



## Sammanfattning

### Dong Zhang & Nicklas Rehnby\*

Författarna arbetar på avdelningen Marknadsanalys på FI.

FI-analyserna har presenterats på ett internt seminarium på FI. De är godkända för publicering av ett redaktionsråd.

\*Författarna tackar Henrik Braconier, Alberto Crosta, Klas Granlund, Per Griberg, Lars Hörngren, Karin Lindell, Stefan Palmqvist, Julia Rådahl och Mathias Skrutkowski för värdefulla synpunkter.

Den låga räntenivån under de senaste åren har lett till att investerare sökt sig till mer riskfyllda tillgångar för att få högre avkastning. Detta har bidragit till låga riskpremier. Även om det råder osäkerhet om framtida räntor kommer de sannolikt i något läge öka från dagens nivåer. Om räntorna stiger kan det få stora konsekvenser för svenska riskpremier. Vi har därför analyserat hur förändringar i såväl internationella räntor som i styrräntan kan påverka löptidspremier och aktieriskpremier.

Löptidspremier är en form av kompensation som investerare kräver för att investera i obligationer med längre löptider. Våra resultat visar att löptidspremier i högre utsträckning påverkas av internationella marknadsräntor än om styrräntan skulle höjas oväntat i Sverige. Därmed kan utländska makrohändelser, till exempel en plötslig inflationsökning, innebära en större risk för kraftigt stigande svenska löptidspremier än förändringar i den inhemska penningpolitiken.

Aktieriskpremier speglar skillnaden mellan investerarens förväntade avkastning på aktiemarknaden och den riskfria räntan. Enligt våra resultat påverkas den inte av förändringar i svensk penningpolitik. I Sverige verkar inte aktieriskpremier ha pressats ned av den senaste tidens expansiva penningpolitik. Däremot påverkar internationella marknadsräntor aktieriskpremier på kort sikt.

Vår analys visar därmed att en oordnad och abrupt ökning av internationella marknadsräntor kan leda till signifikant högre löptids- och aktieriskpremier.



## Inledning

Under de senaste åren har tillgångspriserna och risktagandet bland investerare legat på höga nivåer. Såväl Europeiska centralbanken (ECB, 2018a) som Federal Reserve (2018) har konstaterat att risktagandet ligger på en hög nivå globalt, och att detta har bidragit till att pressa ned riskpremierna i världsekonomin.

De långvarigt låga räntorna kan ha bidragit till ett överdrivet risktagande genom att investerare kan ha sökt sig till mer riskfyllda tillgångar för att få högre avkastning. Flera centralbanker signalerar att styrräntorna på medellång sikt kan komma att vara fortsatt låga eller komma att sänkas. Samtidigt finns en oro hos internationella organisationer och myndigheter för att en normalisering av penningpolitiken – när den väl sker – kan leda till kraftiga prisfall på tillgångar.

Enligt ECB (2018b) kan riskpremierna komma att öka kraftigt om penningpolitiken stramas åt snabbare än vad marknaden förväntar sig. Internationella valutafonden har tidigare pekat på att överraskande åtstramningar i amerikansk penningpolitik kan påverka europeiska marknadsräntor (IMF 2018). Den senaste tiden har marknadsförväntan på den framtida penningpolitiken i USA och omvärlden vänts mot en fortsatt expansiv penningpolitik. Om detta skulle förändras, och marknaderna istället plötsligt skulle förvänta sig en mindre expansiv framtida penningpolitik, kan det påverka riskpremierna enligt IMF (2019).

Riksbanken bedriver fortsatt en expansiv penningpolitik även om en första reporäntehöjning på sju år genomfördes i december 2018, från  $-0,5$  procent till  $-0,25$  procent (Riksbanken 2018). Riksbanken avser att höja styrräntan i slutet av 2019 eller i början av 2020 (Riksbanken 2019). Övergången från en lågräntemiljö till en miljö med högre räntor kan potentiellt få stora konsekvenser för svenska riskpremier. En liten öppen ekonomi som Sverige är dessutom känslig för den internationella utvecklingen. Därmed kan svenska riskpremier påverkas av både inhemska och internationella faktorer.

FI:s arbete syftar till att det svenska finansiella systemet ska ha tillräcklig motståndskraft för att fungera även om störningar uppstår på de finansiella marknaderna. Vi har därför analyserat hur de svenska riskpremierna kan utvecklas om störningar uppstår i form av överraskande höjningar av styrräntan samt kraftigt ökade internationella marknadsräntor. Vi har också undersökt om den senaste tidens expansiva penningpolitik bidragit till sammanpressade svenska riskpremier. Analysen fokuserar på den svenska löptidspremien och aktieriskpremien, samt deras historiska utveckling.

## Löptidspremien

Skillnaden mellan räntor med olika löptider förklaras ofta utifrån den så kallade förväntningshypotesen. Om investerare är riskneutrala ska avkastningen av att investera i en obligation med lång löptid vara lika stor som den förväntade avkastningen av att investera i korta obligationer under samma period. Obligationer med längre löptid innebär dock ofta en högre grad av osäkerhet och risk jämfört med kortare löptider. Högre inflation kan minska realvärdet på obligationen och högre räntor kan medföra att obligationspriset

sjunker. Därmed kräver riskaverta investerare<sup>1</sup> kompensation när de investerar i obligationer med längre löptider. När det uppstår en skillnad i avkastningen mellan att investera i en obligation med lång löptid och den förväntade avkastningen av att investera i obligationer med kortare löptider uppstår en löptidspremie.<sup>2</sup>

De korta marknadsräntorna kan stiga under en obligations löptid. Investerare tar därmed en risk om de låser in avkastningen på långa löptider jämfört med att investera i obligationer med kortare löptid och återinvestera likvidbeloppet när obligationerna förfaller. Om marknadsräntorna sjunker, kan en investerare däremot ha tjänat på att låsa in avkastningen på en hög nivå genom att investera i en obligation med lång löptid. En positiv löptidspremie kan därför tolkas som att investerare har en asymmetrisk riskaversion mot stigande marknadsräntor.

I den akademiska litteraturen används olika definitioner av löptidspremien. En vanlig definition är att löptidspremien uttrycks som en komponent av långa räntor:<sup>3</sup>

$$r_t^l = \frac{1}{l} \sum_{i=0}^{l-1} E(r_{t+i}^k) + \text{löptidspremie}$$

Där  $r_t^l$  är långa räntan med löptid  $l$ , och  $E(r_{t+i}^k)$  är förväntade framtida korta räntor ackumulerade över löptiden  $l$ . Långa räntor på obligationer består alltså av två komponenter, genomsnittliga förväntade korta räntor plus den kompensation som en investerare kräver för att placera kapital över längre löptider, det vill säga löptidspremien. Eftersom de två komponenterna inte är direkt observerbara måste de estimeras.

## Aktieriskpremien

Aktieriskpremien speglar skillnaden mellan en akties förväntade avkastning och den riskfria räntan. Aktieriskpremien används bland annat för långsiktiga investeringsbeslut, till exempel vid allokering mellan aktier, obligationer och andra tillgångsklasser. Aktieriskpremien används också för att bedöma om en portfölj kan generera tillräcklig avkastning för att möta olika framtida förpliktelser, till exempel i analyser av ett försäkringsbolags finansiella ställning.

Det finns ingen generell metod för att beräkna aktieriskpremien men det finns två olika sätt att mäta den på:

- i) realiserad aktieriskpremie
- ii) förväntad (implicit) aktieriskpremie.

<sup>1</sup> En riskavert investerare föredrar att undvika risk och en risksökande kan tolerera högre risk i sin jakt på avkastning. Men det finns även investerare som på grund av regelverks krav investerar i obligationer med längre löptider.

<sup>2</sup> Enligt förväntningshypotesen ska avkastningen från att investera i en tvåårig obligation år 0 motsvara avkastningen från att investera i en ettårig obligation år 0 och förväntade avkastningen (vid år 0) av en ettårig obligation år 1. Det kan också uttryckas som: tvåårig obligationsränta = genomsnittlig ettårig obligationsränta + löptidspremie. Löptidspremien uppstår om det finns en differens mellan att investera i en 2-årig obligation jämfört med att rulla investeringen i 2 stycken ettåriga obligationer.

<sup>3</sup> Se Kim & Orphanides (2007) för mer diskussion om definitionerna för löptidspremien.

För att beräkna den realiserade aktieriskpremien använder vi skillnaden mellan den dagliga totala avkastningen på ett brett svenskt aktieindex med återinvesterade utdelningar (SIXRX) och en svensk tioårig statsobligation. Vi utgår från historiska data från 1998 och analysen förutsätter att historiska samband fortsätter gälla framöver.

För att beräkna den implicita aktieriskpremien använder vi en metod utvecklad av Cara (2014). Metoden tar medianen av nio olika modeller för att beräkna den implicita aktieriskpremien. Modellerna kan delas upp i tre olika kategorier:

- i) utdelningsmodeller (exempelvis Gordons tillväxtmodell)
- ii) vinstdrivna modeller (exempelvis Federal Reserve-modellen)
- iii) residualinkomstmodeller (exempelvis Discounted Cashflow-modellen).

Modellerna mäter den implicita aktieriskpremien genom att använda förväntade samt realiserade företagsvinster och företagsutdelningar för att skatta framtida förväntningar. Exempelvis använder Fed-modellen skillnaden mellan företagets vinstavkastning<sup>4</sup> och avkastning från obligationer med längre löptider.

## Hur kan penningpolitiken påverka riskpremierna?

I teorin kan penningpolitiken påverka både aktieriskpremien och löptidspremien genom bland annat *signaleringskanalen* och *premiekanalen*. Men faktiska förändringar i riskpremierna kan också påverkas av andra faktorer, exempelvis marknadsförhållanden, än de nämnda penningpolitiska kanalerna.

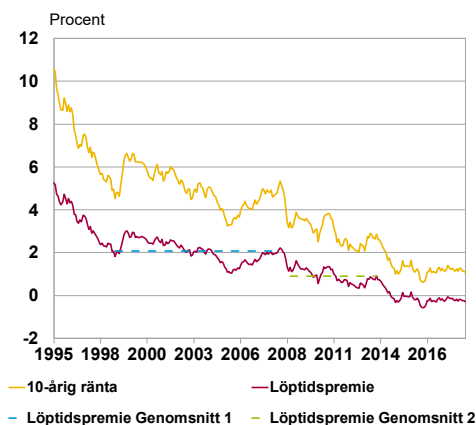
*Signaleringskanalen* kan påverka långa räntor genom dess båda beståndsdelar: genomsnittliga förväntade korta räntor och löptidspremien. Centralbanken kan genom sänkt styrränta och förändringar i prognosen för den framtida styrräntan påverka marknadens förväntan om framtida korta räntor. Centralbanken kan även signalera en expansiv penningpolitik framöver genom köp av obligationer med längre löptider, vilket kan reducera löptidspremien. Denna mekanism påverkar den förväntade avkastningen på säkra tillgångar negativt eftersom att förväntningarna på den framtida styrräntan sänks. När avkastningen på säkra tillgångar faller blir riskfyllda tillgångar mer attraktiva. Det leder bland annat till att priserna på aktier stiger vilket pressar ner den förväntade avkastningen och därmed aktieriskpremien.

*Premiekanalen* innebär att centralbankens köp av statsobligationer minskar utbudet av obligationer för övriga aktörer på marknaden. Köpen pressar upp obligationspriserna vilket får den förväntade avkastningen att falla. Därmed blir statsobligationer mindre attraktiv som investering. Istället söker investerare avkastning i mer riskfyllda tillgångar med högre förväntad avkastning. Detta resulterar i att både aktieriskpremien och löptidspremien sjunker.

---

<sup>4</sup> Vinstavkastning eller E/P-tal beräknas genom att dividera företagets vinst per aktie genom priset på företagets aktie. Det kallas även inverterat P/E-tal eftersom täljare och nämnare byter plats.

Diagram 1. Historisk löptidspremie i Sverige



Källor: Thomson Reuters Eikon samt FI:s egna beräkningar.  
Anm. Data består av månatliga swapräntor från den svenska marknaden med löptider mellan 1 och 10 år samt Stibor med löptider på 1 månad, 3 månad och 6 månader. Dataperioden börjar juli 1995 och slutar januari 2019. Genomsnitt 1 och 2 motsvarar 2 respektive 1,3 procent.

Den förväntade långsiktiga inflationen och den förväntade långsiktiga reala tillväxten i ekonomin är också faktorer som påverkar långa marknadsräntor. När investerare förväntar sig en högre inflation eller en högre real tillväxt kommer de förvänta sig högre räntor i framtiden. Investerare kommer därmed att kräva en högre avkastning för obligationer med längre löptid som de köper i dag. Det innebär att priset för obligationer med längre löptid sjunker och löptidspremien ökar.

## Riskpremiernas utveckling i Sverige

Detta avsnitt presenterar riskpremiernas historiska utveckling. Vi har också undersökt två räntehöjningsperioder och studerat hur löptidspremien utvecklats före och efter den första räntehöjningen i dessa perioder.

### LÖPTIDSPREMIENS UTVECKLING

Våra analyser av löptidspremien utgår ifrån en modell utvecklad av Adrian, Crump och Moench (2013). Även Federal Reserve använder den i sitt analysarbete. Vi har använt den för att bryta ner svenska tioåriga swapräntor i två komponenter: förväntade framtida korta räntor och löptidspremie.<sup>5</sup> Modellen utgår från att arbitragemöjligheter inte existerar och att en diskonteringsfaktor därmed kan användas för att prissätta tillgångar.<sup>6</sup>

Den tioåriga löptidspremien har fallit trendmässigt under de senaste 20 åren (se diagram 1). Löptidspremien har varit negativ sedan styrräntan sänktes till 0 procent i oktober 2014. En negativ löptidspremie innebär att investerare inte blir kompenserade för att investera långsiktigt utan att de istället bär en kostnad för att placera i tillgångar med längre löptider.

### LÖPTIDSPREMIEN – EN PREMIE FÖR INFLATIONSRISK OCH REALRÄNTERISK

De nominella marknadsräntorna kan stiga av flera anledningar. Exempelvis kan inflationstakten etablera sig över sitt målvärde under en längre tid och det leder till att centralbanken höjer den nominella styrräntan vilket i sin tur påverkar de nominella marknadsräntorna. Inflationrisk kan därmed förväntas påverka löptidspremien.

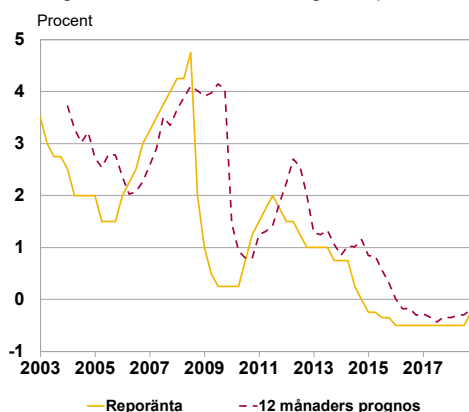
Att löptidspremien var kraftigt positiv i början av 90-talet kan därför ses som ett resultat av att marginalinvesteringen<sup>7</sup> hyste lågt förtroende för den dåvarande penningpolitikens förmåga att hålla inflationen låg. Marginalinvesteringen uppvisade därmed en asymmetrisk riskaversion mot framtida scenarier med stigande inflation och stigande nominella räntor, och krävde därför en premie för att binda avkastningen på

<sup>5</sup> Både swapräntor och statsobligationer kan användas för att estimerar löptidspremien (Alsterlind 2017). Denna analys använder swapräntor eftersom tillgången på data är bättre. Den svenska löptidspremien utvecklas historiskt på ett liknande sätt oavsett om den estimeras från swapräntor eller statsobligationer (Alsterlind 2017). Allt annat lika förväntas löptidspremien estimerad från swapräntor vara högre än när löptidspremien estimeras från statsobligationer. Anledningen är bland annat att swapräntor innehåller högre motpartsrisk och likviditetsrisk än statsobligationer.

<sup>6</sup> Se Adrian, Crump och Moench (2013) för tekniska detaljer.

<sup>7</sup> Marginalinvesteringen är en investerare som är väl diversifierad och som endast bryr sig om den icke-diversifierbara risken i sina investeringsbeslut.

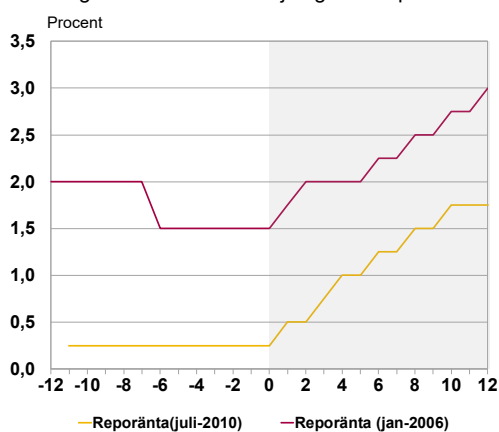
Diagram 2. Historisk utveckling av reporäntan



Källa: Thomson Reuters Datastream och Prospera.

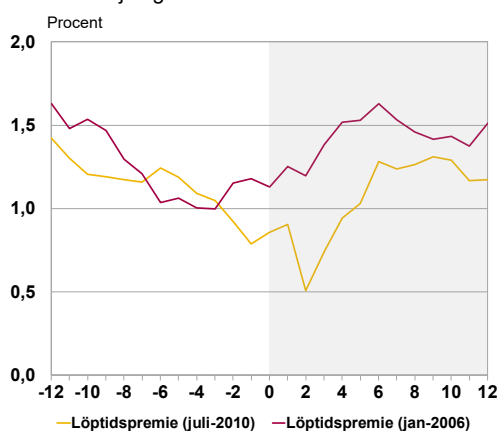
Anm. 12 månaders prognos är framflyttad för att den faktiska nivån ska kunna jämföras med vad marknaden trodde om den framtida reporäntan för 12 månader sedan. Prospera på uppdrag från Riksbanken sammanställer olika marknadsaktörers prognos på reporäntan.

Diagram 3. Historiska höjningar av reporäntan



Källa: Riksbanken samt FI:s egna beräkningar.

Diagram 4. Historiska löptidspremierna kring räntehöjningar



Källa: Riksbanken samt FI:s egna beräkningar.

Anm. Diagrammet visar utvecklingen av löptidspremierna före och efter den första räntehöjningen av Riksbanken under två perioder. Genomsnittet är cirka 1,3 procent för den röda linjen, och cirka 1,0 procent för den gula.

långa löptider. I takt med att inflationsmålet etablerade sig i Sverige under andra halvan av 90-talet, föll också löptidspremierna som en följd av detta.

En negativ löptidspremie kan med resonemanget ovan tolkas som att marginalinvesteraren uppvisar en asymmetrisk riskaversion mot framtida scenarier med låg inflation och sjunkande nominella räntor. Ett framtida scenario med långvarigt låg inflation – eller till och med deflation – skapar risker som är svåra för en investerare att skydda sig mot. Nominella statsobligationer med lång löptid erbjuder ett skydd mot ett deflationsscenario. En negativ löptidspremie kan därför tolkas som att marginalinvesteraren är villig att betala en premie (i form av lägre förväntad avkastning) för att låsa in avkastningen på långa löptider och därmed skydda sig mot ett scenario med långvarig låg inflation eller deflation.

## LÖPTIDSPREMIENS UTVECKLING UNDER RÄNTEHÖJNINGSPERIODER

Ett sätt att prognostisera hur löptidspremierna kan utveckla sig när penningpolitiken blir mindre expansiv är att studera hur löptidspremierna utvecklats historiskt. Sverige har haft två perioder med reporäntehöjningar under det tidsspann som vi studerat. Den första var från januari 2006 till september 2008. Den andra från juli 2010 till september 2011 (se diagram 2 och 3).

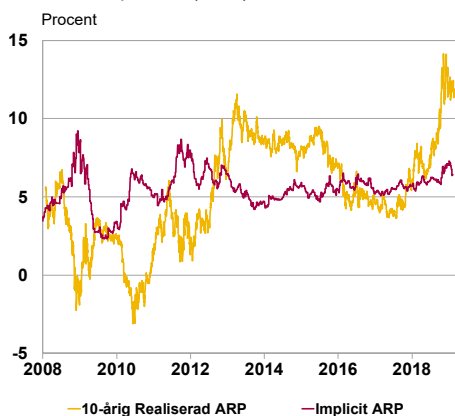
Det är viktigt att notera att Riksbanken inte genomförde några köp av obligationer före räntehöjningsperioderna 2006 och 2010. De kvantitativa lättnader som genomförts de senaste åren är unika i Riksbankens historia. Analysen av undersökningsperioderna ger i stället en indikation på hur löptidspremierna kan utvecklas framöver om Riksbanken höjer reporäntan och avvecklingen av kvantitativa lättnader sker enligt marknadens förväntan. Om det senare blir fallet bör det inte få någon signifikant påverkan på den svenska löptidspremierna, men det är svårt att fastställa eftersom det aldrig tidigare har inträffat.

Under räntehöjningsperioderna 2006 och 2010 ökade löptidspremierna på ett års sikt när styrräntan började höjas (se diagram 4). Ökningen kan förklaras av skillnaden mellan marknadens prognos och den faktiska reporäntan (se diagram 2). Att prognosen ligger under den faktiska reporäntan tyder på att räntehöjningarna hade en överraskande effekt på marknaden. Däremot är förändringen i löptidspremierna liten när start- och slutvärde jämförs över undersökningsperioden. Löptidspremierna minskade innan räntehöjningsperioden (se diagram 4). Detta indikerar att det finns andra faktorer än reporäntan som påverkar löptidspremierna.

## AKTIERISKPREMIENS UTVECKLING

Den implicita aktieriskpremierna ökade under finanskrisen när aktiepriserna sjönk kraftigt. Investerare krävde högre avkastning för att investera i riskfyllda tillgångar. Men i takt med att företagen återhämtade sig och riskaversionen bland investerare sjönk bidrog det till att aktieriskpremierna under senare delen av 2009 minskade. Sedan början av 2015 har reporäntan varit negativ samtidigt som den implicita aktiepremierna under samma period stigit (se diagram 5). Det tyder på att investerare har ett fortsatt högt avkastningskrav på aktiemarknaden i Sverige, vilket kan indikera att marknaden inte har prisat in den negativa styrräntan som Sverige haft sedan 2015 fullt ut.

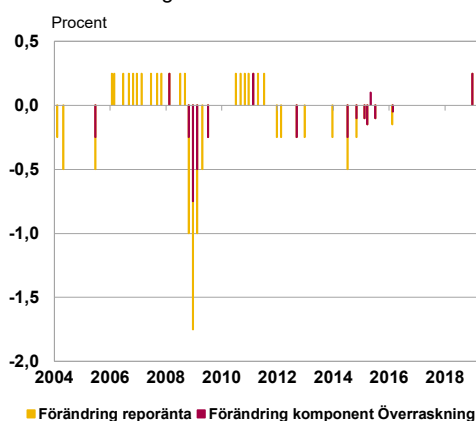
Diagram 5. Realiserad och implicit aktieriskpremie (ARP)



Källa: Thomson Reuters Eikon.

Anm. Den realiserade aktieriskpremien består av rullande 10 års genomsnitt.

Diagram 6. Ändringar i reporäntan och överraskningar



Källor: Bloomberg och FI:s egna beräkningar.

## Hur påverkas riskpremierna?

Detta avsnitt undersöker hur historiska reporäntebeslut samt internationella marknadsräntor har påverkat riskpremierna. Vi har använt oss av en eventstudie för att se hur den senaste tidens (2014–2018) penningpolitiska beslut påverkat löptidspremien. Vi har också genomfört en scenarioanalys för att undersöka hur överraskande reporäntehöjningar och kraftigt höjda internationella marknadsräntor kan påverka löptidspremien i Sverige.

I teorin ska priserna i en perfekt och väl fungerande marknad avspegla all tillgänglig information om framtida händelser. Det är bara ny eller oväntad information som medför en justering av priser och räntor. Förändringar i reporäntan kan därför brytas ner till två komponenter: en förväntad komponent (*Förväntning*) och en icke-förväntad komponent (*Överraskning*) (se diagram 6). Dessa komponenter är inte observerbara och måste därför estimeras. I denna analys har vi använt en marknadsenkät<sup>8</sup> för att estimeras förändringar i förväntningarna på reporäntan i samband med att Riksbanken kommunicerar sitt räntebesked. Förändringen i reporäntan kan då skrivas (där  $p$  anger tidpunkten när beslutet meddelas):

$$\begin{aligned} \Delta \text{Reporänta}_p &= \text{Reporänta}_p - \text{Reporänta}_{p-1} \\ &= \underbrace{\text{Reporänta}_p - E(\text{Reporänta}_p)}_{\text{Överraskning}_p} + \underbrace{E(\text{Reporänta}_p) - \text{Reporänta}_{p-1}}_{\text{Förväntning}_p} \\ &= \text{Överraskning}_p + \text{Förväntning}_p \end{aligned}$$

För att analysera hur marknaden reagerar när det sker förändringar i penningpolitiken och i internationella marknadsräntor har vi genomfört en regressionsanalys. Vi har tittat på relationen mellan de olika komponenterna som utgör långa räntor (löptidspremien och förväntade framtida korta räntor) och realiserad aktieriskpremie mot förändringen i reporäntan. För att isolera effekten av förändringar i reporäntan har vi använt dagliga förändringar i riskpremierna. Data på dagsfrekvens finns inte tillgängligt för den implicita aktieriskpremien. Istället har vi använt den realiserade aktieriskpremien i vår regressionsanalys.

Vi har valt att inkludera internationella marknadsräntor i regressionsanalysen för att ta hänsyn till internationella faktorer, som utländska inflationsförväntningar samt förväntningar på realekonomin och hur de kan påverka svenska riskpremier. Enligt Fransson och Tysklind (2016) och De Rezende (2017) korrelerar svenska marknadsräntor i viss grad med amerikanska och tyska marknadsräntor.

Dataunderlaget till regressionerna utgörs av de räntebesked som Riksbanken lämnat mellan augusti 2003 och december 2018. Vi har

<sup>8</sup> Den marknadsenkät som använts produceras av Bloomberg. Inför varje räntebesked beräknar Bloomberg ett genomsnitt av marknadens förväntningar på reporäntan. Vi har konstruerat överraskningskomponenten genom att beräkna skillnaden mellan Riksbankens besked och genomsnittet av svaren i Bloombergs enkät. Om överraskningskomponenten har ett värde skilt från noll innebär det att reporäntebeskedet överraskar marknaden. Ju högre absolutvärde på överraskningskomponenten, desto mer oväntat är räntebeskedet för marknaden.

använt en liknande regressionsmodell som Bernanke och Kuttner (2005) och Iversen och Tysklind (2017)<sup>9</sup>.

$$\Delta R_p = \beta_0 + \beta_1 \text{Överraskning}_p + \beta_2 \text{Förväntning}_p + \beta_3 \Delta EU_p + \beta_4 \Delta US_p + \varepsilon_p$$

Vi har skattat tre regressioner med samma förklarande variabler.  $\Delta R$  i regressionen visar den dagliga utvecklingen av de tre komponenter som ingår i studien: löptidspremien, förväntade framtida korta räntor och aktieriskpremien.  $\Delta EU_p$  och  $\Delta US_p$  är förändringar i räntor för tioåriga tyska respektive amerikanska statsobligationer.

Regressionsresultaten indikerar att om reporäntan överraskande höjs med 100 baspunkter kommer löptidspremien att öka med 14 baspunkter och framtida förväntade korta räntor öka med 11 baspunkter. Sammantaget ökar därmed den svenska tioåriga räntan med 25 baspunkter (se tabell 1). Hatzius m.fl (2018) finner liknande resultat för amerikanska räntor.<sup>10</sup> Tyska och amerikanska räntor får relativt stora koefficienter i regressionen för aktieriskpremien: 9,14 respektive 8,06 (se tabell 1). En förklaring till detta är att koefficienterna mäter relativa rörelser mellan aktiemarknaden och internationella räntor. Under vår undersökningsperiod har räntorna haft små dagliga förändringar jämfört med aktiemarknaden. Exempelvis är den högsta dagliga förändringen under vår undersökningsperiod i variabeln *EU* cirka 20 baspunkter och den högsta dagliga förändringen i variabeln *realiserade aktieriskpremien* cirka 1 000 baspunkter. Skillnaden är markant och visar att aktiemarknaden kan vara mer volatil än internationella räntor. En förändring på 20 baspunkter i variabeln *EU* innebär en förändring av aktieriskpremien på 180 baspunkter.<sup>11</sup>

**Tabell 1. Relationen mellan räntor och riskpremier**

	$\Delta$ Löptidspremien (komponent 1)	$\Delta$ Framtida korta räntor (komponent 2)	Realiserade Aktieriskpremien <sup>12</sup>
Skärning	-0,00 (0,13)	-0,00 (0,45)	0,00 (0,70)
Överraskning	0,14*** (0,00)	0,11*** (0,00)	-0,02 (0,99)
Förväntning	0,02 (0,36)	-0,02 (0,25)	0,10 (0,89)
$\Delta EU$	0,33*** (0,00)	0,11** (0,04)	9,14*** (0,01)
$\Delta US$	0,16*** (0,01)	0,16*** (0,00)	8,06*** (0,01)
R <sup>2</sup>	0,63	0,42	0,27

Källor: Bloomberg, Thomson Reuters Datastream samt FI:s egna beräkningar.

Anm. Värdet i parenteserna är p-värdet. \*, \*\* och \*\*\* betyder att koefficienter är signifikanta på 10 procents, 5 procents och 1 procents nivå.

<sup>9</sup> Iversen och Tysklind (2017) inkluderar även en kontrollvariabel för internationella marknadsrörelser vilket samvarierar med svenska marknaden. Vår regressionsanalys använder tyska och amerikanska obligationer som två separata variabler.

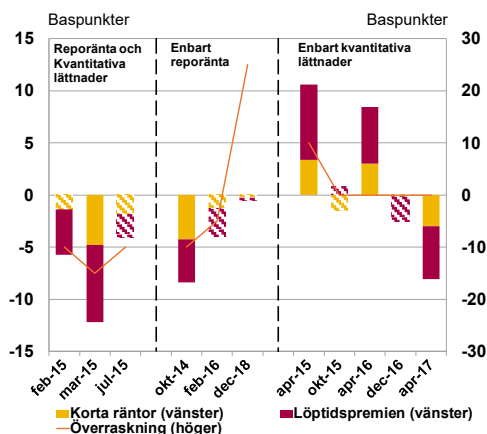
<sup>10</sup> Hatzius et al. (2018) presenterar en tumregel att en överraskande höjning av den amerikanska styrräntan med 100 baspunkter innebär att den amerikanska 10-åriga räntan stiger med 30 baspunkter.

<sup>11</sup> 20 baspunkter \* 9,14 ≈ 180 baspunkter.

<sup>12</sup> Realiserade aktieriskpremien beräknas som skillnaden mellan dagliga avkastningar av OMXSPI och 10-åriga svenska statsobligationer.



Diagram 7. Statistiskt samband mellan penningpolitiska beslut och löptidspremien samt korta räntor



Källor: Bloomberg samt F:s beräkningar.

Anm. De streckade staplarna innebär att förändringarna inte är statistiskt signifikanta på 10 procents nivå. Vi beräknar dagliga förändringar i komponenterna som utgör den långa räntan mellan oktober 2014 och december 2018 (se tabell 2). De dagliga förändringarna jämförs sedan med dagliga förändringar under en längre period. De penningpolitiska besluten är indelade i tre grupper: i) de beslut som innefattar förändringar i både reporäntan och statsobligationsköp (Repo och kvantitativa lättnader), ii) de som innefattar ändringar i bara reporäntan (Enbart repo), iii) de som innefattar bara köp av statsobligationer (Enbart kvantitativa lättnader).

Enligt regressionsresultaten ovan har förändringar i den inhemska styrräntan inte någon signifikant påverkan på den svenska aktieriskpremien, vilket skiljer sig från vad Bernanke och Kuttner (2005) fann på den amerikanska aktiemarknaden. De visade att aktiemarknaden i USA tenderar att utvecklas negativt i samband med överraskande höjningar av den amerikanska styrräntan. De undersökte dock en annan marknad, under en annan tidsperiod: från 1973 samt 1989 fram till 2002. Vårt resultat ligger däremot i linje med Iversen och Tysklind (2017). De fann heller inte något statistiskt signifikant samband mellan förändringar i den inhemska styrräntan och den svenska aktiemarknaden.

Våra resultat visar att internationella marknadsräntor har större påverkan på svenska riskpremier än överraskande reporänteförändringar. Det indikerar att en liten öppen ekonomi som Sverige är känslig för utvecklingen på utländska finansiella marknader. Därmed kan utländska makrohändelser, som förändringar i långsiktiga inflationsförväntningar som påverkar långa marknadsräntor samt överraskande ageranden av utländska centralbanker, komma att påverka den svenska löptidspremien och aktieriskpremien i större utsträckning än den svenska penningpolitiken. De Rezende (2017) och Iversen och Tysklind (2017) har visat på en liknande effekt på den svenska räntemarknaden.<sup>13</sup>

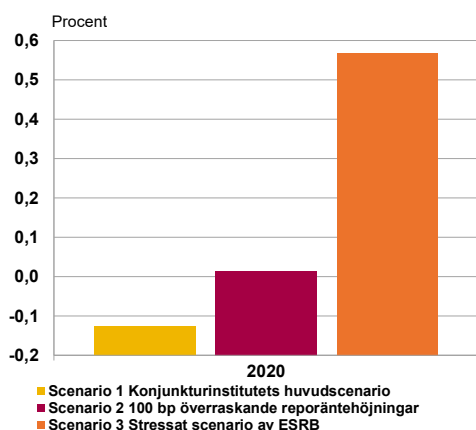
## HUR PÅVERKAR KVANTITATIVA LÄTTNADER OCH NEGATIV STYRRÄNTA LÖPTIDSPREMIEN I SVERIGE?

I oktober 2014 sänktes reporäntan till 0 procent och våren 2015 blev reporäntan negativ. Samtidigt började Riksbanken köpa statsobligationer på marknaden. Båda dessa åtgärder innebar att penningpolitiken gav sig in på obruten mark. Om den okonventionella penningpolitiken haft märkbart annorlunda effekter än "normala" styrränteförändringar skulle detta kunna påverka de uppskattade effekterna i Tabell 1. Vi genomförde därför en eventstudie för att undersöka hur kvantitativa lättnader och negativ styrränta påverkar löptidspremien i Sverige. Metoden har tidigare använts av De los Rios och Shamloo (2017) samt Glick och Leduc (2012).

Resultaten visar att löptidspremien minskade när Riksbanken samtidigt valde att sänka styrräntan och utöka statsobligationsköpen. Effekten av de beslut som enbart innebar en sänkning av styrräntan hade en liknande effekt. Däremot var effekten av de beslut som enbart innebar ökade statsobligationsköp inte lika entydig. Statsobligationsköp ensamt tycks inte ha någon märkbar effekt på löptidspremien. I stället är det signalerna om den framtida penningpolitiken i kombination med överraskande beslut som påverkar löptidspremien. (se diagram 7 och Appendix I). De los Rios och Shamloo (2017) visar också att Riksbankens statsobligationsköp ensamt inte har någon nämnvärd effekt på den svenska

<sup>13</sup> I stället för att använda tyska och amerikanska obligationer som separata förklarande faktorer, bygger De Rezende (2017) ett avkastningsindex baserat på obligationer från fyra olika regioner, EES, USA, Storbritannien och Norge. Inverkan av det internationella indexet i De Rezende (2017) är statistiskt signifikant på långa räntor och löptidspremien, men inte för framtida korta räntan med tio års löptid. De Rezende (2017) använder en kortare historisk data i sin regressionsanalys mellan 2003 och 2014.

Diagram 8. Scenarioanalys löptidspremiem



Källor: Konjunkturinstitutet samt FI:s beräkningar.  
Anm. Scenario 1 baseras på Konjunkturinstitutets huvudscenario för utvecklingen av europeiska och amerikanska 10-åriga obligationsräntor. Scenario 2 utgår från scenario 1 men med ytterligare överraskande reporäntehöjningar på 100 baspunkter på 1-års sikt. Scenario 3 baseras på European Systemic Risk Board (ESRB) stresstest (2019). Amerikanska marknadsräntor stressas med 165 baspunkter och EU:s med 93 baspunkter på 1 års sikt. Det beräknas genom att ta de stressade nivåerna och applicera det på 2019-01-01 tioåriga obligationsräntenivån. Vi använder relationen mellan överraskande reporäntebesked från tabell 1 för scenario 2 och 3. Vi antar att de dagliga effekterna från tabell 1 består efter att de genomförs.

löptidspremiem. Gagnon et al. (2010) visar däremot att Federal Reserves obligationsköp minskade den amerikanska löptidspremiem.

### VAD KAN HÄNDA MED DEN SVENSKA LÖPTIDSPREMIEM?

För att studera hur den svenska löptidspremiem kan komma att utvecklas framöver har vi använt tre olika hypotetiska ekonomiska scenarier (se diagram 8). Resultatet visar att den svenska löptidspremiem kan öka till cirka 0,6 procentenheter i det mest omfattande scenariot. Det innebär att löptidspremiem skulle öka till de nivåer som rådde kring 2011–2012.

De tre scenarier som användes i denna analys är baserade på prognoser och simuleringar från andra organisationer. Scenario ett utgår från Konjunkturinstitutets (2019) förväntade bild om den ekonomiska tillväxten, där de globala marknadsräntorna ökar marginellt på ett års sikt<sup>14</sup>. Scenario två baseras på scenario ett men med ytterligare överraskande reporäntehöjningar på 100 baspunkter på ett års sikt i Sverige. Trots att scenario två innebär överraskande reporäntehöjningar gav det inte någon större effekt på löptidspremiemns utveckling. Löptidspremiem skulle öka till drygt noll procentenheter i scenario två, jämfört mot cirka minus 0,1 procentenheter i scenario ett. Scenario tre är Europeiska systemrisknämndens (ESRB) scenario som användes för att stresstesta europeiska pensionsfonder och penningmarknadsfonder 2019 (ESRB 2019). Scenario tre visade att en oordnad och abrupt ökning av internationella marknadsräntor kraftigt ökar den svenska löptidspremiem (se diagram 8).

### LÖPTIDSPREMIEM I USA

I USA är löptidspremiem på fortsatt historiskt låga nivåer. Federal Reserve valde att sänka sin styrränta i juli 2019 efter att stegvist ha höjt den mellan 2015 och 2018. Detta illustrerar att en normalisering av penningpolitiken inte per automatik innebär att löptidspremiem ökar. Enligt IMF (2018) kan anledningen till USA:s låga löptidspremiem vara att marknaden inte reagerar på samma sätt när centralbanker börjar köpa obligationer jämfört med när de upphör med obligationsköpen. När en centralbank köper stora mängder statsobligationer kan det tolkas som en risk att inflationen inte kommer etablera sig omkring sitt målvärde inom en överskådlig framtid. Att inflationen etablerar sig under sitt målvärde påverkar löptidspremiem negativt. Nyhetsvärdet av att en centralbank börjar köpa statsobligationer är därför större jämfört med kommunikationen att köpen ska minska eller befintliga innehav avvecklas. Därmed får *signaleringskanalen* en minskad betydelse. Det faktum att centralbankerna har visat att de kan köpa obligationer som en del av sin penningpolitik kan också möjligtvis ha strukturellt sänkt löptidspremiem i USA (IMF 2018).

<sup>14</sup> Konjunkturinstitutet prognos juni 2019.

## Avslutande kommentarer

Styrräntan i Sverige har, som i många andra länder, varit och är fortfarande mycket låg. Reporäntan är för närvarande negativ och Riksbanken köper fortfarande statsobligationer för att placera ränteinkomster och ersätta förfallande obligationer. I december 2018 höjde Riksbanken reporäntan för första gången på sju år. Under 2019 har Riksbanken kommunicerat att penningpolitiken i Sverige kan bli mindre expansiv på medellång sikt.

Att den svenska löptidspremien i dag är negativ innebär att investerare inte blir kompenserade för att placera i obligationer med lång löptid. Det kan bero på att investerare är beredda att betala en försäkringspremie mot framtida överraskningar i form av låg inflation.

Om förväntningarna på den ekonomiska utvecklingen inte förändras på ett sådant sätt att Riksbanken behöver avvika från sina prognoser om den framtida penningpolitiken, kommer det troligtvis inte orsaka någon kraftig ökning av svenska riskpremier. Däremot kan en förändring av internationella marknadsräntor få en betydande effekt på den svenska löptidspremien. Utländska makrohändelser, som inflationsöverraskningar, kan komma att påverka löptidspremien samt aktieriskpremien i större utsträckning än överraskande svensk penningpolitik. I värsta fall skulle en oordnad och abrupt ökning av internationella marknadsräntor kunna leda till en ökad marknadsoro och minskad vilja att ta risk i Sverige. Det kan leda till tillgångsprisfall när investerare säljer riskfyllda tillgångar och istället söker sig till säkrare tillgångar.

## Referenser

- Adrian, T., Crump R. K. & Moench, E. (2013). Pricing the term structure with linear regressions. *Journal of Financial Economics*.
- Alsterlind, J. (2017). Expectations, premiums and forward rates. Sveriges Riksbank Staff Memo.
- Bernanke, B. S. & Kuttner, K. N. (2005). What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy? *Journal of Finance*.
- Cara, C. (2014). ASR Composite Equity Risk Premium Estimates. Absolute Strategy Research: Europe in a global context.
- De los Rios, A. D. & Shamloo, M. (2017). Quantitative Easing and Long-Term Yields in Small Open Economies. IMF Working Paper No. 17/212.
- De Rezende, R. B. (2017). The interest rate effects of government bond purchases away from the lower bound. *Journal of International Money and Finance*.
- ECB. (2018a). Financial Stability Review: May 2018.
- ECB. (2018b). Financial Stability Review: November 2018.
- ESRB. (2019). Adverse scenario for the European Insurance and Occupational Pensions Authority's EU-wide pension fund stress test and for the European Securities and Markets Authority's money market fund stress-testing guidelines in 2019.
- Federal Reserve (2018). Financial Stability Report: November 2018.
- Fransson, L. & Tysklind, O. (2016). Penningpolitikens effekter på räntor. Penning- och valutapolitik 2016:1.
- Gagnon, J., Raskin, M., Remache, J. & Sack, B. (2010). Large-Scale Asset Purchases by the Federal Reserve: Did They Work? Federal Reserve Bank of New York Staff Report No. 441.
- Glick, R. & Leduc, S. (2012). Central bank announcements of asset purchases and the impact on global financial and commodity markets. *Journal of International Money and Finance*.
- Hatzius, J., Phillips, A., Mericle, D., Hill, S., Struyven, D., Chen, B., Choi, D., Taylor, B. & Walker, R. (2018). Rules of Thumb for the US Economy. Goldman Sachs Economics Research.
- IMF (2018). Global Financial Stability Report: A Bumpy Road Ahead.
- IMF (2019). Global Financial Stability Report: Vulnerabilities in a Maturing Credit Cycle.
- Iversen, J. & Tysklind, O. (2017). The effect of repo rate path changes on asset prices. Sveriges Riksbank Staff memo.
- Kim, D. H. & Orphanides, A. (2007). The bond market term premium: what is it, and how can we measure it? *BIS Quarterly Review*.
- Konjunkturinstitutet (2019). Prognosdatabasen juni 2019.
- Riksbanken. (2017). Penningpolitisk rapport April 2017.
- Riksbanken. (2018). Penningpolitisk rapport December 2018.
- Riksbanken. (2019). Penningpolitisk rapport April 2019.

## Appendix 1: Hur påverkar kvantitativa lätnader och negativ styrränta löptidspremierna i Sverige - Regressionsresultat

Resultaten visar att löptidspremierna sjönk när reporäntan sänktes till 0 procent i oktober 2014. Den sjönk ytterligare när reporäntan sänktes på nytt och köp av statsobligationer annonserades vid två tillfällen i februari och mars 2015. I april 2015 annonserade Riksbanken en ökning av köpvolymer i statsobligationer men då ökade i stället löptidspremierna.<sup>15</sup> Det kan delvis förklaras av att marknaden hade förväntat sig ytterligare en sänkning av reporäntan vid det tillfället. I stället höll Riksbanken den oförändrad. Därmed sjönk inte löptidspremierna trots ökade statsobligationsköp. I april 2016 låg reporäntebeskedet i linje med marknads förväntningar men Riksbanken minskade volymerna på sina statsobligationsköp. Det kan förklara ökningen av löptidspremierna. I april 2017 beslutade Riksbanken om en minskad köpvolymer av statsobligationer samtidigt som marknaden förväntade sig en oförändrad reporänta. Trots att beslutet signalerade en mindre expansiv penningpolitik sjönk löptidspremierna. Det kan förklaras av att Riksbanken samtidigt ändrade sin reporänteprognos och meddelade att den tidigare kommunicerade reporäntehöjningen skulle flyttas fram (Riksbanken 2017). Detta indikerade en fortsatt period med låga räntor.

**Tabell 2. Relationen mellan penningpolitik och tioåriga räntan samt komponenterna som utgör den tioåriga räntan (uttryckt i baspunkter)**

Datum	Händelser	$\Delta$ Tioårig ränta	$\Delta$ Löptidspremierna (komponent 1)	$\Delta$ Framtida korta räntor (komponent 2)
2014-10-28	Reporäntan sänks till 0 %.	-8,37** (0,04)	-4,11* (0,10)	-4,26** (0,02)
2015-02-12	Reporäntan sänks till -0,1 % samt köp för 10 miljarder statsobligationer annonseras.	-5,75 (0,12)	-4,37* (0,08)	-1,38 (0,35)
2015-03-18	Reporäntan sänks till -0,25 % samt köpen ökar med 30 miljarder.	-12,18*** (0,01)	-7,38*** (0,01)	-4,81*** (0,01)
2015-04-29	Köpen ökar till 80-90 miljarder SEK.	10,58*** (0,01)	7,21** (0,02)	3,37** (0,05)
2015-07-02	Reporäntan sänks till -0,35 % samt köpen utökas till 125-135 miljarder.	-4,10 (0,24)	-2,25 (0,31)	-1,85 (0,22)
2015-10-28	Köpen utökas till 200 miljarder.	-0,65 (0,82)	0,88 (0,67)	-1,53 (0,31)
2016-02-11	Reporäntan sänks till -0,5 %.	-3,99 (0,25)	-2,67 (0,24)	-1,31 (0,37)
2016-04-21	Köpen utökas till 245 miljarder.	8,44** (0,03)	5,43** (0,04)	3,01* (0,07)
2016-12-21	Köpen utökas med 30 miljarder.	-2,52 (0,44)	-2,36 (0,29)	-0,16 (0,90)
2017-04-27	Köpen utökas med 15 miljarder.	-8,04** (0,05)	-5,06* (0,07)	-2,98* (0,07)
2018-12-20	Reporäntan höjs till -0,25 %	-0,47 (0,87)	-0,24 (0,89)	-0,23 (0,86)

Anm. Eventdagarna stäcker sig mellan 2014-10-28 och 2018-12-20. Undersökningsperioden avser 2013-01-01 till 2019-01-01. Vi beräknar dagliga förändringar i komponenterna som utgör den långa räntan. Värdet i parenteserna är p-värdet som är beräknat med samma metod som Glick och Leduc (2012) använder. P-värdet mäter proportionerna av undersökningsperiodens dagliga förändringar som är större i absoluta tal än förändringar vid eventdagarna. \*, \*\* och \*\*\* betyder att observerade förändringar är signifikanta på 10 procents, 5 procents och 1 procents nivå.

<sup>15</sup> Köp av statsobligationer indikerar en mer expansiv penningpolitik samt att räntan på längre löptider pressas ner vilket ska leda till en minskad löptidspremie. I april 2015 hittar vi istället en högre löptidspremie i samband med köp av statsobligationer (se diagram 7).