiv penningpolitisk effekt som motsvarar effekten av en sänkning av reporäntan med drygt 95 räntepunkter (se avsnitt 4.1). Om vi antar att effekterna är linjära bör obligationsköpen enligt dessa skattningar ha lett till en försvagning om ungefär 3,3 procent.²⁶ En sådan försvagning är i samma storleksordning som den totala förändringen i kronindex KIX om 3 procent i Tabell 5. På liknande sätt har de utländska centralbankernas annonseringar av obligationsköp också lett till försvagningar av respektive valuta och motsvarande förstärkningar av den svenska kronan.

De Rezendes och Ristiniemis (2018) resultat indikerar alltså att Riksbankens obligationsköp har bidragit till att försvaga kronan, liksom andra centralbankers obligationsköp har bidragit till att försvaga andra valutor. Styrränteförändringar verkar dock ha större effekt på växelkursen än vad obligationsköp har. Samtidigt går det inte att veta hur kronans växelkurs skulle ha utvecklats om inte Riksbanken hade köpt statsobligationer. Mot bakgrund av ECB:s obligationsköp är det möjligt att kronan skulle ha stärkts betydligt snabbare än vad den har gjort. Obligationsköpen kan ha haft sin främsta effekt på växelkursen genom att förhindra en alltför snabb kronförstärkning snarare än genom att aktivt försvaga kronan.

4.4 Reala räntor föll mer än nominella och inflationsförväntningarna steg

I detta avsnitt studerar jag hur reala räntor och mått på inflationsförväntningar utvecklades i samband med annonseringar av obligationsköp. Tidigare analyser av effekten av Riksbankens obligationsköp har främst fokuserat på nominella räntor. Men det är minst lika viktigt att studera effekterna på reala räntor och inflationsförväntningar.

$$(2) \quad \text{Nominell ränta} = \text{real ränta} + \text{förväntad inflation}$$

Enligt ekonomisk teori är det främst reala räntor som påverkar den ekonomiska aktiviteten och inflationsförväntningar utgör ett viktigt mått på förtroendet för inflationsmålet. En analys av effekter av obligationsköp som enbart fokuserar på nominella räntor kan underskatta obligationsköpens effekter.

Reala räntor föll mer än nominella räntor

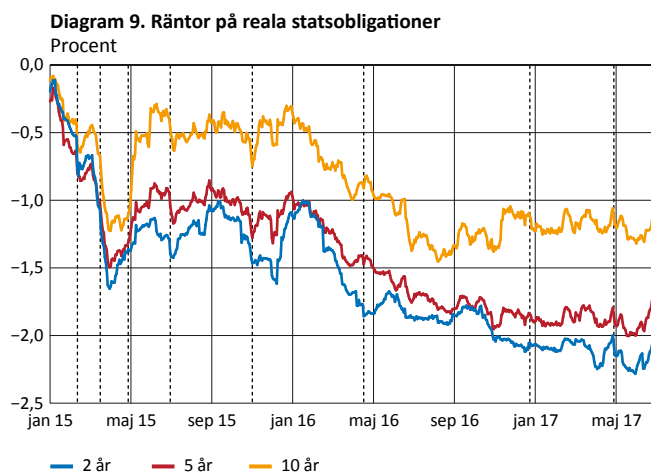
Via premiekanalen leder obligationsköp till lägre terminspremier på statsobligationer, vilket innebär lägre nominella räntor på statsobligationer med längre löptid. Lägre nominella räntor gör att reala räntor också faller om priserna antas vara stela på kort sikt. Enligt ekonomisk teori är det reala räntor snarare än nominella räntor som påverkar hushållens konsumtion och företagets investeringar. Lägre reala räntor medför därför högre framtida ekonomisk aktivitet och högre framtida inflation, vilket i sin tur innebär att den genomsnittliga förväntade styrräntan stiger.

Eftersom räntor på obligationer med längre löptid kan delas upp i terminspremie och genomsnittlig förväntad kort ränta har obligationsköp alltså två olika effekter på räntor på statsobligationer med längre löptid. Dessa effekter motverkar varandra. Om obligationsköpen har den önskade effekten så faller terminspremien som ett *direkt* resultat av obligationsköpen. Men den förväntade korta räntan stiger som ett *indirekt* resultat av obligationsköpens positiva effekt på inflationsförväntningarna och den förväntade styrräntan. Om terminspremien hypotetiskt sett faller exakt lika mycket som den förväntade korta räntan stiger tar effekterna ut varandra och den nominella räntan är oförändrad. Således skulle en felaktig slutsats av att bara studera effekten på nominella räntor kunna vara att obligationsköpen inte haft någon effekt. Som De Graeve och Lindé (2015) påpekar är det därför viktigt att inte

²⁶ Obligationsköp som motsvarar en räntesänkning med 10 räntepunkter leder till en försvagning med 0,35 procent. Då leder obligationsköp som motsvarar en räntesänkning med 95 räntepunkter till en försvagning med 3,3 procent (eftersom $95/10 = 9,5$ multiplicerat med 0,35 procent blir 3,3 procent).

enbart studera effekten på nominella räntor – effekten på reala räntor är viktigare när obligationsköpen ska utvärderas.

Räntan på en realränteobligation utgiven av staten är ett mått på den riskfria realräntan för en viss löptid. Diagram 9 visar att räntor på realränteobligationer föll från knappt 0 i januari 2015 till mellan –1 och –2 procent i juni 2017. Eftersom detta mått baseras på finansiella priser är det tillgängligt dag för dag och kan användas för att studera annonseringseffekter på realräntor. En möjlig nackdel med att fokusera på detta enskilda mått på realräntan är att obligationsköp kan påverka priset på en viss tillgång kraftigt, exempelvis på grund av bristande likviditet, utan några betydande spridningseffekter till andra tillgångar, se Altavilla m.fl. (2015). Då skulle det kunna vara problematiskt att använda räntan på en realränteobligation som ett mått på den reala räntan. På motsvarande sätt skulle det kunna vara problematiskt att använda ränteskillnaden mellan nominella och reala statsobligationer som ett mått på inflationsförväntningar. Men andra mått på inflationsförväntningar har utvecklats på liknande sätt som det mått på inflationsförväntningar som utgörs av skillnaden mellan nominella och reala statsobligationer, se Diagram 10 och 11. Olika mått på inflationsförväntningar och olika mått på realräntor ger alltså en liknande bild och slutsatserna är inte beroende av vilka specifika mått som används.



Anm. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp.

Källor: Macrobond och Riksbanken

Tabell 6 visar hur räntor på reala statsobligationer med 2, 5 och 10 års löptid förändrades vid olika annonseringstillfällen och totalt över alla annonseringstillfällen. Totalt sett föll de reala räntorna med 67, 45 respektive 49 räntepunkter. Detta kan jämföras med motsvarande fall i nominella räntor om 31, 45 respektive 37 räntepunkter. För två av tre löptider föll alltså de reala räntorna betydligt mer än de motsvarande nominella räntorna. Det indikerar att inflationsförväntningarna steg i samband med annonseringarna. De reala räntorna föll vid alla annonseringstillfällen utom vid annonseringen i april 2015 när de steg med några få räntepunkter. De obligationsköp som Riksbanken då annonserade var i stor utsträckning förväntade och många marknadsaktörer hade väntat sig att Riksbanken skulle sänka repo-räntan. Både nominella och reala räntor steg när den förväntade räntesänkningen uteblev.

Tabell 6. Förändringar i realräntor vid annonseringar av statsobligationsköp

Räntepunkter

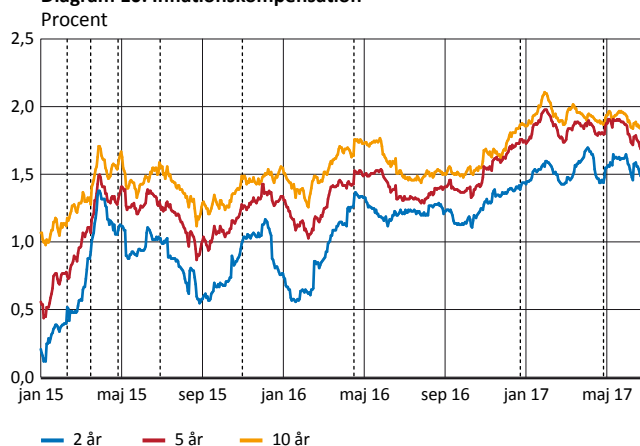
	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Realränteobligation, 2 år	-24	-15	+2	-11	-3	-9	0	-8	-67
Realränteobligation, 5 år	-13	-8	+3	-10	-5	-6	-1	-6	-45
Realränteobligation, 10 år	-16	-10	+4	-7	-6	-3	-2	-8	-49

Anm. Förändringarna avser skillnaden mellan stängningsnoteringen på annonseringsdagen och stängningsnoteringen föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Källor: Macrobond och Riksbanken.

Inflationsförväntningarna steg

Eftersom köp av statsobligationer är tänkt att göra penningpolitiken mer expansiv bör inflationsförväntningarna stiga när ytterligare köp annonseras. Men om marknadsaktörer tror att Riksbanken har bättre information om den framtida ekonomiska utvecklingen än andra prognosmakare kan utökade statsobligationsköp göra att bedömare reviderar ner sina prognoser för tillväxt och inflation. Det får då istället en negativ effekt på inflationsförväntningarna, se Campbell m.fl. (2012). Eftersom köp av statsobligationer syftar till att säkra förtroendet för inflationsmålet är effekten av annonseringar på inflationsförväntningarna en viktig empirisk fråga.

Ett mått på inflationsförväntningar utgörs av skillnaden mellan räntorna på nominella och reala statsobligationer med en viss löptid. Detta mått kallas ibland för "inflationkompensation". Fördelen med detta mått är att det är tillgängligt dag för dag och därför kan användas för att studera annonseringseffekter. Diagram 10 visar hur inflationkompensationen steg från januari 2015 till juni 2017.

Diagram 10. Inflationkompensation

Anm. Inflationkompensation definieras som skillnaden mellan räntor på nominella och reala statsobligationer med samma löptid. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp. Källor: Macrobond och Riksbanken

I samband med Riksbankens annonseringar av ytterligare köp av statsobligationer steg inflationkompensationen på 2 och 10 års sikt, medan inflationkompensationen på 5 års sikt var oförändrad. Totalt sett steg inflationkompensationen med 36 räntepunkter på 2 års sikt och 12 räntepunkter på 10 års sikt, se Tabell 7.

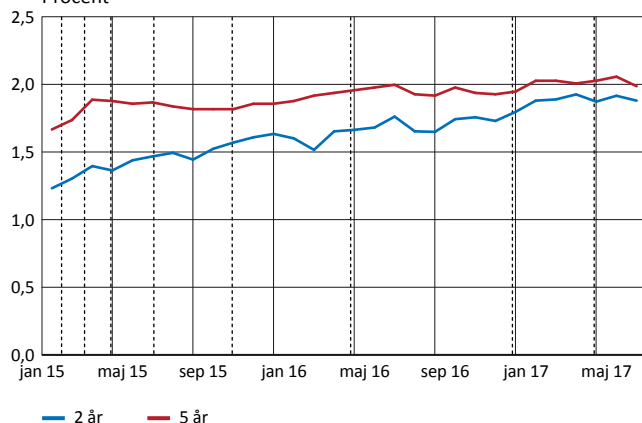
Tabell 7. Förändringar i inflationskompensation vid annonseringar av statsobligationsköp
Räntepunkter

	12-02-2015	18-03-2015	29-04-2015	02-07-2015	28-10-2015	21-04-2016	21-12-2016	27-04-2017	Totalt
Inflationskompensation, 2 år	+12	+5	+3	-1	+1	+8	+3	+4	+36
Inflationskompensation, 5 år	-3	-4	+4	-3	-3	+9	0	0	0
Inflationskompensation, 10 år	+5	-5	+3	-2	-2	+11	0	0	+12

Anm. Inflationskompensation definieras som skillnaden mellan räntor på nominella och reala statsobligationer med samma löptid. Förändringarna avser skillnaden mellan inflationskompensationen vid stängning på annonseringsdagen och vid stängning föregående dag. Alla obligationsräntor är interpolerade till fasta löptider och beräknade som nollkupongräntor. Källor: Macrobond och Riksbanken

Inflationsförväntningarna enligt Prospera-enkäten, visar en liknande utveckling över tid och bekräftar bilden av stigande inflationsförväntningar under perioden februari 2015–juni 2017, se Diagram 11. Enkätmåttan är dock endast tillgängliga månad för månad och kan därför inte användas för att studera annonseringseffekter.

Diagram 11. Inflationsförväntningar enligt enkät
Procent



Anm. Medelvärde av inflationsförväntningar (KPI) för penningmarknadens aktörer enligt Prosperas enkät. Streckade linjer markerar annonseringar av Riksbankens statsobligationsköp. Källa: Kantar Sifo Prospera

I samband med köpen har de reala räntorna fallit mer än de nominella räntorna har gjort, vilket indikerar att inflationsförväntningarna har stigit. Olika mått på inflationsförväntningar har stigit på liknande sätt, vilket tyder på att denna slutsats är generell och inte beror på vilka specifika mått på inflationsförväntningar och reala räntor som används. En viktig slutsats av denna analys är att Riksbankens obligationsköp har större effekt på ekonomin än vad en mer begränsad analys av effekterna på nominella räntor visar.

5 Perspektiv på annonseringseffekterna

Analysen av annonseringseffekter på finansiella priser visar att Riksbankens obligationsköp har haft effekt på räntor och andra finansiella priser. För att sätta de totala annonseringseffekterna i perspektiv kan vi jämföra dem med de totala förändringarna i finansiella priser under perioden från den 1 januari 2015 till den 30 juni 2017. I Tabell 8 nedan görs en sådan jämförelse för ett antal viktiga variabler. För de flesta utgör annonseringseffekten en betydande del av den totala förändringen. Detta gäller särskilt för olika nominella räntor och

växelkurser. För dessa variabler är annonseringseffekten ofta till och med större än den totala förändringen under perioden. När det gäller inflationsförväntningarna står annonseringseffekten för ungefär 30 procent av den totala förändringen av inflationsförväntningarna på 2 års sikt och ungefär 15 procent av den totala förändringen på 10 års sikt. Även för realräntorna utgör annonseringseffekten en stor del av den totala förändringen – drygt en tredjedel för löptiderna 2 och 5 år och drygt hälften för löptiden 10 år.

Tabell 8. Totala annonseringseffekter i förhållande till totala förändringar under perioden 1 januari 2015–30 juni 2017

Räntepunkter (procentuell förändring*)

	Total annonseringseffekt	Total förändring under perioden
Statsobligation 2 år	-31	-56
Statsobligation 5 år	-45	-24
Statsobligation 10 år	-37	-12
Bostadsobligation 2 år	-30	-54
Bostadsobligation 5 år	-33	-13
Företagsobligation 2 år	-26	-34
Företagsobligation 5 år	-25	-17
Växelkurs, kronindex (KIX)*	+3,0	+1,0
Växelkurs, SEK per EUR*	+2,9	+1,6
Växelkurs, SEK per USD*	+3,3	+8,1
Inflationskompensation 2 år	+36	+128
Inflationskompensation 5 år	0	+112
Inflationskompensation 10 år	+12	+79
Realränta 2 år	-67	-183
Realränta 5 år	-45	-136
Realränta 10 år	-49	-90

Källor: Macrobond och Riksbanken

6 Slutsatser

Många andra studier har analyserat annonseringseffekter för att undersöka effekterna av centralbankens obligationsköp på finansiella marknader. Genom att studera hur finansiella variabler rör sig kring annonseringar är det möjligt att identifiera effekterna av obligationsköp utan att fånga effekterna av andra nyheter som också påverkar finansiella priser.

Men det finns faktorer som gör att analyser av annonseringseffekter eventuellt skulle kunna över- eller underskatta effekterna av obligationsköp. En faktor som skulle kunna leda till överskattning av effekterna av köpen är att Riksbanken vid flera annonseringstillfällen också sänkte reporäntan, vilket gör det svårt att helt och hållet särskilja effekterna av utökade obligationsköp från effekterna av lägre reporänta. Det finns också faktorer som skulle kunna leda till underskattning av effekterna. Analysen fångar bara effekterna av oförväntade köp, men finansiella priser bör också ha justerats när marknadsaktörer i ett tidigare skede ändrade sina förväntningar om kommande obligationsköp. Dessutom kan effekter uppstå gradvis medan tidigare annonserade köp genomförs.

Denna artikel visar att Riksbankens köp av statsobligationer har gjort penningpolitiken mer expansiv genom att bidra till lägre räntor och en svagare växelkurs via olika kanaler.

Köpen har bidragit till lägre statsobligationsräntor, både genom att påverka marknadsaktörernas förväntningar på den framtida reporäntan (signaleringskanalen) och genom att pressa ner terminspremierna på statsobligationer (premiekanalen). Genom portföljbalanskanalen har köpen också bidragit till lägre räntor på andra tillgångar som bostadsobligationer och företagsobligationer och till högre aktiepriser. På så sätt har obligationsköpen utgjort ett komplement till att sänka reporäntan. Obligationsköpen har också gjort att växelkursen utvecklats svagare än den annars skulle ha gjort. Det kan inte uteslutas att penningpolitiken också blivit mer expansiv genom att likviditeten i banksystemet ökat när Riksbanken köpt obligationer, vilket kan ha ökat bankernas utlåning. Men sådana effekter är betydligt svårare att mäta.

I samband med annonseringar av obligationsköp har de reala räntorna fallit mer än de nominella räntorna har gjort, vilket tyder på att inflationsförväntningarna har stigit. Effekten på de reala räntorna är viktig, eftersom det enligt ekonomisk teori är reala räntor som påverkar konsumtion och investeringar. Effekten på inflationsförväntningar är också av stor betydelse eftersom obligationsköpen inleddes för att förankra inflationsförväntningarna och bibehålla förtroendet för inflationsmålet. En viktig slutsats av denna analys är att effekten av Riksbankens obligationsköp är större än vad en mer begränsad analys av effekter på nominella räntor indikerar.

Den övergripande slutsatsen av denna studie är att Riksbankens köp av statsobligationer har bidragit till mer expansiva förhållanden på finansiella marknader. Obligationsköpens expansiva effekter på finansiella marknader indikerar att obligationsköpen också haft expansiva effekter på den makroekonomiska utvecklingen i Sverige.

Referenser

- Alsterlind, Jan, Henrik Erikson, Maria Sandström och David Vestin (2015), "Hur kan köp av statsobligationer göra penningpolitiken mer expansiv?", *Ekonomiska kommentarer* nr 12, Sveriges riksbank.
- Alsterlind, Jan, Magnus Lindskog och Tommy von Brömsen (2020), "Ett index för de finansiella förhållandena i Sverige", Staff memo, Sveriges riksbank.
- Altavilla, Carlo, Giacomo Carboni och Roberto Motto (2015), "Asset purchase programmes and financial markets: lessons from the euro area", ECB Working Paper nr 1864.
- Andrés, Javier, David López-Salido och Edward Nelson (2004), "Tobin's imperfect asset substitution in optimizing general equilibrium", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 36, nr 4, s. 666–690.
- Armeliuss, Hanna, Carl-Andreas Claussen och David Vestin (2020), "Pengar och penningpolitik i kristider", *Ekonomiska kommentarer* nr 4, Sveriges riksbank.
- Bernanke, Ben och Alan Blinder (1988), "Credit, money and aggregate demand", *American Economic Review*, vol. 78, nr 2, s. 435–439.
- Bernanke, Ben och Mark Gertler (1995), "Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, nr 4, s. 27–48.
- Bernanke, Ben, Mark Gertler och Simon Gilchrist (1996), "The financial accelerator and the flight to quality", *Review of Economics and Statistics*, vol. 78, nr 1, s. 1–15.
- Campbell, Jeffrey, Charles Evans, Jonas Fisher och Alejandro Justiniano (2012), "Macroeconomic effects of Federal Reserve forward guidance", *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring, s. 1–80.
- Chen, Han, Vasco Cúrdia och Andrea Ferrero (2012), "The macroeconomic effects of large-scale asset purchase programmes", *Economic Journal*, vol. 122, s. 289–315.
- Christensen, Jens och Signe Krogstrup (2016a), "A portfolio model of quantitative easing", Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper nr 12.
- Christensen, Jens och Signe Krogstrup (2016b), "Transmission of quantitative easing: the role of central bank reserves", Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper nr 18.
- De Graeve, Ferre och Jesper Lindé (2015), "Effects of unconventional monetary policy: theory and evidence", *Penning- och valutapolitik*, nr 1, s. 41–72, Sveriges riksbank.
- De Rezende, Rafael B., David Kjellberg och Oskar Tysklind (2015), "Effekter på finansiella priser av Riksbankens statsobligationsköp", *Ekonomiska kommentarer* nr 13, Sveriges riksbank.
- De Rezende, Rafael B. (2017), "The interest rate effects of government bond purchases away from the lower bound", *Journal of International Money and Finance*, vol. 74, June, s. 165–186.
- De Rezende, Rafael B. och Annukka Ristiniemi (2018), "A shadow rate without a lower bound constraint", Sveriges Riksbank Working Paper nr 355.
- Di Casola, Paola (2021), "Vad säger forskningen om effekterna av centralbankers balansräkningsåtgärder?", *Ekonomiska kommentarer* nr 2, Sveriges riksbank.
- Engel, Charles (1996), "The forward discount anomaly and the risk premium: a survey of recent evidence", *Journal of Empirical Finance*, vol. 3, nr 2, s. 123–192.
- Erikson, Henrik och David Vestin (2019), "Pass-through at mildly negative policy rates: the Swedish case", Staff memo.
- Fransson, Lina och Oskar Tysklind (2017), "Ett index för finansiella förhållanden i Sverige", *Penning- och valutapolitik*, nr 1, s. 6–26, Sveriges riksbank.
- Gustafsson, Peter och Tommy von Brömsen (2021), "Coronapandemin: Riksbankens åtgärder och den finansiella utvecklingen under våren och sommaren 2020", *Penning- och valutapolitik*, nr 1, s. 51–88, Sveriges riksbank.

- Haldane, Andrew, Matt Roberts-Sklar, Tomasz Wieladek och Chris Young (2016), "QE: the story so far", Bank of England Staff Working Paper nr 624.
- Hallsten, Kerstin (1999), "Bank loans and the transmission mechanism of monetary policy", Sveriges Riksbank Working Paper nr 73.
- Harrison, Richard (2012), "Asset purchase policy at the effective lower bound for interest rates", Bank of England Working Paper nr 444.
- Hopkins, Elisabeth, Jesper Lindé och Ulf Söderström (2009), "Den penningpolitiska transmissionsmekanismen", *Penning- och valutapolitik*, nr 2, s. 31–50, Sveriges riksbank.
- Melander, Ola, Maria Sandström och Erik von Schedvin (2017), "The effect of cash flow on investment: an empirical test of the balance sheet theory", *Empirical Economics*, vol. 53, nr 2, s. 695–716.
- Sveriges riksbank (2015), *Penningpolitisk rapport*, februari.
- Sveriges riksbank (2016), *Penningpolitisk rapport*, oktober.
- Sveriges riksbank (2017a), "Penningpolitikens effekt på finansiella variabler", fördjupning i *Penningpolitisk rapport*, april.
- Sveriges riksbank (2017b), *Redogörelse för penningpolitiken 2016*.
- Sveriges riksbank (2021), "Utvecklingen av Riksbankens värdepappersinnehav", fördjupning i *Penningpolitisk rapport*, februari.
- Söderström, Ulf och Andreas Westermarck (2009), "Penningpolitik när styrräntan är noll", *Penning- och valutapolitik*, nr 2, s. 5–30, Sveriges riksbank.
- Tobin, James (1969), "A general equilibrium approach to monetary theory", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 1, nr 1, s. 15–29.
- Vayanos, Dimitri och Jean-Luc Vila (2009), "A preferred-habitat model of the term structure of interest rates", NBER Working Paper nr 15487.
- Williams, John (2014), "Monetary policy at the zero lower bound: putting theory into practice", Hutchins Center Working Paper nr 3, Brookings Institution.