



# Riksbankens penningpolitiska styrsystem – en översyn

*Riksbanksstudier, mars 2014*



# Riksbankens penningpolitiska styrsystem – en översyn

Produktion: Sveriges riksbank  
Stockholm mars 2014

ISBN 978-91-89612-78-5

# Innehåll

- **Förord** 5
- **Sammanfattning** 7
- **1 Översyn av det penningpolitiska styrsystemet** 13
  - 1.1 Uppdrag och slutsatser 13
  - 1.2 Sammanfattning av utredningens olika delar 16
  - 1.3 Överväganden och identifierade frågor att arbeta vidare med 18
- **2 Centralbankers penningpolitiska styrsystem – en litteraturoversikt** 33
  - 2.1 Centralbankens penningpolitiska styrsystem 33
  - 2.2 Centralbankens operationella mål – att styra en kort marknadsränta? 35
  - 2.3 Det operationella ramverket 37
  - 2.4 Centralbankers likviditetshantering 54
  - 2.5 Slutsatser 57
  - 2.6 Appendix: Härledning av jämviktsräntan 59
- **3 Riksbankens penningpolitiska styrsystem** 67
  - 3.1 Styrning av dagslåneräntan och likviditeten i banksystemet 68
  - 3.2 Riksbankens motparter och säkerheter 81
  - 3.3 Behöver det penningpolitiska styrsystemet förändras? 85
- **4 Den svenska marknaden för likviditetsutjämning mellan banker över natten 2007–2010** 91
  - 4.1 Marknaden för likviditetsutjämning över natten och Riksbankens styrränta 93
  - 4.2 Dagslånedata 93
  - 4.3 Dagslåneränta 97
  - 4.4 Omsättning och lånebeteende på dagslånemarknaden 104
  - 4.5 Avslutande diskussion 109
- **5 Penningpolitiska styrsystem – en jämförande studie** 102
  - 5.1 Olika typer av penningpolitiska styrsystem 102
  - 5.2 Uppnå det operationella målet 117
  - 5.3 Dämpa volatiliteten i de kortaste penningmarknadsräntorna 124
  - 5.4 Främja en aktiv penningmarknad 127
  - 5.5 Tillhandahålla likviditetsförsäkring 134
  - 5.6 Slutsatser 140
  - 5.7 Appendix: Beskrivningar av penningpolitiska styrsystem 144
- **Rutor**
  - Så fungerar Riksbankens penningpolitiska styrsystem 30
  - Från öppna marknadsoperationer till stående faciliteter 38



## ■ Förord

Det penningpolitiska styrsystemet ska vara utformat så att Riksbanken kan styra ränteläget och därigenom påverka tillväxt och inflation. Styrsystemet har därmed en avgörande roll för att Riksbanken ska kunna uppnå sitt mål om att upprätthålla ett fast penningvärde. Riksbanken ska också främja ett säkert och effektivt betalningsväsende. Detta ställer ytterligare krav på styrsystemet. Särskilt behöver man beakta hur styrsystemet ska vara utformat för att Riksbanken ska kunna agera på bästa sätt vid en finansiell kris.

Under hösten 2008 inledde Riksbanken en översyn av det penningpolitiska styrsystemet. Arbetet pågick av och till under den finansiella krisen, som också gav en hel del värdefulla erfarenheter av hur styrsystemet fungerar under turbulenta förhållanden. Inom ramen för översynen besökte arbetsgruppen under 2010 flera centralbanker för att ta till vara på deras erfarenheter, både under normala förhållanden och under den finansiella krisen.<sup>1</sup>

Riksbanken kommer även framöver att kontinuerligt behöva utvärdera hur styrsystemet fungerar i en föränderlig värld. Just nu pågår det till exempel mycket arbete med regleringar av bankernas verksamhet som kan få betydelse för utformningen av det penningpolitiska styrsystemet. Denna översyn ska därför snarast ses som en lägesrapport. Översynen har utmynnat i ett antal frågor som Riksbanken kan överväga att arbeta vidare med för att ytterligare effektivisera systemet och öka beredskapen för framtida finansiella kriser.

Arbetsgruppen har bestått av Peter Sellin och Per Åsberg Sommar, samt medverkan av Johanna Eklund i studien om dagslånemarknaden som utgör kapitel 4 i översynen. Arbetsgruppen har verkat under ledning av en styrgrupp som har bestått av representanter från Riksbankens avdelning för penningpolitik, avdelning för finansiell stabilitet och avdelning för kapitalförvaltning.<sup>2</sup>

*Peter Sellin*

Rådgivare, avdelningen för penningpolitik

*Per Åsberg Sommar*

Rådgivare, avdelningen för finansiell stabilitet

1 Arbetsgruppen vill tacka för intressanta diskussioner med företrädare för de olika centralbankerna och för den värdefulla feedback vi fått på kapitel 5 i denna översyn.

2 Arbetsgruppen vill rikta ett särskilt tack till Björn Andersson, Meredith Beechey, Heidi Elmér, Henrik Gardholm, Ylva Hedén, Per Kvarnström, Kerstin Mitlid, Antti Koivisto, Kjell Nordin, Jan Schüllerqvist samt medlemmarna i styrgruppen som på olika sätt hjälpt till att få arbetet att gå framåt.





# ■ Sammanfattning

## Slutsatser

Riksbankens nuvarande penningpolitiska styrsystem sättes i juni 1994. Denna utredning är den första större översyn som har gjorts av styrsystemet.<sup>1</sup> För att översynen ska bli meningsfull är det viktigt att först klargöra vilka uppgifter ett ändamålsenligt penningpolitiskt styrsystem ska klara. Utredningen har identifierat fyra grundläggande uppgifter som en centralbanks styrsystem ska uppfylla:

- se till att centralbankens operationella mål – vanligen nivån på en kort penningmarknadsränta – uppnås
- dämpa volatiliteten (variationerna) i korta penningmarknadsräntor
- understödja en aktiv penningmarknad för att uppnå ett effektivt genomslag av penningpolitiska ränteförändringar på räntor med längre löptider
- möjliggöra för centralbanken att ge likviditetsstöd när det behövs.

Om en centralbank överväger att vidta en åtgärd för att styrsystemet ska uppfylla dessa uppgifter ska den alltid beakta att åtgärden bör utformas så att den inte äventyrar bankernas incitament att på egen hand finna lämpliga lösningar. Det innebär bland annat att bankerna ska ha tillräckliga incitament att hantera sina likviditetsrisker på egen hand.

Med utgångspunkt från dessa uppgifter och kravet på en incitamentsriktig struktur har vi undersökt om Riksbankens penningpolitiska styrsystem är ändamålsenligt. Utredningen har funnit att:

- Styrsystemet har lyckats med uppgiften att stabilisera dagslåneräntan nära reporäntan – även under den finansiella krisen.
- Volatiliteten i dagslåneräntan förblev relativt låg under den finansiella krisen. Däremot har volatiliteten i löptiden tomorrow/next varit högre än normalt såväl under som omedelbart efter den finansiella krisen.
- De handlade volymerna på penningmarknaden minskade under den finansiella krisen, men det skedde trots allt en viss handel och prisbildningen verkar ha fungerat någorlunda tillfredsställande.
- Extraordinär utlåning av såväl svenska kronor som amerikanska dollar på kortare och längre löptider kunde genomföras under den finansiella krisen

---

1 I slutet av kapitel 1 återfinns en faktaruta som kortfattat beskriver Riksbankens penningpolitiska styrsystem.

på ett effektivt sätt. Styrsystemet har dessutom blivit mer robust tack vare åtgärder vidtagna till följd av den finansiella krisen:

- Införandet av en ny motpartskategori, "begränsad penningpolitisk motpart", har ökat möjligheten att tillföra likviditet till kreditinstitut vid en finansiell kris.
- Genom upprättandet av en värdepappersportfölj i svenska kronor finns nu kompetens och system på plats för att genomföra transaktioner med svenska värdepapper, vilket kan vara användbart i ett krisläge.

Huvudbudskapet är alltså att Riksbankens penningpolitiska styrsystem i stort sett har fungerat väl såväl i normala tider som under den finansiella krisen.

## Utredningens olika delar

Utredningens slutsatser presenteras mer i detalj i kapitel 1. Slutsatserna bygger på arbetet i de fyra delprojekt som presenteras i kapitlen 2–5. Vi ger här en kort överblick över innehållet i utredningens olika delar.

### CENTRALBANKENS PENNINGPOLITISKA STYRSYSTEM – EN LITTERATURÖVERSIKT

Kapitel 2 går igenom studier av penningpolitiska styrsystem som publicerats i akademiska tidskrifter och i centralbankspublikationer. Vi finner att det i stort sett råder enighet om att centralbanken bör försöka styra en marknadsränta med kort löptid mot ett operationellt mål. Dessutom bör centralbanken försöka minimera fluktuationerna i den korta räntan runt målet för att tydligare signalera hur stram (eller stimulerande) penningpolitiken avses vara.

Det finns en stor mängd litteratur som belyser olika aspekter på användningen av räntekorridorer, det vill säga ett system där dagslåneräntans rörelser begränsas av att centralbanken står redo att låna ut och låna in pengar över natten till vissa bestämda räntor. Vi diskuterar vad som bestämmer var inom korridoren dagslåneräntan kommer att hamna. Här visar sig centralbankens likviditetstillförsel till bank-systemet ha stor betydelse. Litteraturen belyser även problem med korridorsystem. Det är till exempel inte säkert att en bank vill utnyttja centralbankens utlåningsfacilitet då det kan sända en signal till andra banker om att banken ifråga har likviditetsproblem. Utnyttjande av utlåningsfaciliteten är då förknippad med stigma.

Vi går även igenom litteratur som behandlar användningen av kassakrav för att styra en kort penningmarknadsränta. Genom att kassakraven endast ska vara uppfyllda i genomsnitt under en viss period är det tänkt att bankerna ska få incitament att utjämna de fluktuationer i dagslåneräntan som kan uppstå under perioden i fråga. Flera studier visar dock på problem som gör att volatiliteten ändå kan bli hög i ett system med genomsnittliga kassakrav.

## RIKSBANKENS PENNINGPOLITISKA STYRSYSTEM

Kapitel 3 beskriver hur Riksbanken i praktiken styr dagslåneräntan på lån mellan bankerna över natten så att den ska ligga nära reporäntan. Vi redogör för vilka instrument som finns i Riksbankens verktygslåda och hur dessa används.

Vi finner att Riksbankens penningpolitiska styrsystem fyller sin uppgift att stabilisera den allra kortaste räntan – dagslåneräntan (overnight-räntan) – på lån från idag till i morgon. Men vi visar också att detta inte är tillräckligt för att reporäntan ska ha ett förutsägbart genomslag på räntor med längre löptider än över natten. Speciellt har vi noterat att räntan med löptiden tomorrow/next, på lån från i morgon till i övermorgon, är betydligt mer volatil än i andra länder. Vi poängterar också att erfarenheterna från den senaste finansiella krisen visar att det är viktigt att Riksbanken har en god beredskap för att kunna föra penningpolitik under extraordinära förhållanden.

## LIKVIDITETSUTJÄMNING MELLAN SVENSKA BANKER ÖVER NATTEN 2007–2011

Kapitel 4 använder statistik över transaktioner från Riksbankens betalningssystem RIX för att studera hur dagslånemarknaden fungerar och om penningpolitiken är effektivt genomförd. Studien visar att dagslåneräntan rört sig inom spannet för vad Riksbanken bedömer vara effektivt genomförd penningpolitik såväl före som under krisen. Samtidigt visar resultaten att både dagslåneräntans avvikelse från reporäntan och volatiliteten i dagslåneräntan har ökat sedan den finansiella krisen bröt ut.

Studien visar även att aktiviteten på dagslånemarknaden har varit låg under den finansiella krisen. Aktiviteten ökade först i oktober 2010 då Riksbankens sista fasträntelån med ett års löptid förföll. Bankernas likviditetsplanering förefaller dock ha förändrats en del efter krisen. Banker som tidigare systematiskt finansierat stora underskott på dagslånemarknaden gör det i betydligt mindre utsträckning sedan oktober 2010.

## OPERATIONELLA STYRSYSTEM FÖR ATT IMPLEMENTERA PENNINGPOLITIKEN

Kapitel 5 jämför de penningpolitiska styrsystem som används i 12 olika valutaområden: Australien, Kanada, Sverige, Eurozonen, Storbritannien, Tjeckien, Polen, Ungern, USA, Schweiz, Norge och Nya Zeeland. Det gemensamma för dessa områden är att deras centralbanker har ett inflationsmål, eller ett snarlikt mål för penningpolitiken.

Vi undersöker hur väl de olika centralbankerna har lyckats med att uppnå sina respektive operationella mål. Dessa är oftast uttalade som ett mål för en kort penningmarknadsränta. Vi undersöker även hur centralbankerna har lyckats stabilisera de korta penningmarknadsräntorna runt målet. De flesta har lyckats ganska väl med detta genom att se till att likviditeten i banksystemet är väl avvägd.

Att understödja en aktiv penningmarknad, och därigenom få till stånd en effektiv transmission av ränteförändringar till längre löptider, är också en viktig uppgift för centralbanken. Vi ger några exempel på hur några centralbanker har agerat på detta område. Vi noterar att det finns centralbanker som har medverkat till att en likvid repomarknad har etablerats, vilken centralbanken sedan har kunnat använda sig av för att genomföra sina marknadsoperationer.

Slutligen har centralbanken ett ansvar för att ställa upp med likviditetsstödjande åtgärder när sådana krävs. Här försöker vi systematiskt gå igenom hur de olika centralbankerna i vår studie har gått tillväga. Vi har speciellt noterat att några centralbanker har valt att permanenta vissa faciliteter som inrättats under den finansiella krisen för att ge likviditetsstöd till bankerna. Det kan vara en fördel att ha sådana faciliteter på plats för att kunna agera snabbt vid en eventuell framtida krissituation. Men fel utformade kan sådana permanenta faciliteter skapa moral hazard problem. Bankerna räknar då med att få stöd av centralbanken istället för att förebygga problemen på egen hand.

## Frågor att arbeta vidare med

Under utredningens gång har vi identifierat sex frågor som berör det penningpolitiska styrsystemet och som Riksbanken bör överväga att arbeta vidare med. Vi redogör här kortfattat för dessa.

### UPPNÅ CENTRALBANKENS OPERATIONELLA MÅL

*Val av operationellt mål – ett mål för dagslåneräntan?*

Till skillnad från flera andra centralbanker anger Riksbanken inte något uttryckligt mål för nivån på dagslåneräntan, trots att Riksbankens penningpolitik har som operationellt mål att styra just denna ränta. I stället fastställer Riksbanken vid de penningpolitiska besluten att reporäntan, som är den ränta Riksbanken använder i sina penningpolitiska repor, ska ligga på en viss nivå. Riksbanken skulle kunna förbättra tydligheten i styrsystemet genom att börja signalera en önskad nivå för dagslåneräntan utan att blanda in reporäntan. Därför motiverar det följande frågeställning att utreda närmare:

*Fråga 1. Bör den räntenivå direktionen fattar beslut om vid sina penningpolitiska möten formuleras som ett operationellt mål för dagslåneräntan?*

*Hur bred ska räntekorridoren vara?*

En bred räntekorridor ger starka incitament för bankerna att byta pengar med varandra vid slutet av dagen i stället för att utnyttja Riksbankens stående faciliteter.

Men frågan är om den behöver vara så bred som idag? En smalare korridor skulle säkerställa en effektiv implementering av penningpolitiken. Det utgör grunden för nästa fråga att arbeta vidare med:

*Fråga 2. Hur bred behöver räntekorridoren vara för att bankerna ska ha tillräckliga incitament att ge dagslån till varandra i stället för att använda Riksbankens inlåningsfacilitet och samtidigt säkerställa en effektiv implementering av penningpolitiken?*

#### DÄMPA VOLATILITETEN I DE KORTASTE PENNINGMARKNADSRÄNTORNA

Givet vårt sätt att beräkna dagslåneräntan i kapitel 4 kan vi säga att den uppfyller det operationella målet att ligga nära reporäntan. Frågan är dock om vår definition av dagslåneräntan är för snäv och att en mer heltäckande beräkning av dagslåneräntan skulle ge en annan bild av volatiliteten.

Löptiden tomorrow-next (t/n), på lån från i morgon till dagen därpå, är speciellt viktig eftersom ränteinstrument i Sverige, till skillnad från i många andra länder, är baserade just på t/n-räntan och inte på dagslåneräntan. Det förhållandet samt att den volatilitet vi kan observera, särskilt vid de tidpunkter då omsättningen i handeln av ränteinstrument är som störst (då IMM-dagarna infaller), motiverar att behovet och möjligheterna att få till stånd en bättre fungerande räntebildning för löptiden t/n ses över. En tredje fråga att arbeta vidare med blir därför:

*Fråga 3. Fungerar prissättning av lån med löptiderna overnight och tomorrow/next tillräckligt bra?*

#### UNDERSTÖDJA EN AKTIV PENNINGMARKNAD

En aktiv penningmarknad är en förutsättning för att dagslåneräntan ska få ett effektivt genomslag på räntor med längre löptider.

*Underlätta lån mot säkerhet mellan bankerna?*

Om en bank av någon anledning upplever att det är för riskfyllt att låna ut pengar utan säkerhet till en annan bank vid slutet av dagen så uppstår problem. Det kan leda till att banker med överskott på likviditet avstår från att låna ut till banker med underskott och i stället placerar sitt överskott i Riksbankens stående inlåningsfacilitet. Då tvingas någon annan bank att låna i Riksbankens utlåningsfacilitet.

Det föranleder följande frågeställning:

*Fråga 4. Bör Riksbanken verka för mer effektiv säkerhetshantering som underlättar lån över natten mot säkerhet?*

*Transaktionsbaserade räntor för löptiderna overnight och tomorrow/next skapar förutsättningar för en likvid derivatmarknad*

Översynen av styrsystemet har visat att det är möjligt att ta fram räntor för individuella lån över natten mellan deltagarna i betalningssystemet RIX. Baserat på dessa räntedata är det sedan möjligt att på daglig basis beräkna den genomsnittliga räntan för lån över natten mellan banker. Detta görs i dagsläget vid behov, men vi ser det som högst angeläget att Riksbanken tar initiativ till att det löpande tas fram och publiceras transaktionsbaserade räntor för de allra kortaste löptiderna o/n och t/n. På så sätt skapar man förutsättningar inte bara för att utvärdera implementeringen av penningpolitiken utan även för framväxten av ränteinstrument som effektivt kan prissätta risk på penningmarknaden. Nästa fråga att arbeta vidare med är därför:

*Fråga 5. Under vilka former ska Riksbanken medverka till att transaktionsbaserade räntor för de kortaste löptiderna overnight och tomorrow/next tas fram och publiceras på löpande basis?*

#### RIKSBANKENS LIKVIDITETSSTÖD

Erfarenheterna från den finansiella krisen visar att det är viktigt att Riksbanken har beredskap att snabbt kunna vidta lämpliga extraordinära åtgärder när behov uppstår. Men förändringar och nya åtgärder kräver förberedelser innan de kan genomföras. Därför är det viktigt att rutiner och system för transaktioner som kan bli aktuella i ett krisläge finns på plats i förväg.

Det motiverar en sjätte och sista fråga att arbeta vidare med:

*Fråga 6. Vilken specifik kompetens och infrastruktur behöver Riksbanken ha för att upprätthålla beredskapen att snabbt och effektivt tillföra likviditet till Riksbankens motparter i kriser?*

Flera av de frågor vi tar upp berör i någon utsträckning bankernas incitament att hantera likviditet och likviditetsrisker. I arbetet med dessa frågor är det därför nödvändigt att väga vinsterna av att Riksbanken erbjuder lösningar på problemen mot försvagade incitament för bankerna att själva hantera problemen.

# ■ Översyn av det penningpolitiska styrsystemet

## Uppdrag och slutsatser

Riksbankens nuvarande penningpolitiska styrsystem sattes i juni 1994. Denna utredning är den första större översyn som har gjorts av styrsystemet. Den centrala frågan är om styrsystemet är ändamålsenligt. Vad utmärker då ett ändamålsenligt styrsystem? Det beror på vad man vill att styrsystemet ska åstadkomma. Vid studium av litteraturen på området och vid samtal med ett antal centralbanker har vi identifierat fyra grundläggande uppgifter som en centralbanks styrsystem ska uppfylla:

- se till att centralbankens operationella mål – vanligen nivån på en kort penningmarknadsränta – uppnås
- dämpa volatiliteten i korta penningmarknadsräntor
- understödja en aktiv penningmarknad för att uppnå en effektiv transmissionsmekanism
- möjliggöra för centralbanken att ge likviditetsstöd när det behövs.

Om en centralbank överväger att vidta en åtgärd för att styrsystemet ska uppfylla dessa uppgifter ska den alltid beakta att åtgärden bör utformas så att den inte äventyrar bankernas incitament att på egen hand finna lämpliga lösningar. Det innebär bland annat att bankerna ska ha tillräckliga incitament att hantera sina likviditetsrisker på egen hand.

Med utgångspunkt från dessa uppgifter och kravet på en incitamentsriktig struktur har vi undersökt om Riksbankens penningpolitiska styrsystem är ändamålsenligt.

Utredningen har funnit att:

- Styrsystemet har lyckats med uppgiften att stabilisera dagslåneräntan nära reporäntan – även under den finansiella krisen.
- Volatiliteten i dagslåneräntan förblev relativt låg under den finansiella krisen. Däremot har volatiliteten i löptiden tomorrow/next varit högre än normalt såväl under som omedelbart efter den finansiella krisen.
- De handlade volymerna på penningmarknaden minskade under den finansiella krisen, men det skedde trots allt en viss handel och prisbildningen verkar ha fungerat någorlunda tillfredsställande.

- Extraordinär utlåning av såväl svenska kronor som amerikanska dollar på kortare och längre löptider kunde genomföras under den finansiella krisen på ett effektivt sätt. Styrsystemet har dessutom blivit mer robust tack vare åtgärder vidtagna till följd av den finansiella krisen:
  - Införandet av en ny motpartskategori, "begränsad penningpolitisk motpart", har ökat möjligheten att tillföra likviditet till kreditinstitut vid en finansiell kris.
  - Genom upprättandet av en värdepappersportfölj i svenska kronor finns nu kompetens och system på plats för att genomföra transaktioner med svenska värdepapper, vilket kan vara användbart i ett krisläge.

Riksbankens penningpolitiska styrsystem har alltså i stort sett fungerat väl såväl i normala tider som under den finansiella krisen. Detta innebär dock inte att uppfyllandet av styrsystemets uppgifter är garanterade i framtiden, vilket motiverar att överväga vilka ytterligare förbättringar som skulle kunna genomföras.

Utredningen har identifierat följande sex frågor som Riksbanken bör överväga att arbeta vidare med:

1. Bör den räntenivå direktionen fattar beslut om vid sina penningpolitiska möten formuleras som ett operationellt mål för dagslåneräntan?
2. Hur bred behöver räntekorridoren vara för att bankerna ska ha tillräckliga incitament att ge dagslån till varandra i stället för att använda Riksbankens inlåningsfacilitet och samtidigt säkerställa en effektiv implementering av penningpolitiken?
3. Fungerar prissättning av lån med löptiderna overnight och tomorrow/next tillräckligt bra?
4. Bör Riksbanken verka för en mer effektiv säkerhetshantering som underlättar lån över natten mot säkerhet?
5. Under vilka former ska Riksbanken medverka till att transaktionsbaserade räntor för de kortaste löptiderna overnight och tomorrow/next tas fram och publiceras på löpande basis?
6. Vilken specifik kompetens och infrastruktur behöver Riksbanken ha för att upprätthålla beredskapen att snabbt och effektivt tillföra likviditet till Riksbankens motparter i kriser?

#### UTREDNINGENS UPPDRAG

Utredningens uppdrag har varit att utvärdera om Riksbankens penningpolitiska styrsystem är ändamålsenligt. Utvärderingen av det penningpolitiska styrsystemet presenteras i detta kapitel och bygger på fyra delstudier som syftar till att:



- Undersöka principerna bakom ett penningpolitiskt styrsystem och belysa vad som är utmärkande för ett bra styrsystem. Detta gör vi i inom ramen för en litteraturöversikt (kapitel 2).
- Förklara hur Riksbankens nuvarande styrsystem fungerar. I detta ingår att inventera och dokumentera de underlag och beslut som ligger till grund för utformningen av dagens penningpolitiska styrsystem (kapitel 3).
- Undersöka om styrsystemets utformning är sådan att den svenska dagslåneräntan utgör ett stabilt ankare för räntebildningen på längre löptider (kapitel 4).
- Jämföra några olika centralbankers styrsystem för att ta tillvara dessa bankers erfarenheter av att implementera penningpolitik inom ramen för ett system med inflationsstyrning (kapitel 5).

Dessa delstudier ligger till grund för vår utvärdering i detta kapitel.

#### UTREDNINGENS ARBETE

Hösten 2008 inledde vi arbetet med översynen genom att inventera den akademiska litteraturen och centralbankspublikationer rörande den praktiska implementeringen av penningpolitiken. Detta arbete pågick av och till under den finansiella krisen 2008–2009 och resulterade i en litteraturöversikt som ger en övergripande beskrivning och analys av vad ett penningpolitiskt styrsystem är tänkt att åstadkomma och hur det kan vara uppbyggt. Litteraturstudien utgör kapitel 2 i denna studie.

Under 2010 besökte vi ett stort antal av de centralbanker som finns med i den jämförande studie av olika centralbankers styrsystem som vi genomfört. Detta gav oss ovärderliga insikter i hur olika förutsättningar och överväganden kan leda till olika utformning av ett penningpolitiskt styrsystem. En preliminär studie skickades ut till de olika centralbankerna i slutet av 2012, vilket ledde till att vi fick mycket värdefulla kommentarer som vi arbetade in i texten. I kapitel 5 redovisar vi en beskrivning av de olika centralbankernas penningpolitiska styrsystem och vilka lärdomar vi har dragit från dessa.

Vi intresserade oss därefter för hur dagslånemarknaden i Sverige fungerar, eftersom den marknaden utgör det första ledet i den penningpolitiska transmissionsmekanismen. I början av 2011 publicerade vi en artikel, i Riksbankens publikation Penning- och valutapolitik, om den svenska marknaden för likviditetsutjämnning över natten under perioden 2007–2010 (Eklund och Åsberg Sommar (2011)). Denna analys bygger på data för dagslån som tidigare inte varit tillgängliga utan som har tagits fram inom ramen för detta projekt. Artikeln ingår som kapitel 4 i översynen.

I mitten av 2012 publicerade vi en artikel i Penning- och valutapolitik som beskriver Riksbankens penningpolitiska styrsystem och ger en bakgrund till varför det ser ut som det gör idag (Sellin och Åsberg Sommar (2012)). Den återfinns som kapitel 3 i denna studie.

Vi befinner oss just nu i en situation där centralbankernas krisåtgärder i vår omvärld ännu inte är avslutade. Denna utredning ska därför ses som en lägesrapport snarare än en slutgiltig utvärdering av hur systemet fungerar – särskilt med tanke på att det pågår arbete med regleringar av den finansiella sektorn som kan få konsekvenser för utformningen av det penningpolitiska styrsystemet.

## Sammanfattning av utredningens olika delar

Vi ger här en överblick över de fyra delprojekt som ingår i utredningen. Vi inleder med en genomgång av vad den akademiska litteraturen och centralbankslitteraturen har att säga om den praktiska implementeringen av penningpolitiken. Vi ägnar oss sedan åt en beskrivning av hur Riksbankens styrsystem ser ut idag. Därefter hamnar fokus på dagslåneräntan, som styrsystemet är avsett att styra. Vi jämför sedan tolv olika centralbankers styrsystem för att se vad vi kan lära oss av dessa.

### CENTRALBANKENS PENNINGPOLITISKA STYRSYSTEM – EN LITTERATURÖVERSIKT

Vi går igenom studier av penningpolitiska styrsystem som publicerats i akademiska tidskrifter och i centralbankspublikationer. Det råder i stort sett enighet om att centralbanken bör försöka styra en marknadsränta med kort löptid mot ett operationellt mål. Dessutom bör centralbanken försöka minimera fluktuationerna i den korta räntan runt målet för att tydligare signalera hur stram (eller stimulerande) penningpolitiken avses vara.

Det finns en stor mängd litteratur som belyser olika aspekter på användningen av räntekorridorer, det vill säga ett system där dagslåneräntans rörelser begränsas av att centralbanken står redo att låna ut och låna in pengar över natten till vissa bestämda räntor. Vi diskuterar vad som bestämmer var inom korridoren dagslåneräntan kommer att hamna. Här visar sig centralbankens likviditetstillförsel till banksystemet ha stor betydelse. Litteraturen belyser även problem med korridor-system. Det är till exempel inte säkert att en bank vill utnyttja centralbankens utlåningsfacilitet då det kan sända en signal till andra banker om att banken ifråga har likviditetsproblem. Utnyttjande av utlåningsfaciliteten är då förknippad med stigma.

Vi går även igenom litteratur som behandlar användningen av kassakrav för att styra en kort penningmarknadsränta. Genom att kassakraven endast ska vara uppfyllda i genomsnitt under en viss period är det tänkt att bankerna ska få incitament att utjämna de fluktuationer i dagslåneräntan som kan uppstå under perioden i

fråga. Flera studier visar dock på problem som gör att volatiliteten ändå kan bli hög i ett system med genomsnittliga kassakrav.

#### RIKSBANKENS PENNINGPOLITISKA STYRSYSTEM<sup>1</sup>

I detta delprojekt beskriver vi hur Riksbanken i praktiken styr dagslåneräntan på lån mellan bankerna över natten. Vi redogör för vilka instrument som finns i Riksbankens verktygslåda och hur dessa används.

Vi finner att Riksbankens penningpolitiska styrsystem fyller sin uppgift att stabilisera den allra kortaste räntan, dagslåneräntan (o/n-räntan). Men vi visar också att detta inte är tillräckligt för att reporäntan ska ha ett förutsägbart genomslag på räntor med längre löptider än över natten. Speciellt har vi noterat att räntan med löptiden tomorrow/next är betydligt mer volatil än i andra länder. Vi menar också att erfarenheterna från den senaste finansiella krisen visar att det är önskvärt att Riksbanken har en god beredskap för att kunna föra penningpolitik under extraordinära förhållanden.

#### LIKVIDITETSUTJÄMNING MELLAN SVENSKA BANKER ÖVER NATTEN 2007–2011

Vi använder statistik över transaktioner från Riksbankens betalningssystem RIX för att studera hur dagslånemarknaden fungerar och om penningpolitiken är effektivt genomförd. Studien visar att dagslåneräntan rört sig inom spannet för vad Riksbanken bedömer vara effektivt genomförd penningpolitik såväl före som under krisen. Samtidigt visar resultaten att både dagslåneräntans avvikelse från reporäntan och volatiliteten i dagslåneräntan har ökat sedan den finansiella krisen bröt ut.

Studien visar även att aktiviteten på dagslånemarknaden har varit låg under den finansiella krisen. Aktiviteten ökade först i oktober 2010 då Riksbankens sista fasträntelån med ett års löptid förföll. Bankernas likviditetsplanering förefaller dock ha förändrats en del efter krisen. Banker som tidigare systematiskt finansierat stora underskott på dagslånemarknaden gör det i betydligt mindre utsträckning sedan oktober 2010.

#### OPERATIONELLA STYRSYSTEM FÖR ATT IMPLEMENTERA PENNINGPOLITIKEN

Olika centralbanker använder sig av något olika styrsystem för att implementera penningpolitiken. I denna studie jämför vi de styrsystem som används i 12 olika valutaområden: Australien, Kanada, Sverige, Eurozonen, Storbritannien, Tjeckien, Polen, Ungern, USA, Schweiz, Norge och Nya Zeeland. Det gemensamma för dessa områden är att deras centralbanker har ett inflationsmål, eller ett snarlikt mål för penningpolitiken.

---

<sup>1</sup> En faktaruta som kortfattat beskriver Riksbankens penningpolitiska styrsystem återfinns i slutet av detta kapitel.

Vi undersöker hur väl de olika centralbankerna har lyckats med att uppnå sina respektive operationella mål. Dessa är oftast uttalade som ett mål för en kort penningmarknadsränta. Vi undersöker även hur centralbankerna har lyckats stabilisera de korta penningmarknadsräntorna runt målet. De flesta har lyckats ganska väl med detta genom att se till att likviditeten i banksystemet är väl avvägd.

Att understödja en aktiv penningmarknad, och därigenom få till stånd en effektiv transmission av ränteförändringar till längre löptider, är också en viktig uppgift för centralbanken. Vi ger exempel på hur några centralbanker har agerat på detta område. Vi noterar att det finns centralbanker som har medverkat till att en likvid repomarknad har etablerats, vilken centralbanken sedan har kunnat använda sig av för att genomföra sina marknadsoperationer.

Slutligen har centralbanken ett ansvar för att ställa upp med likviditetsstödande åtgärder när sådana krävs. Här försöker vi systematiskt gå igenom hur de olika centralbankerna i vår studie har gått tillväga. Vi har speciellt noterat att några centralbanker har valt att permanenta vissa faciliteter som inrättats under den finansiella krisen för att ge likviditetsstöd till bankerna. Det kan vara en fördel att ha sådana faciliteter på plats för att kunna agera snabbt vid en eventuell framtida krissituation. Men fel utformade kan sådana permanenta faciliteter skapa moral hazard problem. Bankerna räknar då med att få stöd av centralbanken istället för att förebygga problemen på egen hand.

## Överväganden och identifierade frågor att arbeta vidare med

Som vi noterade inledningsvis har vi kommit fram till att de främsta uppgifterna för det operationella ramverket är att, med en incitamentsriktig struktur som innebär att bankerna har incitament att i första hand själva hantera sina likviditetsrisker,

- se till att centralbankens operationella mål – vanligen nivån på en kort penningmarknadsränta – uppnås
- dämpa volatiliteten i korta penningmarknadsräntor
- understödja en aktiv penningmarknad för att uppnå en effektiv transmissionsmekanism
- möjliggöra för centralbanken att ge likviditetsstöd när det behövs.

Vi diskuterar nedan om Riksbankens operationella ramverk är ändamålsenligt utformat för att möta dessa uppgifter. Vi identifierar och diskuterar frågor att arbeta vidare med. I detta arbete blir det viktigt att göra avvägningar mellan att Riksbanken erbjuder åtgärder som effektiviserar likviditetshanteringen mot kostnaden av att incitamenten för marknaden att på egen hand finna lämpliga lösningar minskar.

## UPPNÅ CENTRALBANKENS OPERATIONELLA MÅL

*Val av operationellt mål – ett mål för dagslåneräntan?*

Det råder i stort sett enighet bland centralbankerna om vad det operationella målet ska vara. De flesta centralbanker försöker styra en marknadsränta med kort löptid, oftast dagslåneräntan på lån från idag till nästa bankdag. Det är den ränta centralbanken har bäst kontroll över, eftersom den kan tvinga bankerna att låna av eller placera i centralbanken över natten till en ränta som centralbanken bestämmer. Denna räntenivå blir då vägledande för den ränta bankerna betalar när de lånar av varandra över natten och den ränta de erbjuder sina kunder. Centralbanken styr dagslåneräntan antingen direkt genom att bestämma ett mål för dagslåneräntan eller indirekt genom att de stående faciliteterna är knutna till, eller marknadsoperationerna genomförs till, styrräntan som ska vara vägledande för dagslåneräntan.

Riksbankens operationella mål har formulerats som att dagslåneräntan ska ligga nära reporäntan. Reporäntans nivå bestäms av direktionen vid dess penningpolitiska möten sex gånger per år och är den ränta Riksbanken använder i sina penningpolitiska repor. Den fungerar som referensränta för de styrräntor Riksbanken använder i sina stående faciliteter och för de öppna marknadsoperationer Riksbanken genomför. Marknadsoperationerna består av de veckovisa emissionerna av riksbankscertifikat (till reporäntan) samt de dagliga finjusterande transaktionerna (till reporäntan +/- 10 räntepunkter). Finjusteringarna löper till nästa bankdag medan certifikaten vanligen har en löptid på en vecka.

Till skillnad från flera andra centralbanker anger Riksbanken inte något uttryckligt mål för nivån på dagslåneräntan, trots att denna utgör det operationella målet för Riksbankens penningpolitik. I stället fastställer Riksbanken nivån för reporäntan, som är den ränta Riksbanken använder i sina penningpolitiska repor, och uttrycker sedan att dagslåneräntan ska ligga nära reporäntan. Detta förhållande kan skapa oklarhet om vilken ränta Riksbanken egentligen försöker styra. Dessutom genomför Riksbanken för närvarande inga penningpolitiska repor, utan erbjuder riksbanks-certifikat med en veckas löptid till reporäntan.

Riksbanken kan alltså förbättra tydligheten i styrsystemet genom att börja signalera en önskad nivå för dagslåneräntan utan att blanda in reporäntan. Därför motiverar det följande frågeställning att utreda närmare:

*Fråga 1. Bör den räntenivå direktionen fattar beslut om vid sina penningpolitiska möten formuleras som ett operationellt mål för dagslåneräntan?<sup>2</sup>*

2 Om man inför ett mål för dagslåneräntan bör man också se till att måluppfyllelsen går att utvärdera genom att löpande publicera en beräknad dagslåneränta, vilket inte finns i dagsläget. Vi återkommer till detta i fråga 6 nedan.

### *Hur bred ska räntekorridoren vara?*

Att bredden på räntekorridoren tillsvidare ska vara 150 räntepunkter beslutade direktionen vid sitt sammanträde den 6 december 2000. Av beslutsunderlaget framgår det att "En korridorbredd på 150 räntepunkter har visat sig medföra en fungerande dagslånemarknad". Men hur kom man ursprungligen fram till korridorbredden 150 räntepunkter? För att svara på den frågan får vi göra en historisk tillbakablick.

Den 19 november 1992 tvingades Riksbanken att överge den fasta växelkursen och låta kronan flyta. Detta ändrade förutsättningarna för Riksbankens val av räntestyrningssystem. Den största bristen med det gamla systemet ansåg man vara att det inte tillät banken att ge nyanserade signaler om vart räntan är på väg. Ett projekt startades hösten 1993 för att se över styrsystemet. Den 26 maj 1994 beslutade så riksbanksfullmäktige om ett nytt styrsystem, vilket skulle gälla från och med den 1 juni 1994. Fullmäktige beslöt att styra dagslåneräntan inom en räntekorridor, till en början med en bredd på 150 räntepunkter. Dessutom beslöt man att "riksbankschefen äger rätt att besluta om reporäntan inom ramen för riktlinjer som avstäms med fullmäktige. Han har också rätt att besluta om ändring av in- och utlåningsräntan, om han bedömer situationen var så brådskande att ett beslut av fullmäktige inte kan avvaktas".

Att riksbankschefen själv får besluta om reporäntans nivå inom korridoren har viss betydelse för valet av bredden på korridoren, som framgår av beslutsunderlaget (sid. 154f):<sup>3</sup>

"Den korridor, dvs. skillnaden mellan inlånings- och utlåningsräntan, inom vilken reporäntan fastställs bör vara så stor att den ger ett tillräckligt utrymme för variationer i reporäntan. Incitamenten för en väl fungerande interbankmarknad för dagslån och andra korta depositioner bör också upprätthållas. I dagens läge bedöms det lämpligt med en räntedifferens mellan inlånings- och utlåningsräntan som uppgår till 1,5 procentenhet."

I en tidigare passus har man bedömt att en korridorbredd på 100 räntepunkter är tillräcklig för att bankerna ska byta pengar med varandra på dagslånemarknaden i stället för att låna respektive låta överskott stå kvar i Riksbanken (sid. 7):

"Ett system med tydliga incitament för utjämning av relativa skillnader i likviditet mellan bankerna är att föredra. Tidigare erfarenheter säger att den alternativa räntekostnaden eller ränteintäkten bör motsvara en skillnad motsvarande ca. 100 räntepunkter."

I ett antal exempel på hur det nya räntestyrningssystemet är tänkt att fungera använder man sig också av en korridor på 100 räntepunkter. De ytterligare 50 räntepunkterna skulle alltså kunna bero på att man ville ge riksbankschefen ett till-

<sup>3</sup> Riksbankens nya räntestyrningssystem – Underlagsmaterial i räntestyrningsprojektet, 1994-05-26.

räckligt stort utrymme, inom den av fullmäktige beslutade korridoren, inom vilket denne kan sätta reporäntan.

Hur har då systemet med en räntekorridor fungerat? Innan Lehman Brothers kollaps rådde en överenskommelse på den svenska interbankmarknaden som innebär att bankerna jämnade ut likviditet över natten sinsemellan till reporäntan utan säkerhet. Därmed hamnade dagslåneräntan inom intervallet för vad som betraktas som effektivt genomförd penningpolitik. Men detta vilade således ytterst på den konvention som bankerna kommit överens om, snarare än på en mekanism inom det penningpolitiska styrsystemet. Riksbankens omfattande utlåning till bankerna från och med oktober 2008 till och med oktober 2010 innebär att banksystemet som helhet fick ett likviditetsöverskott gentemot Riksbanken. Bankerna behövde därför inte sinsemellan jämna ut över- och underskott i likviditeten över natten i någon större utsträckning under denna period. Det var först när likviditetsöverskottet i banksystemet minskade, i samband med att Riksbankens sista tolv månaderslån till fast ränta löpte ut i oktober 2010, som villkoren för bankernas likviditetsutjämning över natten kom att sättas på prov. Vissa friktioner i likviditetsutjämningen har förekommit sedan dess. Situationer har uppstått som kan liknas vid en temporär monopolsituation där en enskild bank skulle kunnat utnyttja sin förhandlingsstyrka för att driva upp priset på lån över natten till andra banker med likviditetsunderskott.

Om en centralbank ska kunna bedriva penningpolitik genom att styra den korta räntan måste centralbanken ha en oomtvistad roll som mäklare av likviditet över natten när bankerna inte kan komma överens sinsemellan. Henckel et al. (1999) varnar för att det kan uppstå spelsituationer i utjämningen av likviditet mellan bankerna över natten där en bank med likviditetsöverskott av strategiska skäl väljer att inte vara samarbetsvillig. Syftet är att tränga in andra banker med likviditetsunderskott i ett hörn och pressa upp priset på lån över natten. Det kan gå så långt att bankerna inte kommer överens och i slutänden får använda centralbankens stående in- och utlåningsfaciliteter. Henckel et al. (1999) menar att det är centralbankens roll att förmedla likviditet från banker med överskott till banker med underskott när bankerna själva inte kan komma överens om till vilka villkor likviditetsutjämningen över natten ska ske.

Storbritannien har erfarenheter av allvarliga problem på interbankmarknaden som liknar de som Henckel et al. (1999) tar upp. På grund av att problem med likviditetsutjämningen mellan bankerna resulterade i hög volatilitet i dagslåneräntan (o/n-räntan) ändrade Bank of England (BoE) sitt styrsystem i mars 2005. Enligt Paul Tucker (2004): "Broadly, at present a single OMO counterparty can take our money – so that the system is square vis-à-vis the Bank – and seek to influence the market overnight rate by trading at a different rate from the Bank's rate" (sid. 364). Tucker kallar det faktum att Bank of England endast ingriper för

att korrigera banksystemets nettoställning gentemot BoE "the first fundamental flaw of the Bank's current system". Detta leder honom till att dra slutsatsen "So a first basic design principle is that a well-constructed system involves the possibility of gross intermediation across the central bank's balance sheet". Den andra fundamentala bristen är enligt Tucker att Bank of England har för få motparter med tillgång till in- och utlåningsfaciliteterna och att det är för dyrt att utnyttja dessa, det vill säga att räntekorridoren är för bred.<sup>4</sup> Tuckers slutsats är att "A second basic design principle, therefore, is that access to intermediation via the Bank's balance sheet needs to be widespread and at an unprohibitive price" (sid. 365).

Liksom i BoE's tidigare system använder sig Riksbanken av en bred räntekorridor och korregerar endast banksystemets nettoställning gentemot banken (ett belopp motsvarande banksystemets likviditetsunderskott eller likviditetsöverskott vid slutet av dagen lånas ut/lånas in genom de finjusterande transaktionerna). Detta menar alltså Paul Tucker utgör fundamentala brister i det operationella systemet. BoE övergick därför 2006 till att skapa en smalare och symmetrisk räntekorridor på +/-25 räntepunkter. Innan dess styrde BoE dagslåneräntan genom att bankerna kunde placera likviditetsöverskott över natten till en ränta 100 räntepunkter under dagslåneräntan eller låna pengar av BoE via marknadsoperationer fyra gånger om dagen till räntor som låg upp till 150 räntepunkter över dagslåneräntan beroende när på dagen de genomfördes. En smalare räntekorridor gör det möjligt att vid behov göra en bruttointermediering över centralbankens balansräkning (använda ut- och inlåningsfaciliteterna) utan att det skapar hög volatilitet i dagslåneräntan.

I vår jämförelse av olika centralbankers styrsystem i kapitel 5 konstaterar vi att både Reserve Bank of Australia (RBA) och Bank of Canada som använder sig av en smal räntekorridor på +/-25 räntepunkter har haft en extremt bra målluppfyllelse, såväl under normala förhållanden som under den finansiella krisen. En viktig förutsättning för framgången är att man dagligen ser till att likviditeten i systemet är avvägd så att bankerna handlar dagslån till en ränta som ligger nära centralbankens mål för dagslåneräntan. I dessa länder har det visat sig att en korridorbredd på +/-25 räntepunkter är tillräcklig för att bankerna ska låna pengar av varandra i stället för att i första hand utnyttja centralbankens stående faciliteter. När RBA började betala ränta på inlåning i augusti 1996 satte de inlåningsräntan 10 räntepunkter under målräntan. Detta fick till följd att bankerna hellre placerade pengar i RBA än att låna ut pengar på dagslånemarknaden. RBA ändrade då inlåningsräntan till 25 räntepunkter under målräntan (i oktober 1997) och bankerna började då

4 Bank of England hade inte någon korridor i egentlig mening förrän styrsystemet ändras i mars 2005. Dessförinnan hade Bank of England en inlåningsfacilitet där Bankens motparter kunde placera pengar över natten till en inlåningsränta 100 baspunkter under "Bank rate" medan Bank of England genomförde öppna marknadsoperationer varje dag i form av repor på omkring två veckors löptid för att låna ut pengar till motparterna, I händelse av att motparterna behövde ytterligare likviditet fanns möjligheten att låna pengar via "Late lending facility" till en ränta som låg 150 baspunkter över "Bank rate". Inlåningsfaciliteten tillsammans med "late lending facility" skapade på så vis en korridor vars bredd var 250 baspunkter.



i första hand att låna pengar av varandra till en ränta som låg inom 10 räntepunkter från målräntan.

Att Riksbanken erbjuder finjusterande transaktioner vid slutet av varje bankdag för att balansera banksystemets ställning gentemot Riksbanken garanterar inte att dagslåneräntan kommer att ligga nära målet, eftersom det är räntorna på in- och utlåningsfaciliteterna som sätter de faktiska gränserna för dagslåneräntan. I en bred korridor kan bankernas förhandlingsstyrka gentemot varandra potentiellt få stor betydelse för dagslåneräntans avvikelse från målet. Om räntekorridoren däremot vore smalare skulle dagslåneräntans avvikelse från målet inte kunna bli så stor. Dessutom bör en smalare korridor bidra till att avstigmatisera utnyttjandet av Riksbankens stående faciliteter. En förutsättning för det är dock att Riksbanken är tydlig i sin kommunikation med att det är enbart solida banker som kan utnyttja de stående faciliteterna. Men incitamenten att använda faciliteterna ökar naturligtvis ju smalare korridoren är, vilket skulle kunna leda till högre volatilitet i genomsnitt än vad vi hitintills observerat.

Sammantaget konstaterar vi att för de stående faciliteterna använder sig Riksbanken av en bred räntekorridor om  $\pm 75$  räntepunkter runt reporäntan (eller egentligen målet för dagslåneräntan). Det ger visserligen starka incitament för bankerna att byta pengar med varandra vid slutet av dagen istället för att utnyttja Riksbankens stående faciliteter. Men, eftersom räntekorridoren är så bred kan den inte garantera att direktionens räntebeslut, som vanligen handlar om en förändring med 25 räntepunkter, kommer att avspeglas i dagslåneräntan. Det skulle motivera en korridorbredd om högst  $\pm 25$  räntepunkter. Den breda korridoren ger dessutom potentiellt utrymme för stora avvikelser i dagslåneräntan från målet beroende på vad bankernas förhandlingsstyrka gentemot varandra är på dagslåne-marknaden. Slutligen förknippas en bred korridor med stigma – utlåningsräntan betraktas som en straffränta snarare än som en incitamentsriktig och väl avvägd kostnad för att utnyttja Riksbankens stående faciliteter. En smalare korridor skulle bidra till att avstigmatisera utnyttjandet av Riksbankens stående faciliteter och minska enskilda bankers förhandlingsstyrka. En förutsättning för det är dock att Riksbanken är tydlig i sin kommunikation med att det är enbart solida banker som kan utnyttja de stående faciliteterna och att tanken med att ha en räntekorridor är att bankerna i första hand ska lösa likviditetsfördelningen sinsemellan. Det utgör grunden för nästa fråga att arbeta vidare med:

*Fråga 2. Hur bred behöver räntekorridoren vara för att bankerna ska ha tillräckliga incitament att ge dagslån till varandra i stället för att använda Riksbankens inlåningsfacilitet och samtidigt säkerställa en effektiv implementering av penningpolitiken?*

### *Varför är det viktigt med låg volatilitet?*

Om man vill att penningpolitiken ska vara klar och tydlig underlättar det om volatiliteten i de kortaste penningmarknadsräntorna är låg. En stabil dagslåneränta utgör nämligen ett nödvändigt om än inte tillräckligt ankare för att stabilisera räntebildningen på längre löptider. Inom ramen för översynen av styrsystemet har vi beräknat dagslåneräntan baserat på transaktioner över natten i Riksbankens betalningssystem RIX (se kapitel 4). Beräknad på detta sätt kan vi säga att volatiliteten i dagslåneräntan uppfyller det operationella målet att ligga nära reporäntan. Frågan är dock om definitionen av dagslåneräntan är för snäv med tanke på att den inte täcker transaktioner som görs mellan finansiella institut (och andra företag) som inte är deltagare i RIX. En mer heltäckande beräkning av dagslåneräntan skulle kunna ge en annorlunda bild av volatiliteten.

Räntan för löptiden tomorrow/next (t/n), det vill säga räntan på lån som löper från i morgon till dagen därpå, är speciellt viktig eftersom ränteinstrument i Sverige till skillnad från i många andra länder är baserade just på t/n-räntan och inte på dagslåneräntan. Det innebär att t/n-räntans utveckling har en direkt koppling även till andra ränteinstrument och räntebildningen på dessa delmarknader. Vi kan också konstatera att Riksbanken saknar ett ramverk för att styra räntan för löptiden t/n. Räntan på den svenska marknaden för löptiden, låg före den finansiella krisen fast förankrad på 0,10 procentenheter över dagslåneräntan. I samband med att Riksbankens extraordinära åtgärder i form av långfristig utlåning upphörde i oktober 2010 blev volatiliteten på t/n-marknaden hög samtidigt som tremånadersräntan steg i förhållande till dagslåneräntan. Det vore naturligt om den högre t/n-volatiliteten avspeglats i en högre riskpremie på längre löptider. Det indikerar att den penningpolitiska transmissionsmekanismen började fungera sämre under denna period, även om det också finns andra faktorer som förklarar den högre tremånadersräntan.

Riksbanken saknar alltså en mekanism vid sidan av de stående in- och utlåningsfaciliteterna och finjusteringarna för att hantera eventuella friktioner på interbankmarknaden som uppstår till följd av ojämn likviditetsfördelning mellan bankerna. Sådana friktioner förstärks av att bankerna i samband med finanskrisen införde en principiell överenskommelse om att en enskild bank inte ska ha ett underskott som överstiger 10 miljarder kronor vid slutet av dagen. Den här begränsningen har lett till att bankerna försöker undvika underskott på dagslånemarknaden genom att tillgodose sitt likviditetsbehov en dag tidigare, på löptiden t/n. Det har skapat en hel del volatilitet i t/n-räntan.

Även i normala tider förekommer det att t/n-räntan rör sig extremt mycket vissa dagar, främst i samband med så kallade IMM-dagar när många finansiella kontrakt ska omsättas. Detta verkar skapa stress på marknaden och påverka räntebild-

ningen på ett oönskat sätt. Några av de utländska aktörerna på marknaden saknar tillgång till Riksbankens stående faciliteter. De måste då täcka sina positioner t/n till varje pris, vilket kan vara en bidragande orsak till volatiliteten i t/n-räntan.

Den viktigaste referensräntan för prissättning av ränteinstrument i svenska kronor är alltså räntan på lån med löptid från i morgon till i övermorgon (t/n-lån). Det förhållandet samt att den volatilitet vi kan observera, särskilt vid de tidpunkter då omsättningen i handeln av ränteinstrument är som störst (då IMM-dagarna infaller), motiverar att behovet och möjligheterna att få till stånd en bättre fungerande räntebildning för löptiden t/n ses över. Nästa fråga att arbeta vidare med är därför:

*Fråga 3. Fungerar prissättning av lån med löptiderna overnight och tomorrow/next tillräckligt bra?*

*Styra räntorna genom genomsnittliga kassakrav eller daglig avräkning?*

Syftet med att ha kassakrav som i genomsnitt ska vara uppfyllda under en kassakravperiod är att bankerna själva ska jämna ut svängningarna i dagslåneräntan genom intertemporalt arbitrage på interbankmarknaden. Då ska centralbanken inte behöva tillföra likviditet dagligen, vilket är fallet om man har daglig avräkning som i Sverige, Australien och Kanada.

Under kassakravperioden tillför centralbanken precis så mycket likviditet som behövs för att bankerna ska kunna möta sina kassakrav. Tanken är att om bankerna vet att centralbanken kommer att tillföra precis så mycket likviditet som behövs för att dagslåneräntan ska vara lika med styrräntan på den sista dagen i kassakravperioden så finns det ingen anledning för en bank som får en negativ likviditetschock att låna pengar till en högre ränta än styrräntan innan den sista dagen. Det finns inte heller någon anledning för en bank som får en positiv likviditetschock att låna ut till en lägre ränta än styrräntan innan den sista dagen. Bankerna vet ju att på den sista dagen kommer de att kunna låna eller låna ut precis de belopp som behövs till styrräntan.

Givet att det inte finns några restriktioner för intertemporal arbitragehandel så kommer dagslåneräntan under en given dag i kassakravperioden att vara lika med den förväntade dagslåneräntan på sista dagen av kassakravperioden. Flera empiriska studier visar dock att dagslåneräntan inte uppför sig enligt teorin i flertalet länder som tillämpar genomsnittliga kassakrav. Volatiliteten är speciellt hög under de sista dagarna i kassakravperioden. Ett system med genomsnittliga kassakrav innebär att man introducerar ett mycket komplext intertemporalt optimeringsproblem för både bankerna och centralbanken, därför är det inte heller så konstigt att det inte fungerar så bra som det borde göra enligt teorin.

Inom ramen för denna översyn har vi inte utrett kassakrav för andra syften än att förbättra implementeringen av penningpolitiken.

## UNDERSTÖDJA EN AKTIV PENNINGMARKNAD

En aktiv penningmarknad är en förutsättning för att transmissionen från dagslåneräntan till räntor med längre löptid ska fungera effektivt. Översynen av andra centralbankers styrsystem visar bland annat att centralbankerna spelat en betydande roll för att främja utvecklingen av penningmarknaderna i sina respektive valutaområden.

### *Underlätta lån mot säkerhet mellan banker?*

I tider då det råder stor osäkerhet kan banker i högre utsträckning föredra att låna pengar av varandra mot säkerhet. På så vis kan bankerna minska de motpartsriskerna de är exponerade för. Möjligheterna för bankerna att kunna dimensionera sina risker genom att vid behov kunna låna pengar av varandra mot säkerheter förutsätter dock en flexibel och effektiv hantering av säkerheter.

Ett exempel på hur en effektiv säkerhetshantering kan utformas finner man i Schweiz. På interbankmarknaden i Schweiz genomförs penningpolitiska repor och repor mellan banker på en elektronisk plattform för repor som är integrerad fullt ut med avvecklingssystem för värdepapper och betalningssystemet. Det innebär att säkerheter enkelt kan hanteras för olika syften, antingen för transaktioner med centralbanken eller för transaktioner med andra affärsbanker. Ett sådant flexibelt system för att hantera säkerheter skulle ha varit mycket användbart även i andra valutaområden under den senaste finanskrisen, när bankerna i ökad utsträckning föredrog lån mot säkerhet framför lån utan säkerhet. Den schweiziska centralbanken var en drivande kraft bakom utvecklingen av denna infrastruktur som ett led i dess uppgift att främja en aktiv penningmarknad.

I Sverige är inte säkerhetshandlingen lika effektiv som i Schweiz, bland annat därför att avvecklingstiderna i betalningssystemet RIX och Euroclear Sweden ABs system för värdepappersavveckling inte är synkroniserade. Problemet består främst i att den sista tidpunkten för normal avveckling med likvid för repotransaktioner i systemet för värdepappersavveckling är kl. 14.00. RIX är däremot öppet fram till kl. 17.00. Fram till den tidpunkten kan RIX-deltagare behöva säkerheter för att ta upp intradagslån för att genomföra betalningar i RIX. Dessutom innebär det att bankerna, om behov uppstår, inte kan använda säkerheter som de har deponerat i Riksbanken för intradagskrediter som säkerheter för lån mellan banker över natten.<sup>5</sup> Om avvecklingstiderna i systemet för värdepappersavveckling synkroniseras med betalningssystemet RIX skulle bankerna kunna genomföra lån mot säkerhet fram till kl. 17.00 och dessutom frigöra säkerheter som deponerats i

<sup>5</sup> Banker som deltar i betalningssystemet RIX har stora mängder säkerheter deponerade i Riksbanken för att vid behov kunna låna från Riksbanken intradag utan ränta men mot säkerhet. Under perioden januari 2007 till september 2008 deponerade de fem största bankerna i genomsnitt mellan 16 och 35 miljarder kronor per bank i form av oanvända säkerheter i Riksbanken över natten. Per den sista oktober 2013 var värdena för de fem största mellan 11 och 26 miljarder kr, i genomsnitt 17 miljarder kr.

Riksbanken för att kunna ta upp intradagskrediter och använda dem vid behov för att kunna ta upp lån mot säkerhet över natten i andra banker.<sup>6</sup> I stället för att bankerna använder sig av Riksbankens stående faciliteter vid minsta oro om motparternas kreditvärdighet skulle chansen för en marknadslösning sannolikt öka om det fanns möjlighet att låna ut till en annan bank mot säkerhet. En ytterligare förutsättning för att möjliggöra detta är dessutom att säkerheterna för lånet förs över till banken som ger lånet vid samma tidpunkt som pengarna förs över till banken som tar upp lånet.

En faktor att beakta i detta sammanhang är bankernas principella överenskommelse om att en banks likviditetsunderskott vid slutet av dagen i RIX inte ska överstiga 10 mdr kronor. Om det fanns alternativ till osäkrad utlåning som exempelvis möjligheten att frigöra säkerheter deponerade i Riksbanken så att de kan användas för lån mot säkerhet mellan bankerna så skulle det rimligtvis innebära mindre stress på dagslånemarknaden. Om omständigheterna är sådana att bankerna skulle föredra att låna mot säkerhet över natten skulle det innebära en effektivitetsvinst om säkerheterna vore tillgängliga för detta syfte. Det föranleder följande frågeställning:

*Fråga 4. Bör Riksbanken verka för en mer effektiv säkerhetshantering som underlättar lån över natten mot säkerhet?*

*Transaktionsbaserade räntor för löptiderna overnight och tomorrow/next skapar förutsättningar för en likvid derivatmarknad*

Ytterligare exempel på att centralbanker främjar utvecklingen av penningmarknaderna är att flertalet centralbanker tar fram och publicerar transaktionsbaserade räntor för löptiden overnight. Exempelvis har ECB och centralbankerna i Polen, Ungern och Schweiz hjälpt till att bana väg för utvecklingen av marknaderna för overnight index swaps (OIS) genom att lansera transaktionsbaserade referensräntor för löptiden overnight. Därigenom underlättas privata aktörers möjligheter att hantera risk. För centralbanker är OIS-räntor användbara som mått på marknadens penningpolitiska förväntningar. De är dessutom viktiga för centralbankernas möjligheter att utvärdera implementeringen av penningpolitiken samt hur interbankmarknaden och det penningpolitiska styrsystemet fungerar.

Styrsystemprojektet har visat att det är möjligt att ta fram räntor för individuella lån över natten mellan deltagarna i betalningssystemet RIX. Baserat på dessa räntedata är det sedan möjligt att på daglig basis beräkna den genomsnittliga räntan för lån över natten mellan banker. Detta görs i dagsläget vid behov men vi ser det som högst angeläget att Riksbanken tar initiativ till att transaktionsbaserade räntor

<sup>6</sup> Det är däremot inte önskvärt eller lämpligt att Riksbanken agerar central motpart, utan de avtalande parterna i repotransaktionen är bankerna själva.

för löptiderna overnight och tomorrow/next tas fram och publiceras löpande. Främsta anledningarna till detta är att transaktionsbaserade räntor för dessa löptider mellan banker skapar förutsättningar för framväxten av ränteinstrument som effektivt kan prissätta risk på penningmarknaden och att det ger Riksbanken bättre förutsättningar att analysera funktionaliteten på interbankmarknaden och i det penningpolitiska styrsystemet. Nästa fråga att arbeta vidare med är därför:

*Fråga 5. Under vilka former ska Riksbanken medverka till att transaktionsbaserade räntor för de kortaste löptiderna overnight och tomorrow/next tas fram och publiceras på löpande basis?*

#### RIKSBANKENS LIKVIDITETSSTÖD

Även en solvent bank kan tillfälligt få problem med likviditeten. Riksbanken erbjuder i sådana fall likviditetsstöd antingen till en enskild bank eller till bank-systemet i stort. I vår översyn av Riksbankens styrsystem konstaterade vi på ett tidigt stadium att beredskapen för att kunna ge likviditetsstöd behöver förbättras. Därför beslutade Riksbanken i maj 2012 att skaffa en obligationsportfölj i svenska kronor. Syftet med den är att säkerställa att Riksbanken har de system, rutiner och kunskaper som behövs för att i framtiden stå rustad att genomföra repor, köp och försäljningar av obligationer med kort varsel.

Erfarenheterna från den finansiella krisen visar just att det är viktigt att Riksbanken snabbt kan vidta lämpliga extraordinära åtgärder när behov uppstår. Men förändringar och nya åtgärder kräver en del förberedelser innan de kan genomföras. Därför är det viktigt att rutiner och system finns på plats i förväg.

Centralbanker runt om i världen valde att tillämpa lite olika strategier under den finansiella krisen. En del centralbanker vidtog åtgärder som sedan blev permanenta inslag i deras styrsystem. Bank of England är kanske det tydligaste exemplet. Andra centralbanker, som Bank of Canada, valde att införa åtgärder som sedan var lätta att avveckla när de inte behövdes längre, men som lätt skulle kunna sättas in igen när behov uppstår. Riksbanken tillhör den senare kategorin av centralbanker. Framför allt riktade Riksbanken in sig på att ge likviditetsstöd i form av olika lån, exempelvis utlåning på längre löptider i svenska kronor och utlåning i utländsk valuta. Dessa åtgärder var lätta att avveckla i och med att de avvecklade sig själva när bankernas efterfrågan på denna typ av lån försvann. Men frågan är om det verkligen är så lätt att sätta in åtgärderna igen när det behövs. Personalomsättning gör exempelvis att den direkta erfarenheten från krisen lätt går förlorad.

Det är viktigt att rutiner och system för transaktioner som kan bli aktuella i ett krisläge finns på plats i förväg. I annat fall kan man få en onödigt lång startsträcka innan de extraordinära åtgärderna är på plats och i funktion. Sådana åtgärder kan till exempel vara direkta köp och försäljningar av värdepapper, repotransaktioner

och handel med valutaswappar. Det är också viktigt att organisationen med jämna mellanrum övas i att fatta beslut om och operationalisera likviditetstillförsel i kris-situationer. Detta är en viktig fråga att utreda så att Riksbanken kan upprätthålla sin beredskap. Det motiverar en sjätte och sista fråga att arbeta vidare med:

*Fråga 6. Vilken specifik kompetens och infrastruktur behöver Riksbanken ha för att upprätthålla beredskapen att snabbt och effektivt tillföra likviditet till Riks-bankens motparter i kriser?*

Flera av de frågor vi tar upp berör i någon utsträckning bankernas incitament att hantera likviditet och likviditetsrisker. I arbetet med dessa frågor är det därför nödvändigt att väga vinsterna av att Riksbanken erbjuder lösningar på problemen mot försvagade incitament för bankerna att själva hantera problemen.

## Så fungerar det penningpolitiska styrsystemet

Enligt riksbankslagen ska Riksbanken upprätthålla ett fast penningvärde. Riksbanken har tolkat det uppdraget som att målet för penningpolitiken är att inflationen ska vara låg och stabil. Detta mål har mer precist formulerats som att Riksbanken ska hålla inflationen – mätt som KPI (konsumentprisindex) – kring 2 procent per år. Penningpolitiken genomförs i praktiken via det så kallade *penningpolitiska styrsystemet*. Detta står därmed i centrum för Riksbankens verksamhet.

Styrsystemet är utformat för att styra marknadens dagslåneränta, det vill säga räntan på lån över natten mellan bankerna (overnight eller o/n). Tanken är att denna o/n-ränta påverkar övriga marknadsräntor och därigenom även de räntor som hushåll och företag betalar. Därmed påverkar den aktiviteten i ekonomin och i slutändan även inflationen. De instrument som Riksbanken förfogar över för att styra dagslåneräntan består av stående faciliteter och öppna marknadsoperationer (för närvarande i form av finjusterande transaktioner och riksbankscertifikat).

De stående faciliteterna innebär att Riksbanken tillhandahåller en möjlighet

för bankerna att placera pengar över natten till en inlåningsränta som är lika med Riksbankens viktigaste styrränta reporäntan minus 0,75 procentenheter och en möjlighet att låna pengar till en utlåningsränta som är lika med reporäntan plus 0,75 procentenheter. Eftersom ingen bank skulle byta pengar med en annan bank till en ränta som är sämre än den man kan få vid transaktioner med Riksbanken kommer räntorna i de stående faciliteterna att sätta gränserna, eller en "korridor", för dagslåneräntan.<sup>7</sup>

Var dagslåneräntan mer exakt kommer att hamna inom räntekorridoren är emellertid en förhandlingsfråga mellan bankerna på dagslånemarknaden. För att öka bankernas vilja att komma överens om dagslåneräntor i närheten av reporäntan står Riksbanken redo att varje eftermiddag genomföra finjusterande transaktioner. I dessa operationer erbjuder Riksbanken kredit mot säkerhet eller inlåning över natten till reporäntan +/- 0,10 procentenheter. Syftet med finjusteringarna är att balansera banksystemets likviditetsställning gentemot Riksbanken vid dagens slut. Om banksystemet vid dagens slut har ett underskott gentemot Riksbanken

<sup>7</sup> Det är dock tänkbart att en bank skulle tänka sig att låna från en annan bank till en något högre ränta än Riksbankens utlåningsränta för att slippa den stigmatisering det skulle innebära om det blev känt att banken lånat i centralbankens utlåningsfacilitet.



---

erbjuder Riksbanken lån motsvarande storleken på underskottet till reporäntan plus 0,10 procentenheter. Om banksystemet i stället har ett överskott erbjuder sig Riksbanken att låna in ett belopp motsvarande överskottet till

reporäntan minus 0,10 procentenheter. Varje vecka erbjuder Riksbanken dessutom bankerna att placera pengar i riksbankscertifikat med en veckas löptid till reporäntan.

## Referenser

Eklund, Johanna och Per Åsberg Sommar (2011). Den svenska marknaden för likviditetsutjämning mellan banker över natten 2007–2010, *Penning- och valutapolitik* 2011:1, 63–84.

Henckel, Timo, Alain Ize and Arto Kovanen (1999). Central banking without central bank money, Working Paper No. 92, International Monetary Fund.

Sellin, Peter och Per Åsberg Sommar (2012). Översyn av Riksbankens penningpolitiska styrsystem, *Penning- och valutapolitik* 2012:2, 43–65.

Tucker, Paul (2004). Managing the central bank's balance sheet: where monetary policy meets financial stability, *Bank of England Quarterly Bulletin*, Autumn 2004, 359–382.

# ■ Centralbankers penningpolitiska styrsystem – en litteraturöversikt

*Det penningpolitiska styrsystemet gör det möjligt för en centralbank att styra nivån på en penningmarknadsränta med kort löptid. Tanken är att förändringar i denna ränta leder till förändringar i de räntor som företag och hushåll möter. Därmed påverkar man tillväxt och inflation i hela ekonomin och har möjlighet att uppfylla det primära målet om prisstabilitet. Det finns en stor och växande litteratur om hur en centralbank går till väga för att genomföra penningpolitiken i praktiken som vi försöker ge en överblick av i detta kapitel.*

## Centralbankens penningpolitiska styrsystem

När man genomför penningpolitiken i praktiken behöver man först formulera ett operationellt mål, som när det är uppfyllt medför att även centralbankens primära mål om prisstabilitet blir uppfyllt. Det penningpolitiska styrsystemet ska vara konstruerat så att det blir möjligt för centralbanken att uppnå det operationella målet.

Enligt Bindseil och Nyborg (2008) består styrsystemet av tre delar:

- det operationella målet
- det operationella ramverket för att nå målet
- centralbankens likviditetshantering.

Vi kommer att behandla var och en av dessa delar i denna översikt av litteraturen.

### DET OPERATIONELLA MÅLET

Först kommer vi att diskutera vad målet med styrsystemet är. Vanligen är detta formulerat som en önskvärd nivå för någon penningmarknadsränta med kort löptid. Tanken är att förändringar i denna ränta leder till förändringar i de räntor som företag och hushåll möter. Därmed påverkar man tillväxt och inflation i hela ekonomin och har möjlighet att uppfylla det primära målet om prisstabilitet.

Det råder i stort sett konsensus om att *centralbankens operationella mål* bör vara att styra dagslåneräntan, dvs. räntan på lån från idag till i morgon, även kallad overnight-räntan (o/n-räntan). Det är den ränta centralbanken har bäst kontroll över, eftersom den kan tvinga bankerna att låna av eller placera i centralbanken över natten till en ränta som den själv bestämmer. Denna räntenivå blir då vägledande för den ränta bankerna betalar när de lånar av varandra över natten och den ränta de erbjuder sina kunder.

Centralbanken försöker dessutom minimera fluktuationerna i dagslåneräntan. Flera motiveringar till detta framförs i litteraturen:

- priset bankerna betalar för en likviditetschock vid slutet av dagen stabiliseras
- man minskar fluktuationerna i tidsvarierande löptidspremier
- det ger en tydligare signalering av penningpolitiken.

#### DET OPERATIONELLA RAMVERKET

Därefter behandlar vi frågan hur man ska uppnå det operationella målet. Det innebär en inventering av de *instrument* centralbanken kan använda inom ramen för sitt operationella ramverk. Dessa instrument består i korthet av stående faciliteter, öppna marknadsoperationer, kassakrav, urvalet av motparter samt en lista över värdepapper som är godkända att användas som säkerheter för att få lån från centralbanken.

Som instrument för att styra dagslåneräntan använder sig de flesta centralbanker av en kombination av *stående faciliteter* och öppna marknadsoperationer. De stående faciliteterna utgörs av en utlåningsfacilitet i vilken bankerna kan låna pengar samt en inlåningsfacilitet i vilken de kan placera pengar. Löptiden är vanligen från idag till i morgon (eller snarare till nästa bankdag). De stående faciliteterna kommer att utgöra en så kallad *räntekorridor* som kommer att sätta gränserna för dagslåneräntans rörelser.

Ett ytterligare instrument för att styra dagslåneräntan som behandlats i litteraturen är *kassakrav*. Kassakrav som i genomsnitt ska vara uppfyllda under en kassakravperiod är ett sätt att få bankerna att själva jämna ut fluktuationer i dagslåneräntan genom intertemporalt arbitrage, utan att centralbanken behöver tillföra eller dra in likviditet dagligen. Centralbanken tillför så mycket likviditet att bankerna precis ska kunna uppfylla kassakraven under perioden.

När centralbanken konstruerar det penningpolitiska styrsystemet måste den också ta ställning till vilka tillgångar som ska utgöra *godtagbara säkerheter* vid utlåning till motparterna och till vilka som ska ingå i *kretsen av motparter*.

#### CENTRALBANKENS LIKVIDITETSHANTERING

Vi tar slutligen upp *centralbankens likviditetshantering*. Bankerna har tillgodohavanden på konton i centralbanken, så kallade reserver. Bankerna behöver reserver för att uppfylla centralbankens kassakrav, om centralbanken har ett sådant, samt eventuellt som en buffert mot oförutsedda betalningar vid slutet av dagen. En central fråga är hur centralbanken ser till att banksystemets efterfrågan på reserver är tillgodosedd. Under en finansiell kris kan centralbanken behöva tillföra extra likviditet till banksystemet. Centralbankens balansräkning kan i ett sådant läge expandera betydligt.

## Centralbankens operationella mål – att styra en kort marknadsränta?

### DE FLESTA CENTRALBANKER FÖRSÖKER STYRA DAGSLÅNERÄNTAN

Det råder i stort sett enighet om centralbankens operationella mål.<sup>1</sup> De flesta centralbanker försöker styra en marknadsränta med kort löptid, oftast dagslåneräntan på lån från idag till nästa bankdag. Man gör det antingen direkt genom att bestämma ett mål för dagslåneräntan eller indirekt genom att de stående faciliteterna är knutna till (eller marknadsoperationerna genomförs till) *styrräntan*, som ska vara vägledande för dagslåneräntan. Styrräntan, eller målet för dagslåneräntan, bestäms vanligen av centralbankens ledning vid dess regelbundna penningpolitiska möten (vanligen mellan 6 och 12 gånger per år).

Varför väljer man den kortaste räntan? Den enkla anledningen är att dagslåneräntan är den ränta som centralbanken kan styra. Centralbanken kan tvinga affärsbankerna att låna av eller placera i centralbanken över natten till en ränta som den själv bestämmer (Henckel et al. (1999)). Vanligen brukar dock centralbanken lämna ett visst begränsat förhandlingsutrymme för bankerna att bestämma räntan på dagslånemarknaden och vi kommer att diskutera för- och nackdelarna med detta. Förändringar i dagslåneräntan påverkar i sin tur riskfria räntor med längre löptider eftersom dessa främst bestäms av förväntningar om den framtida dagslåneräntan. Dagslåneräntan fungerar alltså som ett ankare för avkastningskurvan, vilken beskriver räntor med olika löptider. Avkastningskurvan med räntor på riskfyllda tillgångar bestäms genom ett påslag på de riskfria räntorna med motsvarande löptid. Genom denna så kallade penningpolitiska transmissionsmekanism kan centralbanken påverka de räntor som hushåll och företag möter.

### VARFÖR KAN MAN INTE STYRA EN RÄNTA MED LÄNGRE LÖPTID?

Om centralbanken beslutar om nivån för någon ränta med längre löptid låter man i stället marknaden bestämma en lämplig nivå på dagslåneräntan. Beslut om diskreta förändringar i den längre räntan skulle ofta vara förutsägbara (precis som ändringar i styrräntan är idag) och därmed leda till stora förändringar i dagslåneräntan dagen innan en ränteförändring träder i kraft.

1 Se till exempel Borio (1997), Bindseil (2004) och Ho (2008).

**Exempel.** Bindseil och Nyborg (2008) ger ett numeriskt exempel på hur styrningen av en ränta med längre löptid kan påverka dagslåneräntan. De antar att centralbanken styr 90-dagarsräntan. Enligt förväntnings-hypotesen är 90-dagarsräntan relaterad till dagslåneräntorna enligt

$$(1) \quad i_{90,t} = \frac{1}{90} \sum_{j=0}^{89} i_{1,t+j}$$

där  $i_{90,t}$  och  $i_{1,t+j}$  är 90-dagarsräntan och dagslåneräntan dag  $t+j$ . Märk att 90-dagarsräntorna överlappar med 89 dagar. Detta medför att skillnaden mellan 90-dagarsräntan dag  $t$  och 90-dagarsräntan dag  $t-1$  blir

$$(2) \quad i_{90,t} - i_{90,t-1} = \frac{1}{90} (i_{1,t+89} - i_{1,t-1})$$

Antag att  $i_{1,t+89} = 4\%$  och att centralbanken förväntas sänka 90-dagarsräntan från 5 % dag  $t-1$  till 4 % dag  $t$ . Då blir dagslåneräntan  $i_{1,t-1} = 94\%$ !

McGough et al. (2005) föreslår att centralbanken kan styra en längre ränta i ett läge där styrräntan är nära noll. I en kommentar till denna artikel argumenterar Woodford (2005) för att det är bättre att centralbanken i ett sådant läge förbin-der sig att hålla styrräntan nära noll under en längre period, som i Eggertsson och Woodford (2003). Enligt Manna, Pill och Quirós (2001) skulle styrning av en ränta med längre löptid dessutom leda till en rad operationella problem.

#### ÄR FLUKTUATIONER I DAGSLÅNERÄNTAN ETT PROBLEM?

Förutom att sätta en styrränta som ska vara vägledande för dagslåneräntan försöker centralbanker dessutom minimera fluktuationerna i dagslåneräntan omkring styrrän-tan (eller målet för dagslåneräntan). Varför gör man det? I den teoretiska litteraturen har man lyft fram olika anledningar. I Allen et al. (2009) är svaret att centralbanken på så vis löser ett problem som finns på interbankmarknaden. I deras modell antas bankerna vara utsatta för en likviditetschock vid slutet av dagen, vilket leder till att de är osäkra på hur stora reserver de behöver hålla för att undvika att behöva låna i cen-tralbankens utlåningsfacilitet till en relativt hög ränta. I modellen kan de inte försäkra sig mot dessa chocker. Genom att centralbanken fixerar dagslåneräntan löser den problemet med bristen på möjligheter att gardera sig mot chockerna.

Andra anledningar som förts fram har mer att göra med penningpolitikens genomslag. Dagslåneräntan är central för att signalera inriktningen på penningpo-litiken eftersom dagslåneräntan är det första steget i transmissionen av penningpo-litiken. Därför måste centralbanken se till att dagslåneräntan ligger nära cen-tralbankens styrränta (Linzert och Schmidt (2007)). Välimäki (2008) framför liknande argument men menar att så länge skillnaden mellan dagslåneräntan och styrräntan är stabil så kan centralbanken enkelt justera styrräntan så att man får den önskade effekten på marknadsräntorna. En mer pragmatisk anledning för centralbanken

att minimera fluktuationerna i dagslåneräntan framförs av Cassola och Morana (2006). De hävdar att volatiliteten i penningmarknadsräntorna är den främsta anledningen till tidsvarierande löptidspremier. Sådana gör det svårare att läsa ut förväntningar ur terminsräntekurvan och gör det därmed svårare att utvärdera hur förutsebar centralbanken har varit.

## Det operationella ramverket

För att uppnå det operationella målet behövs ett operationellt ramverk med instrument utformade för att styra dagslåneräntan, eller någon annan marknadsränta med kort löptid. Dessa instrument består av öppna marknadsoperationer, stående faciliteter, kassakrav, urvalet av motparter samt en lista över värdepapper som är godkända att användas som säkerheter för att få lån från centralbanken.

I detta avsnitt konstaterar vi först att gränsdragningen mellan öppna marknadsoperationer och stående faciliteter inte är helt klar. Vi diskuterar därefter vilket av de två instrumenten som är att föredra. Större delen av detta avsnitt behandlar olika typer av system där centralbankens stående in- och utlåningsfaciliteter bildar en räntekorridor som begränsar dagslåneräntans rörelser. Intressanta frågor är hur bred korridoren ska vara samt var inom korridoren dagslåneräntan ska ligga. Vi tar därefter upp vilken betydelse kassakrav kan ha som ett instrument att styra dagslåneräntan. Slutligen behandlar vi frågan om vilka säkerheter och motparter centralbanken använder sig av.

### ÖPPNA MARKNADSOPERATIONER OCH STÅENDE FACILITETER

Det finns inte någon klar distinktion mellan öppna marknadsoperationer och stående faciliteter. Det finns snarare ett spektrum av instrument som innehåller element från båda. Bindseil och Würtz (2007) delar in de penningpolitiska instrumenten från den renaste formen av öppna marknadsoperationer till den renaste formen av stående faciliteter, se rutan på nästa sida.

Direkta köp och försäljningar av värdepapper är den renaste formen av öppna marknadsoperationer. Regularitet är ett begrepp som är förknippat med stående faciliteter. Reguljära köp och försäljningar är därför inte en lika ren form av öppna marknadsoperationer. Vid reverserade transaktioner (transaktioner baserade på repoavtal eller lån mot säkerhet) är räntan en viktig faktor. Räntan spelar en central roll i stående faciliteter, så reverserade transaktioner för oss längre bort från öppna marknadsoperationer. Inför vi dessutom regularitet får vi något som kan betraktas som stående faciliteter. Den renaste formen av stående faciliteter är den som är tillgänglig när som helst under dagen. En enkel distinktion som ibland används är att öppna marknadsoperationer initieras av centralbanken, medan användningen av stående faciliteter initieras av centralbankens motparter.

## Från öppna marknadsoperationer till stående faciliteter

### 1. Direkta köp och försäljningar av värdepapper.

- i. Diskretionära, ej förannonserade operationer.
- ii. Reguljära operationer.

### 2. Icke-reguljära reverserade transaktioner. Centralbanken köper eller säljer godtagbara tillgångar genom repoavtal eller lämnar kredit mot godtagbara tillgångar som säkerhet.

- i. Utan förannonserad volym, rörlig anbudsränta.
- ii. Förannonserad volym, rörlig anbudsränta.

### 3. Reguljära reverserade transaktioner.

- i. Anbud till rörlig ränta.
- ii. Anbud till fast ränta, diskretionär tilldelningsvolym.
- iii. Anbud till fast ränta, 100 procent tilldelning.
- iv. Dagliga anbud till fast ränta, 100 procent tilldelning.
- v. Anbud till fast ränta, 100 procent tilldelning, tillgänglig när som helst under dagen tills betalningssystemet stänger.



*Ska centralbanken använda öppna marknadsoperationer ...*

I den teoretiska litteraturen ägnar man sig ofta åt analyser där centralbanken endast använder sig av öppna marknadsoperationer.<sup>2</sup> Det finns inte många formella modeller som inkluderar en roll för både öppna marknadsoperationer och stående faciliteter. Undantagen utgörs av modeller som bygger på Freeman (1996).<sup>3</sup> Han konstruerar en modell där lån betalas tillbaka med pengar. I vissa lägen kan det råda brist på pengar och det finns då en roll för en centralbank att tillfälligt öka penningmängden. Detta kan göras antingen genom öppna marknadsoperationer eller genom en utlåningsfacilitet. Freeman (1999) inför konkursrisk i modellen så att en del av lånen inte betalas tillbaka. Konkursrisken är exogen och kan inte påverkas av centralbanken. Freeman visar att under dessa förhållanden leder öppna marknadsoperationer till en bättre riskfördelning, och därmed högre välfärd, jämfört med en utlåningsfacilitet. När centralbanken köper lånen absorberar den nämligen mer risk än när den erbjuder lån mot säkerhet. Detta är optimalt när centralbankens agerande inte påverkar konkursrisken. Chapman och Martin (2007) inför möjligheten att övervakning kan leda till lägre konkursrisker, men det ändrar inte slutsatsen att öppna marknadsoperationer leder till högre välfärd än utlåning via stående faciliteter.

*... eller är stående faciliteter bättre?*

Cúrdia och Woodford (2010b) kommer fram till en diametralt motsatt slutsats angående värdet av öppna marknadsoperationer jämfört med stående faciliteter. De visar att under antagande om att tillgångar endast värderas utifrån deras förväntade avkastning och att alla investerare kan köpa vilka volymer de önskar till samma priser så har centralbankens öppna marknadsoperationer ingen effekt på ekonomin, eftersom den privata sektorn kommer att agera så att effekterna av centralbankens handlande precis upphävs.<sup>4</sup> Cúrdia och Woodford poängterar att detta inte betyder att penningpolitiken är irrelevant, som ibland har hävdats, utan endast att centralbanken inte kan använda öppna marknadsoperationer för att genomföra penningpolitiken. Centralbanken kan fortfarande styra dagslåneräntan genom att den bestämmer villkoren för bankernas lån och placeringar över natten i centralbanken.

Inom ramen för en allmän jämviktsmodell visar Martin och Monnet (2009) att vilket instrument som ger högst välfärd – öppna marknadsoperationer eller stående faciliteter – beror på hur hög inflationen är. Vid låg inflation resulterar en regim med öppna marknadsoperationer i högre välfärd. För inflationsnivåer som kan uppnås under båda regimerna ger däremot stående faciliteter en högre välfärd.

2 Se till exempel Leao och Leao (2006) och Allen et al. (2009).

3 Till exempel Freeman (1999), Mills (2004) och Chapman och Martin (2007).

4 Detta resultat framfördes redan av Wallace (1981).

Modellen visar på fördelarna med att kombinera öppna marknadsoperationer och stående faciliteter.

## EN RÄNTEKORRIDOR SÄTTER GRÄNSERNA FÖR DAGSLÅNERÄNTAN

### *En modell för jämviktsräntan i ett korridorsystem*

Flera studier har gjorts av hur en centralbank kan styra en kort marknadsränta med hjälp av en räntekorridor.<sup>5</sup> Dessa modeller utgår från modellen i Poole (1968) där bankerna är osäkra på hur stora reserver de borde hålla. Det viktigaste beslutet en bank i modellen måste fatta varje dag är hur mycket man ska låna eller låna ut över natten på interbankmarknaden (och hur mycket man ska behålla i reserver). Efter att ha lånat eller lånat ut på interbankmarknaden utsätts banken för en likviditetschock vid slutet av dagen. Källan till sådana chocker är betalningar som bankens kunder gör och som banken inte kan förutse. Banken får inte övertrassera sitt konto i centralbanken över natten utan blir då tvungen att låna i utlåningsfaciliteten till en oförmånlig ränta. För att minska risken för detta håller banken reserver på sitt konto i centralbanken. Men om banken håller stora reserver får den sannolikt i stället ett överskott vid slutet av dagen, vilket placeras i inlåningsfaciliteten till en relativt låg ränta. Banken antas välja storleken på sina reserver så att den förväntade kostnaden av att hamna i faciliteterna minimeras.<sup>6</sup>

Woodford (2001) härleder en banks efterfrågan på reserver i en modell av den typ som beskrivits ovan. Han antar att likviditetschockerna är oberoende fördelade över bankerna, med medelvärde 0 och standardavvikelse  $\sigma_j$ . Därefter sätter han bankernas aggregerade efterfrågan lika med utbudet av reserver och löser för jämviktsräntan (overnight), vilken med nödvändighet kommer att hamna inom räntekorridoren:<sup>7</sup>

$$(3) \quad i = i_D + F \left( \frac{-R}{\sum_j \sigma_j} \right) (i_B - i_D),$$

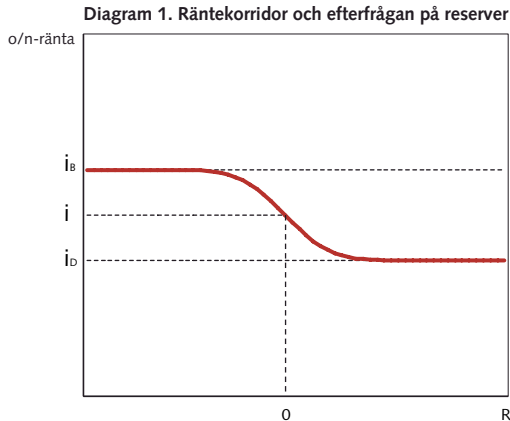
där  $F$  är en fördelningsfunktion med medelvärde noll och varians 1 och  $F(0)=1/2$ . Genom att välja nivån på tillgängliga reserver,  $R$ , kan centralbanken bestämma nivån för dagslåneräntan inom korridoren, som ges av skillnaden mellan ut- och inlåningsräntan ( $i_B - i_D$ ). Tillgängliga reserver är lika med skillnaden mellan likviditetstillförsel genom öppna marknadsoperationer,  $M$ , och likviditetsabsorption

5 Några av de mer kända studierna är Furfine (2000), Woodford (2000, 2001, 2003), Bartolini et al. (2002), Clouse and Dow (2002), Whitesell (2006a), Ennis och Weinberg (2007), Gaspar et al. (2008), Berentsen och Monnet (2008) och Martin och Monnet (2009).

6 Baltensperger (1974) menar att en bank i viss utsträckning har möjlighet att påverka storleken på likviditetschocken. Banken gör en avvägning mellan hur mycket resurser man ska lägga ned på likviditetshantering för att minska storleken på chockerna å ena sidan och hur stora kostnader man är villig att bära för att hålla reserver å den andra. Se även Furfine och Stehm (1998) och Heller och Lengwiler (2003).

7 Se Appendix för en fullständig härledning av jämviktsräntan.

genom autonoma faktorer,  $A$  (som till exempel allmänhetens efterfrågan på sedlar och mynt eller förändringar på statens konto i centralbanken). Om centralbanken väljer att genomföra öppna marknadsoperationer så att  $R=M-A=0$ , så kommer dagslåneräntan att hamna mitt i korridoren eftersom  $F(0)=1/2$ , se diagram 1. Bindseil och Würtz (2008) kallar ekvation (3) för *den fundamentala ekvationen för kontroll av den korta räntan genom öppna marknadsoperationer*.



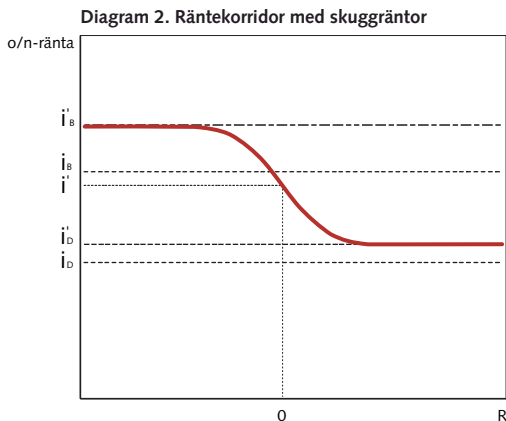
Om centralbanken ser till att sannolikheten är lika stor att banksystemet behöver låna som att det behöver placera pengar vid dagens slut så kommer dagslåneräntan alltså att hamna i mitten av räntekorridoren. Detta styrsystem brukar kallas för en symmetrisk korridor. Hur en sådan fungerar finns beskrivet i till exempel Woodford (2000, 2001), Whitesell (2006a), Berentsen och Monnet (2008) och Martin och Monnet (2009). Om centralbanken i stället tillför mer likviditet än vad som behövs för att banksystemets nettoposition gentemot centralbanken ska vara i balans så kommer värdet på fördelningsfunktionen i (3) att gå mot noll. Den resulterande dagslåneräntan hamnar då nära inlåningsräntan. Att på detta sätt styra dagslåneräntan genom att pressa ned den mot golvet i räntekorridoren har analyserats av Woodford (2000), Goodfriend (2002) och Keister et al. (2008). Dessa två former av praktiskt genomförande av penningpolitiken – symmetrisk korridor och golvsystem – tillhör de vanligaste idag.

Så länge centralbankens likviditetsprognoser är någorlunda träffsäkra så kan den motverka förändringar i de autonoma faktorerna och dagslåneräntans fluktuationer runt styrräntan bör därför vara relativt små. Woodford (2001) noterar att ekvation (3) innebär att centralbanken kan ändra dagslåneräntan genom att enbart ändra in- och utlåningsräntorna i de stående faciliteterna. Centralbanken behöver alltså inte använda öppna marknadsoperationer för att ändra dagslåneräntan. Detta är en viktig insikt som varit självklar för centralbanksekonomer under lång tid, men som först på senare tid har anammats av akademiska forskare.

Centralbanken kan använda en räntekorridor för att styra dagslåneräntan även om den tekniska utvecklingen skulle leda till att sedlar och mynt inte längre används för betalningar. Även i ett rent kontobaserat system skulle ju centralbanken vara den som tillhandahåller riskfria reserver och bestämma på vilka villkor dessa lånas ut eller in, se Woodford (2000) och Freedman (2000).

#### *Svagheter med korridorsystemet*

Det kan vara förknippat med stigma att låna i centralbanken, så att en skuggränta som motsvarar den verkliga kostnaden skulle ligga en bra bit över centralbankens utlåningsränta. Detta illustreras i diagram 2 med utlåningsräntan betecknad som  $i_B'$ . Samtidigt kommer alternativet till att placera i centralbankens inlåningsfacilitet vara att låna ut på marknaden med åtföljande kreditrisk för vilket man bör kräva en riskpremie. Den högre faktiska inlåningsräntan illustreras med  $i_D'$ , som motsvarar inlåningsräntan plus värdet av att slippa ta kreditrisken. Whitesell (2006a) drar slutsatsen att dagslåneräntan inte kommer att ligga i mitten av räntekorridoren utan snarare i den övre delen av korridoren, precis som i diagram 2.



Man kan återupprätta symmetrin genom att sikta på att balansera systemet vid en positiv kvantitet reserver,  $R > 0$ , i stället för vid noll. Om centralbanken tillför mer reserver än vad som behövs för att motverka förändringar i den autonoma efterfrågan så bör ju detta sätta press nedåt på dagslåneräntan. Vi kommer röra oss nedåt längs efterfrågekurvan i diagrammet. Bank of Canada började pressa ner dagslåneräntan på det här viset efter att ha noterat att den systematiskt handlades över målet.<sup>8</sup>

En ytterligare svaghet med ett korridorsystem är att under ett sådant system tenderar efterfrågekurvan för reserver att vara som brantast vid centralbankens

<sup>8</sup> Se Engert, Gravelle och Howard (2008).

önskade räntenivå, se Whitesell (2006a). Det innebär att även relativt små fel i centralbankens likviditetsprognos kan få stora effekter på dagslåneräntan. Ett uppenbart sätt att göra efterfrågekurvan mindre brant är att minska bredden på korridoren. Vi ser att efterfrågekurvan  $D'$  i diagram 3b är betydligt flackare än efterfrågekurvan  $D$  i diagram 3a. Dagslåneräntans känslighet för förändringar i reserverna blir med andra ord mindre ju smalare korridoren är.

Diagram 3a. Efterfrågan på reserver under bred räntekorridor

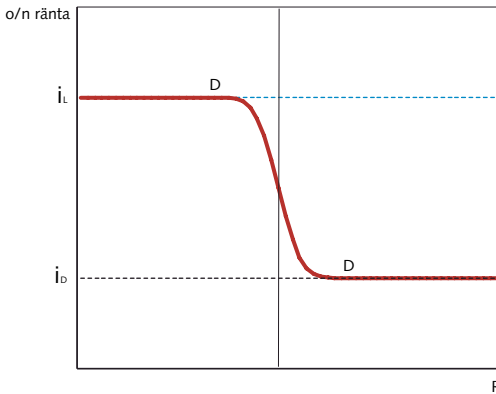
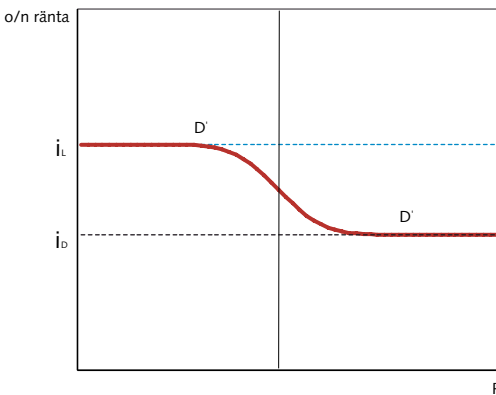


Diagram 3b. Efterfrågan på reserver under smal räntekorridor



*Kan man använda en noll-korridor?*

Skulle man inte kunna ha en noll-korridor? Det vill säga, centralbanken både tar emot inlåning och lånar ut till styrräntan (mot säkerhet). En noll-korridor skulle leda till att de stora banker som har tillgång till de stående faciliteterna skulle sluta handla med varandra över natten eftersom det blir mer förmånligt att handla med centralbanken, enligt Tucker (2004). I avsaknad av en dagslånemarknad skulle övriga aktörer som behöver hantera sin likviditet – små banker, investmentbanker, mäklarfirmor och företag – bli beroende av de stora bankerna. Frågan är om detta skulle ha så stor betydelse. När det gäller de små bankerna verkar de ändå inte

vara särskilt aktiva på dagslånemarknaden och särskilt inte vid slutet av dagen, se till exempel Ashcraft, McAndrews och Skeie (2009) och kapitel 4.

Det har ifrågasatts om dagslånemarknaden över huvud taget behövs, se Martin och McAndrews (2010). Om marginalkostnaden för att hålla reserver är praktiskt taget lika med noll, som Friedman (1969) hävdar, försvinner distinktionen mellan att hålla reserver intradag och över natten. Då kanske bankerna föredrar att hålla reserver över natten även för att täcka det större behovet av reserver intradag, eftersom det inte kostar något extra. Bankerna kommer att välja att hålla de reserver de behöver snarare än att skaffa dem på en marknad när behovet uppstår. Furfine (2001) och King (2008) hävdar däremot att banker förstår bankers affärsverksamhet bättre än vad övriga borgenärer gör och att de därför bör vara bättre på att övervaka andra banker. Här kan alltså interbankmarknaden spela en viktig roll menar de. I båda studierna finner man att bankers kreditrisk prissätts på den amerikanska interbankmarknaden för dagslån. Högriskbanker har konsekvent fått betala mer än andra banker för dagslån. De har enligt King (2008) även blivit ransonerade i större utsträckning än andra banker.

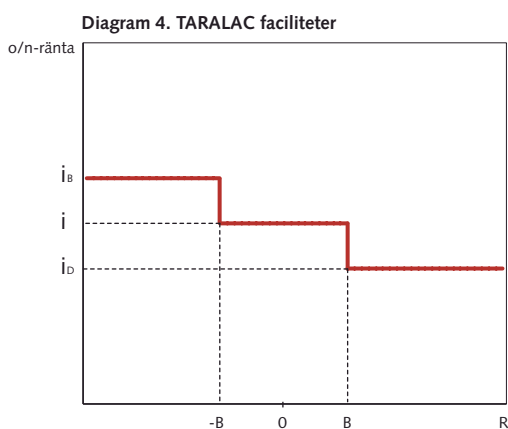
En ytterligare nackdel med noll-korridor som Tucker (2004) lyfter fram är att centralbanken tappar kontrollen över sin balansräkning i och med att utnyttjandet av de stående faciliteterna sker på motparternas initiativ. Även Mehrling (2006) menar att den viktigaste anledningen till att centralbanker föredrar att de stående faciliteterna inte används är att en centralbank vill ha kontroll över sin egen balansräkning. Dessutom ser han ett värde i att centralbanken tvingar på marknaden en disciplin i sin likviditetshantering som i sig är önskvärd. Hoskin, Nield och Richardson (2009) framhåller att det inte är önskvärdt att kreditrisk förflyttas från bankernas aktieägare till skattebetalarna, vilket de menar blir fallet vid ett större utnyttjande av centralbankens stående faciliteter.

Berentsen och Monnet (2008) (BM) presenterar en modell där det visar sig vara optimalt för centralbanken att sätta utlåningsräntan högre än inlåningsräntan. Om den skulle sätta räntorna lika så skulle ingen vilja hålla pengar över natten. Alla skulle då i stället hålla en stor mängd varor, vilka i modellen kan användas som säkerheter för lån i centralbankens utlåningsfacilitet. Detta är ineffektivt eftersom säkerheter har en positiv alternativkostnad medan centralbanken inte har någon kostnad för att skapa pengar. Martin och Monnet (2009) (MM) använder en variant av modellen i BM för att jämföra ett styrsystem som endast använder stående faciliteter med ett system som enbart använder sig av öppna marknadsoperationer. Medan BM använder en vara som säkerhet för lån använder MM i stället en statsobligation, vilket även gör det möjligt för dem att analysera marknadsoperationer i form av köp och försäljningar av statspapper. Till skillnad från BM finner MM att centralbanken ska sätta utlåningsräntan lika med inlåningsräntan, dvs. räntekorridorrens bredd ska vara noll, för att maximera välfärden. Bindseil och Jablecki (2011)

analyserar avvägningen centralbanken får göra mellan räntevolatilitet, omfattning på centralbankens balansräkning samt aktiviteten på interbankmarknaden när den bestämmer bredden på räntekorridoren.

*En begränsad noll-korridor ger bättre marknadsfunktion?*

Ett sätt att kombinera en noll-korridor med en fungerande dagslånemarknad har föreslagits av Bindseil och Würtz (2008). Deras förslag går ut på att man begränsar de belopp som kan placeras eller lånas till styrräntan i de begränsade stående faciliteterna – Target Rate Limited Access Facilities (TARALAC). För belopp som är större än vad som medges i TARALAC, betecknat  $B$ , gäller en traditionell symmetrisk korridor, se diagram 4.



Låt  $u = M - A$  vara banksystemets nettoposition gentemot centralbanken vid slutet av dagen. Då ges dagslåneräntan under ett system med TARALAC av

$$(4) \quad i = i_B P(u < -B) + i^* P(-B \leq u \leq B) + i_D P(u > B),$$

ett viktat genomsnitt av utlåningsräntan,  $i_B$ , styrräntan,  $i^*$  och inlåningsräntan,  $i_D$ , där vikterna bestäms av sannolikheten,  $P$ , för att nettopositionen hamnar i de olika intervall som definieras av  $B$ . För att dagslåneräntan ska vara lika med styrräntan krävs att centralbanken genomför öppna marknadsoperationer som är sådana att sannolikheten för att banksystemet behöver låna mer än  $B$  är lika med sannolikheten att det behöver placera mer än  $B$ ,  $P(u < -B) = P(u > B)$ . Det är alltså i princip samma villkor som gäller för ett vanligt korridorsystem. Men centralbanken bestämmer här också storleken på  $B$ . Sannolikheten att banksystemet ska hamna utanför intervallet blir mindre ju större  $B$  är och desto stabilare blir dagslåneräntan.

Men ju större  $B$  är desto svagare blir också incitamenten för bankerna att handla med varandra på dagslånemarknaden.

När centralbanken bestämmer storleken på  $B$  måste den alltså väga fördelen av en stabil dagslåneränta mot önskvärdheten av en aktiv dagslånemarknad. Dessa överväganden bestämmer hur stor begränsningen av beloppen i TARALAC ska vara. I Holthausen et al. (2008) analyseras ett liknande men asymmetriskt system med utlåning i en huvudsaklig lånefacilitet till styrräntan och i en residual lånefacilitet till en högre ränta. Inlåning görs till endast en ränta, som är lägre än styrräntan. De gör en jämförelse med ett system med genomsnittliga kassakrav och kommer fram till att volatiliteten i dagslåneräntan blir lägre under deras system.

#### *Asymmetriska korridorsystem för större flexibilitet*

Hittills har diskussionen om räntekorridorer utgått från att dagslåneräntan hamnar i mitten av räntekorridoren. Det är dock inte den enda möjligheten. Perez-Quirós och Rodríguez-Mendizábal (2010) föreslår att en centralbank skulle kunna använda sig av en asymmetrisk korridor för att styra likviditeten i banksystemet när man har full tilldelning till styrräntan i de öppna marknadsoperationerna. De visar att i deras modell bestäms bankernas efterfrågan på reserver av asymmetrikoeficienten

$$(5) \quad \alpha = \frac{i^* - i_D}{i_B - i_D}.$$

Bankerna efterfrågar reserver för att gardera sig mot framtida likviditetschocker, som skulle kunna leda till att de blir tvungna att låna i centralbankens utlåningsfacilitet. De skaffar sig reserver genom de öppna marknadsoperationerna till styrräntan. Dessa reserver placerar de sedan i centralbankens inlåningsfacilitet som en buffert. Den volym reserver bankerna kommer att efterfråga kommer därför att bestämmas av skillnaden mellan styrräntan och inlåningsräntan i förhållande till bredden på räntekorridoren. Centralbanken kan då påverka bankernas efterfrågan på reserver genom att välja  $\alpha$ , det vill säga hur asymmetrisk korridoren är. Goodhart (2010) förordar att centralbanker använder sig av en asymmetrisk korridor och ger några exempel på hur detta skulle kunna vara användbart. I ett läge med svag konjunktur och en sårbar finanssektor bör till exempel asymmetrin uppmuntra till lån från centralbanken. I ett läge där ekonomin är på god väg att återhämta sig och man håller på att avsluta program för extraordinär utlåning till banksystemet bör även upplåning från centralbankens utlåningsfacilitet göras relativt dyr.

#### *Ett golvsystem ger ett ytterligare styrinstrument*

Man skulle kunna tänka sig ett system där centralbanken tillför tillräckligt med likviditet för att pressa ner räntan till golvet på räntekorridoren. I diagram 5 illus-



treras detta med att man minst ska tillföra  $R'$  i de öppna marknadsoperationerna. Under detta system ges dagslåneräntan av ekvation (3) men om centralbanken tillför mycket mer likviditet än vad som behövs enligt likviditetsprognosen över de autonoma faktorerna reduceras ekvation (3) till

$$(6) \quad i = i_D$$

Styrräntan sätts alltså lika med inlåningsräntan.



Enligt Goodfriend (2002) är den stora fördelen med ett golvsystem att centralbanken får ytterligare ett styrinstrument. När centralbanken tillfört tillräckligt med likviditet för att dagslåneräntan ska ligga nära golvet i räntekorridoren kan man tillföra ytterligare likviditet utan att det påverkar dagslåneräntan. Under vilka förhållanden skulle centralbanken kunna tänkas vilja tillföra ytterligare likviditet? Jo, om det av någon anledning uppstår likviditetsproblem på de finansiella marknaderna som under finanskrisen 2008–2009. Om likviditetschocker och övriga chocker som penningpolitiken bör reagera på är någorlunda oberoende av varandra är det en fördel för centralbanken att ha två olika instrument. Se Bernhardsen et al. (2009) för en beskrivning av hur ett golvsystem fungerade i Norge under den finansiella krisen. Se även Keister och McAndrews (2009) för en mycket pedagogisk beskrivning av den roll tillförseln av reserver kan spela för banksystemet vid finansiell oro.

Som ett argument mot ett golvsystem anför Whitesell (2006b) att det kan leda till att interbankhandeln med dagslån upphör att fungera. Bordes och Clerc (2010) beskriver hur ECB de facto införde ett golvsystem från och med oktober 2008 och hur detta ledde till att bankerna i princip delegerade sin likviditetshantering till centralbanken. Särskilt de svagare bankerna som inte kunde låna på interbankmarknaden blev helt hänvisade till ECB:s fasträntelån för sin finansiering. Bordes och Clerc (2010) menar att detta försvagade bankernas incitament att lägga ner resurser på att sköta sin likviditetshantering.

Under den finansiella krisen, och speciellt efter Lehmans ansökan om konkurs hösten 2008, tillförde flera centralbanker mer likviditet till banksystemet än vad som var nödvändigt för att balansera systemets nettoposition gentemot centralbanken. Resultatet blev att man i praktiken fick ett golvsystem. Bank of Canada annonserade att styrräntan nu var lika med inlåningsräntan, medan andra centralbanker inte var lika transparenta. Om dagslåneräntan konsekvent avviker från det annonserade målet kan marknadsaktörerna börja ifrågasätta om detta verkligen är ett tekniskt problem vid implementeringen av penningpolitiken och om det inte snarare rör sig om en smygsänkning av räntan, enligt Ennis och Keister (2008). De menar att uppfyllandet av det operationella målet är viktigt för en klar och trovärdig kommunikation från centralbanken.

*Vilken betydelse har räntekorridoren egentligen för räntestyrningen?*

Borio och Disyatat (2009) menar att litteraturen om korridorsystem lägger för stor vikt vid korridorens betydelse för möjligheten att styra dagslåneräntan. De framhåller i stället betydelsen av att centralbanken signalerar på vilken nivå den vill att dagslåneräntan ska ligga. Enligt Borio och Disyatat (2009) består styrsystemet av två delar:

1. *Signalering* av den önskade nivån för o/n-räntan.
2. *Likviditetsoperationer* används för att understödja signaleringen.

Centralbanken kan signalera den önskade nivån för dagslåneräntan antingen genom att annonsera en styrränta för marknadsoperationer eller stående faciliteter eller genom att annonsera ett mål för dagslåneräntan. I båda fallen är det operationella målet en viss nivå för dagslåneräntan. Det som gör centralbankens signalering trovärdig är att om den skulle vilja så kan den köpa eller sälja så mycket reserver den vill till det pris den själv har valt. Man kan säga att utbudskurvan för reserver är horisontell vid den valda räntenivån. Hur ser då efterfrågan på reserver ut? Empiriska studier visar att efterfrågekurvan är (i stort sett) vertikal, se till exempel Friedman och Kuttner (2010) som dokumenterar detta för USA, Euroområdet och Japan. Detta innebär att dagslåneräntan och kvantiteten reserver är (i stort sett) oberoende av varandra. Samma nivå på reserverna kan samexistera med olika räntenivåer och motsatt kan samma nivå på räntan samexistera med olika nivåer på reserverna. Alltså kan räntan bestämmas oberoende av hur mycket reserver som finns i banksystemet. Borio och Disyatat (2009) kallar detta separationsprincipen ("the decoupling principle"). Se Freixas, Martin och Skeie (2009) för en formell modell där räntan bestäms på detta sätt.

I en annan mycket uppmärksammad artikel, som poängterar betydelsen av centralbankens signalering, beskriver Guthrie och Wright (2000) hur centralbanken i Nya Zeeland styrde räntan med hjälp av "open mouth operations" före 1999. Det

var tillräckligt att centralbanken annonserade var man ville ha räntan. Det implicita hotet att man kunde genomföra öppna marknadsoperationer för att verkställa sina intentioner räckte för att räntan skulle hamna där man ville ha den. Enligt Disyatat (2008) kan man se styrräntan som ett åtagande ("commitment") från centralbankens sida och om detta åtagande är trovärdigt behöver de penningpolitiska instrumenten inte användas.

Har den amerikanska centralbanken styrt dagslåneräntan med hjälp av "open market operations" eller "open mouth operations"? Thornton (2000) finner inte empiriskt stöd för någon av dessa förklaringar. Demiralp och Jordá (2002) finner däremot att den amerikanska centralbanken Federal Reserve (Fed) har haft bättre kontroll över dagslåneräntan, och detta med färre operationer än tidigare, efter det att Fed börjat annonsera ett mål för dagslåneräntan. Enligt Carpenter och Demiralp (2006) börjar dagslåneräntan förändras redan innan det att Fed annonserar en ändring i målet för dagslåneräntan, vilket avspeglar marknadsaktörernas förväntningar om framtida förändringar i Feds mål för dagslåneräntan. Nautz och Schmidt (2009) finner belägg för att Feds ökade transparens har lett till att dagslåneräntan har blivit mer stabil. Detta gäller både den omedelbara publiceringen av målet för dagslåneräntan i februari 1994 och publiceringen av riskbedömningen som FOMC började med i januari 2000.

Att "open mouth operations" kan ha effekter även på räntor med längre löptider dokumenteras i Andersson, Dillén och Sellin (2006). De visar hur Riksbanksledningens tal påverkar avkastningskurvan på löptider från 3 månader upp till 5 år.

#### KASSAKRAV FÖR ATT SLIPPA DAGLIGA MARKNADSOPERATIONER

Traditionellt har kassakrav använts för att bankerna ska hålla ett bestämt belopp på ett räntelöst konto i centralbanken. Kassakravet skulle vara uppfyllt vid varje given tidpunkt. Vid en likviditetskris skulle centralbanken då kunna medge att banken får använda sina kassakravsmedel. Nu för tiden används kassakrav främst i syfte att styra dagslåneräntan och man kräver endast att kassakravet ska vara uppfyllt i genomsnitt under en viss tidsperiod – kassakravsperioden.

Vilken ränta ska centralbanken betala på reserverna? Cúrdia och Woodford (2010a, 2010b) visar att centralbanken ska betala styrräntan på reserverna om den strävar efter att maximera välfärden för hushållen i deras modell. Ennis och Keister (2008) är representativ för den diskussion som nyligen förts i USA och där man i stället diskuterar möjligheten att betala en ränta på reserverna som är lägre än styrräntan och som skulle sätta ett golv för dagslåneräntan. Man får då något som liknar en räntekorridor.

### *Uppfyllande av kassakraven i genomsnitt under en kassakravsperiod*

Poängen med att ha kassakrav som i genomsnitt ska vara uppfyllda under en kassakravsperiod är att bankerna själva ska jämna ut svängningarna i dagslåneräntan genom intertemporalt arbitrage på interbankmarknaden. Då ska centralbanken inte behöva tillföra likviditet dagligen.

Under kassakravsperioden tillför centralbanken precis så mycket likviditet som behövs för att bankerna ska kunna möta sina kassakrav. Tanken är att om bankerna vet att centralbanken kommer att tillföra precis så mycket likviditet som behövs för att dagslåneräntan ska vara lika med styrräntan på den sista dagen i kassakravsperioden så finns det ingen anledning för en bank som får en negativ likviditetschock att låna pengar till en högre ränta än styrräntan innan den sista dagen. Det finns inte heller någon anledning för en bank som får en positiv likviditetschock att låna ut till en lägre ränta än styrräntan innan den sista dagen. Bankerna vet ju att på den sista dagen kommer de att kunna låna eller låna ut precis de belopp som behövs till styrräntan.

Givet att det inte finns några restriktioner för intertemporal arbitragehandel så kommer dagslåneräntan att vara lika med den förväntade dagslåneräntan på sista dagen av kassakravsperioden. Denna egenskap hos dagslåneräntan brukar kallas *martingalegenskapen*.

### *Genomsnittliga kassakrav och räntekorridor*

Följande beskrivning av hur dagslåneräntan bestäms under ett system av genomsnittliga kassakrav under en kassakravsperiod när man också har en räntekorridor bygger på Välimäki (2008). På sista dagen  $T$  i kassakravsperioden bestäms dagslåneräntan av

$$(7) \quad i_T = P_T i_B + (1 - P_T) i_D$$

där  $P_T$  är sannolikheten att det återstående kassakravet är positivt vid slutet av den sista dagen i kassakravsperioden. Om det återstående kassakravet är positivt innebär det att man lånar till utlåningsräntan i utlåningsfaciliteten denna dag för att undvika att betala en straffränta. Låt  $p_t$  vara sannolikheten att bankerna behöver utnyttja utlåningsfaciliteten och  $q_t$  vara sannolikheten att de utnyttjar inlåningsfaciliteten dag  $t < T$ . Då bestäms dagslåneräntan på en dag före sista dagen i kassakravsperioden som

$$(8) \quad i_t = p_t i_B + q_t i_D + (1 - p_t - q_t) E_t i_T$$

Centralbanken bör tillföra likviditet till banksystemet på ett sådant sätt att man minimerar det förväntade behovet av att utnyttja de stående faciliteterna på sista dagen. Under antagande om en symmetrisk fördelning för bankernas likviditetschocker får vi då  $P_T=1/2$ . Då kommer den förväntade dagslåneräntan på sista dagen av kassakravsperioden att vara lika med mitten av korridoren, eller styrräntan. Om kassakravet är stort i förhållande till storleken på likviditetschockerna så bör sannolikheterna för att hamna i de stående faciliteterna vara små. Då ska dagslåneräntan ligga nära styrräntan under hela kassakravsperioden.

En förutsättning för att systemet ska fungera som det är tänkt är att bankerna verkligen förväntar sig att dagslåneräntan kommer att vara lika med styrräntan på sista dagen i kassakravsperioden. Det är anledningen till att Bank of England valde att ha en smalare korridor på sista dagen i kassakravsperioden. På kassakravsperiodens sista dag använder man räntekorridoren för att styra dagslåneräntan, se Clews (2005) och MacGorain (2006). En smalare korridor på sista dagen av kassakravsperioden kan även hjälpa till att minska den förväntade vinsten från att försöka manipulera räntorna på penningmarknaden, se Ewerhart et al. (2007).

#### *Problem med genomsnittliga kassakrav*

Holthausen et al. (2008) tar upp fyra nackdelar med att använda genomsnittliga kassakrav:

- det är mycket svårt för bankerna att bilda sig en uppfattning om hur deras reserver bör utvecklas över tiden för att nå en optimal lösning
- på sista dagen av kassakravsperioden är metoden inte verksam
- det finns empiriska studier som visar att dagslåneräntan inte har martingalegenskapen under genomsnittliga kassakrav
- reservkrav ökar centralbankens balansomslutning.

Litteraturen har främst uppehållit sig vid den tredje punkten. Det finns många empiriska studier som testat om dagslåneräntan har martingalegenskapen eller inte.

Det är ett väldokumenterat faktum i den empiriska litteraturen att martingalegenskapen inte håller för dagslåneräntan under ett kassakravssystem. En av de första och mest kända studierna som visar detta är Hamilton (1996). Att volatiliteten i dagslåneräntan ökar under de sista dagarna av kassakravsperioden verkar vara ett gemensamt fenomen för alla länder som använder denna typ av system, se Bartolini och Prati (2006). För euroområdet har flera studier dokumenterat detta fenomen, bl.a. Würtz (2003), Pérez-Quirós och Rodríguez-Mendizábal (2006), Cassola och Morana (2006), Nautz och Offermanns (2007) och Beaupain och Durré (2008).

Flera tänkbara förklaringar till varför dagslåneräntan inte är har martingalegenskapen har framförts i litteraturen. Olika former av transaktionskostnader har undersökts av Kopecky och Tucker (1993), Hamilton (1996), Clouse och Dow

(1999) och Bartolini, Bertola och Prati (2002). Bankernas önskan att visa upp en städad balansräkning, så kallad "window dressing", kan också förstöra martingalegenskapen visar Allen och Saunders (1992) och Bindseil, Weller och Würtz (2003). Bartolini et al. (2002) visar hur bankernas förväntningar om hur centralbanken kommer att reagera på likviditetschocker spelar en viktig roll för hur volatiliteten i Fed funds-räntan utvecklas under kassakravsperioden. Clouse och Dow (2002) är en av de mest detaljerade modellerna av det amerikanska systemet. De har en kassakravsperiod om 14 dagar i sin modell där de även har modellerat möjligheten att överföra en del av kravet till den följande perioden, vilket det amerikanska systemet medger. De visar att systematiska förändringar i dagslåneräntan över olika dagar av kassakravsperioden kan förklaras av den institutionella strukturen.

Furfine (2000) visar att det räcker att bankerna blir bestraffade om de övertrasserar sitt konto någon dag under kassakravsperioden för att dagslåneräntan inte ska ha martingalegenskapen. Bestrafningen sätter nämligen en gräns för bankerna att utnyttja arbitragemöjligheter och rätta till avvikelser i dagslåneräntan. Pérez-Quirós och Rodríguez-Mendizábal (2006) förklarar också hur den ökande volatiliteten i dagslåneräntan under kassakravsperioden kan bero på utformningen av styrsystemet och tillförseln av likviditet. ECB tillför lika mycket likviditet under varje vecka av kassakravsperioden. Sannolikheten att en bank har uppfyllt kassakravet för hela perioden på en viss dag ökar ju längre in i kassakravsperioden man kommer. När kassakravet väl är uppfyllt har banken inget annat val än att låna ut pengarna, eventuellt till centralbanken i inlåningsfaciliteten till låg ränta. Därför dröjer bankerna med att börja ackumulera reserver, vilket gör att man får ett tryck nedåt på räntorna i början av perioden och ett tryck uppåt på räntorna i slutet av perioden. Dessutom minskar bankernas förmåga att bemöta likviditetschocker när kassakravsperioden går mot sitt slut. Detta gör att bankerna blir känsligare för chocker vid slutet av perioden. Utbudet av reserver blir mindre känsligt för ränteförändringar, vilket leder till att likviditetschocker får större effekt på dagslåneräntan.

En av få studier som ger stöd för martingalegenskapen är Cassola (2008). Han antar att sannolikheterna att en bank övertrasserar sitt konto eller uppfyller kassakravet tidigt i kassakravsperioden är nära noll. Då håller martingalegenskapen för dagslåneräntan i hans modell. Han testar sedan modellen för den europeiska dagslåneräntan EONIA och kan inte förkasta martingalegenskapen.

Whitesell (2006a) varnar för att en centralbank riskerar att förlora kontrollen över ett kassakravssystem allteftersom bankerna kommer på olika sätt att kringgå kraven.

#### VILKA VÄRDEPAPPER SKA UTGÖRA GODKÄNDA SÄKERHETER?

En övergripande diskussion av de grundläggande principerna för centralbankens användande av säkerheter ges i Chailloux et al. (2008). Den främsta anledningen

för centralbanken att kräva säkerheter vid lån till motparterna är att gardera sig mot kreditrisk. Men ett annat viktigt skäl är att det underlättar för centralbanken att behandla motparterna lika och att undvika de problem som skulle uppstå om man var tvungen att prisdifferentiera mellan motparterna vid genomförandet av de penningpolitiska operationerna. Lån mot säkerhet gör det möjligt att använda samma ränta för en heterogen grupp av motparter, vilket gör det lättare att få en klar penningpolitisk signalering. Men om centralbanken använder sig av anbud till rörlig ränta i sina operationer kan alternativkostnaden för säkerheterna komma att spela en roll för budgivningen och resultera i en något mindre klar signalering.

Enligt Chailloux et al. (2008) är en bred säkerhetsmassa som inte används i så hög grad under normala omständigheter att föredra framför en smalt definierad säkerhetsmassa som används i hög utsträckning, eftersom den tillåter (i) en begränsning av marknadspåverkan under normala förhållanden, (ii) en snabb expansion av reserver vid en kris, och (iii) att centralbanken swappar illikvida värdepapper mot likvida värdepapper vid en likviditetskris (givet att centralbanken har sådana likvida värdepapper i sin portfölj i inhemsk valuta). Enligt Cheun et al. (2009) var det tack vare den breda säkerhetsmassa som ECB godtog som euro-denominerade bostadsobligationer kunde fortsätta att emitteras under finanskrisen, medan emissionsvolymerna föll högst påtagligt i USA.

#### HUR MÅNGA MOTPARTER SKA EN CENTRALBANK HA?

Att centralbanken bör använda sig av ett begränsat antal motparter i sina öppna marknadsoperationer är en viktig insikt från den teoretiska modellen i Chapman och Martin (2007). De använder Freedmans (1996, 1999) modell, men med tillägget att en bank kan reducera risken för att låntagaren går i konkurs genom att lägga ned kostnader på att övervaka låntagaren. Omfattningen av övervakningen antas kunna observeras av andra banker men inte av centralbanken. Riskerna för konkurs begränsas då om de flesta banker skaffar likviditet från en annan bank i stället för från centralbanken, eftersom centralbanken har sämre information än bankerna. Det blir då optimalt för centralbanken att distribuera reserver till ett litet antal motparter som i sin tur distribuerar reserverna vidare till övriga banker.

Chailloux et al. (2008) konstaterar att upplägget där centralbanken har endast ett fåtal penningpolitiska motparter i öppna marknadsoperationer har ifrågasatts under den finansiella krisen. Under en kris kan det uppstå flaskhalsar som hindrar att likviditeten sprids ut till alla delar av banksystemet (och även utanför banksystemet). Dessutom ifrågasätter de om ett arrangemang där en mindre grupp av banker har en implicit försäkring mot likviditetsproblem är konkurrensneutralt. Även Cheun et al. (2009) noterar att Fed, som före krisen hade få motparter i öppna marknadsoperationer och en smalt definierad säkerhetsmassa, blev tvungen

att introducera en mängd program under krisen som i praktiken betydde att de vidgade antalet motparter och godtog en bredare säkerhetsmassa.

## Centralbankens likviditetshantering

Banksystemet brukar vanligen ha ett likviditetsunderskott gentemot centralbanken, vilket innebär att centralbanken regelbundet måste förse banksystemet med likviditet. Frågan är hur man gör det på bästa sätt. Vid en finansiell kris kommer centralbanken att få tillföra mer likviditet än i normala fall och det kommer leda till att centralbankens balansräkning expanderar.

### HUR TILLFÖR CENTRALBANKEN LIKVIDITET TILL BANKSYSTEMET?

#### *Likviditetstillförel genom auktioner*

Det finns en litteratur som undersöker hur man rent praktiskt går till väga för att tillföra likviditet till banksystemet. Det görs företrädesvis genom auktioner av lån eller repor. Bindseil och Würtz (2008) förespråkar att auktionerna ska vara så enkla och transparenta som möjligt. Detta innebär att man bör använda något av följande anbudsfordaranden:

- anbud till fast ränta med 100 procent tilldelning
- anbud till rörlig ränta med en förannonserad volym.

En förannonserad volym innebär att bankerna inte behöver spekulera om hur centralbanken kommer att bestämma volymen efter auktionen, vilket skulle kunna få oönskade effekter på budgivningen. Alternativ till anbudsfordarandena ovan är

- anbud till fast ränta med en förannonserad maximal volym
- anbud till rörlig ränta med en förannonserad lägsta anbudsränta.

Den maximala volymen får inte sättas för lågt. Då kan man få problem med överbud, det vill säga att bankerna bjuder mer än de egentligen vill ha för att få så stor tilldelning som möjligt. Poängen med att sätta en lägsta anbudsränta är att man vill undvika att ge alltför förmånliga lån.

#### *Problem med över- respektive underbud i auktionerna*

ECB:s tidiga erfarenheter belyser flera intressanta problem som kan uppstå beroende på hur auktionen är utformad. Dessa erfarenheter finns dokumenterade och analyserade i ett stort antal studier, framförallt av ECB:s egna ekonomer. Eurosystemets öppna marknadsoperationer utförs i form av anbudsfordaranden till fast eller rörlig ränta. Från starten den 1 januari 1999 använde sig ECB av anbud till fast ränta utan förannonserad volym, men i juni 2000 övergav ECB anbud till fast ränta och övergick till att använda sig av anbud till rörlig ränta med en förannon-



serad lägsta anbudsränta.<sup>9</sup> Anledningen var ett eskalerande problem med överbud. ECBs egen förklaring är att överbuderna berodde på förväntningar om att styrräntan skulle höjas under repans löptid (ECB (2000)). Men Nautz och Oechssler (2006) konstaterar att sådana förväntningar inte rådde under hela den period ECB använde sig av anbud till fast ränta. När det i stället fanns förväntningar om en räntesänkning fick man underbud i auktionerna.<sup>10</sup>

En alternativ förklaring till överbudsfenomenet är att ECB inte tillförde tillräckligt med likviditet under kassakravsperioden därför att de är mer bekymrade om dagslåneräntan ligger under styrräntan än om den ligger över styrräntan (Ayuso och Repullo (2001, 2003)). Detta satte press uppåt på dagslåneräntan och gjorde att skillnaden mellan dagslåneräntan och styrräntan blev så stor att reporna blev väldigt förmånliga. Ehrhart (2001) visar att det räcker med att det finns en sannolikhet för att en bank kommer att bli ransonerad vid tilldelningen för att den ska lämna ett överbud. Om denna "ransoneringshypotes" kombineras med en adaptiv läroprocess som i Nautz och Oechssler (2003) så kan det leda till eskalerande överbud. Nyborg och Strebulaev (2001) visar att överbudsfenomenet också kan uppträda om det finns en risk för att motparterna blir "squeezeade" efter auktionen, det vill säga att de som blivit utan tilldelning i auktionen får betala överpris på interbankmarknaden till de som lyckats få tilldelning. Nautz och Oechssler (2006) kommer fram till att ingen av hypoteserna ensam kan förklara överbuds-fenomenet.

#### *Tilldelning till multipel eller enhetlig ränta?*

Även efter det att ECB övergått till anbud till rörlig ränta, där tilldelningsmetoden är en auktion med multipel ränta (amerikansk auktion), förblev skillnaden mellan dagslåneräntan och styrräntan positiv enligt Ewerhart, Cassola och Valla (2010). De tycker att det är förvånande att kostnaden för likviditet är billigare på primärmarknaden (i ECB:s auktioner) jämfört med på sekundärmarknaden. Med tanke på att det är många banker som bjuder i auktionerna borde priset vara marknadsmässigt. Ewerhart, Cassola och Valla (2010) menar att orsaken till prisskillnaden är att det vid auktionstillfället råder osäkerhet om vad likviditeten är värd och att bankerna då bjuder en lägre ränta än vad de bedömer att den är värd ("bid-shading") för att motverka problemet med "winner's curse", dvs. att den som gör den största felbedömningen på uppåt sidan får tilldelning först. Cassola, Ewerhart och Morana (2007) använder en ekonometrisk modell för att estimerar hur viktigt "bid-shading" är. De finner att den är signifikant och varierar positivt med osäkerheten om tilldelningen i auktionen.

9 Vid anbud till fast ränta anger ECB räntan på förhand och motparterna anger de belopp de vill handla till denna ränta. Vid anbud till rörlig ränta ger motparterna anbud på både belopp och räntor (varje motpart kan ge flera anbud). Vid anbud till rörlig ränta anger ECB en lägsta anbudsränta, som fungerar som styrränta.

10 Se även Ewerhart (2002) och Bindseil et al. (2009).

Abbassi och Nautz (2010) undersöker hur utfallet i ECB:s veckovisa repor påverkar penningmarknadsräntorna. De kommer fram till att en stor skillnad mellan den genomsnittliga räntan och marginalräntan i auktionen kan verka destabiliserande på penningmarknadsräntorna, särskilt under perioder med marknadsstress. De föreslår därför att ECB övergår från auktion med multipel ränta till auktion med enhetlig ränta i sina veckovisa repor (se även Bindseil, Nyborg och Strebulaev (2009) och Nyborg och Strebulaev (2004)). Ewerhart, Cassola och Valla (2010) finner dock att de räntor som budas vid auktioner med multipel ränta i genomsnitt ligger närmare styrräntan än de som budas i auktioner med enhetlig ränta, vilket skulle tala för att använda tilldelning till multipel ränta.

#### EXTRAORDINÄR LIKVIDITETSTILLFÖRSEL OCH CENTRALBANKENS BALANSRÄKNING

När spelar centralbankens balansräkning en roll för penningpolitiken? Enligt Cúrdia och Woodford (2010b, sid. 3) spelar balansräkningen en roll endast när kreditmarknaden inte fungerar väl: "Neither the size nor the composition of the central bank's balance sheet matter for equilibrium prices or quantities *except* because of financial imperfections." De bygger in centralbankens balansräkning i en traditionell ny-Keynesiansk modell av transmissionsmekanismen. Då kan penningpolitiken bedrivas längs tre olika dimensioner:

- sätta ett mål för dagslåneräntan
- bestämma utbudet av reserver
- bestämma hur mycket man ska låna ut till den privata sektorn.

Förutom den vanliga räntesättningen tillkommer alltså två ytterligare dimensioner där man använder sig av centralbankens balansräkning. När det gäller utbudet av reserver måste detta bestämmas så att det är konsistent med målet för dagslåneräntan. Detta innebär i sin tur en unikt bestämd ränta som ska betalas på de reserver bankerna håller hos centralbanken. Den måste sättas lika med målet för dagslåneräntan.

Ett viktigt resultat från Cúrdia och Woodfords modell är att utlåning till den privata sektorn ("kreditpolitik") kan öka välfärden när de finansiella marknaderna inte fungerar perfekt. Däremot visar de att det inte finns något skäl att fortsätta att skapa nya reserver ("kvantitativa lättnader") när styrräntan är nära noll. Om centralbanken endast köper statspapper för de nyskapade reserverna och politiken inte innebär någon förändring i förväntningarna om den framtida räntepolitiken som banken kommer att föra (som är fallet i Auerbach och Obstfeld (2005)) så följer att kvantitativa lättnader inte leder till högre välfärd. De menar också att Bank of Japans erfarenheter från perioden 2001–2006 verkar stödja deras teoretiska insikter. Shiratsuka (2010) däremot menar att all okonventionell penningpolitik i praktiken har inneburit en blandning av kreditpolitik och kvantitativa lättnader –

även Bank of Japans politik under perioden 2001–2006. Däremot tillstår han att politiken under denna period inte tycks ha påverkat inflation och tillväxt på ett märkbart sätt.

Efter att den amerikanska centralbanken Federal Reserve i december 2008 hade sänkt målet för dagslåneräntan till mellan 0 och 0,25 procent började man köpa obligationer för att ytterligare stimulera ekonomin. Dessa "large-scale asset purchases" ledde till att Federal Reserves balansräkning expanderade betydligt. Men hade dessa köp den avsedda effekten på räntor med längre löptider? En empirisk studie av Cagnon et al. (2010) svarar ja på den frågan. De finner att obligationsköpen ledde till ekonomiskt betydande och långvariga minskningar i räntor på längre löptider för en rad värdepapper (0,3 till 1,0 procentenheter på statsobligationer med 10 års löptid). De menar att de lägre räntorna främst avspeglar lägre riskpremier, inklusive löptidspremier, snarare än förväntningar om lägre framtida räntor på kortare löptider. Bank of England började köpa statsobligationer finansierade med reserver ("kvantitativa lättnader") i mars 2009. Joyce et al. (2010) finner att köpen resulterat i sänkta räntor på statsobligationer med cirka 1 procentenhet. Båda studierna finner dessutom en betydande "portföljeffekt", det vill säga att efterfrågan på andra obligationer har ökat när avkastningen på statsobligationer minskat, varigenom räntorna på dessa andra obligationer också har pressats ned. Resultaten bekräftas i en senare studie av Meaning och Zhu (2011) som kommer fram till att de båda centralbankernas köp av obligationer har haft ungefär lika stor effekt på räntorna för ett visst köpbelopp. Räntor på statsobligationer såväl som på företagsobligationer påverkades signifikant av tillgångsköpen.

## Slutsatser

Det råder i stort sett konsensus om att *centralbankens operationella mål* bör vara att styra dagslåneräntan. Det är den ränta centralbanken har bäst kontroll över. Anledningen är att centralbanken har möjlighet att tvinga de andra bankerna att låna/placera över natten till en ränta som den själv bestämmer. Centralbankerna försöker dessutom minimera fluktuationerna i dagslåneräntan omkring styrräntan. Flera motiveringar till detta framförs i litteraturen:

- priset bankerna betalar för en likviditetschock vid slutet av dagen stabiliseras
- man minskar fluktuationerna i tidsvarierande löptidspremier
- det ger en tydligare signalering av penningpolitiken.

Som instrument för att styra dagslåneräntan använder sig de flesta centralbanker av en kombination av *stående faciliteter* och öppna marknadsoperationer. Om centralbanken genomför öppna marknadsoperationer på ett sådant sätt att sannolikheten för att banksystemet ska behöva utnyttja utlåningsfaciliteten vid slutet av dagen är lika stor som sannolikheten att det ska behöva utnyttja inlåningsfaciliteten så kom-

mer dagslåneräntan att hamna mitt i räntekorridoren. Alternativt kan centralbanken tillföra så mycket likviditet till banksystemet att dagslåneräntan pressas ner mot golvet av korridoren. En potentiell nackdel med ett golvsystem är att man får en mindre aktiv dagslånemarknad. Detta måste även beaktas vid en symmetrisk korridor. Bredden på korridoren får bestämmas genom en avvägning mellan betydelsen av att styra dagslåneräntan (vilket skulle tala för en smalare korridor) och betydelsen av att ha en aktiv dagslånemarknad (vilket skulle tala för en bredare korridor).

Ett ytterligare instrument för att styra dagslåneräntan som behandlats i litteraturen är *kassakrav*. Kassakrav som i genomsnitt ska vara uppfyllda under en kassakravperiod är ett sätt att få bankerna att själva jämna ut fluktuationer i dagslåneräntan genom intertemporalt arbitrage, utan att centralbanken behöver tillföra eller dra in likviditet dagligen. Centralbanken tillför så mycket likviditet att bankerna precis ska kunna uppfylla kassakraven under perioden. I praktiken har det dock visat sig att denna konstruktion inte verkar så stabiliserande på dagslåneräntan som den borde enligt teorin.

Urvalet av *godtagbara* säkerheter som centralbanken använder sig av vid utlåning till motparterna och valet av *kretsen av motparter* man använder sig av är två ytterligare faktorer i det penningpolitiska styrsystemet. Att låna ut mot säkerhet är ett sätt att gardera sig mot kreditrisk. Men det underlättar även för centralbanken att behandla motparterna lika, då man inte behöver prisdifferentiera mellan motparterna vid genomförandet av de penningpolitiska operationerna. Medan det finns argument för att centralbanken bör använda sig av en bred säkerhetsmassa är det mer oklart om man ska ha en bredare eller smalare krets av motparter.

## Appendix: Härledning av jämviktsräntan

I detta appendix härleder vi jämviktsräntan (overnight) i en modell som gjorts känd av Woodford (2001). Modellen bygger på Henckel et al. (1999) som i sin tur utgår från Poole (1968). Här kommer vi att följa framställningen i Gaspar et al. (2008) och Bindseil och Würtz (2008).

På morgonen, innan handeln på interbankmarknaden har börjat för dagen  $t$ , har banken ett tillgodohavande om

$$(A1) \quad a_t$$

på sitt konto i centralbanken. Under dagen görs betalningar för kunders räkning som vanligen med råge överstiger det ursprungliga tillgodohavandet på kontot. Detta är möjligt genom att centralbanken tillhandahåller intradagskredit, vanligen utan kostnad (noll ränta).<sup>11</sup> Om banken gör bedömningen att man kommer att ha ett stort överskott (underskott) vid slutet av dagen, till följd av kundernas handel, kan man gå till interbankmarknaden och låna ut (låna)  $b_t$ , så att ställningen på bankens konto i centralbanken blir

$$(A2) \quad s_t = a_t - b_t.$$

Man kan alternativt se det så att banken väljer hur stora reserver,  $s_t$ , man ska hålla hos centralbanken. Efter det att interbankmarknaden har stängt utsätts banken för en likviditetschock,  $\lambda_t$ , som kan vara positiv eller negativ. Enligt Furfine (2000) kan chocken orsakas av operationella misstag, bokföringsmässiga misstag eller en förväntad betalning som inte kommer i tid innan betalningssystemet stänger. Ställningen på bankens konto vid slutet av dagen ändras då till

$$(A3) \quad a_t - b_t + \lambda_t.$$

Nästa morgon betalas lånet tillbaka med ränta  $i_t$  (dagslåneräntan) och banken får betalt (alternativt får betala) för eventuellt utnyttjande av centralbankens inlåningsfacilitet (utlåningsfacilitet), men för enkelhets skull kapitaliseras inga ränteintäkter (eller räntekostnader) i framställningen här. Ställningen på morgonen blir då

$$(A4) \quad a_{t+1} = a_t + \lambda_t.$$

<sup>11</sup> Anledningen till skillnaden i prissättning av krediter intradag och över natten har blivit föremål för flera studier alltsedan Freeman (1996). För en aktuell studie se Bhattacharya, Haslag och Martin (2009). Kahn och Roberds (2009) ger en introduktion till betalningsekonomi ("payments economics").

Om banken måste uppfylla ett kassakrav under en viss period så måste den även hålla reda på hur mycket den måste hålla på kontot under resten av kassakravperioden för att uppfylla kravet. Det återstående kassakravet ("reserve deficiency") ges av

$$(A5) \quad d_{t+1} = \max\{0, d_t - \max[0, a_t - b_t + \lambda_t]\}, \quad d_t = RR,$$

där  $RR$  är kassakravet för perioden. Det återstående kassakravet minskar alltså med behållningen på kontot efter likviditetschocken, givet att denna behållning är positiv.

Woodford (2001) utgår från en modell utan kassakrav, som är en variant av Henckel et al. (1999). Han antar att likviditetschockerna är oberoende fördelade över bankerna, med medelvärde  $E[\lambda_j | s_j] = 0$  och varians  $V[\lambda_j | s_j] = \sigma_j^2$ . För varje  $j$  har  $\lambda_j / \sigma_j$  en fördelningsfunktion  $F$  med medelvärde noll och varians 1 och  $F(0) = 0,5$ . Bank  $j$  antas maximera sin förväntade avkastning genom att välja  $b_j$ ,

$$(A6) \quad E_j \Pi(s_j, \lambda_j) = i b_j + i_D E_j [\max(a_j - b_j + \lambda_j, 0)] + i_B E_j [\min(a_j - b_j + \lambda_j, 0)].$$

Woodford (2001) föredrar att använda en banks reserver i centralbanken,  $s_j$ , som kontrollvariabel. Han skriver då om (A6) som

$$(A7) \quad E_j \Pi(s_j, \lambda_j) = i a_j + i s_j + i_D E_j [\max(s_j + \lambda_j, 0)] + i_B E_j [\min(s_j + \lambda_j, 0)],$$

där  $E_j$  är bank  $j$ 's förväntan vid början av dagen,  $i$  är dagslåneräntan och  $i_B$  och  $i_D$  är utlåningsräntan respektive inlåningsräntan på centralbankens stående faciliteter. Från första ordningens villkor kan man lösa ut bank  $j$ 's önskade reserver,

$$(A8) \quad s_j = -\sigma_j F^{-1} \left( \frac{i - i_D}{i_B - i_D} \right).$$

I jämvikt måste den aggregerade efterfrågan på reserver vara lika med utbudet från centralbanken,

$$(A9) \quad \sum_j s_j = R,$$

där  $R$  är bankernas aggregerade reserver i centralbanken vid början av dagen. Genom att substituera in bankernas önskade reserver i detta villkor kan man beräkna nivån på dagslåneräntan i jämvikt, som blir

$$(A10) \quad i = i_D + F \left( \frac{-R}{\sum_j \sigma_j} \right) (i_B - i_D).$$

## Referenser

- Abbassi, Puriya och Dieter Nautz (2010). Monetary transmission right from the start: the (dis) connection between the money market och the ECB's main refinancing rates, Discussion Paper No. 7, School of Business och Economics, Freie Universität Berlin.
- Acharya, Viral, Denis Gromb, Tanju Yorulmazer (2008). Imperfect competition in the inter-bank market for liquidity as a rationale for central banking, CEPR Discussion Paper No. 6984.
- Acharya, Viral och Tanju Yorulmazer (2008). Cash-in-the-market pricing och optimal resolution of bank failures, *Review of Financial Studies* 21, 2705–2742.
- Allen, Franklin och Douglas Gale (2000). Financial contagion, *Journal of Political Economy* 108, 1–33.
- Allen, Franklin, Elena Carletti och Douglas Gale (2009). Interbank market liquidity och central bank intervention, *Journal of Monetary Economics* 56, 639–652.
- Andersson, Malin, Hans Dillén och Peter Sellin (2006). Monetary policy signaling och movements in the term structure of interest rates, *Journal of Monetary Economics* 53, 1815–1855.
- Ashcraft, Adam, James McAndrews och David Skeie (2008). Precautionary reserves och the interbank market, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports No. 370.
- Auerbach, Alan och Maurice Obstfeld (2005). The case for open-market purchases in a liquidity trap, *American Economic Review* 95, 110–137.
- Ayuso, Juan och Rafael Repullo (2001). Why did the banks overbid? An empirical model of the fixed rate tenders of the European Central Bank, *Journal of International Money och Finance* 20, 857–870.
- Ayuso, Juan och Rafael Repullo (2003). A model of the open market operations of the European Central Bank, *The Economic Journal* 113, 883–902.
- Baltensperger, Ernst (1974). The precautionary demand for reserves, *American Economic Review* 64(1), 205–210.
- Bartolini, Leonardo, Giuseppe Bertola och Alessandro Prati (2002). Day-to-day monetary policy och the volatility of the federal funds interest rate, *Journal of Money, Credit och Banking* 34(1), 137–159.
- Bartolini, Leonardo och Alessandro Prati (2006). Cross-country differences in monetary policy execution och money market rates' volatility, *European Economic Review* 50, 349–376.
- Beaupain, Renaud och Alain Durré (2008). The interday och intraday patterns of the overnight market – evidence from an electronic platform, Working Paper No. 988, European Central Bank.
- Berentsen, Aleksander och Cyril Monnet (2008). Monetary policy in a channel system, *Journal of Monetary Economics* 55, 1067–1080.
- Bernhardsen, Tom, Arne Kloster, Elisabeth Smith och Olav Syrstad (2009). The financial crisis in Norway: effects on financial markets och measures taken, *Financial Markets och Portfolio Management* 23, 361–381.
- Bhattacharya, Joydeep, Joseph Haslag och Antoine Martin (2008). Understanding the cost difference between intraday och overnight liquidity, *Journal of Financial Transformation*, Capco Institute, vol. 24, 105–107.
- Bindseil, Ulrich (2004a). *Monetary policy implementation*, Oxford University Press, New York.
- Bindseil, Ulrich (2004b). The operational target of monetary policy och the rise och fall of reserve position doctrine, Working Paper No. 372, European Central Bank.

- Bindseil, Ulrich och Juliusz Jablecki (2011). The optimal width of the central bank standing facilities corridor och banks' day-to-day liquidity management, Working Paper No. 1350, European Central Bank.
- Bindseil, Ulrich, Kjell G. Nyborg (2008). Monetary policy implementation, in *Handbook of European Financial Markets och Institutions* edited by Xavier Freixas, Philipp Hartmann och Colin Mayer, Oxford University Press.
- Bindseil, Ulrich, Kjell G. Nyborg och Ilya Strebulaev (2009). Repo auctions och the market for liquidity, *Journal of Money, Credit och Banking* 41(7), 1391–1421.
- Bindseil, Ulrich, Benedict Weller och Flemming Würtz (2003). Central bank och commercial banks' liquidity management – what is the relationship? *Economic Notes* 32, 37–66.
- Bindseil, Ulrich och Flemming Würtz (2007). Open market operations – their role och specification today, in *Open Market Operations och Financial Markets* edited by David G. Mayes och Jan Toporowski, Routledge.
- Bindseil, Ulrich och Flemming R. Würtz (2008). Efficient och universal frameworks (EUF) for monetary policy implementation, mimeo, European Central Bank.
- Borio, Claudio (1997). The implementation of monetary policy in industrial countries: a survey, *BIS Economic Paper*, No. 47.
- Borio, Claudio och Piti Disyatat (2009). Unconventional monetary policies: an appraisal, *BIS Working Paper*, No 292.
- Carpenter, Seth och Selva Demiralp (2006). Anticipation of monetary policy och open market operations, *International Journal of Central Banking* 2(2), 25–63.
- Cassola, Nuno, Christian Ewerhart och Claudio Morana (2007). Structural econometric approach to bidding in the main refinancing operations of the Eurosystem, Working Paper No. 793, European Central Bank.
- Cassola, Nuno och Claudio Morana (2006). Volatility of interest rates in the euro area: evidence from high frequency data, *The European Journal of Finance* 12(6), 513–528.
- Chailloux, Alexandre, Simon Gray, Ulrich Klüh, Seiichi Shimizu och Peter Stella (2008). Central bank response to the 2007–08 financial market turbulence: experiences och lessons drawn, Working Paper No. 08/210, International Monetary Fund.
- Chailloux, Alexandre, Simon Gray och Rebecca McCaughrin (2008). Central bank collateral frameworks: principles och policies, International Monetary Fund Working Paper No. 222.
- Chapman, James och Antoine Martin (2007). Rediscounting under aggregate risk with moral hazard, Federal Reserve Bank of New York Staff Report 296.
- Cheun, von Köppen-Mertes och Weller (2009). The collateral frameworks of the Eurosystem, the Federal Reserve System och the Bank of England och the financial market turmoil, Occasional Paper Series No. 107, European Central Bank.
- Clews, Roger (2005). Implementing monetary policy: reforms to the Bank of England's operations in the money market, *Bank of England Quarterly Bulletin*, summer 2005, 211–220.
- Clouse, James och James Dow (1999). Fixed costs och the behavior of the federal funds rate, *Journal of Banking och Finance* 23, 1015–1029.
- Clouse, James och James Dow (2002). A computational model of bank's optimal reserve management policy, *Journal of Economic Dynamics och Control* 26, 1787–1974.
- Cúrdia, Vasco och Michael Woodford (2010a). Conventional och unconventional monetary policy, Department of Economics Discussion Paper No. 0910–17, Columbia University.
- Cúrdia, Vasco och Michael Woodford (2010b). The central bank balance sheet as an instrument of monetary policy, mimeo, Columbia University.



- Demiralp, Sela och Oscar Jordá (2002). The announcement effect: evidence from open market desk data, *Economic Policy Review* 8(1), Federal Reserve Bank of New York.
- Disyatat, Piti (2008). Monetary policy implementation: misconceptions och their consequences, Working Paper No. 269, Bank for International Settlements.
- ECB (2000). The switch to variable rate tenders in the main refinancing operations, i *Monthly Bulletin* (July), 37–42.
- Eggertsson, Gauti och Michael Woodford (2003). The zero bound on interest rates och optimal monetary policy, *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 139–233.
- Ehrhart, Karl-Martin (2001). European Central Bank operations: an experimental investigation of the fixed rate tender, *Journal of International Money och Finance* 20, 871–893.
- Eklund, Johanna och Per Åsberg Sommar (2009). Den svenska marknaden för likviditetsutjämning mellan banker över natten 2007–2010, *Penning och valutapolitik* 2011:1, Sveriges riksbank.
- Engert, Walter, Toni Gravelle och Donna Howard (2008). The implementation of monetary policy in Canada, Bank of Canada Discussion Paper 2008–9.
- Ennis, Huberto M. och Todd Keister (2008). Understanding monetary policy implementation, *Economic Quarterly* 94(3), Federal Reserve Bank of Richmond, 235–263.
- Ennis, Huberto M. och John A. Weinberg (2007). Interest on reserves och daylight credit, *Economic Quarterly* 93(2), Federal Reserve Bank of Richmond, 111–142.
- Ewerhart, Christian (2002). A model of the eurosystem's operational framework for monetary policy implementation, Working Paper No. 197, European Central Bank.
- Ewerhart, Christian, Nuno Cassola, Steen Ejerskov och Natacha Valla (2007). Manipulation in money markets, *International Journal of Central Banking*, 113–148.
- Ewerhart, Christian, Nuno Cassola, och Natacha Valla (2010). Declining valuations och equilibrium bidding in central bank refinancing operations, *International Journal of Industrial Organization* 28, 30–43.
- Fecht, Falko, Kjell G. Nyborg och Jörg Rocholl (2008). The price of liquidity: bank characteristics och market conditions, Discussion Paper No. 30, Deutsche Bundesbank.
- Flannery, Mark (1996). Financial crises, payment system problems och discount window lending, *Journal of Money, Credit och Banking* 28, 804–824.
- Freedman, Charles (2000). Monetary policy implementation: past, present och future – will electronic money lead to the eventual demise of central banking? *International Finance* 3(2), 211–227.
- Freeman, Scott (1996). The payments system, liquidity och rediscounting, *American Economic Review* 86, 1126–1138.
- Freeman, Scott (1999). Rediscounting under aggregate risk, *Journal of Monetary Economics* 43, 197–216.
- Freixas, Xavier, Antoine Martin och David Skeie (2009). Bank liquidity, interbank markets och monetary policy, Staff Report No. 371, Federal Reserve Bank of New York.
- Friedman, Benjamin och Kenneth N. Kuttner (2010). Implementation of monetary policy: how do central banks set interest rates? Manuscript prepared for the *Handbook of Monetary Economics*, vol. 3.
- Friedman, Milton (1969). The optimum quantity of money, i *The optimum quantity of money och other essays*, Chicago: Aldine.

- Furfine, Craig (2000). Interbank payments och the daily federal funds rate, *Journal of Monetary Economics* 46, 535–553.
- Furfine, Craig (2001). Banks as monitors of other banks: evidence from the overnight market for federal funds, *Journal of Business* 74, 33–57.
- Furfine, Craig och Jeff Stehm (1998). Analysing alternative intraday credit policies in real-time gross settlement systems, *Journal of Money, Credit och Banking* 30(4), 832–848.
- Gagnon, Joseph, Matthew Raskin, Julie Remache och Brian Sack (2010). Large-scale asset purchases by the Federal Reserve: did they work? Federal Reserve Bank of New York *Staff Report* no. 441.
- Gaspar, Vitor, Gabriel Pérez Quirós och Hugo Rodríguez Mendizábal (2008). Interest rate dispersion och volatility in the market for daily funds, *European Economic Review* 52, 413–440.
- Goodfriend, Marvin (2002). Interest on reserves och monetary policy, *Economic Policy Review* 8 (May), 77–84.
- Goodhart, Charles (2010). Liquidity management, in *Financial Stability och Macroeconomic Policy*, a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, 157–168.
- Guthrie, Graeme och Julian Wright (2000). Open mouth operations, , *Journal of Monetary Economics* 46, 489–516.
- Hamilton; James D. (1996). The daily market for federal funds, *Journal of Political Economy* 104, 26–56.
- Heller, Daniel och Yvan Lengwiler (2003). Payment obligations, reserve requirements och the demand for central bank balances, *Journal of Monetary Economics* 50, 419–432.
- Henckel, Timo, Alain Ize och Arto Kovanen (1999). Central banking without central bank money, Working Paper No. 92, International Monetary Fund.
- Ho, Corrinne (2008). Implementing monetary policy in the 2000s: operating procedures in Asia och beyond, Working Paper No. 253, Bank for International Settlements.
- Holthausen, Cornelia, Cyril Monnet och Flemming Würtz (2008). Implementing monetary policy without reserve requirements, mimeo, European Central Bank.
- Joyce, Michael, Ana Lasaosa, Ibrahim Stevens och Matthew Tong (2010). The financial market impact of quantitative easing, Bank of England Working Paper No. 393.
- Kahn, Charles M. och William Roberds (2009). Why pay? An introduction to payments economics, *Journal of Financial Intermediation* 18, 1–23.
- Keister, Todd och James McAndrews (2009). Why are banks holding so many excess reserves? Staff Report No. 380, Federal Reserve Bank of New York.
- Keister, Todd, Antoine Martin och James McAndrews (2008). Divorcing money from monetary policy, *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York.
- King, Thomas (2008). Discipline och liquidity in the interbank market, *Journal of Money, Credit och Banking* 40, 295–317.
- Kopecky, Kenneth J. och Alan L. Tucker (1993). Interest rate smoothness och the non-settling-day behaviour of banks, *Journal of Economics och Business* 45, 297–314.
- Leao, Emanuel R. och Pedro R. Leao (2006). Modelling the central bank repo rate in a dynamic general equilibrium framework, *Economic Modelling* 24, 571–610.
- Linzert, Tobias och Sandra Schmidt (2008). What explains the spread between the euro overnight rate och the ECB's policy rate? Working Paper No. 983, European Central Bank.

- MacGorain, Seamus (2006). Achieving overnight rate stability in a reserve averaging framework, mimeo, Bank of England.
- Manna, Michele, Huw Pill och Gabriel Quirós (2001). The Eurosystem's operational framework in the context of the ECB's monetary policy strategy, *International Finance* 4(1), 65–99.
- Martin, Antoine och James McAndrews (2010). Should there be intraday money markets? *Contemporary Economic Policy* 28(1), 110–122.
- Martin, Antoine och Cyril Monnet (2009). Monetary policy implementation frameworks: a comparative analysis, Working Paper No. 27, Federal Reserve Bank of Philadelphia.
- Meaning, Jack och Feng Zhu (2011). The impact of recent central bank asset purchase programmes, BIS Quarterly Review, December 2011.
- McGough, Bruce, Glenn Rudebusch och John Williams (2005). Using a long-term interest rate as the monetary policy instrument, *Journal of Monetary Economics* 52, 855–879.
- Mehrling, Perry (2008). Monetary policy implementation: a microstructure approach, in *David Laidler's Contributions to Macroeconomics*, edited by Robert Leeson. Palgrave MacMillan.
- Mills, David (2004). Mechanism design och the role of enforcement in Freeman's model of payments, *Review of Economic Dynamics* 7, 219–236.
- Nautz, Dieter och Jörg Oechsler (2003). The repo auctions of the European Central Bank och the vanishing quota puzzle, *Scandinavian Journal of Economics* 105(2), 207–220.
- Nautz, Dieter och Jörg Oechsler (2006). Overbidding in fixed rate tenders – an empirical assessment of alternative explanations, *European Economic Review* 50, 631–646.
- Nautz, Dieter och Christian Offermanns (2007). The dynamic relationship between the euro overnight rate, the ECB's policy rate och the term spread, *International Journal of Finance och Economics* 12, 287–300.
- Nautz, Dieter och Sandra Schmidt (2009). Monetary policy implementation och the federal funds rate, *Journal of Banking och Finance* 33, 1274–1284.
- Nyborg, Kjell G. och Ilya Strebulaev (2001). Collateral och short squeezing of liquidity in fixed rate tenders, *Journal of International Money och Finance* 20, 769–792.
- Nyborg, Kjell G. och Ilya Strebulaev (2004). Multiple unit auctions och short squeezes, *Review of Financial Studies* 17, 545–580.
- Pérez Quirós, Gabriel och Hugo R. Mendizábal (2006). The daily market for funds in Europe: what has changed with the EMU? *Journal of Money, Credit och Banking* 38(1), 91–118.
- Pérez Quirós, Gabriel och Hugo R. Mendizábal (2010). Asymmetric standing facilities: an unexploited monetary policy tool, Documentos de Trabajo No. 1004, Banco de España.
- Poole, William (1968). Commercial bank reserve management in a stochastic model: implications for monetary policy, *Journal of Finance* 23, 769–791.
- Poole, William (1970). Optimal choice of monetary policy instruments in a small stochastic macro model, *Quarterly Journal of Economics* 84, 197–216.
- Shiratsuka, Shigenori (2010). Size och composition of the central bank balance sheet: revisiting Japan's experience of the quantitative easing policy, Working Paper No. 42, Federal Reserve Bank of Dallas.
- Thornton, Daniel L. (2000). The relationship between the federal funds rate och the Fed's federal funds rate target: is it open market or open mouth operations? Discussion paper 9/00, Economic Research Centre of the Deutsche Bundesbank.
- Tucker, Paul (2004). Managing the central bank's balance sheet: where monetary policy meets financial stability, *Bank of England Quarterly Bulletin*, Autumn 2004, 359–382.

- Välimäki, Tuomas (2008). Why the effective price for money exceeds the policy rate in the ECB tenders, Working Paper No. 981, European Central Bank.
- Wallace, Neil (1981). A Modigliani-Miller theorem for open-market operations, *American Economic Review* 71, 267–274.
- Whitesell, William (2006a). Interest rate corridors och reserves, *Journal of Monetary Economics* 53, 1177–1195.
- Whitesell, William (2006b). Monetary policy implementation without averaging or rate corridors, Finance och Economics Discussion Paper No. 22, Federal Reserve Board.
- Woodford, Michael (2000). Monetary policy in a world without money, *International Finance* 3(2), 229–260.
- Woodford, Michael (2001). Monetary policy in the information economy, in *Economic policy for the information economy*, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Woodford, Michael (2003). *Interest och prices: Foundations of a theory of monetary policy*. Princeton University Press, Princeton, N.J.
- Woodford, Michael (2005). Comment on "Using a long-term interest rate as the monetary policy instrument", *Journal of Monetary Economics* 52, 881–887.
- Würtz, Flemming (2003). A comprehensive model on the euro overnight rate, Working Paper No. 207, European Central Bank.

## ■ Riksbankens penningpolitiska styrsystem

*Riksbanken försöker påverka räntorna i ekonomin så att inflationsmålet uppfylls. I detta kapitel beskriver vi hur Riksbanken i praktiken styr den riskfria dagslåneräntan på lån mellan bankerna över natten. Vi redogör för vilka instrument som finns i Riksbankens verktygslåda och hur dessa används för att styra dagslåneräntan. Vi finner att Riksbankens penningpolitiska styrsystem uppfyller sin uppgift att stabilisera dagslåneräntan. Men vi visar också att detta inte är tillräckligt för att på ett tillfredsställande sätt påverka räntor med längre löptider än över natten. Dessutom har erfarenheterna från den senaste finansiella krisen visat att det är önskvärt att Riksbanken har en god beredskap för att kunna föra penningpolitik under extraordinära förhållanden. På det området kan Riksbankens verktygslåda behöva kompletteras. Det finns också ett behov av att kontinuerligt utvärdera styrsystemet.*

Det penningpolitiska styrsystemet har en central roll för Riksbankens möjligheter att genomföra penningpolitiken. Under 1990-talet förändrades Riksbankens sätt att bedriva penningpolitik. I samband med krisen 1992 övergav Riksbanken den fasta växelkursregimen för att i stället bedriva inflationsmålpolitik.<sup>1</sup> För att få ett enklare och mer transparent ramverk för att genomföra penningpolitiken i praktiken infördes ett nytt styrsystem i juni 1994. Senare stärkte riksdagen Riksbankens möjligheter att uppnå inflationsmålet genom att besluta om en ny riksbankslag som från och med den 1 januari 1999 säkerställer Riksbankens oberoende. En direktion på sex personer fick förtroendet att självständigt besluta om en styrränta vid de penningpolitiska mötena som hålls med sex till åtta veckors mellanrum.

Riksbanken bedriver från och med 1999 penningpolitik genom att direktionen fattar beslut om och signalerar nivån på den viktigaste styrräntan – reporäntan – som är förenlig med inflationsmålet. Riksbankens penningpolitiska styrsystem är utformat för att styra marknadens dagslåneränta, det vill säga räntan på lån över natten mellan bankerna. Tanken är att styrsystemet ska stabilisera dagslåneräntan nära reporäntan. På så vis ska dagslåneräntan fungera som ett ankare för avkastningskurvan (räntebildningen på längre löptider). Men för att mer direkt försöka styra räntebildningen på längre löptider publicerar Riksbanken även en prognos för framtida reporäntor, en så kallad räntebana, som är förenlig med inflationsmålet.

<sup>1</sup> Enligt riksbankslagen ska Riksbanken upprätthålla ett fast penningvärde, vilket innebär att inflationen ska vara låg och stabil. Riksbanken har preciserat målet för penningpolitiken så att inflationen ska vara 2 procent per år, mätt som årlig procentuell förändring av konsumentprisindex (KPI). En avvikelse från målet behöver inte genast korrigeras då detta skulle kunna få negativa konsekvenser för tillväxten i ekonomin.

Riksbankens ambition är att stabilisera den allra kortaste riskfria räntan medan marknaden får bestämma räntor för längre löptider som inkluderar diverse risk-premier.

Våren 2008 började Riksbanken utvärdera det penningpolitiska styrsystemets ändamålsenlighet. I huvudsak handlar utvärderingen om att se över hur styrsystemet klarar uppgifterna att på ett effektivt sätt verkställa Riksbankens penningpolitiska beslut och styra likviditeten i betalningssystemet. Översynen påbörjades under 2008 men kort därefter bröt den finansiella krisen ut vilket ledde till nya lärdomar om hur systemet fungerade under ändrade förutsättningar. Utvärderingen behöver därför fortsätta så att vi kan ta hänsyn till dessa lärdomar. Under tiden kan vi dock presentera en lägesrapport som beskriver styrsystemets funktionssätt i dag och identifierar några områden där det finns frågor som behöver utredas vidare.

Detta kapitel består av tre delar. Den första delen beskriver hur Riksbankens penningpolitiska styrsystem fungerar och belyser varför systemet ser ut som det gör i dag med hjälp av några historiska tillbakablickar. Nästa del beskriver Riksbankens motparter och de värdepapper dessa använder som säkerhet för krediter från Riksbanken och i de penningpolitiska reporna. I den tredje och avslutande delen diskuterar vi några områden där det finns frågor som behöver utredas vidare.

## Styrning av dagslåneräntan och likviditeten i banksystemet

Vi inleder denna del med en kortfattad beskrivning av betalningar under dagen i det svenska betalningssystemet samt lån över natten mellan bankerna på dagslåne marknaden. Det är räntan på den senare marknaden – *dagslåneräntan* – som Riksbanken försöker styra.<sup>2</sup> Riksbanken erbjuder bankerna som deltar i betalningssystemet RIX möjlighet att vid behov låna under dagen i Riksbanken utan ränta men mot säkerhet via så kallade intradagskrediter. Villkoren i detta erbjudande är generösa. På så vis uppmuntrar Riksbanken bankerna att utnyttja intradagskrediter för att underlätta och effektivisera betalningar. Men för att undvika att enskilda banker systematiskt finansierar sig via Riksbanken jämnar bankerna ut sina likviditetspositioner mot varandra vid dagens slut. I en sådan utjämning lånar banker med överskott ut till banker med underskott för att banksystemet som helhet ska komma i balans innan betalningssystemet stänger för dagen.

Det över- eller underskott av likviditet som kvarstår efter att bankerna jämnat ut sina likviditetspositioner mot varandra utgör banksystemets nettoposition mot Riksbanken. Har banksystemet ett likviditetsöverskott mot Riksbanken kan det placeras över natten i Riksbanken. Om banksystemet däremot har ett likviditetsunderskott kan banksystemet som helhet låna motsvarande belopp över natten av Riksbanken.

<sup>2</sup> En mer utförlig beskrivning av dagslåne marknaden ges i Kronestedt Metz (2005) och Eklund och Åsberg Sommar (2011).

Det är villkoren till vilka bankerna kan placera och låna över natten i Riksbanken som utgör kärnan i styrsystemet. Genom att bestämma villkoren för bankernas in- och utlåning i Riksbanken kan Riksbanken styra räntan för lån med den allra kortaste löptiden – lån över natten. I och med att Riksbanken på så vis fokuserar på utjämningen av bankernas likviditet vid slutet av dagen blir räntan för lån över natten – dagslåneräntan – det operationella målet för penningpolitiken. Riksbanken stabiliserar dagslåneräntan och skapar därmed ett ankare för räntebildningen på längre löptider, vilket är nödvändigt men långt ifrån tillräckligt för att stabilisera räntebildningen på längre löptider.

Om banksystemet har ett stort likviditetsöverskott att placera vid dagens slut kan detta sätta press nedåt på dagslåneräntan. Det finns då skäl för Riksbanken att försöka dra in denna likviditet på längre löptid med hjälp av något instrument. I nästa avsnitt diskuterar vi därför vilka instrument Riksbanken använder sig av för detta ändamål. Vi behandlar även Riksbankens likviditetshantering under den finansiella krisen då man vidtog en del extraordinära åtgärder, främst i form av utlåning på längre löptider till bankerna. Som vi ska se fick detta konsekvenser för både likviditetsstyrningen och räntestyrningen.

#### VILLKOREN FÖR INTRADAGSKREDITER OCH KREDITER ÖVER NATTEN UTGÖR KÄRNAN I STYRSYSTEMET

Om två personer har konton i samma bank kan en betalning mellan dessa enkelt göras genom att banken debiterar den enes konto och krediterar den andres. Vi säger då att betalningen avvecklas (eller genomförs) i *affärsbankspengar*. Om personerna däremot har sina konton hos olika banker måste en betalning dessutom ske mellan dessa banker. Sådana interbanktransaktioner avvecklas vanligen i *centralbankspengar*, det vill säga genom debitering och kreditering på bankernas konton i Riksbankens betalningssystem RIX.<sup>3</sup>

En deltagare i RIX-systemet kan öka sitt kreditutrymme i betalningssystemet genom att använda värdepapper eller utländsk valuta som säkerhet för intradagskrediter eller leverera in sedlar och mynt till Riksbanken. Intradagskrediten, som är räntefri, kontoförs på RIX-deltagarens lånekonto i systemet. Att krediten är räntefri innebär inte att den är kostnadsfri för deltagaren, eftersom krediten ges mot säkerhet och det finns vissa kostnader förknippade med hanteringen av de värdepapper som används som säkerheter.

Centralbankspengar kan också skapas på Riksbankens initiativ. Riksbanken kan låna ut svenska kronor på längre löptider än under dagen och kan även köpa

<sup>3</sup> Deltagare i RIX är Riksbanken och Riksgälden samt ett antal kreditinstitut och clearingorganisationer. Avvecklingen i RIX sker enligt principen om bruttoavveckling i realtid. Det innebär att betalningar avvecklas en och en och att de medel som överförs till ett RIX-konto omedelbart blir tillgängliga på kontot och kan användas för andra betalningar.

tillgångar. Till exempel kan Riksbanken köpa utländsk valuta av RIX-deltagare och betala genom att kreditera dennes RIX-konto med svenska kronor.

RIX är öppet alla svenska bankdagar mellan klockan 07.00 och 17.00. RIX-deltagare som inte har rätt till kredit över natten är skyldiga att reglera utnyttjad intradagskredit senast vid den tidpunkt systemet stänger. Om de inte gör det får de betala en avgift. För övriga deltagare gäller att om de vid stängningen har ett negativt saldo på sitt RIX-konto anses de ha begärt att få kredit under Riksbankens utlåningsfacilitet. Om de i stället har ett positivt saldo på sitt RIX-konto när betalningssystemet stänger anses de ha begärt att få utnyttja Riksbankens inlåningsfacilitet. Kredit respektive inlåning under dessa så kallade stående faciliteter löper från det att RIX stänger till dess systemet öppnar följande bankdag.

Bankerna kan som regel få bättre villkor för krediter respektive inlåning hos varandra jämfört med de villkor som ges i de stående faciliteterna. Det beror på att bankerna i normala fall bedömer att det i stort sett är riskfritt att låna ut till varandra över natten. De använder därför i första hand denna så kallade dagslåneemarknad för att låna respektive placera pengar över natten till *dagslåneräntan*. Skulle bankerna däremot bedöma att det finns en risk för att inte få tillbaka pengarna skulle de inte låna ut till varandra. Banker med likviditetsöverskott skulle då placera pengarna i Riksbankens inlåningsfacilitet och därmed hänvisa banker med likviditetsunderskott att låna i Riksbankens utlåningsfacilitet.

#### HUR STYR RIKSBANKEN DAGSLÅNERÄNTAN?

Det penningpolitiska styrsystemet är utformat så att dagslåneräntan ska kunna styras mot den nivå för reporäntan som Riksbankens direktion har beslutat om. De primära instrumenten för att styra dagslåneräntan består av Riksbankens stående faciliteter, de så kallade in- och utlåningsfaciliteterna, samt de finjusterande transaktionerna.

##### *Stående faciliteter*

Riksbanken tillhandahåller en inlåningsfacilitet med en *inlåningsränta* som är lika med reporäntan minus 0,75 procentenheter och en utlåningsfacilitet med en *utlåningsränta* som är lika med reporäntan plus 0,75 procentenheter, se figur 1. Vid dagens slut återbetalas automatiskt så stor del av saldot på en banks lånekonto som motsvaras av tillgodohavandet på dess huvudkonto i RIX. Om saldot på en banks lånekonto i RIX visar underskott när betalningssystemet stänger för dagen får banken betala utlåningsräntan på saldobeloppet under natten (det vill säga till nästa bankdag). Om saldot på en banks huvudkonto visar överskott när betalningssystemet stänger får banken tillgodoräkna sig inlåningsräntan på beloppet under natten. Beloppet som kan lånas i utlåningsfaciliteten begränsas av det

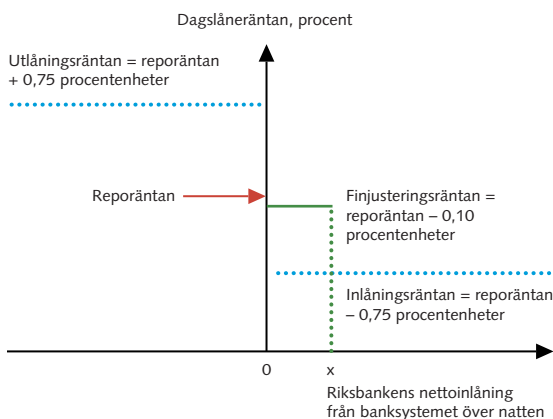


justerade värdet på de säkerheter banken har lämnat i pant. Det finns ingen gräns för hur mycket en bank får placera i inlåningsfaciliteten.

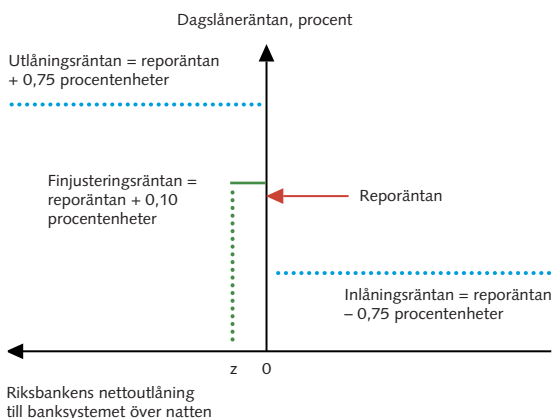
På grund av de stående faciliteterna kommer en bank aldrig att placera ett överskott på dagslånemarknaden till en ränta som är lägre än inlåningsräntan eller låna till en ränta som är högre än utlåningsräntan. Då blir det förmånligare att låta saldonga stå kvar tills RIX stänger. In- och utlåningsräntorna utgör därmed en korridor för dagslåneräntan. Var dagslåneräntan hamnar inom räntekorridoren är en förhandlingsfråga mellan bankerna på dagslånemarknaden.

**Figur 1. Riksbankens penningpolitiska styrsystem**

Panel A. Banksystemet har likviditetsöverskott gentemot Riksbanken



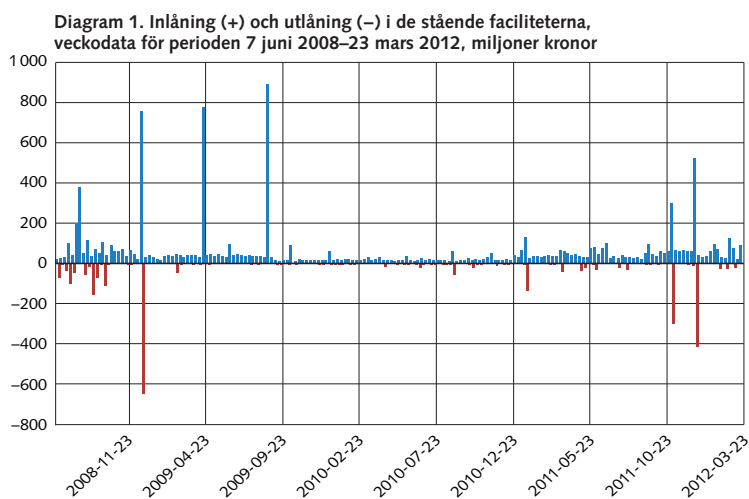
Panel B. Banksystemet har likviditetsunderskott gentemot Riksbanken



Anm. Panel A visar ett läge där banksystemet vid dagens slut har ett likviditetsöverskott på x miljoner kronor gentemot Riksbanken, medan panel B visar ett läge där banksystemet vid dagens slut har ett likviditetsunderskott på z miljoner kronor gentemot Riksbanken. Det framgår också av figuren att reporäntan är referensränta för Riksbankens övriga styrräntor.

Vid slutet av så gott som varje bankdag finns det några tiotal miljoner kronor kvar i de stående faciliteterna, se diagram 1. Varför når man inte fullständig balans innan RIX stänger? Överskotten består oftast av mindre poster uppdelade på flera banker. Ingen av dessa banker är då särskilt intresserad av att göra en affär på grund av att transaktionskostnaden för affären blir större än ränteintäkten. I vanliga fall är det alltså bara små belopp som hamnar i de stående faciliteterna. Men det finns några undantag som vi kan se i diagram 1. De extrema värden som kan noteras vid ett fåtal tidpunkter i diagrammet beror troligen på misstag i likviditetshanteringen från någon banks sida.

Under den finansiella krisen var det ovanligt att någon bank hade ett underskott vid slutet av dagen eftersom Riksbanken då erbjöd bankerna extra likviditet, vilket också medförde att utlåningsfaciliteten sällan utnyttjades under denna period.



Källa: Riksbankens veckorapport

### *Finjusterande transaktioner*

Dagliga finjusterande transaktioner infördes 1995 som ett sätt för Riksbanken att stabilisera dagslåneräntan kring reporäntan och därmed undvika att fluktuationer i dagslåneräntan skulle tolkas av marknadsaktörerna som policysignaler.<sup>4</sup>

De finjusterande transaktionerna genomförs normalt varje bankdag mellan klockan 16.00 och 16.40.<sup>5</sup> I de finjusterande transaktionerna erbjuder Riksbanken kredit mot säkerhet alternativt inlåning över natten till reporäntan +/- 0,10 procentenheter, se figur 1. Om banksystemet som helhet har ett likviditetsunder-

4 Se Holmberg (1996).

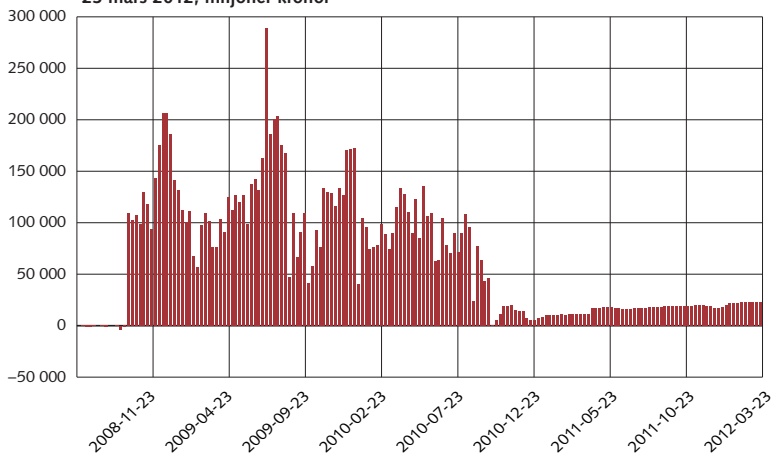
5 I och med att alla penningpolitiska motparter sedan den 8 oktober 2008 kan delta i de finjusterande transaktionerna har Riksbanken förlängt tidsperioden för finjusteringarna, vilka tidigare inleddes klockan 16.20.

skott så lånar Riksbanken ut medel, men då inte mer än det belopp som motsvarar banksystemets samlade underskott. Motsvarande gäller om banksystemet som helhet har ett likviditetsöverskott. Riksbanken tar då emot medel, men inte ett större belopp än banksystemets samlade överskott.

Bankerna vet att banksystemets likviditetsposition gentemot Riksbanken kommer att vara i stort sett i balans när Riksbanken har genomfört de finjusterande transaktionerna. Detta innebär att lånebehovet hos de banker som har underskott sammantaget kommer att vara lika stort som överskottet hos de övriga bankerna i systemet. Om en bank med underskott hittar en bank med överskott brukar de vanligen göra en affär till reporäntan eller väldigt nära reporäntan. Att man vet att systemet vid slutet av varje dag kommer att vara i stort sett i balans bidrar enligt bankerna själva till denna prissättningspraxis.

Innan Riksbanken började tillföra extra likviditet under den finansiella krisen så uppgick de finjusterande transaktionerna till mycket små belopp, se diagram 2. Men från mitten av oktober 2008 var det inte ovanligt att bankerna placerade över 100 miljarder kronor över natten i finjusteringarna, då man inte ville binda upp likviditeten genom att bjuda fullt i emissionerna av riksbankscertifikat med en veckas löptid. Även efter det att Riksbanken slutat tillföra extra likviditet har bankerna föredragit att vara likvida. Sedan slutet av oktober 2010 var intresset för riksbanks-certifikaten i stort sett obefintligt under en lång period och hela likviditetsöverskottet placerades i de finjusterande transaktionerna.<sup>6</sup>

Diagram 2. Finjusterande transaktioner, veckodata för perioden 7 juni 2008 –23 mars 2012, miljoner kronor



Källa: Riksbankens veckorapport

<sup>6</sup> Endast ett undantag förekom under den aktuella perioden. I mitten av december 2010 köpte en bank riksbankscertifikat för 500 miljarder kronor. Under de senaste månaderna har dock intresset varit större.

### *Räntekorridorens bredd har varierat*

Före den 1 januari 1999 bestämdes in- och utlåningsräntorna av riksbanksfullmäktige. Då kunde riksbankschefen bestämma nivån på reporäntan inom den räntekorridor som framgick av fullmäktiges beslut. På så vis kunde in- och utlåningsräntorna användas för att signalera penningpolitiken på lite längre sikt. Vid sitt sammanträde den 6 december 2000 beslutade direktionen att in- och utlåningsräntornas penningpolitiska signaleringsfunktion skulle avskaffas. I stället skulle in- och utlåningsräntorna ändras när reporäntan ändras, så att reporäntan alltid ligger mitt i räntekorridoren. Den främsta anledningen till förändringen var att marknaden fäster större vikt vid andra sätt, som Riksbanken använder för att signalera den långsiktiga inriktningen på penningpolitiken, till exempel direktionsledamöternas tal.<sup>7</sup>

Sedan det nya systemet togs i bruk den 1 juni 1994 har korridorbredden varit 1,50 procentenheter, med endast två undantag:

- Mellan den 11 augusti 1994 och den 12 april 1995 var bredden på korridoren 2,00 procentenheter. Den 11 augusti annonserade Riksbanken att man höjt utlåningsräntan till 8 procent medan man lämnat inlåningsräntan oförändrad på 6 procent. Samtidigt höjdes reporäntan från 6,92 till 7,20 procent.
- När direktionen den 20 april 2009 beslutade att sänka reporäntan till 0,50 procent beslutade man samtidigt att dra samman räntekorridoren från 1,50 till 1,00 procentenheter för att undvika en negativ ränta på inlåningsfaciliteten.<sup>8</sup> Korridorbredden återställdes från och med den 7 juli 2010.

### HUR STYR RIKSBANKEN LIKVIDITETEN I BANKSYSTEMET?

Givet att Riksbanken gör de finjusterande transaktionerna till reporäntan +/- 0,10 procentenheter kan likviditeten i banksystemet få en viss betydelse för dagslåneräntans nivå. Till exempel pressades dagslåneräntan ned med nästan 0,10 procentenheter när Riksbanken lånade ut stora belopp till bankerna under den finansiella krisen. Det finns två anledningar till detta: för det första kommer det som lånas ut av Riksbanken automatiskt tillbaka som inlåning vid dagens slut, för det andra använder bankerna i stor utsträckning inlåning via Riksbankens finjusterande transaktioner till reporäntan minus 0,10 procentenheter. Därför är det viktigt för Riksbanken att styra likviditeten i banksystemet. Riksbanken gör detta i första hand genom penningpolitiska repor eller emissioner av riksbankscertifikat. Dessa

7 Numera används inte direktionens tal som signaleringsverktyg. I stället publicerar Riksbanken en prognos för reporäntan.

8 När reporäntan sänktes till 0,25 procent från den 8 juli 2009 bibehölls dock korridorbredden och inlåningsräntan blev därmed -0,25 procent. I diagram 1 kan vi se att beloppen på inlåningsfaciliteten är ovanligt låga under det följande året när inlåningsräntan var negativ.

transaktioner görs till reporäntan. Enligt Riksbankens bestämmelser för RIX och penningpolitiska instrument kan Riksbanken även använda sig av valutaswappar eller direkta köp och försäljningar av värdepapper.<sup>9</sup> De olika typerna av transaktioner som Riksbanken använder sig av för att styra likviditeten i banksystemet går under begreppet *öppna marknadsoperationer*.

#### *Penningpolitiska repor och emissioner av riksbankscertifikat*

Varje vecka erbjuder sig Riksbanken att låna in pengar från bankerna via en emission av riksbankscertifikat med en veckas löptid. Om banksystemet i stället skulle ha ett likviditetsunderskott, vilket var fallet före oktober 2008, kan Riksbanken låna ut pengar via en penningpolitisk repa. Repoförfarandet innebär att Riksbanken köper godtagbara värdepapper av en penningpolitisk motpart samtidigt som denne förbinder sig att återköpa likvärdiga värdepapper för ett visst bestämt pris en vecka senare. Skillnaden mellan priset på såväl repa som certifikatet vid försäljning respektive återköp bestäms av Riksbankens reporänta.

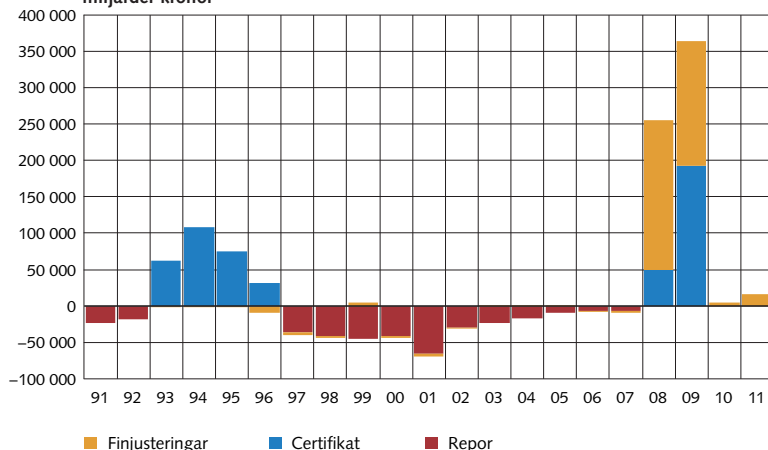
Löptiden och frekvensen på de veckovisa operationerna valdes därför att Riksbanken ville ha möjlighet att ändra reporäntan varje vecka.<sup>10</sup> Detta ändrades i och med att direktionen från och med oktober 1999 normalt sett fattar beslut om styrräntorna endast vid de särskilda penningpolitiska mötena, som hålls med 6–8 veckors mellanrum. Därmed upphörde det nära sambandet mellan räntebesluten och de veckovisa marknadsoperationerna.

Under hela perioden 1997–2007 hade banksystemet ett likviditetsunderskott. Riksbanken använde sig då av veckovisa repor med en veckas löptid för att förse banksystemet med likviditet, se diagram 3. Under sommaren 2008 var storleken på reporna så små att man riskerade att omväxlande få tillföra eller dränera banksystemet på likviditet i de veckovisa operationerna. Det skulle ha gjort likviditetshandlingen mer komplicerad för de penningpolitiska motparterna. För att kunna fortsätta med de penningpolitiska reporna genomförde då Riksbanken en strukturell transaktion i utländsk valuta. Från och med den 8 september 2008 sålde Riksbanken utländsk valuta och köpte kronor till ett värde av 5 miljarder kronor så att banksystemet även fortsättningsvis skulle ha ett underskott. Avsikten var att sedan börja emittera riksbankscertifikat när banksystemet stadigvarande skulle hamna i ett läge med likviditetsöverskott gentemot Riksbanken. Detta kom att ske snabbare än man hade tänkt sig.

9 Sveriges riksbank, Villkor för RIX och penningpolitiska instrument.

10 Se Mittlid och Vesterlund (2001).

Diagram 3. Banksystemets likviditetsöverskott den 31 december 1991–2011, miljarder kronor



Källa: Riksbanken

### Likviditetsstyrning under den finansiella krisen

I oktober 2008 var det uppenbart att den internationella finansiella oron även påverkade finansmarknaderna i Sverige. Marknaderna för långfristiga krediter fungerade allt sämre. I det läget lanserade Riksbanken en lånefacilitet i svenska kronor för att öka tillgången på krediter med längre löptider. I en första auktion för lån med tre månaders löptid den 6 oktober lånade bankerna 100 miljarder kronor. I ett slag omvandlades banksystemets likviditetsunderskott i Riksbanken till ett likviditetsöverskott.

Till att börja med lånade Riksbanken in likviditetsöverskottet via de dagliga finjusteringarna. För att få ned storleken på finjusteringarna började Riksbanken den 14 oktober att emittera riksbankscertifikat med en veckas löptid. Senare, under perioden den 1 juni – den 13 oktober 2010, erbjöds bankerna även varje vecka riksbankscertifikat med längre löptid än en vecka. Dessa certifikat hade förfall i samband med närmast planerat penningpolitiskt möte.

Under krisen erbjöd Riksbanken även lån i amerikanska dollar till de svenska bankerna. Orsaken var den ansträngda situationen på marknaderna för kortfristig upplåning i amerikanska dollar som följde efter Lehman Brothers konkursansökan i september 2008. Denna utlåning var möjlig tack vare att den amerikanska centralbanken Federal Reserve ingått en överenskommelse med ett flertal centralbanker, däribland Sveriges riksbank, om att låna ut amerikanska dollar till dessa. Den 1 oktober 2008 lånade Riksbanken ut 7 miljarder dollar på en månad i en första auktion.<sup>11</sup> Detta följdes av ytterligare 14 lån med en och tre månaders löptid. Det

11 Detta första lån i amerikanska dollar finansierades dock via Riksbankens valutareserv.

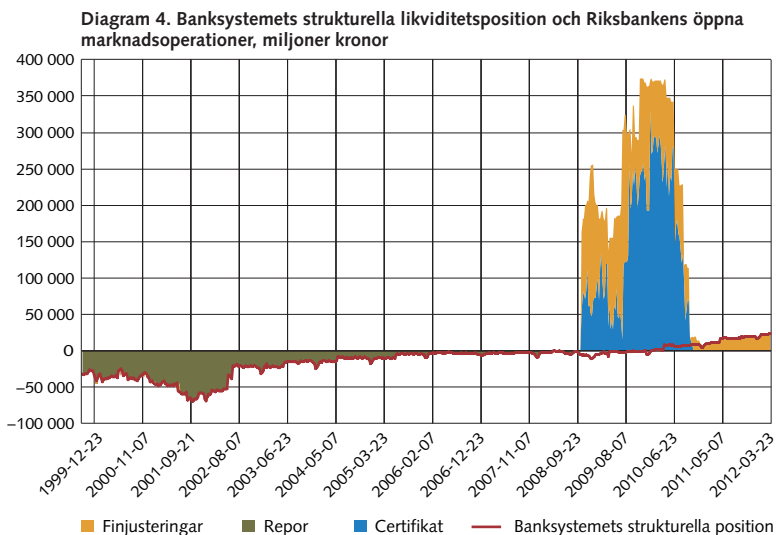
sista lånet lämnades i augusti 2009. I auktionerna erbjöd Riksbanken typiskt sett 10 miljarder dollar (förutom två mindre lån på 7 respektive 5 miljarder dollar). De sista lånen blev långt ifrån fulltecknade i och med att situationen på marknaden normaliserats. Därmed fasades utlåningsfaciliteten i amerikanska dollar ut.

### *Banksystemets strukturella likviditetsposition*

Av diagram 4 framgår det att banksystemet fortsätter att ha ett likviditetsöverskott även efter det att de extraordinära åtgärderna i form av lån till bankerna förfallit. Banksystemet har med andra ord gått från att ha ett strukturellt likviditetsunderskott till att ha ett strukturellt likviditetsöverskott gentemot Riksbanken. Hur har det gått till? För att svara på den frågan får vi gå tillbaka ett decennium.

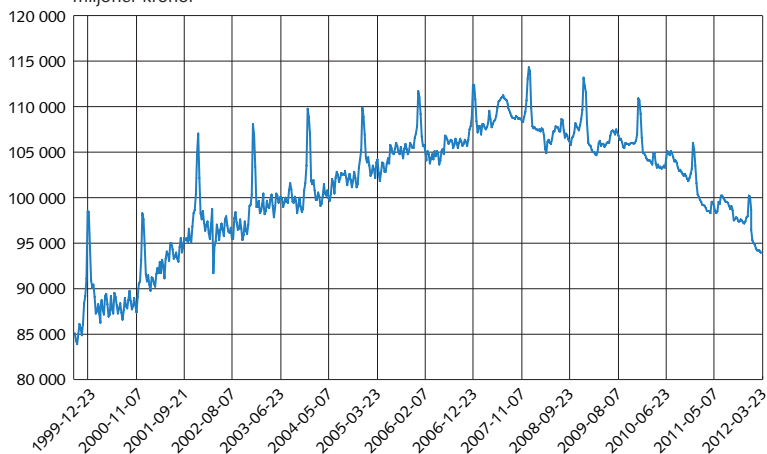
Vi kan se i diagram 4 att storleken på de penningpolitiska reporna sedan 2001 minskar över tiden och att trenden medför att banksystemets strukturella likviditetsposition byter tecken under den finansiella krisen. Vad beror trenden på?

Om andra poster på tillgångssidan än de penningpolitiska transaktionerna ökar (till exempel genom köp av utländska eller inhemska tillgångar med likvid i kronor) får banksystemet ett större överskott (alternativt mindre underskott) mot Riksbanken. Om andra poster på skuldsidan än de penningpolitiska transaktionerna ökar får banksystemet ett större underskott (alternativt mindre överskott). Vilka är då posterna som har drivit banksystemet mot ett överskott?



Källa: Riksbankens veckorapport

**Diagram 5. Allmänhetens efterfrågan på sedlar och mynt, miljoner kronor**



Anm. Allmänhetens efterfrågan på sedlar och mynt illustreras i diagrammet med hjälp av utvecklingen i posten Utelöpande sedlar och mynt i Riksbankens balansräkning.

Källa: Riksbankens veckorapport

Riksbankens årliga inbetalning av vinstmedel till statskassan har haft störst betydelse för utvecklingen av banksystemets strukturella position.<sup>12</sup> Varje år betalas en del av Riksbankens vinst in till statskassan.<sup>13</sup> Det går till så att Riksbanken krediterar Riksgäldens konto i RIX med ett belopp motsvarande vinstutbetalningen. Riksgälden placerar pengarna hos en affärsbank eftersom Riksbanken inte betalar någon ränta på Riksgäldens konto. I och med detta ökar banksystemets strukturella likviditetsöverskott. Pengarna för vinstutbetalningen påverkar alltså storleken på de öppna marknadsoperationerna. Det är den huvudsakliga förklaringen till att volymen av penningpolitiska repor sedan 2001 har minskat och att det i dag råder likviditetsöverskott i banksystemet.

En ytterligare faktor som bidragit till att banksystemet har ett strukturellt överskott gentemot Riksbanken är att allmänhetens efterfrågan på sedlar och mynt har minskat, se diagram 5. Vi kan se att efterfrågan på sedlar och mynt fram till 2007 trendmässigt ökat för att därefter börja minska. När allmänheten efterfrågar mindre mängder sedlar och mynt levererar bankerna in mer sedlar och mynt till Riksbanken och bankernas konton i RIX krediteras. Bankernas likviditetsöverskott gentemot Riksbanken blir då större och deras inlåning till Riksbanken, till exempel via finjusteringarna, ökar.

<sup>12</sup> Se Nessén, Sellin och Åsberg Sommar (2011) för en utförligare diskussion.

<sup>13</sup> En detaljerad beskrivning av metoden för beräkning av den årliga vinstutbetalningen ges i Gardholm och Gerwin (2011).



### *Hur bestäms storleken på de veckovisa operationerna?*

Emissionsvolymen för riksbankscertifikaten (eller tidigare storleken på repån) beräknas med hjälp av en prognos över banksystemets likviditetsöverskott (eller tidigare underskott) för den kommande veckan. Tabell 1 visar hur man kan beräkna överskottet utifrån posterna i Riksbankens balansräkning. Exemplet utgår från balansräkningen den 31 augusti 2011. Banksystemets överskott denna dag beräknades till 17 571 miljoner kronor. Riksbanken erbjöd då en emissionsvolym om 17 600 miljoner kronor, men inga bud inkom i auktionen eftersom bankerna hellre använde sig av de finjusterande transaktionerna då de ville ha likviditet tillgänglig på daglig basis. Riksbanken tog i stället emot 17 539 miljoner kronor av överskottet i finjusterande transaktioner. Resterande 32 miljoner placerades i inlåningsfaciliteten.

**Tabell 1. Banksystemets likviditetsöverskott den 31 augusti 2011**

	MILJONER KRONOR
Guld- och valutareserv	324 172
Övriga tillgångar	4 084
Utelöpande sedlar och mynt	-99 082
Övriga skulder	-144 826
Eget kapital	-66 777
<b>Banksystemets överskott</b>	<b>17 571</b>

Det som framför allt behöver prognostiseras för att få fram emissionsvolymen är allmänhetens efterfrågan på sedlar och mynt. Denna post brukar regelmässigt öka vid löneutbetalningar, inför julhandeln och i samband med semestrarna. På grund av dessa kalenderbaserade regelbundenheter bygger prognoserna på information från motsvarande vecka föregående år. Diskrepanser mellan likviditetsprognosen och de faktiska dagliga överskotten (eller underskotten) tillgodoses genom de dagliga finjusterande transaktionerna.

Om bankerna den 31 augusti 2011 hade lämnat anbud på hela emissionsvolymen om 17 600 miljoner kronor så hade banksystemets likviditetsposition gentemot Riksbanken varit i stort sett i balans under den aktuella veckan. Dagliga förändringar i allmänhetens efterfrågan på sedlar och mynt skulle då sannolikt ha lett till att banksystemet vissa dagar skulle ha haft ett underskott och andra dagar ett överskott vid slutet av dagen. Vid underskott skulle Riksbanken ha lånat ut pengar i de finjusterande transaktionerna, medan man i stället skulle ha lånat in pengar de dagar banksystemet haft ett överskott.

Emissionen av riksbankscertifikat tillkännages genom att Riksbanken begär in anbud till fast ränta (volymänbud). Villkoren för emissionen (alternativt repån) annonseras varje tisdag klockan 09.30 och omfattar typ av operation (indragning av likviditet via emission av certifikat eller tillförsel av likviditet via repa), löptid

(vanligen en vecka), gällande räntesats (aktuell reporänta) samt lägsta och högsta anbudsvolym (i exemplet 1 miljon kronor respektive den totala emissionsvolymen den 31 augusti 2011). Anbudstiden går ut klockan 10.00. Därefter beräknas tilldelningen som tillkännages klockan 10.15. Om summan av anbuden överstiger storleken på emissionen (eller repan) tillgodoses anbudet proportionerligt enligt kvoten mellan det belopp som ska fördelas och summan av anbudet. Likviddag är dagen efter annonseringen, vilket innebär att certifikatet (repan) vanligen kommer att löpa från onsdag till onsdag.

### *Valutaswappar*

I stället för att dra in likviditet från banksystemet genom att emittera riksbanks-certifikat skulle Riksbanken kunna använda sig av valutaswappar. Om Riksbanken vill dra in likviditet genom att använda valutaswappar säljer man utländsk valuta avista mot svenska kronor samtidigt som man gör den omvända transaktionen på termin (vanligen från en vecka upp till tre månader). Riksbanken och motparten kommer då överens om avistakurs och terminskurs till vilken affären ska genomföras. Genom denna transaktion drar Riksbanken in svenska kronor från banksystemet under den period som swapavtalet löper. Den utländska valutan tas från valutareserven. Om Riksbanken i stället vill tillföra likviditet säljer man svenska kronor avista mot utländsk valuta samtidigt som man gör den omvända transaktionen på termin.

Till skillnad från vad som händer när Riksbanken använder penningpolitiska repor eller emitterar riksbanks-certifikat så genomförs öppna marknadsoperationer med valutaswappar vanligen genom ett bilateralt förfarande. Detta innebär att Riksbanken utför en transaktion med en eller flera valutapolitiska motparter utan något anbuds-förfarande.

### *Köp eller försäljningar av värdepapper*

Riksbanken kan även köpa eller sälja värdepapper på marknaden för att påverka det finansiella systemets strukturella låne- eller placeringsbehov gentemot Riksbanken. Riksbanken har dock under de senaste åren inte använt sig av den här sortens marknadsoperationer.

Riksbankens portfölj av svenska värdepapper avvecklades under 2001, vilket framgår av diagram 6. Redan 1998 meddelade Riksbanken att man avsåg att minska sitt innehav av statspapper med 20 miljarder kronor. Orsaken var att Riksbankens inhemska värdepappersportfölj inte längre ansågs fylla någon penningpolitisk funktion.<sup>14</sup> I slutet av 1990-talet användes portföljen främst i mark-

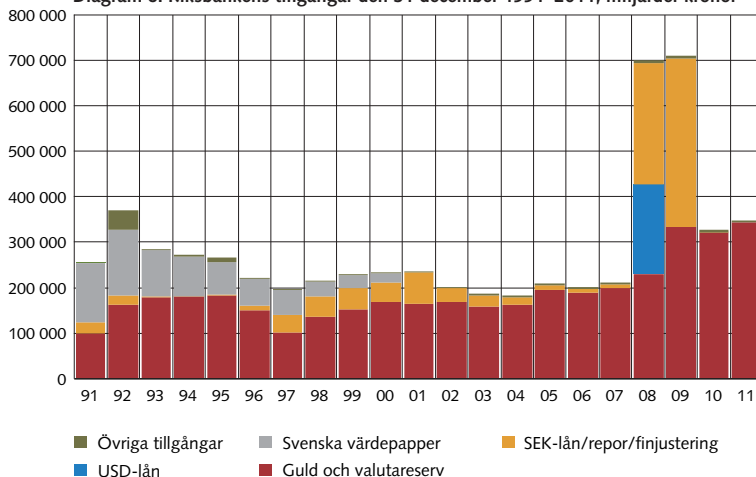
---

<sup>14</sup> Portföljens nominella värde var vid denna tidpunkt 47 miljarder kronor. För mer information se Riksbankens pressmeddelande nr 11, den 9 mars 1998.

nadsvårdande syfte, vilket innebar att Riksbanken tillhandahöll en repofacilitet i svenska papper åt marknadsaktörerna. Riksbanken lånade på detta sätt ut svenska värdepapper som var eftertraktade på marknaden.

I november 1999 fattades beslut om att den marknadsvårdande repofaciliteten skulle övergå till Riksgälden. Det var då frågan väcktes om det fanns något kvarvarande motiv till att Riksbanken skulle inneha en portfölj av inhemska värdepapper som vid denna tidpunkt huvudsakligen bestod av statsobligationer (Riksbanken hade även ett mindre innehav av statsskuldväxlar och bostadsobligationer, men dessa förföll under 2000). Man kom fram till att så inte var fallet. Vid samma tid gjorde riksbanksfullmäktige bedömningen att Riksbankens egna kapital kunde minskas med 20 miljarder kronor. Den 17 maj 2001 beslutade därför riksdagen att Riksbanken skulle göra en extraordinär inleverans av vinstmedel till statskassan. Som inleverans överförde Riksbanken den 13 juni sin återstående portfölj av svenska statsobligationer till ett värde av 20 miljarder kronor till Riksgäldskontoret.

Diagram 6. Riksbankens tillgångar den 31 december 1991–2011, miljarder kronor



Anm. Guld rapporteras till marknadsvärde från och med 1995.  
Källa: Riksbanken

## Riksbankens motparter och säkerheter

I det föregående har vi beskrivit hur Riksbanken kan styra dagslåneräntan och likviditeten i banksystemet genom att genomföra olika slags transaktioner med sina motparter på penning- och valutamarknaden. Men hur väljer man ut kretsen av motparter? I denna del försöker vi ge en överskådlig beskrivning av olika motpartskategorier och de värdepapper dessa använder som säkerhet för krediter från Riksbanken och i de penningpolitiska reporna.

## MOTPARTER

Vilka motparter behöver Riksbanken? Eftersom det operationella målet i det penningpolitiska styrsystemet är att stabilisera dagslåneräntan verkar det naturligt att de aktörer som har behov av att agera aktivt på dagslånemarknaden ingår bland Riksbankens motparter. Så är också fallet. Vid friktioner på marknaden för kort likviditet kan det vara önskvärt för Riksbanken att ha ett stort antal motparter så att man effektivt kan genomföra likviditetsstödjande åtgärder i form av lån till de marknadsaktörer som behöver sådana. Men i normala fall finns det på den svenska marknaden endast ett fåtal stora aktörer för vilka det är motiverat att bära kostnaderna för att vara motpart.<sup>15</sup> Olika motparter har olika förutsättningar för samt behov och intressen av att vara motpart till Riksbanken och det finns därför olika kategorier av motparter.

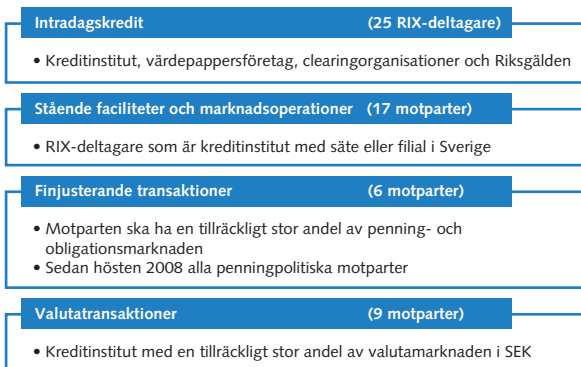
I figur 2 ger vi en schematisk bild av de olika kategorierna av motparter. En *primär penningpolitisk motpart* är motpart i finjusterande transaktioner, i penningpolitiska repor/certifikat, har tillgång till de stående faciliteterna samt är RIX-deltagare.<sup>16</sup> En *motpart i penningpolitiska repor/certifikat* är en RIX-deltagare som, till skillnad från en primär penningpolitisk motpart, inte är motpart i finjusterande transaktioner. Under den finansiella krisen fick dessa institut dock också tillgång till de finjusterande transaktionerna och har det fortfarande i dag. Det finns även en kategori motparter som är RIX-deltagare och har *tillgång till de stående faciliteterna*. Dessutom finns det *RIX-deltagare* som inte har tillgång till vare sig Riksbankens faciliteter eller marknadsoperationer. En *motpart i valutatransaktioner* kan även tillhöra någon av motpartskategorierna ovan, men kan lika gärna vara ett institut som inte ens är deltagare i RIX.

Under våren 2009 infördes motparts-kategorin *begränsad penningpolitisk motpart* för att underlätta finansieringen för de kreditinstitut som inte var penningpolitiska motparter till Riksbanken. De skulle i och för sig ha kunnat ansöka om att bli penningpolitiska motparter. Men Riksbanken bedömde att det inte var önskvärt att utöka deltagarkretsen i RIX med institut som inte har ett naturligt behov av att delta i betalningssystemet eftersom det skulle kunna innebära ökade operativa risker i systemet. Ett kreditinstitut med säte i Sverige kan i stället ansöka om att bli begränsad penningpolitisk motpart. Riksbanken beslutar då i särskild ordning vilka operationer som en begränsad penningpolitisk motpart har rätt att delta i. Eftersom Riksbanken för närvarande inte har någon extraordinär utlåning finns det ingen anledning för något institut att nu ansöka om att bli begränsad penningpolitisk motpart.

15 Motparternas kostnader består av kostnader för att ha nödvändiga system på plats och personal för att hantera dessa samt en avgift för att vara deltagare i RIX.

16 De primära penningpolitiska motparterna utgör en begränsad krets bestående av de största bankerna: Danske Bank, SEB, Svenska Handelsbanken och Swedbank AB. En aktuell lista över vilka som är RIX-deltagare och motparter finns på Riksbankens hemsida [www.riksbank.se](http://www.riksbank.se).

Figur 2. Olika kategorier av motparter



*Penningpolitiska motparter* måste vara deltagare i RIX. Skälet till denna koppling är att Riksbanken ansett att den som erhåller fördelar med att delta i genomförandet av penningpolitiken även ska vara med och bidra till ett väl fungerande betalningssystem.

*Deltagare i RIX* har dels ett huvudkonto i Riksbanken, på vilket man bokför tillgodohavanden, dels ett lånekonto, på vilket man bokför krediter.<sup>17</sup> En RIX-deltagare kan beviljas intradagskredit mot säkerhet enligt grundprincipen som säger att den som deltar i RIX också har tillgång till intradagskredit.

Bland RIX-deltagarna finns även clearinginstitut.<sup>18</sup> Det kan tyckas att ett clearinginstitut inte skulle ha något behov av intradagskredit eftersom det endast förmedlar betalningar mellan andra institut. Men effektiviteten i betalningssystemet blir högre om ett betalningsskyldigt institut själv kan utföra sina betalningar och införandet av en funktion som central motpart kan underlättas utan att man skapar ytterligare koncentration till ett antal likvidbanker. Därför ger Riksbanken tillgång till intradagskredit även till clearingorganisationer.

Endast kreditinstitut kan vara *motpart i valutatransaktioner*. Till skillnad mot de penningpolitiska motparterna behöver en motpart i valutatransaktioner inte vara deltagare i RIX.

17 En deltagare kan även ha ett likvidavvecklingskonto och ett centralbankskreditkonto i Riksbanken. Dessa konton ska underlätta värdepappersavvecklingen i Euroclear Sweden och administreras därför av detta clearinginstitut. Det finns dessutom fem så kallade LOM-konton med speciella verkställighetsprocesser som motparten kan välja att delta i. Se Bilaga H3 till Villkor för RIX och penningpolitiska instrument.

18 Ett clearinginstitut förmedlar betalningar mellan dess medlemmar (eller deras kunder) och fungerar som en central motpart gentemot en medlem (eller dess kund). Följande clearingorganisationer är deltagare i RIX: Bankgirocentralen, CLS Bank, EMCF, Euroclear Sweden och Nasdaq OMX.

## SÄKERHETER

Enligt riksbankslagen får Riksbanken ge krediter i penningpolitiskt syfte, men dessa måste ges mot betryggande säkerheter. I december 1999 beslutade direktionen att genomföra vissa förändringar av säkerhetshandlingen. Målsättningen var att skapa en flexiblere hållning när det gäller vilka värdepapper som Riksbanken accepterar som säkerheter för krediter. Man ville även harmonisera Riksbankens regler med Eurosystemet vad gäller värdering och riskkontroll av säkerheter. De delar av Riksbankens bestämmelser för RIX och penningpolitiska instrument som berör säkerheter följer därför i stora drag de principer som finns inom Eurosystemet.

Riksbanken prövar sedan dess rutinmässigt om värdepapper som ges ut av svenska staten och av svenska bostadsinstitut ska godkännas som säkerheter. För prövning av värdepapper som har getts ut av andra emittenter än staten och bostadsinstituten tillämpar Riksbanken ett ansökningsförfarande. En motpart kan skicka en förfrågan till Riksbanken om ett visst värdepapper kan godkännas som säkerhet.

Som ett led i handlingen av den finansiella oron 2007–2008 utvidgade Riksbanken mängden av skuldförbindelser som är godtagbara som säkerheter, vilket skulle möjliggöra en större utlåning från Riksbanken. Den 13 december 2007 beslutade Riksbanken att acceptera säkerställda obligationer som emitterats av motparten själv eller av ett till motparten närstående institut som säkerhet för kredit i RIX eller inom ramen för det penningpolitiska styrsystemet. Man bedömde då att säkerställda obligationer har så pass låg risk att de kan accepteras som säkerhet, även om de har emitterats av motparten själv eller av ett närstående institut. Samtidigt ville Riksbanken eftersträva en diversifiering av de värdepapper som en motpart lämnat som säkerhet. Därför bestämde man sig för att begränsa andelen av motpartens säkerheter som får vara emitterade av en och samma motpart eller grupp av närstående motparter till högst 25 procent av det totala värdet av de säkerheter som ställts av motparten.

I samband med att den finansiella krisen bröt ut beslutade Riksbanken den 22 september 2008 att ändra den ovan nämnda begränsningsregeln från 25 procent till 75 procent.<sup>19</sup> En sådan förändring bedömdes ha en positiv effekt på penning- och obligationsmarknadens funktionssätt samtidigt som den inte nämnvärt skulle öka Riksbankens kreditrisk. Den 8 oktober 2008 togs begränsningen bort i sin helhet.

---

<sup>19</sup> Se Riksbankens beslutsunderlag Dnr 2008-728-KAP.

## Behöver det penningpolitiska styrsystemet förändras?

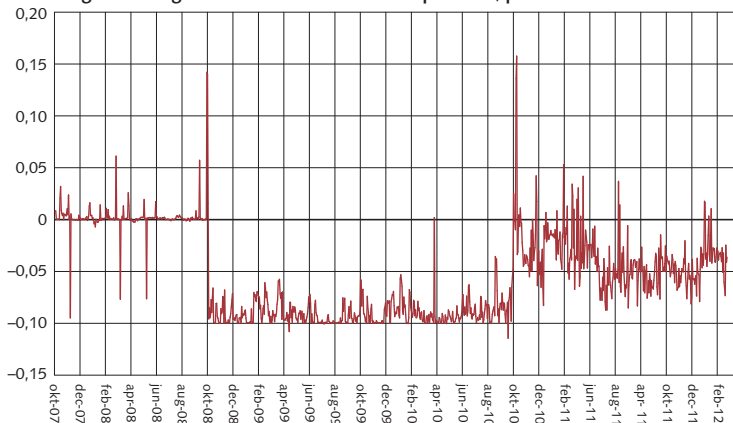
Som ett led i översynen av Riksbankens penningpolitiska styrsystem har vi även studerat och jämfört andra centralbankers styrsystem med Riksbankens, se kapitel 5. Mot den bakgrunden kan vi konstatera att Riksbankens styrsystem i en internationell jämförelse kan anses vara förhållandevis enkelt, transparent och effektivt. Det är därför viktigt att man i det framtida arbetet med att utveckla styrsystemet alltid noga väger de fördelar man söker uppnå mot nackdelar som kan leda till att styrsystemet exempelvis blir onödigt komplicerat, mindre transparent och mindre effektivt.

Med detta i åtanke kommer vi i denna del att diskutera frågan om styrsystemet är uppbyggt på ett sådant sätt att Riksbanken har tillräcklig beredskap i termer av kompetens, marknadsnärvaro och lämpliga instrument för att kunna hantera störningar i det finansiella systemet på ett effektivt sätt. Först ska vi dock fokusera på den mer konkreta frågan om hur väl styrsystemet uppfyller sin uppgift att stabilisera dagslåneräntan kring den reporänta som direktionen signalerar.

I översynen har vi kommit fram till att det penningpolitiska styrsystemet i Sverige har mycket bra förmåga att stabilisera dagslåneräntan såväl under normala förhållanden på de finansiella marknaderna som under tider av finansiell kris. Av diagram 7 framgår att dagslåneräntan under hela perioden från oktober 2007 till och med december 2010 i stort sett höll sig inom ett intervall på högst 0,10 procentenheters avvikelser över respektive under reporäntan. Från det att Riksbanken i oktober 2008 påbörjade sina extraordinära åtgärder i form av långfristig utlåning till banksystemet fram till dess att de extraordinära åtgärderna upphörde i oktober 2010 pressades dagslåneräntan ned till räntan för inlåning i Riksbanken över natten via finjusteringar. Det innebär att dagslåneräntan låg 0,10 procentenheter under reporäntan. I och med att banksystemet hade möjligheten att placera sitt likviditetsöverskott i finjusteringarna begränsades pressen nedåt på dagslåneräntan till som mest 0,10 procentenheter under reporäntan.

Till skillnad från flera andra centralbanker uttalar sig Riksbanken inte explicit om ett mål för nivån på *dagslåneräntan*, trots att dagslåneräntan utgör det operationella målet för Riksbankens penningpolitik. I stället fastställer Riksbanken att *repo-räntan*, som är den viktigaste referensräntan för Riksbankens penningpolitiska operationer och stående faciliteter, kommer att ligga på en viss nivå. Detta förhållande kan skapa oklarhet om vilken ränta Riksbanken egentligen försöker styra. Det finns alltså utrymme för att förbättra tydligheten i styrsystemet genom att Riksbanken börjar signalera en önskad nivå för dagslåneräntan utan att blanda in reporäntan. På så sätt kan transparensen i styrsystemet öka ytterligare utan att man behöver förändra systemet på ett genomgripande sätt.

Diagram 7. Dagslåneräntans avvikelser från reporäntan, procentenheter



Källa: Eklund och Åsberg Sommar (2011)

Under den senaste finansiella krisen genomförde Riksbanken en rad extraordinära krisåtgärder utan att behöva göra några genomgripande förändringar av styrsystemet.

Krisåtgärderna innebar i grova drag att Riksbanken:

- lånade ut svenska kronor till bankerna på längre löptider
- lånade ut amerikanska dollar till bankerna på en och tre månaders löptid
- beslutade att tillåta fler typer och utvidga omfattningen av värdepapper som kunde godtas som säkerhet för krediter från Riksbanken
- utökade antalet motparter som tilläts delta i de finjusterande transaktionerna
- införde en ny kategori motparter som benämndes begränsade penningpolitiska motparter.

Motsvarande åtgärder vidtogs ungefär samtidigt av andra centralbanker. Till skillnad från flera andra centralbanker köpte dock Riksbanken inte några värdepapper. Därför var Riksbankens åtgärder enkla att avveckla när de inte längre behövdes.

Vi kan konstatera att Riksbanken lyckades hantera krisen väl med dessa relativt begränsade åtgärder. Men det betyder inte att nästa kris kan hanteras på samma sätt. Därför finns det anledning att fundera över om Riksbanken behöver förbättra styrsystemets beredskap för att hantera framtida kriser och hur det i så fall behöver gå till.

I vårt översynsarbete har vi identifierat några områden som behöver utredas vidare. För det första saknar Riksbanken en mekanism vid sidan av de stående in- och utlåningsfaciliteterna och finjusteringarna för att hantera eventuella friktioner på interbankmarknaden som uppstår till följd av att likviditeten fördelas



ojämnt mellan bankerna. Sådana friktioner förstärks av att bankerna i samband med finanskrisen har infört en begränsning som gör att en enskild bank inte får ha ett underskott som överstiger 10 miljarder kronor vid slutet av dagen. Den här begränsningen har lett till att bankerna numera försöker undvika underskott på dagslånegemarknaden genom att tillgodose sitt likviditetsbehov en dag tidigare, det vill säga genom lån som löper från i morgon till dagen därpå (vi kallar denna löptid T/N från det engelska uttrycket Tomorrow/Next).

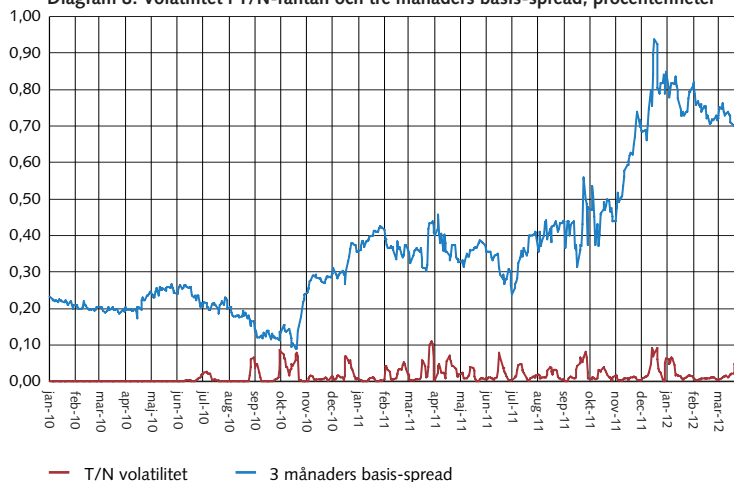
Styrsystemet bygger ytterst på att bankerna inser att alla tjänar på att jämna ut likviditeten sinsemellan till en ränta nära reporäntan vid slutet av dagen. En bank som ena dagen har ett likviditetsöverskott kan nästa dag behöva låna av andra banker för att täcka ett underskott och därför tjänar alla banker på att utjämna likviditeten friktionsfritt vid slutet av dagen. En svaghet med detta förfarande är dock att det öppnar upp möjligheten för enskilda banker att missbruka systemet och att ägna sig åt strategiska spel. Av strategiska skäl kan enskilda banker vägra att samarbeta. Då tvingas banker med underskott att låna över natten i utlåningsfaciliteten till en straffränta. Konsekvensen av sådana friktioner i likviditetsutjämnningen mellan bankerna är en onödig volatilitet i dagslåneräntan.

Det är dessutom svårt att minska friktioner på interbankmarknaden eftersom bankerna inte lånar ut till varandra utan säkerhet om det finns motpartsrisiker i deras transaktioner. De skulle dock kunna låna ut till varandra mot säkerheter avsedda för intradagskrediter över natten som de har deponerat i Riksbanken. För närvarande kan dock bankerna av administrativa skäl inte utnyttja de deponerade säkerheterna i det syftet.

För det andra saknar Riksbanken ramverk för att styra räntan för löptiden T/N. Anledningen till att vi i detta sammanhang lyfter fram denna ränta är att räntedeviat i Sverige till skillnad från i många andra länder är baserade just på T/N-räntan och inte på dagslåneräntan. Det innebär att T/N-räntans utveckling har en direkt koppling även till andra ränteinstrument och räntebildningen i dessa delmarknader.

Som vi tidigare konstaterat utgör en stabil dagslåneränta ett nödvändigt men inte tillräckligt ankare för att stabilisera räntebildningen på längre löptider. Räntan på marknaden för löptiden T/N låg tidigare fast förankrad på 0,10 procentenheter över dagslåneräntan. I samband med att Riksbankens extraordinära åtgärder i form av långfristig utlåning upphörde i oktober 2010 blev volatiliteten på T/N-marknaden hög samtidigt som tremånadersräntan steg i förhållande till dagslåneräntan, se diagram 8. Det indikerar att den penningpolitiska transmissionsmekanismen har börjat fungera sämre. Det verkar inte heller vara tillräckligt att dagslåneräntan håller sig inom ett snävt intervall runt reporäntan för att penningpolitiken ska anses vara genomförd på ett effektivt sätt.

Diagram 8. Volatilitet i T/N-räntan och tre månaders basis-spread, procentenheter



Anm. Volatiliteten är beräknad som standardavvikelsen för T/N-räntans avvikelse från reporäntan beräknad med ett fem dagars rullande fönster. Basis-spread är beräknad som tre månaders interbankränta minus tre månaders STINA-räntan, som är den genomsnittliga T/N-räntan under en tremånadersperiod. Den avspeglar risken för lån med tre månaders löptid på interbankmarknaden.

För det tredje hade Avdelningen för penningpolitik på Riksbanken ingen portfölj av inhemska tillgångar och därmed inte heller system och rutiner som var anpassade för direkta köp av svenska värdepapper. Det hade därför blivit en lång startsträcka för Riksbanken om man velat bedriva okonventionell penningpolitik genom kvantitativa lättnader under krisen.<sup>20</sup> När Riksbankens portfölj av svenska värdepapper avvecklades under 2000 ansåg man att en inhemsk portfölj inte fyller någon penningpolitisk funktion. Denna slutsats bygger dock på premissen att marknaderna är effektiva, vilket medför att centralbankers interventioner inte har någon långsiktig påverkan på räntebildningen. Den finansiella oron och krisen under åren 2007–2010 har emellertid visat att man inte kan förutsätta att marknaderna alltid fungerar effektivt. Dessutom har vi sett att de korta räntorna i en krissituation kan komma att hamna nära noll. Om man i ett sådant läge vill stimulera ekonomin ytterligare är ett alternativ att direkt påverka de längre räntorna genom köp av obligationer på marknaden. Det är mycket ovanligt att en centralbank inte har en portfölj med tillgångar i den egna valutan. Andra centralbanker handlar rutinmässigt med obligationer i den egna valutan och kan därmed med mycket kort varsel vidta åtgärder för att direkt påverka räntorna på inhemska obligationer i ett läge där detta blir nödvändigt. I vår översyn av Riksbankens styrsystem konstaterade vi på ett tidigt stadium att beredskapen för att kunna ge likviditetsstöd behöver för-

20 Kvantitativa lättnader innebär att centralbanken köper tillgångar och finansierar dessa köp genom att öka bankernas reserver i centralbanken. Syftet med en sådan åtgärd är att pressa ner räntorna på längre löptider.

bättras. Därför beslutade Riksbanken i maj 2012 att skaffa en obligationsportfölj i svenska kronor. Syftet med den är att säkerställa att Riksbanken har de system, rutiner och kunskaper som behövs för att i framtiden stå rustad att genomföra repor, köp och försäljningar av obligationer med kort varsel.

Slutligen införde Riksbanken motparts-kategorin *begränsad penningpolitisk motpart* under våren 2009 för att underlätta finansieringen för de kreditinstitut som inte var penningpolitiska motparter till Riksbanken. Det var dock endast ett fåtal institut som valde att utnyttja denna möjlighet. Likväl har Riksbanken i och med detta en infrastruktur på plats för att snabbt kunna låna ut pengar till en utökad motparts-krets i en krissituation. Hur motparts-kretsen bör se ut utgör en del får inte glömmas bort i det kontinuerliga arbetet med att säkerställa att Riksbanken har beredskap att snabbt och effektivt tillföra likviditet till den finansiella sektorn i kriser.

## Referenser

Eklund, Johanna och Åsberg Sommar, Per (2011), Den svenska marknaden för likviditetsutjämning mellan banker över natten 2007–2010, *Penning- och valutapolitik*, 2011:1. Sveriges riksbank.

Gardholm, Henrik och Gerwin, Joanna (2011), Riksbankens vinstutdelning under de senaste två decennierna, *Ekonomisk kommentar nr 2*, 2011. Sveriges riksbank.

Holmberg, Karolina (1996), Riksbankens styrning av de korta räntorna, *Penning- och valutapolitik*, 1996:4. Sveriges riksbank.

Hörngren, Lars (1994), Riksbankens nya räntestyrningssystem, *Penning- och valutapolitik*, 1994:2. Sveriges riksbank.

Kronstedt Metz, Pia (2005), Den svenska marknaden för likviditetsutjämning, *Penning- och valutapolitik*, 2005:4.

Mitlid, Kerstin och Vesterlund, Magnus (2001), Räntestyrning i penningpolitiken – hur går det till? *Penning- och valutapolitik*, 2001:1. Sveriges riksbank.

Nessén, Marianne, Sellin, Peter och Åsberg Sommar, Per (2011), Det penningpolitiska styrsystemet, Riksbankens balansräkning och den finansiella krisen. *Ekonomisk kommentar nr 1*, 2011. Sveriges riksbank.

Sveriges riksbank pressmeddelande nr 11, den 9 mars 1998.

Sveriges riksbank beslutsunderlag Dnr 2008-728-KAP. Ändring av begränsningsregeln för säkerhet i form av säkerställda obligationer emitterade av motparten själv eller motparten närstående institut för kredit i betalningssystemet RIX. (Dokumentet finns på [www.riksbank.se](http://www.riksbank.se) under Pressmeddelanden 2008-09-22: "Ändrade säkerhetskrav för krediter i RIX".)

Sveriges riksbank (2005), *Riksbankens räntestyrning – penningpolitik i praktiken*.

Sveriges riksbank (2008), *Villkor för RIX och penningpolitiska instrument*, oktober 2008.

Villkor för RIX och penningpolitiska instrument, Bilaga H3 – Anvisningar RIX, Sveriges riksbank, juli 2012 (publiceras separat).

Villkor för RIX och penningpolitiska instrument, Bilaga H4 – Anvisningar säkerheter, Sveriges riksbank, mars 2013 (publiceras separat).

Villkor för RIX och penningpolitiska instrument, Bilaga H9 – Anvisningar Motpartsansökan, Sveriges riksbank, april 2009 (publiceras separat).

## ■ Den svenska marknaden för likviditetsutjämning mellan banker över natten 2007–2010

*I detta kapitel används statistik över genomförda transaktioner från Riksbankens betalningssystem RIX för att studera dagslånemarknadens funktionssätt och om penningpolitiken är effektivt genomförd. Studien visar att dagslåneräntan för bankerna rört sig inom spannet för vad Riksbanken bedömer vara effektivt genomförd penningpolitik såväl före som under krisen. Samtidigt visar resultaten att både dagslåneräntans avvikelse från reporäntan och volatiliteten i dagslåneräntan har ökat sedan den finansiella krisen bröt ut.*

*Studien visar även att aktiviteten på dagslånemarknaden har varit låg under den finansiella krisen. Aktiviteten ökade först i oktober 2010 då Riksbankens sista fasträntelån med ett års löptid förföll. Bankernas likviditetsplanering verkar dock ha förändrats en del efter krisen. Banker som tidigare systematiskt finansierat stora underskott på dagslånemarknaden gör det i betydligt mindre utsträckning sedan oktober 2010.*

För att förklara hur räntebildningen från reporänta till längre marknadsräntor fungerar är det viktigt att förstå hur marknaderna för korta löptider fungerar. Det är särskilt viktigt att studera den marknad som Riksbanken har störst möjlighet att styra, det vill säga den svenska marknaden för likviditetsutjämning mellan banker över natten (overnight) – dagslånemarknaden.

Marknadsräntor med längre löptider bestäms i huvudsak av förväntningar om framtida dagslåneräntor och riskpremier förknippade med respektive löptid. Ett styrsystem där dagslåneräntan är stabil och förutsägbar bidrar därför till att stabilisera räntebildningen på längre löptider. För att dagslåneräntan ska utgöra ett stabilt ankare för räntebildningen på längre löptider strävar Riksbanken efter att dagslåneräntan ska ligga nära och stabilt kring reporäntan. Den indikator som Riksbanken använder i dag för att bedöma om penningpolitiken genomförs effektivt säger att dagslåneräntan inte bör avvika mer än 10 räntepunkter från reporäntan. En viktig del i utvärderingen av hur effektivt Riksbanken implementerar penningpolitiken är därför att löpande bevaka hur dagslåneräntan utvecklas i förhållande till reporäntan.

Även om en stabil dagslåneränta är en viktig förutsättning för en effektivt genomförd penningpolitik, är det dock inte det enda kriteriet. Ett lika viktigt kriterium är hur dagslåneräntan påverkar räntorna på längre löptider. Om det finns friktioner

eller begränsningar som gör att dagslåneräntan inte avspeglas i de längre räntorna kan det vara ett tecken på ineffektivitet. Denna studie fokuserar dock enbart på dagslånemarknaden.

För att kunna utvärdera hur dagslånemarknaden fungerar och om penningpolitiken genomförs effektivt är det dock inte tillräckligt att enbart studera prissättningen. Det är även viktigt att studera aktiviteten på dagslånemarknaden i termer av omsättning och antalet transaktioner. Friktioner i likviditetsutjämningen mellan banker över natten skulle visserligen märkas genom att dagslåneräntan påverkas, men den ger ingen information om vad som ligger bakom. Genom att följa aktiviteten och bankernas beteende på dagslånemarknaden kan Riksbanken bättre bilda sig en uppfattning om likviditetsfördelningen mellan bankerna. Riksbanken kan då även få en uppfattning om i vilken utsträckning enskilda banker har incitament att ägna sig åt strategier för att gynna sina egna intressen på bekostnad av att dagslånemarknaden fungerar sämre.<sup>1</sup>

I detta kapitel använder vi transaktionsdata från Riksbankens betalningssystem RIX för att utvärdera dagslånemarknadens funktionssätt och för att kartlägga likviditetsutjämningen mellan banker över natten. Vi använder samma data för att ta fram mått på hur effektivt penningpolitiken implementeras genom att titta på hur mycket dagslåneräntan på marknaden för likviditetsutjämning över natten avviker från reporäntan. Riksbanken har inte tidigare använt transaktionsdata i den löpande analysen och ett avsnitt i kapitlet beskriver därför den data som används.<sup>2</sup>

Kapitlet inleds med en kort beskrivning av den svenska marknaden för likviditetsutjämning över natten, det vill säga dagslånemarknaden. I det därpå följande avsnittet beskriver vi den statistik som ligger till grund för studien. Därefter analyseras den genomsnittliga dagslåneräntan och dess avvikelse från reporäntan. För att bedöma om penningpolitiken implementerats effektivt är det dock inte tillräckligt att analysera prissättningen på marknaden för likviditetsutjämning. Därför ägnar vi ett avsnitt åt analys av mikrostrukturen på den svenska marknaden för likviditetsutjämning över natten. Där analyseras transaktionsvolym, omsättning och vilken betydelse de olika aktörernas beteende har för likviditetsutjämningen. Vi avslutar kapitlet med en diskussion där vi konstaterar att penningpolitiken genomförts effektivt trots att omsättningen på dagslånemarknaden minskade radikalt under den finansiella krisen.

---

1 Henckel m.fl. (1999) diskuterar hur bankernas förhandlingsstyrkor sinsemellan kan påverka räntan för lån över natten och centralbankens roll för att upprätthålla en väl fungerande dagslånemarknad.

2 Eklund (2009) använder transaktionsdata från betalningssystemet RIX för att analysera den svenska dagslånemarknaden över natten. Särskilt fokus läggs på spridningsrisker mellan bankerna till följd av deras exponeringar sinsemellan i form av lån över natten i svenska kronor.

## Marknaden för likviditetsutjämning över natten och Riksbankens styrränta

Marknaden för likviditetsutjämning över natten – även kallad dagslånemarknaden – är den marknad där banker hanterar tillfälliga över- och underskott i sin likviditet i svenska kronor. Behovet av en dagslånemarknad uppstår till följd av de betalningar i svenska kronor som bankerna varje dag hanterar för sin egen eller för sina kunders räkning. Betalningar i svenska kronor mellan banker görs genom överföringar mellan deras konton i Riksbankens betalningssystem RIX. Riksbanken tillhandahåller betalningsmedel i svenska kronor och bestämmer villkoren för bankernas in- och utlåning på deras konton i RIX. Detta utgör också kärnan i Riksbankens möjligheter att styra räntan, som beskrevs i föregående kapitel.

Bankerna gör prognoser över sina betalningsflöden och planerar sin likviditet över en längre period. I den utsträckning ingående och utgående betalningar under dagen inte helt stämmer överens uppstår emellertid ett över- eller underskott av likviditet som bankerna måste hantera. Under dagen kan de banker som är medlemmar i RIX-systemet finansiera underskott genom att låna svenska kronor räntefritt hos Riksbanken (förutsatt att de lämnar godtagbara säkerheter). Innan betalningssystemet stänger för dagen måste bankernas konton i RIX vara i balans. Det innebär att de banker som i slutet av dagen har ett likviditetsunderskott på något sätt måste finansiera detta underskott över natten. De banker som har ett likviditetsöverskott måste å sin sida placera detta. Bankerna kan antingen utjämna sina över- eller underskott sinsemellan genom så kallade overnightlån på dagslånemarknaden, eller genom att placera eller låna kronor i Riksbankens stående faciliteter. Vilket av de två alternativ som bankerna väljer beror på den relativa kostnaden för att göra det ena eller det andra.

### Dagslånedata

Analysen i den här artikeln bygger på transaktionsdata från Riksbankens betalningssystem RIX från oktober 2007 fram till och med december 2010. Analysen täcker alltså såväl den finansiella krisen 2008 och 2009 som en period före krisen. Den täcker även en kort period efter krisen när Riksbanken hade dragit tillbaka de extraordinära åtgärderna som vidtogs under krisen samt när det sista av tre extraordinära penningpolitiska fasträntelånen med ett års löptid hade förfallit (6 oktober 2010).

För att beräkna den genomsnittliga räntan på den svenska dagslånemarknaden används de betalningar som i RIX-systemet registreras som overnightlån och som dessutom har en löptid över natten, det vill säga där en återbetalning av lånet finns registrerad nästkommande arbetsdag och inte är en transaktion med Riksbanken. Förutom ett antal affärsbanker (11–14 stycken under perioden som täcks i denna

studie) deltar även Riksgälden på dagslånemarknaden. Till skillnad från i flera andra länder vänder sig staten, i Sverige via Riksgälden, till affärsbankerna i stället för till centralbanken för att hantera sin dagliga likviditet. Riksgälden agerar på dagslånemarknaden på samma villkor som bankerna med den skillnaden att den enbart kan placera i Riksbankens stående faciliteter och då till 0 procent ränta. Riksgälden har inte rätt att låna från Riksbanken eftersom det skulle betraktas som monetär finansiering av statsskulden. Det innebär att Riksgäldens position i RIX-systemet, det vill säga huruvida Riksgälden har ett upplånings- eller placeringsbehov, inte påverkar Riksbankens position gentemot banksystemet. Huruvida transaktioner med Riksgälden ska inkluderas i analysen eller inte beror på vilken fråga som ska besvaras. Är syftet att studera hur effektivt penningpolitiken genomförs så bör Riksgälden inkluderas eftersom transaktioner med Riksgälden påverkar den genomsnittliga räntan på dagslånemarknaden, som ligger till grund för räntebildningen på längre löptider. Om man däremot vill studera hur väl dagslånemarknaden mellan affärsbanker fungerar så bör Riksgälden inte inkluderas. Anledningen till det är att utlåning till Riksgälden är att betrakta som en riskfri placering över natten för affärsbankerna. I analysen av dagslåneräntan i nästa avsnitt har därför transaktioner med Riksgälden inkluderats. I analysen av aktiviteten på dagslånemarknaden ligger dock tyngdpunkten på transaktioner enbart mellan affärsbankerna.

I denna studie läggs särskild vikt vid att analysera hur funktionen och strukturen på bankernas likviditetsutjämning över natten förändrats under den finansiella krisen och vilka konsekvenser det kan ha haft för genomförandet av penningpolitiken. Därför delas insamlat transaktionsdata upp på fyra perioder:

- *Period 1:* Perioden före investmentbanken Lehman Brothers kollaps, 5 oktober 2007 till 14 september 2008.
- *Period 2:* Perioden efter Lehman Brothers kollaps fram till dess att Riksbanken börjar ge lån i utländsk valuta och i SEK på längre löptider, 15 september till 1 oktober 2008.
- *Period 3:* Perioden under krisen när Riksbankens utlåning i utländsk valuta och i SEK på längre löptider är på plats, 2 oktober 2008 till 6 oktober 2010.
- *Period 4:* Perioden efter det att de extraordinära åtgärder som vidtogs under krisen dragits tillbaka och det sista fasträntelånet med ett års löptid förfallit, 7 oktober 2010 till och med december 2010.

#### OMFATTNING OCH RELEVANS

De transaktioner som ingår i analysen motsvarar de likviditetsutjämnande transaktioner som bankerna gör för att över natten utjämna eventuella under- eller överskott av svenska kronor som uppstår på deras konton i betalningssystemet



RIX. Dessa lån är standardiserade depositkontrakt där lånet ges utan säkerhet. Bankerna gör också overnighttransaktioner i form av repor<sup>3</sup> och swappar<sup>4</sup>. Data som bankerna rapporterat in till Riksbanken direkt pekar på att overnightmarknaden i svenska kronor i just repor och swappar är av icke obetydande omfattning och att prisbilden där kan skilja sig från den på dagslånegårnaden. Overnighttransaktioner i form av repor och swappar fångas dock inte i statistiken.

Samtidigt omfattar analysen enbart overnightlån som görs mellan banker som är RIX-medlemmar. Utanför RIX finns dock ett antal banker som utjämnar sin likviditet genom att göra overnightlån med sina korrespondentbanker som är medlemmar i RIX. Dessa transaktioner och den ränta de genererar fångas inte direkt i den data som finns i RIX. Däremot fångas transaktionerna indirekt i analysen eftersom de påverkar korrespondentbankernas nettobalans och, i och med det, korrespondentbankernas behov av overnightlån.

Transaktioner registreras en och en i RIX-systemet när de genomförs. Bankerna klassificerar själva vilka transaktioner som ska definieras som overnightlån utifrån vissa kriterier. För varje enskilt lån finns följande information:

- lånets storlek i svenska kronor
- återbetalningens storlek i svenska kronor
- namnet på parterna i transaktionen
- tidpunkten för transaktionen (gäller från och med oktober 2009).

Beräkningarna av den genomsnittliga dagslåneräntan baseras på nära 5 700 transaktioner mellan banker och mellan banker och Riksgälden under perioden 5 oktober 2007–31 december 2010. Tabell 1 och 2 visar statistik för de underliggande lånen.

Tabell 1. Omsättning i svenska kronor på dagslånegårnaden, genomsnitt per dag

	PERIOD 1 2007-10-05– 2008-09-14	PERIOD 2 2008-09-15– 2008-10-01	PERIOD 3 2008-10-02– 2010-10-06	PERIOD 4 2010-10-07– 2010-12-31	PERIOD 1–4 2007-10-05– 2010-12-31
Miljarder kronor					
Totalt overnightlån	45,2	45,8	15,1	25,3	25,1
varav mellan affärsbankerna	39,3	40,1	5,7	10,1	16,3
varav med Riksgälden	5,9	5,7	9,3	16,1	8,8
Riksbankens finjusteringar	0,3	0,2	109,5	11,4	68,8

3 *Repa*: Ett finansiellt instrument som liknar ett lån. Säljaren i transaktionen överläter ett värdepapper till köparen i transaktionen. Samtidigt åtar sig säljaren att köpa tillbaka värdepappret från köparen vid en given tidpunkt till ett i förväg fastställt pris. (Kort för det engelska uttrycket *repurchase agreement*, även återköpsavtal.)

4 *Swap*: Ett avtal mellan två parter att utbyta en viss valuta eller ränta mot en annan valuta eller ränta under en i förväg bestämd tidsperiod och i enlighet med vissa villkor.

**Tabell 2. Antal transaktioner på dagslånemarknaden, genomsnitt per dag**

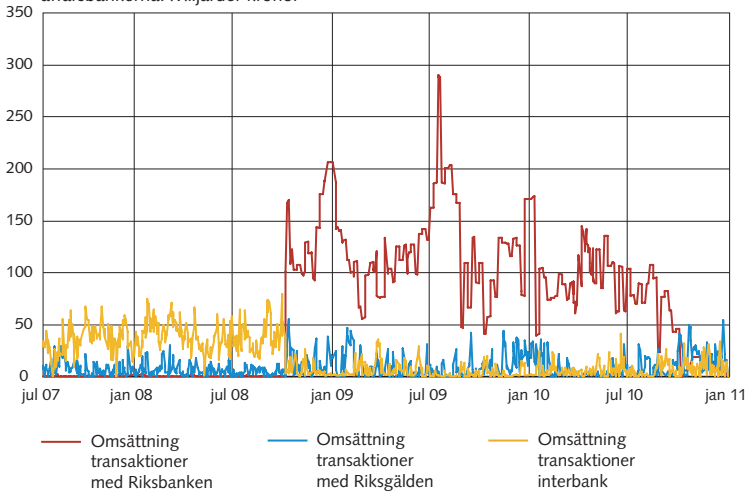
	PERIOD 1 2007-10-05– 2008-09-14	PERIOD 2 2008-09-15– 2008-10-01	PERIOD 3 2008-10-02– 2010-10-06	PERIOD 4 2010-10-07– 2010-12-31	PERIOD 1–4 2007-10-05– 2010-12-31
Antal transaktioner					
Totalt overnightlån	12,5	12,7	4,1	9,7	7,0
varav mellan affärsbankerna	11,3	11,6	2,7	5,5	5,5
varav med Riksgälden	1,2	1,1	1,4	4,2	1,5
Riksbankens finjusteringar	0,7	0,6	8,2	4,1	5,6

Av tabellen framgår att omsättningen och antalet transaktioner, totalt respektive enbart mellan affärsbankerna, minskat avsevärt under perioden (se även diagram 1). Den stora förändringen skedde i och med att Riksbanken genomförde sina första likviditetsstärkande åtgärder under krisen. Konsekvensen av åtgärderna var att banksystemet i sin helhet, men också alla banker i RIX-systemet, fick ett likviditetsöverskott gentemot Riksbanken. Såväl antalet transaktioner mellan affärsbankerna som värdet på dessa minskade till i genomsnitt en tredjedel av vad antalet och värdet var innan krisen samt innan Riksbanken införde sina likviditetsstärkande åtgärder.

I och med att de extraordinära åtgärderna har avvecklats och Riksbankens lån till fast ränta med ett års löptid har förfallit har en stor del av den extra likviditet som funnits i banksystemet dragits tillbaka. Detta har resulterat i att omsättningen och antalet transaktioner på dagslånemarknaden har närmast sig nivån före krisen. Även efter det att samtliga extraordinära lån förfallit är likviditeten i banksystemet gentemot Riksbanken dock högre än före krisen. Riksbanken bjuder därför ut riksbankscertifikat med en veckas löptid. Banksystemet har dock föredragit att placera överskottet i Riksbankens finjusterande operationer. Detta har minskat bankernas behov av att låna av andra banker över natten för att utjämna likviditetsunderskott i betalningssystemet i slutet av dagen. Summan av antalet dagslån och Riksbankens finjusterande transaktioner samt den totala omsättningen av dessa är i period fyra tillbaka på samma nivå som före krisen.

**Diagram 1. Omsättning i svenska kronor på dagslånemarknaden, juli 2007–december 2010**

Transaktioner med Riksbanken och Riksgälden, och transaktioner enbart mellan affärsbankerna. Miljarder kronor



## Dagslåneränta

Dagslåneräntan har i denna artikel beräknats som skillnaden mellan värdet på lånet och dess återbetalning dividerat med värdet på lånet.<sup>5</sup> För att göra dagslåneräntorna jämförbara över tiden har differensen – den så kallade spreaden – mellan den observerade dagslåneräntan och den aktuella reporäntan beräknats så att:

$$r_{i,t} = \frac{V_{i,t+1} - V_{i,t}}{V_{i,t}} \times 360, \text{ där } r_i \text{ är räntan som beräknas för varje transaktion, } V_i \text{ är storleken på lånet } i \text{ uttryckt i svenska kronor och } V_{t+1} \text{ är återbetalningens storlek.}$$

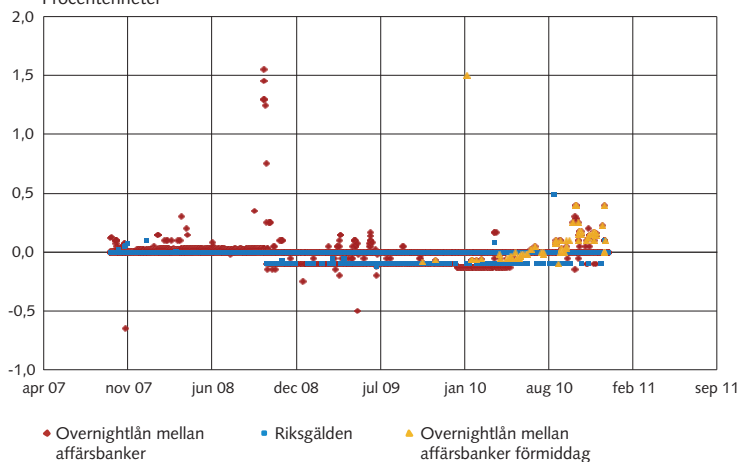
$$\text{spread}_t = r_t - \text{repo}_t$$

Den genomsnittliga dagslåneräntan för en viss dag har beräknats dels som det volymviktade genomsnittet av dagslåneräntorna varje dag, dels som det aritmetiska medelvärdet. De båda metoderna leder till samma slutsatser. När den genomsnittliga räntan beräknas som det aritmetiska medelvärdet får dock alla overnight-lån samma vikt i beräkningarna. Det får till följd att extremvärden får mycket stor påverkan på den beräknade dagslåneräntan. När dagslåneräntan beräknas som det volymviktade medelvärdet reduceras genomslaget av extremvärden – förutsatt

<sup>5</sup> Varken ränta eller löptid på lånen är specificerade i de data som analysen bygger på. Genom att para ihop lån och återbetalningar mellan samma motparter och av ungefär samma storlek, men med motsatt flödesriktning nästkommande arbetsdag, kan (den implicerade) dagslåneräntan beräknas.

att det i dessa fall rör sig om små dagslån. Det volymviktade genomsnittet är att föredra eftersom det inte kräver en utvärdering av vilka extremvärden som ska inkluderas i beräkningarna för att de representerar korrekta värden. Det kräver inte heller en utvärdering av vilka extremvärden som ska exkluderas på grund av att de är felaktiga. Diagram 2 visar spreaden till reporäntan på overnightlån under perioden.

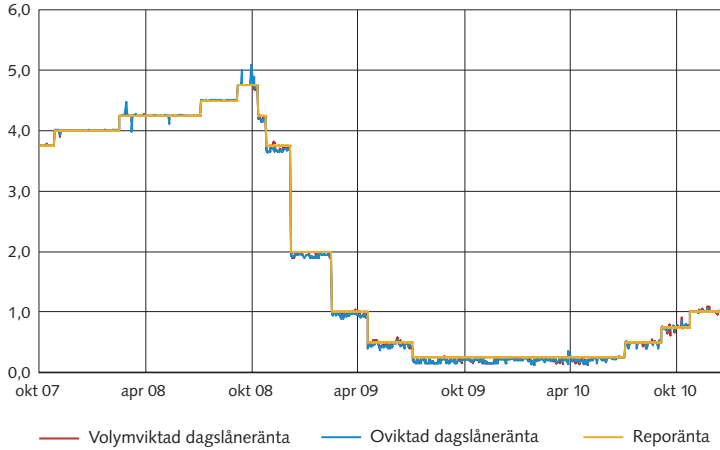
Diagram 2. Spread mot reporäntan för overnightlån, oktober 2007–december 2010  
Procentenheter



Anm. *Overnightlån mellan affärsbanker förmiddag* avser lån mellan affärsbankerna som bankerna klassificerat som overnightlån, med löptid till nästa handelsdag men som genomförts före klockan 12.00.

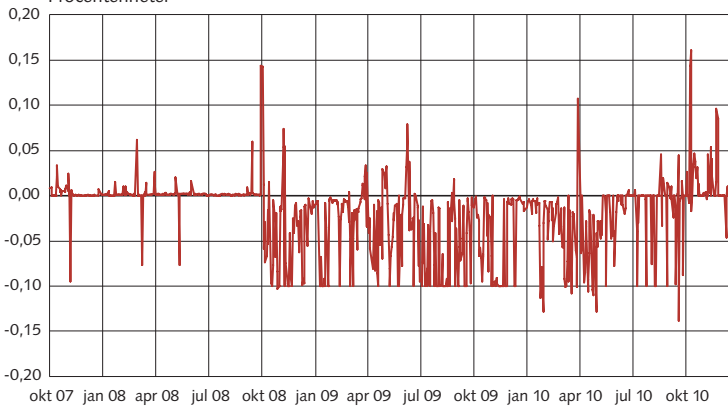
Beräkningarna av den effektiva dagslåneräntan som den volymviktade genomsnittsrentan visar att dagslåneräntan ligger relativt nära reporäntan under hela perioden. Ändå har avvikelserna – spreaden – från reporäntan ökat något efter det att Riksbanken införde sina likviditetsstärkande åtgärder (se diagram 3 och 4). Före krisen (period 1) avvek den genomsnittliga dagslåneräntan från reporäntan med i genomsnitt 0,002 procentenheter. Avvikelsen efter att de likviditetsstärkande åtgärderna införts (period 3) var  $-0,034$  procentenheter och  $0,016$  procentenheter efter det att åtgärderna dragits tillbaka (se tabell 3).

**Diagram 3. Genomsnittlig dagslåneränta, oviktad och volymviktad**  
Procent



Anm. Beräkningarna inkluderar transaktioner mellan affärsbankerna och mellan affärsbankerna och Riksgälden.

**Diagram 4. Avvikelse från reporäntan för den genomsnittliga dagslåneräntan, volymviktad**  
Procentenheter



Anm. Beräkningarna inkluderar transaktioner mellan affärsbankerna och mellan affärsbankerna och Riksgälden.

**Tabell 3. Genomsnittlig reporänta och dagslåneränta i period 1–4 samt beskrivande statistik för avvikelser mellan reporäntan och den volymviktade dagslåneräntan**

	PERIOD 1 2007-10-05– 2008-09-14	PERIOD 2 2008-09-15– 2008-10-01	PERIOD 3 2008-10-02– 2010-10-06	PERIOD 4 2010-10-07– 2010-12-31	PERIOD 1–4 2007-10-05– 2010-12-31
Reporänta, genomsnitt (procent)	4,19	4,75	0,90	0,93	1,92
Spread till reporäntan, genomsnitt					
oviktad dagslåneränta (procentenheter)	0,003	0,024	-0,045	0,009	-0,026
volymviktad dagslåneränta (procentenheter)	0,002	0,006	-0,034	0,016	-0,019
Spread till reporäntan (procentenheter)					
Medel	0,002	0,006	-0,034	0,016	-0,019
Max	0,06	0,06	0,14	0,16	0,16
Min	-0,10	0,00	-0,14	-0,05	-0,14
Standardavvikelse	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04

Anm. Inkluderar transaktioner med Riksgälden. Om beräkningarna av dagslåneräntan enbart baseras på lån mellan affärsbankerna blir dagslåneräntans avvikelse från reporäntan större än om samtliga lån beaktas, det vill säga även lån mellan affärsbankerna och Riksgälden. Detta var fallet såväl före krisen som efter att krisen bröt ut. Efter att krisen bröt ut har skillnaden dessutom ökat.

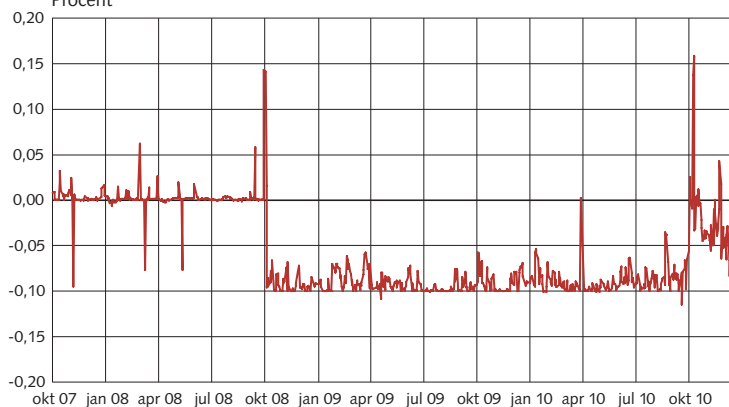
Före krisen avvek alltså dagslåneräntan endast marginellt från reporäntan. Detta stämmer väl överens med att det på den svenska dagslånemarknaden skulle finnas en överenskommelse (*gentlemen's agreement*) mellan bankerna att utjämna sin likviditet till reporäntan – utan någon spread. En sådan överenskommelse bygger på att bankerna anser att kreditrisken i overnightutlåningen är mycket liten och att den administrativa kostnaden av att anpassa prissättningen på overnightlånen efter vilken bank som är motpart i transaktionen är så stor att man tjänar på att inte göra det. En förutsättning för att en sådan överenskommelse ska fungera är dock att bankerna använder dagslånemarknaden i samma syfte och att ingen bank utnyttjar den för sin egen vinning. Att ett fåtal transaktioner varje dag avviker från reporäntan indikerar dock att alla banker inte ingått i överenskommelsen.

Att den genomsnittliga spreaden är negativ under period 3 (då Riksbankens åtgärder var på plats) är en konsekvens av att alla banker under den perioden har haft ett överskott av likviditet. Denna likviditet har de kunnat finjustera med Riksbanken i slutet av dagen till en ränta på 10 räntepunkter under reporäntan. Det innebär att Riksbanken agerade mellanhand på dagslånemarknaden under krisen med sin extraordinära utlåning, vilket minskade bankernas behov att utjämna sina likviditetspositioner sinsemellan.

De flesta bankerna utjämnade alltså enbart sin likviditet i svenska kronor med Riksbanken i finjusteringen. Därmed kan man argumentera för att finjusteringsräntan under denna period var bankernas alternativkostnad på den kortaste löpti-

den och att finjusteringsräntan därför också borde vägas in i den genomsnittliga dagslåneräntan. Med en sådan viktning ligger den genomsnittliga dagslåneräntan närmare (och stabilt kring) finjusteringsräntan, 10 räntepunkter under reporäntan (se diagram 5). Samtidigt hade finjusteringarna inte behövt göras om bankerna valt att placera den "extra" likviditeten i riksbankscertifikat.

**Diagram 5. Avvikelse från reporäntan för den genomsnittliga räntan i dagslån och finjusterande transaktioner med Riksbanken, volymviktad**  
Procent



Anm. Beräkningarna inkluderar transaktioner mellan affärsbankerna och mellan affärsbankerna och Riksgälden.

Under perioden oktober–december 2010 är den genomsnittliga spreaden visserligen lägre än under krisen, men fortfarande högre än före krisen. En bidragande orsak till det är den osäkerhet som uppstod i samband med att det tredje och sista av Riksbankens längre fasträntelån förföll. Att lånet förföll ledde till att "överlikviditeten" i banksystemet i stort sett försvann. I och med detta tvingades bankerna utjämna dagliga under- och överskott i likviditet med varandra – så som de hade gjort före krisen. Osäkerheten bestod under några dagar. I diagram 2 syns händelsen i form av det större antalet dagslån som gjordes på förmiddagen. I diagram 5 syns händelsen i form av att spreaden, på de tidiga dagslånen och övriga dagslån, ökar i början av oktober 2010.

Värt att notera är att både antalet dagslån och det totala värdet av dessa transaktioner har minskat avsevärt sedan Riksbanken införde sina likviditetsstärkande åtgärder. Att spreaden på dagslånemarknaden inte ökat i någon större utsträckning under krisen kan därför vara en konsekvens av att antalet transaktioner minskat. Den extra likviditet som Riksbanken tillfört banksystemet har gjort att bankerna kunnat genomföra sina betalningar utan att behöva riskera att få ett likviditetsunderskott, som vid dagens slut tvingar dem att låna av en annan bank. Eftersom majoriteten av bankerna har valt att inte placera sin extraliquiditet i riksbankscertifikat, utan behållit den tillförda likviditeten som en reserv som över nat-

ten placerats i finjusteringarna, har det inte funnits något incitament för bankerna att låna av varandra på dagslånemarknaden. Det är dock ett faktum att bankerna valt att ta kostnaden för att hålla likviditeten som en omedelbart tillgänglig reserv i form av placeringar över natten i finjusteringarna, i stället för att placera den i riksbankscertifikat. En tolkning av resultaten är följaktligen att bankerna inte beaktat en ökad risk genom att ta mer betalt för dagslånen, utan i stället helt avstått från att genomföra transaktionerna när osäkerheten upplevts som för hög.

#### VOLATILITET I DAGSLÅNERÄNTAN

Riksbanken använder en indikator som säger att dagslåneräntan inte bör avvika mer än 10 räntepunkter över eller under reporäntan för att penningpolitiken ska anses vara effektivt genomförd. Hur väl det uppfylls fångas av avvikelserna mellan den beräknade genomsnittliga dagslåneräntan och reporäntan. Parallellt med detta mått säger också spridningen, även kallad volatilitet, i prissättningen för overnight-lån något om effektiviteten på dagslånemarknaden. En hög spridning eller volatilitet återspeglar en stor differentiering när det gäller prissättningen av utlåning till olika motparter. Differentieringen i prissättningen kan återspegla den risk som är förknippad med utlåning till olika motparter eller en generell osäkerhet på marknaderna, men den kan också återspegla enskilda aktörers förhandlingsstyrka i prissättningen av dagslånen. En effektivt genomförd penningpolitik som innebär att dagslåneräntan inte avviker med mer än 10 räntepunkter över eller under reporäntan bör dock vara förknippad med en låg volatilitet.

Volatiliteten i dagslåneräntan kan mätas på olika sätt. I denna artikel har standardavvikelsen i den effektiva dagslåneräntan per dag beräknats enligt följande:

$$std = \sqrt{\sum_{i=1}^N (w_i \times x_i - \mu^*)^2}$$

$x_i$  är spreaden mot reporäntan för en enskild transaktion  $i$ ,  $\mu^*$  är det volymviktade medelvärde för spreaden den aktuella dagen och  $w_i$  är varje transaktions storlek i förhållande till det totala transaktionsvärdet den dagen transaktionen gjordes så att:

$$1 = \sum_{i=1}^N w_i$$

Resultaten visar att volatiliteten i den genomsnittliga dagslåneräntan ökat sedan den finansiella krisen bröt ut (se diagram 6). Emellertid måste volatiliteten i dagslåneräntan under hela perioden bedömas som låg. Under perioden från det att Lehman Brothers kollapsade fram till dess att Riksbanken införde sina likviditetsstärkande åtgärder ökade inte volatiliteten i den genomsnittliga dagslåneräntan mer än marginellt. I stället indikerar resultaten att dagslåneräntans volatilitet har ökat efter det att Riksbanken hade infört åtgärderna.

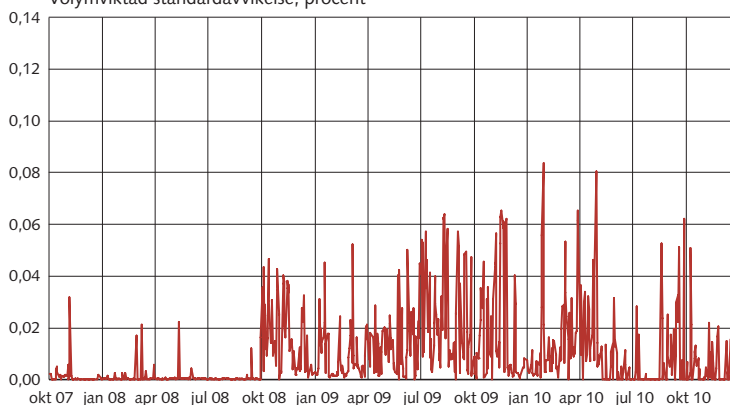


Sett över hela perioden är volatiliteten som högst under andra halvåret 2009, under en period våren 2010 och under några dagar i oktober 2010. Till viss del beror sannolikt den högre volatiliteten på att antalet transaktioner under dessa perioder är betydligt färre än före krisen. Det gör att en avvikande ränta i en transaktion får större genomslag i den genomsnittliga dagslåneräntan och i den beräknade volatiliteten.

Likväl sammanfaller den högre volatiliteten i dagslåneräntan med perioder under vilka osäkerheten på de finansiella marknaderna i omvärlden eller i Sverige tilltog. Exempelvis sammanfaller den ökade volatiliteten under våren 2010 med att oroligheterna kring Greklands statsfinansiella problem ökade. Den ökade volatiliteten i oktober 2010 sammanfaller i sin tur med förfallet av Riksbankens tredje och sista fasträntelån med löptid på ett år. Under dessa perioder steg också räntorna och volatiliteten i räntorna på andra löptider. Det gällde främst tomorrow/next-räntan, det vill säga den ränta som gäller för lån som löper från och med nästa dag till dagen därpå. Sedan dessa perioder av hög volatilitet och efter oktober 2010 minskade volatiliteten något igen i slutet av 2010.

En tolkning av dessa resultat är att ökad osäkerhet på de finansiella marknaderna i allmänhet även återspeglas i dagslåneräntorna. Dessutom indikerar statistiken att bankerna i samband med förfallet av Riksbankens sista fasträntelån har behövt en period för att anpassa sig till en mer "normal" likviditetsnivå på dagslånemarknaden, vilket ledde till ökad osäkerhet och friktion på marknaden.

**Diagram 6. Volatilitet i dagslåneräntor per dag, oktober 2007–december 2010**  
Volymviktad standardavvikelse, procent



Volatiliteten stiger något om man i beräkningarna bortser från transaktioner med Riksgälden. Riksgäldens närvaro på dagslånemarknaden förefaller följaktligen ha en viss stabiliserande effekt på dagslåneräntan. I och med att affärsbankerna kan betrakta utlåning till Riksgälden som en riskfri placering så utgör Riksgäldens upplåning över natten från affärsbankerna ett komplement till Riksbankens stående faciliteter och finjusteringar.

## Omsättning och lånebetende på dagslånemarknaden

### OMSÄTTNING OCH VOLYM

Under perioden oktober 2007–oktober 2008, det vill säga före den finansiella krisen, uppgick värdet i overnighlån till i genomsnitt 45 miljarder kronor per dag. Antalet transaktioner per dag var i genomsnitt 12,5 (se tabell 1 och 2). Eftersom omsättningen på dagslånemarknaden är relaterad till omsättningen i betalningssystemet generellt finns vissa säsongsvariationer i omsättningen på dagslånemarknaden – omsättningen är exempelvis lägre under sommarmånaderna än under resten av året. Riksbankens transaktioner stod före krisen för endast en mindre del av omsättningen. Under perioden oktober 2007–oktober 2008 uppgick de till i genomsnitt 100–500 miljoner kronor per dag. Transaktionerna med Riksbanken är nästan uteslutande finjusterande transaktioner. Riksgäldens transaktioner med bankerna uppgick under samma period till 3–14 miljarder per dag (i genomsnitt 6 miljarder per dag), vilket motsvarar cirka 15 procent av den totala dagliga omsättningen. Trots att oroligheterna på de finansiella marknaderna var påtagliga under slutet av september 2008, till följd av den amerikanska investmentbanken Lehman Brothers problem, syns inga tecken på ett minskat antal transaktioner eller en minskad omsättning i Riksbankens dagslånedata under dessa dagar.

I oktober 2008 vidtog, som nämnts tidigare, Riksbanken dock likviditetsstärkan- de åtgärder och erbjöd bland annat lån utöver de ordinarie reporna. En del av den extra utlåningen drog Riksbanken in igen via certifikatmissioner, men den största delen av den extra utlåningen valde bankerna att behålla som extra likviditet och placera i Riksbanken över natten. Detta ledde till att banksystemet i sin helhet fick ett jämförelsevis stort likviditetsöverskott mot Riksbanken. Dessutom hade varje enskild bank oftast ett överskott på sitt konto i RIX i slutet av dagen. Eftersom de flesta bankerna hade ett placeringsbehov kunde överskott inte placeras hos en annan bank. Detta resulterade i att omsättningen mellan bankerna på dagslåne- marknaden minskade, både som andel av total omsättning på dagslånemarknaden och i absoluta tal.

Under perioden oktober 2008–oktober 2010 uppgick omsättningen i overnighlån till ungefär 15 miljarder kronor per dag i genomsnitt, det vill säga knappt en tredjedel jämfört med omsättningen i overnighlån före krisen. Samtidigt

ökade Riksgäldens andel av overnightlånen. Omsättningen i overnightlån mellan affärsbanker minskade under perioden till cirka en sjättedel av vad den var före krisen, från cirka 39 miljarder per dag till knappt 6 miljarder per dag. Räknat i antal dagslån minskade de under perioden från i genomsnitt 12,5 till 4 per dag totalt sett, sett till enbart lån mellan affärsbankerna minskade de från 11 till 2,5 (se tabell 1 och 2).

Under slutet av 2009 och början av 2010 var antalet transaktioner fortsatt lågt och omsättning fortsatt låg på dagslånemarknaden. Från oktober 2010 har emellertid omsättningen återigen ökat. I och med att den totala likviditeten i banksystemet gentemot Riksbanken är högre än före krisen (då hade banksystemet ett underskott gentemot Riksbanken) är bankernas behov att utjämna med varandra mindre. Jämfört med tiden före den finansiella krisen är omsättningen på dagslånemarknaden dock fortfarande lägre.

#### LÅNEBETEENDE – AKTIVITET OCH NETTOUPPLÅNING

Före den finansiella krisen, fram till oktober 2008, fanns tydliga skillnader mellan bankerna i deras lånebeteende på dagslånemarknaden. Många banker verkar i mycket hög utsträckning ha haft en strategi att antingen systematiskt låna upp eller systematiskt placera över natten. De banker som placerat på dagslånemarknaden har typiskt sett varit mindre banker. Även bland de större bankerna fanns det de som placerade den överväldigande delen av dagarna, men beteendet är inte lika utpräglat som bland de mindre bankerna (se diagram 7a–c).

Tre av de större bankerna lånade betydligt oftare än de placerade, vilket indikerar att de haft som strategi att finansiera en del av sitt likviditetsbehov i svenska kronor på dagslånemarknaden. Samtidigt både lånade och placerade ofta de större bankerna likviditet över natten under samma dag. En möjlig förklaring till detta är att bankernas egna gränser för hur stora exponeringar de får ha mot enskilda motparter – limiter – begränsar deras möjligheter att utjämna hela sin balans med en enda motpart. Vissa dagar har de därför tvingats gå via en annan bank för att tillgodose sitt upplånings- eller placeringsbehov. Detta förefaller dock överlag ha fungerat väl – utan att någon bank tvingats använda sig av Riksbankens stående facilitet.

Under krisen sjönk deltagandet på dagslånemarknaden och värdet på de transaktioner som gjordes sjönk. Banker som tidigare nästan uteslutande varit låntagare på dagslånemarknaden har under krisen lånat betydligt mer sällan. Detta är sannolikt en konsekvens av att banksystemet i sin helhet har ett stort överskott av likviditet. Detta har resulterat i att bankernas incitament att utjämna sin likviditet sinsemellan har minskat – de flesta dagarna hade bankerna inte något behov att låna av andra banker och ofta kunde de finjustera hela sitt överskott med Riksbanken direkt.

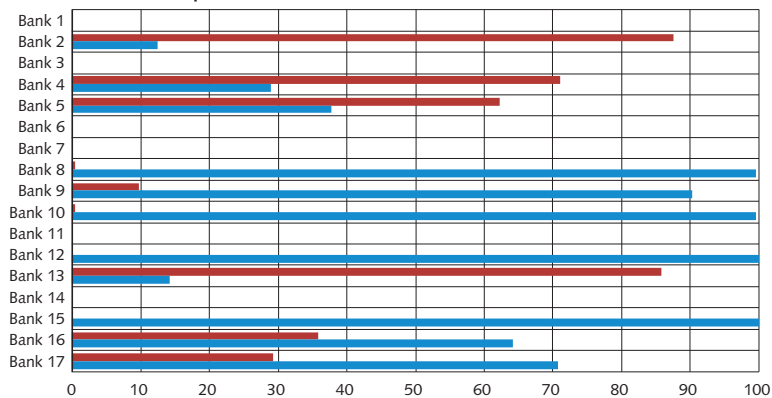
I takt med att aktiviteten på dagslånemarknaden ökat efter oktober 2010 har större förändringar i bankernas beteende på dagslånemarknaden kunnat observeras. De utpräglade lån- eller placeringsbeteenden som bankerna uppvisade före krisen kan inte längre observeras i samma utsträckning. Framför allt förefaller de tre större banker som före krisen konsekvent finansierat ett underskott på dagslånemarknaden ha "svängt om". Sedan oktober 2010 placerar de oftare ett överskott av likviditet än de lånar upp för att täcka ett underskott (se diagram 7c). Även storleken på bankernas balanser de dagar de har haft ett underskott på dagslånemarknaden är mindre under perioden oktober–december 2010 än före krisen (se diagram 8).

Återgången till likviditetsutjämning mellan bankerna har alltså medfört en viss förändring i strukturen på marknaden för likviditetsutjämning mellan banker i svenska kronor (se diagram 8). Eftersom förändringen i bankernas beteende är så pass tydlig finns det anledning att tro att dessa förändringar är medvetna från bankernas sida. Förutom att banksystemet som helhet har ett stort likviditetsöverskott gentemot Riksbanken jämfört med före krisen, har sannolikt även det faktum att Riksgälden tycks ha haft större negativa likviditetsunderskott än tidigare bidragit till att underlätta för bankerna att förändra sitt beteende.

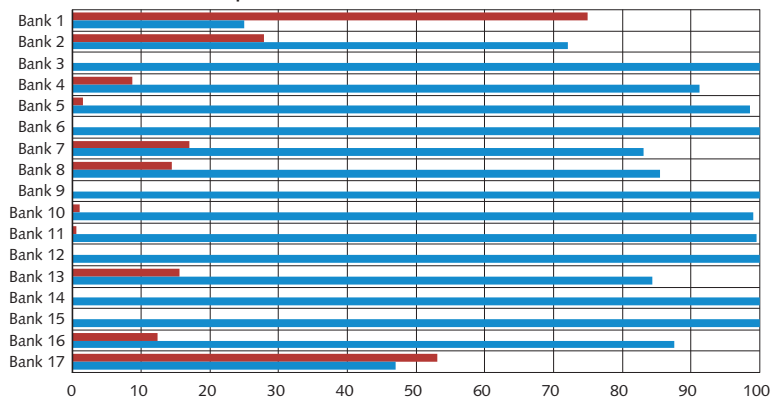
**Diagram 7. Lånebetende, andel dagar som bankerna lånar respektive placerar pengar över natten**

Procent av totalt antal dagar som banken deltar på dagslånemarknaden

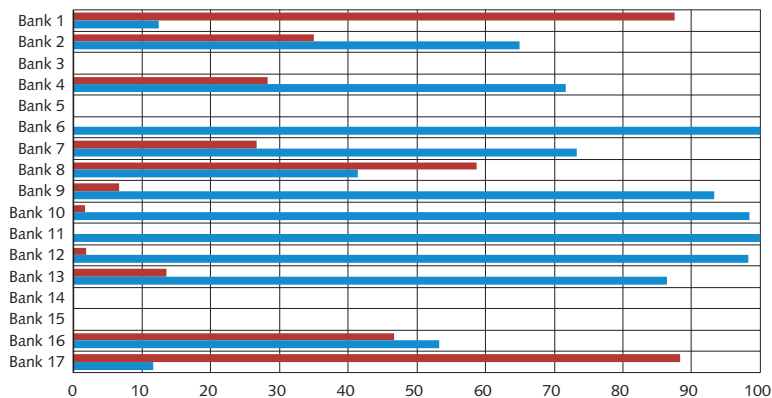
**a) Juli 2007–september 2008**



**b) Oktober 2008–september 2010**

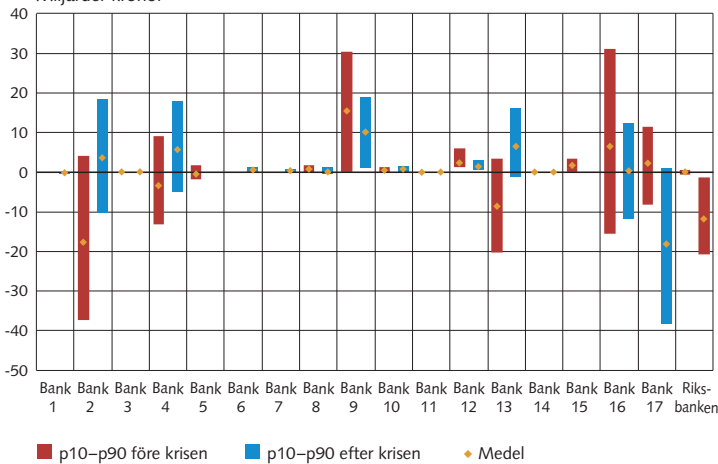


**c) Oktober 2010–december 2010**



■ Andel dagar med underskott, procent    ■ Andel dagar med överskott, procent

**Diagram 8. Genomsnitt och spridning i bankernas likviditetsposition i svenska kronor som utjämnats över natten, före och efter krisen**  
Miljarder kronor



Anm. Röda och blå staplar visar spridningen mellan hur mycket respektive bank har placerat (+) eller lånat (-) totalt i genomsnitt per dag på dagslånemarknaden, före (röda staplar) respektive efter krisen (blå staplar). Överkanten på staplarna representerar den 90 percentilen och underkanten den 10 percentilen i respektive period. Den gula romben markerar medelvärdet i respektive period, det vill säga bankens genomsnittliga upplåning eller placering över natten. Beräkningarna inkluderar övernattstransaktioner mellan bankerna, med Riksgälden och finjustering med Riksbanken. Före krisen gäller perioden juli 2007–september 2008 och efter krisen gäller perioden oktober 2010–december 2010.

## MOTPARTSMÖNSTER

Före den finansiella krisen gjordes transaktionerna på dagslånemarknaden till stor del mellan samma motparter varje dag. Bankerna hade med andra ord en eller ett par banker som de i huvudsak gjorde sina övernattslån med. Detta var delvis en konsekvens av att de flesta banker nästan alltid placerade samtidigt som några få nästan alltid lånade, vilket gjorde att det normalt fanns mycket få motparter att välja på när man skulle placera. I de fåtal transaktioner som gjordes under krisen, fram till oktober 2010, såg motpartsmönstren ut ungefär som de gjorde före krisen i den bemärkelsen att bankerna mestadels vände sig till samma motpart som tidigare. Men eftersom i stort sett samtliga banker under denna period gjorde färre transaktioner resulterade det i att man även hade färre motparter. Därutöver indikerar data att framför allt en större bank under denna period blev en viktigare motpart för fler banker, medan de övriga storbankerna minskade sin aktivitet avsevärt på marknaden och i vissa fall helt avstod från att göra transaktioner med andra banker.

Även mellan oktober 2010 och december 2010 var de motpartsmönster som observerades oförändrade jämfört med dem före krisen. Bankerna använde sig i stor utsträckning av samma motparter som före krisen och i regel utjämnade de även med ungefär lika många motparter varje dag som tidigare (en till tre stycken).

Att det tillkommit och försvunnit banker i kretsen av banker på dagslånemarknaden, och att beteendet hos några banker har förändrats, har i någon utsträckning påverkat vilka motparter varje enskild bank kan vända sig till i slutet av dagen. Detta har dock inte lett till några tydliga strukturella förändringar.

En förändring under framför allt hösten 2010 som är värd att notera är en tendens till att fler overnightlån genomförs redan under förmiddagen och ibland innan marknaderna öppnar för dagen (se diagram 2). En möjlig förklaring till detta kan vara att osäkerheten i samband med krisen har gjort bankerna försiktigare. Om en bank har förväntningar om stora utflöden av likviditet och riskerar att bli sittande med ett stort underskott vid slutet av dagen då kommer banken säkerställa sitt likviditetsbehov tidigt på dagen, eventuellt redan på morgonen. Tolkningen av detta blir då att vissa banker valde att agera tidigt på dagen för att inte riskera att hamna i en pressad situation precis innan marknaden stänger. Detta kan också ha påverkat valet av motpart och kan även vara en förklaring till vissa bankers förändrade lånebeteenden.

## Avslutande diskussion

Statistik över genomförda transaktioner från Riksbankens betalningssystem RIX gör det möjligt att löpande följa prissättning och aktivitet på dagslånemarknaden för lån över natten mellan bankerna. Det bidrar till att Riksbanken får en bättre bild av hur effektivt penningpolitiken genomförs. Studien visar att för perioden oktober 2007–december 2010 rörde sig den genomsnittliga räntan på dagslånemarknaden inom spannet för vad Riksbanken bedömer vara effektivt genomförd penningpolitik. Icke desto mindre har både avvikelserna i dagslåneräntan från reporäntan och volatiliteten i dagslåneräntan ökat sedan den finansiella krisen bröt ut. Detta indikerar att prissättningen av overnightlån i större utsträckning än tidigare påverkats av osäkerhet som råder på de finansiella marknaderna i såväl Sverige som globalt. Detta kan bero på ökad osäkerhet i omvärlden, att bankerna i större utsträckning än tidigare anpassar prissättningen av overnightlån efter omgivande faktorer, eller en kombination av dessa två.

I och med att Riksbanken i oktober 2008 vidtog likviditetsstärkande åtgärder förändrades dagslånemarknaden. Banksystemets totala likviditetsöverskott gentemot Riksbanken ökade, vilket ledde till att så gott som samtliga banker kunde behålla överskott i RIX under dagen. Dessutom minskade behovet av, men också möjligheten till, att utjämna med andra banker. Aktiviteten på dagslånemarknaden över natten minskade påtagligt under krisen, både i termer av omsatt volym och i antal transaktioner för overnightlån. Under perioden oktober 2008–oktober 2010 minskade omsättningen i overnightlån mellan affärsbanker till cirka en sjättedel av vad den var före krisen och antalet overnightlån minskade samtidigt till cirka en fjärdedel.

Under slutet av 2009 och början av 2010 var antalet transaktioner och omsättningen på dagslånemarknaden fortsatt lägre än före krisen. Från oktober 2010 har emellertid omsättningen i transaktioner mellan affärsbankerna återigen ökat. I och med att den totala likviditeten i banksystemet gentemot Riksbanken är högre än före krisen (då banksystemet hade ett underskott gentemot Riksbanken) är bankernas behov av att utjämna med varandra i någon mening mindre – någon bank med ett överskott kan alltid placera de i Riksbankens finjustering. Jämfört med före den finansiella krisen är omsättningen på dagslånemarknaden dock fortfarande lägre.

Samtidigt pekar statistiken på att bankerna i viss utsträckning har förändrat sitt lånebeteende jämfört med före krisen. Dels finns det tecken på att bankerna efter oktober 2010 frångått de låne- eller placeringsstrategier som kunde observeras före krisen och att storleken på bankernas nettobalanser generellt sett är mindre under perioden oktober–december 2010 än före krisen. Dels finns det vissa indikationer på att bankerna oftare än tidigare agerar tidigt på dagen genom att göra overnightlån redan under förmiddagen, för att inte riskera att hamna i en pressad situation precis innan marknaden stänger. En möjlig förklaring är att osäkerheten i samband med krisen har gjort bankerna försiktigare.

Så här långt har dagslåneräntan hållit sig inom det accepterade spannet på 10 räntepunkter över eller under reporäntan, vilket tyder på att penningpolitiken har genomförts effektivt. För att penningpolitiken ska kunna anses som effektiv är det dock lika viktigt hur dagslåneräntan avspeglas i räntorna på längre löptider som att dagslåneräntan är stabil och nära reporäntan. En förutsättning för att Riksbanken ska kunna påverka de längre marknadsräntorna på ett förutsägbart sätt är att bankerna kan förvänta sig att låna eller placera de över- och underskott som uppstår under dagen på dagslånemarknaden till en ränta nära reporäntan.

Under den finansiella krisen minskade omsättningen på dagslånemarknaden. Det tyder på att en eventuell osäkerhet på interbankmarknaderna snarare minskat aktiviteten än påverkat prissättningen. Snäva limiter eller andra begränsningar påverkar bankernas möjligheter att utnyttja dagslånemarknaden för att hantera sin likviditet. Det får i sin tur återverkningar på räntebildningen för marknader med längre löptider och bidrar till att en penningpolitik som är inriktad på att styra dagslåneräntan blir mindre effektiv. Samtidigt kan sådana begränsningar som exempelvis limiter mellan bankerna bidra till en mer disciplinerad likviditetshantering, vilket är positivt från ett stabilitetsperspektiv.



## Referenser

Eklund, Johanna (2009). "Market Structure, Interest rates and the Risk of Financial Contagion: An Examination of the Swedish Overnight market". Magisteruppsats, Handelshögskolan i Stockholm.

Henckel, Timo, Ize, Alain och Kovanen, Arto (1999). "Central Banking without Central Bank Money". Working paper, No. 99, IMF.

Nessén, Marianne, Sellin, Peter och Åsberg Sommar, Per (2011). "Det penningpolitiska styrsystemet, Riksbankens balansräkning och den finansiella krisen". Ekonomisk kommentar, Nr 1, Sveriges riksbank. Stockholm: Sveriges riksbank.

## ■ Penningpolitiska styrsystem – en jämförande studie

*I det här kapitlet beskriver vi de penningpolitiska styrsystemen för några inflationsinriktade centralbanker som är verksamma i en miljö med förhållandevis väl utvecklade finansiella marknader. Syftet är att ta reda på vad vi kan lära oss av de undersökta centralbankernas olika metoder.*

Det penningpolitiska styrsystemets utformning beror på vad centralbanken vill åstadkomma. De exakta målen kan skilja sig något mellan centralbankerna. Vi har identifierat några grundläggande mål som vi bedömer att de flesta centralbanker skulle vara överens om. Utifrån våra besök hos och diskussioner med företrädare för några av de centralbanker som undersöks i detta kapitel har vi dragit slutsatsen att de viktigaste målen för centralbankernas penningpolitiska styrsystem bör vara att

- uppnå det operationella målet – oftast för dagslåneräntan – men också sörja för en effektiv transmission till andra löptider
- dämpa volatiliteten i de kortaste penningmarknadsräntorna
- främja en aktiv penningmarknad
- tillhandahålla likviditetsförsäkring.

Vi inleder med en översikt över de olika typer av styrsystem som används. Därefter diskuterar vi varje mål för sig och undersöker hur några centralbanker har utformat sina penningpolitiska styrsystem för att nå dessa mål. Vi avslutar med att lyfta fram några intressanta lösningar på problem som ett penningpolitiskt styrsystem bör kunna hantera och diskuterar hur dessa kan tillämpas på Riksbankens penningpolitiska styrsystem.

### Olika typer av penningpolitiska styrsystem

Det viktigaste målet för centralbankens penningpolitiska styrsystem är att uppnå det operationella målet för penningpolitiken. Enligt Bindseil (2011) är det operationella målet en variabel som

- går att kontrollera i tillräcklig utsträckning av centralbanken
- är ekonomiskt relevant i den bemärkelsen att den påverkar det övergripande penningpolitiska målet (t.ex. prisstabilitet)
- definierar den penningpolitiska inriktningen
- ger nödvändig och tillräcklig vägledning för tillämpningen.

De flesta centralbanker i utvecklade länder har valt en kort marknadsränta som sitt operationella mål – vanligtvis den icke säkerställda dagslåneräntan.

Vi kommer att jämföra de penningpolitiska styrsystemen för centralbankerna i Australien, Kanada, Sverige, euroområdet, Storbritannien, Tjeckien, Polen, Ungern, USA, Schweiz, Norge och Nya Zeeland (i bilagan finns en kortfattad beskrivning av de viktigaste egenskaperna hos varje system). Vi har valt att undersöka de penningpolitiska styrsystemen hos just dessa valutaområden eftersom de har centralbanker som arbetar med inflationsmål och som verkar i en miljö med förhållandevis väl utvecklade finansiella marknader.<sup>1</sup> Vissa aspekter av deras penningpolitiska styrsystem skiljer sig dock åt i några väsentliga avseenden. Vi skiljer mellan tre olika grupper av system: i) korridorsystem utan reservkrav, ii) system med krav på reserver (med eller utan en korridor), och iii) golv- och kvotsystem.

#### KORRIDORSYSTEM UTAN RESERVKRAV

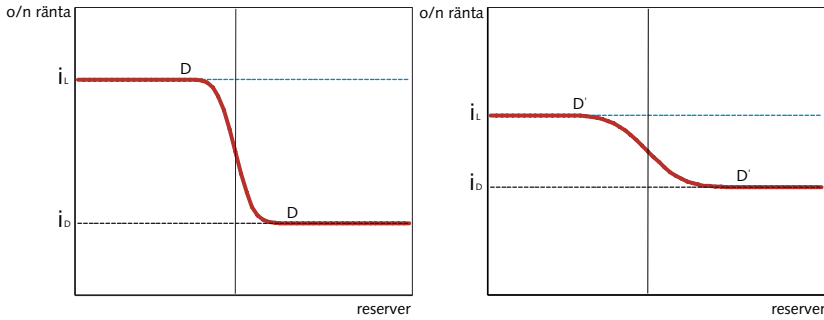
De flesta centralbanker med inflationsmål tillhandahåller stående faciliteter i form av en utlåningsfacilitet och en inlåningsfacilitet. Den ränta till vilken en bank kan låna pengar över natten från centralbanken är oftast 50–200 räntepunkter högre än den ränta till vilken banken kan sätta in pengar hos centralbanken. Detta ger de banker som har tillgång till centralbankens stående faciliteter incitament att handla dagslån med varandra i stället för med centralbanken till en ränta som ligger mellan centralbankens utlånings- och inlåningsränta. Ju bredare denna *räntekorridor* är, desto större incitament för interbankhandel, men utrymmet för volatilitet i dagslåneräntan blir också större. När centralbankerna bestämmer korridorens bredd måste de alltså göra en avvägning mellan att kontrollera dagslåneräntan och att få en aktiv interbankmarknad.<sup>2</sup>

I och med att bankerna är osäkra på om de kommer att ha tillräckliga reserver vid dagens utgång efterfrågar de reserver av försiktighetsskäl. Med ett mindre utbud av reserver kommer banken att behöva erbjuda en högre ränta för att få reserver på dagslånemarknaden, vilket ger en negativt lutande efterfrågekurva. Centralbanken brukar fastställa ett mål för dagslåneräntan och tillhandahåller sedan precis den mängd reserver för banksystemet som behövs för att efterfrågan ska tillgodoses på den nivån för dagslåneräntan. Den styrräntan brukar ligga i mitten av korridoren. Om centralbanken gör en felbedömning av den mängd reserver som efterfrågas till styrräntan är detta mindre kritiskt i ett smalt korridorsystem eftersom dagslåneräntan är mindre känslig för förändringar i reserver om korridoren är smal, se figur 1.

1 US Federal Reserve, Europeiska centralbanken och Swiss National Bank skulle inte beskriva sig som centralbanker med inflationsmål. För våra ändamål kommer de dock tillräckligt nära för att vi ska ta med dem i undersökningen.

2 Se Bindseil och Jablecki (2011) för en ingående analys av denna avvägning.

Figur 1. Efterfrågan på reserver i en bred respektive smal räntekorridor.

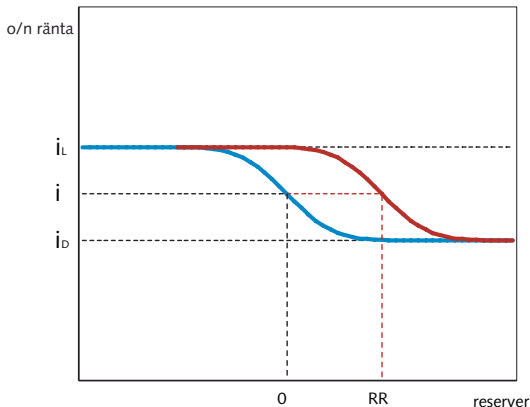


Vi tittar på två system med smala korridorer, **Reserve Bank of Australia (RBA)** och **Bank of Canada (BOC)** (båda +/- 25 räntepunkter över respektive under styrräntan). Vi tittar också på två system med breda korridorer, **Riksbanken (SRB)** (+/- 75 räntepunkter) och **Bank of England (BOE)** den 27 juni 2001–13 mars 2005 (+/- 100 räntepunkter). Det bör påpekas att Bank of England inte använde ett renodlat korridorsystem, eftersom banken lånade ut pengar via öppna marknadsoperationer och inte genom en stående facilitet. Detta system följdes av Bank of Englands tillfälliga system den 14 mars 2005–17 maj 2006, med en smalare "korridor" på +/- 25 räntepunkter.

#### SYSTEM MED RESERVKRAV

Användningen av reservkrav innebär att bankerna är skyldiga att ha ett visst belopp på ett konto hos centralbanken. Reservkraven leder till att bankernas efterfrågan på reserver ökar. I figur 2 är den sammanlagda efterfrågan på reserver till ränta i RR i stället för noll på grund av användningen av reservkrav.

Figur 2. Efterfrågan på reserver inom ett system med reservkrav



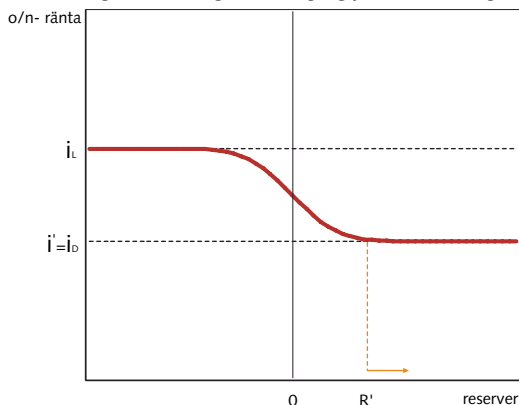
Reservkraven måste antingen uppfyllas exakt eller i genomsnitt. Om kraven gäller genomsnittsvärdena behöver reservkravet inte uppfyllas på daglig basis, utan ska i stället uppfyllas i genomsnitt under en uppfyllandeperiod. Samtliga system med reservkrav som vi undersökte använder reservgenomsnitt. Skälet till att genomsnitt används är att man vill stimulera interbankhandel som jämnar ut dagslåneräntorna under uppfyllandeperioden. Centralbanken bör tillhandahålla exakt så mycket likviditet under uppfyllandeperioden som behövs för att bankerna ska kunna uppfylla reservkraven.

Uppfyllandeperiodens längd skiljer sig mellan centralbankerna. I **Eurosystemet (ECB)** och **Bank of Englands** nuvarande system används uppfyllandeperioder som sammanfaller med perioden mellan penningpolitiska möten, medan **US Federal Reserve System (FRS)** använder en fast period på två veckor. **Swiss National Bank (SNB)** och Ungerns **Magyar Nemzeti Bank (MNB)** använder en fast period på en månad. **National Bank of Poland (NBP)** och **Czech National Bank (CNB)** använder en period på ungefär en månad. När det gäller Czech National Bank inleds perioden den första torsdagen i månaden. National Bank of Poland använder sig i stället av en särskild algoritm för att härleda varje uppfyllandeperiod för ett visst år.

#### GOLV- OCH KVOTSYSTEM

Med ett *golvsystem* tillhandahåller centralbanken tillräckligt med likviditet till banksystemet för att dagslåneräntan ska ligga nära korridorens golv. Enligt efterfrågeschemat i figur 3 måste centralbanken tillhandahålla reserver som är minst lika med  $R'$  för att dagslåneräntan ska ligga nära centralbankens inlåningsränta. Ett *kvotsystem* skiljer sig från ett rent golvsystem eftersom centralbanken fastställer en kvot för det belopp av reserver som ska ersättas till styrräntan. Insättningar över kvoten ersätts med en lägre ränta. I ett kvotsystem kan dagslåneräntan alltså få värden som ligger under styrräntan.

Figur 3. Efterfrågan och tillgång på reserver i ett golvsystem



**Reserve Bank of New Zealand (RBNZ)** använde tidigare ett renodlat golvsystem, men gick över till ett kvotsystem i augusti 2007. Det infördes en individuell gräns över vilken ersättningen för reserver sätts till 100 räntepunkter under styrräntan, för att dämpa bankernas omätliga efterfrågan på reserver. Fallet med Nya Zeeland är speciellt eftersom deras system har fullständig likviditetstäckning ("fully cashed up system"). Detta betyder att det inte finns någon skillnad mellan likviditet under affärsdagen och likviditet över natten. Bankerna måste ha tillräckliga reserver över natten för att kunna fullgöra sina betalningsåtaganden under dagen.

**Norges Bank (NB)** hade förr också ett golvsystem där all inlåning från bankerna ersattes till styrräntan, men införde ett kvotsystem i oktober 2011. Syftet med ändringen var att dämpa efterfrågan på reserver och höja aktiviteten på den kortfristiga interbankmarknaden.<sup>3</sup>

#### SAMMANFATTNING

De viktigaste egenskaperna hos de penningpolitiska styrsystem som behandlas i den här artikeln sammanfattas i tabell 1. I utvärderingsdelen kommer vi att dela upp urvalet i två undergrupper – före Lehman och efter Lehman, utom i fråga om Storbritannien. Uppgifterna för Storbritannien är uppdelade i tre undergrupper: den breda "korridorperioden" den 27 juni 2001–13 mars 2005 (+/- 100 räntepunkter), det snäva, tillfälliga "korridorsystemet" den 14 mars 2005–17 maj 2006 (+/- 25 räntepunkter), vilket ersattes med ett styrsystem baserat på reservgenomsnitt och en bred korridor (+/- 75 räntepunkter). Korridoren minskades sedan till +/- 25 räntepunkter 2008.

---

3 Berhardsen och Kloster (2010) diskuterar golvsystem jämfört med korridorsystem och Norges Banks erfarenheter.

Tabell 1. Huvuddragen i de penningpolitiska styrsystemen

LAND	SF-KORRIDORENS BREDD, I RÄNTEPUNKTER	ÖMO-FREKVENNS (LÖPTID)	UPPFYLLANDEPERIOD FÖR RESERVKRAV
Australien	50	Dagligen (variabel)	
Kanada	50	Dagligen (över natten)	
Sverige	150	Dagligen (över natten)	
Storbritannien 2001–2004	200 <sup>1</sup>	Dagligen (2v)	
Storbritannien 2005–2006	50 <sup>1</sup>	1–3 dagligen (över natten) Dagligen (2v)	
Storbritannien (nu gällande)	50 <sup>2</sup>	1–3 dagligen (över natten)	
Euroområdet	75	Veckovis (1v) + FJ	Mellan möten
Tjeckien	20	Veckovis (1v) + LTRO	Mellan möten
Polen	300	Var tredje vecka (2v)	1 månad
Ungern	200	Veckovis (1v)	1 månad
USA	50 <sup>3</sup>	Veckovis (2v)	1 månad
Schweiz <sup>4</sup>		Dagligen	2 veckor
Norge	Kvotssystem	Dagligen (1v) + FT	1 månad
Nya Zeeland	Kvotssystem	Variabel (variabel)	
		Daglig (variabel)	

Anm. Stående faciliteter (SF), öppna marknadsoperationer (ÖMO) och reservkrav (RK) rapporteras i tabellen. Om finjusterande transaktioner (FT) är viktiga för att styra räntorna anges detta också. Eurosystemet använder regelbundet långfristiga refinansieringstransaktioner (Long-Term Refinancing Operations, LTRO) utöver de veckovisa huvudsakliga refinansieringstransaktionerna.

1. Bank of England hade ingen utlåningsfacilitet i sig, utan tillhandahöll likviditet genom öppna marknadsoperationer under perioden 2001–2006.
2. Detta är den normala omfattningen av Bank of Englands operationella stående faciliteter. I dag är den 75 räntepunkter och Bank of England använder i praktiken ett golvsystem för att ersätta alla reserver till styrräntan (bankräntan) från den 5 mars 2009. Så länge bankränta ligger på högst 0,5 procent är räntan på den operationella stående inlåningsfaciliteten noll (i stället för 25 räntepunkter under bankräntan).
3. Från den 16 december 2008 kan US Federal Reserve System inte längre sägas använda ett vanligt korridorsystem eftersom målet för styrräntan är ett intervall på 0–0,25 procent, där reserver ersätts till 0,25 procent och inlåningsräntan (primär kreditfacilitet) är 0,75 procent.
4. Swiss National Bank kan inte sägas använda ett korridorsystem eftersom den inte erbjuder någon inlåningsfacilitet.

## Uppnå det operationella målet

### VAL AV OPERATIONELLT MÅL

Flera av centralbankerna i den här undersökningen har uttryckligen angett ett operationellt mål i form av dagslåneräntan (Reserve Bank of Australia, Bank of Canada, Riksbanken, Bank of England, National Bank of Poland och US Federal Reserve System). Detta är den ränta som centralbanken har störst kontroll över, eftersom det oftast är ganska enkelt att uppskatta efterfrågan och tillgången på reserver över natten.

Czech National Bank, Eurosystemet, Norges Bank och Reserve Bank of New Zealand anger alla att de försöker påverka "korta penningmarknadsräntor" utan att ange ett mål för en ränta med en viss löptid. Czech National Bank fokuserar på korta räntor mer generellt, medan fokus i ECB:s månadsbulletin ofta är dagslåneräntan Eonia, men utvecklingen i enmånads, tremånaders och tolv månaders Euribor diskuteras också ofta ingående. Norges Bank arbetar för att hålla reserverna på en viss i förväg fastställd nivå som ligger något lägre än summan av alla bankers kvoter i systemet. Detta säkerställer normalt att dagslåneräntan (Nowa) får värden i närheten av styrräntan. Precis som Norges Bank använder Reserve

Bank of New Zealand också ett kvotsystem som fastställs till den officiella marknadsräntan (*Official Cash Rate*, OCR). Reserve Bank of New Zealand övervakar marknadsräntorna på marknaden för valutaswappar över natten och dagslåneräntan på interbankmarknaden för att bedöma om det finns tillräckligt med likviditet i systemet. Om dessa värdepapper handlas till räntor som skiljer sig från marknadens förväntningar på den officiella marknadsräntan enligt den indexerade dagslåneräntan på swappar, är detta en indikation på att mängden reserver i systemet behöver justeras.<sup>4</sup>

Om reservkrav inte används bör bankernas sammanlagda *efterfrågan på reserver* i princip vara noll. I praktiken verkar bankerna dock föredra att ha ett positivt reservbelopp hos centralbanken som en försiktighetsåtgärd mot risken att tvingas betala en straffavgift om de inte kan uppfylla sina avvecklingskyldigheter vid dagens slut.<sup>5</sup> Det kan också finnas efterfrågan på reserver för att uppfylla likviditetskrav. Centralbanken *bestämmer utbudet av reserver* med hänsyn till ett begränsat antal faktorer som ligger utanför bankens kontroll. De viktigaste av dessa "autonoma faktorer" är banksystemets efterfrågan på sedlar och mynt och transaktioner i statens konto i centralbanken. Efterfrågan på sedlar och mynt brukar vara ganska stabil men följer ett säsongsmönster, medan statens konto är mer rörligt. Centralbanken brukar dock få detaljerad information från regeringen om kommande transaktioner i statens konto i centralbanken.

Den efterfrågan på medel för att kunna genomföra betalningar som beskrivs ovan uppstår till följd av betalningsbehov vid dagens slut i kombination med eventuella störningar på interbankmarknaden. Anledningen är att om det inte förekommer störningar skulle det, om vissa banker slutar med underskott, finnas ett motsvarande överskott av medel som de andra bankerna skulle kunna låna ut. "När den sista kvarvarande kreditgivande banken på marknaden måste förhandla om ett pris till vilket den vill låna ut medel till den sista kvarvarande låntagande banken uppstår en spelsituation där den kreditgivande banken kan uppvisa ett icke samarbetsvilligt beteende" (Henckel m.fl. (1999)).

Genom att ett mål fastställs för en viss löptid, såsom dagslåneräntan, blir det lättare för utomstående observatörer (och banken själv) att bedöma hur centralbanken uppnår sitt operationella mål. Å andra sidan måste man fråga sig om fokuseringen på en viss kort ränta inte är alltför förenklad. För att genomföra penningpolitiken effektivt måste man uppenbart ha kontroll över transmissionen från dagslåneräntan upp till en löptid på minst tre månader, där penningmarknaden får kontakt med den reala ekonomin. Centralbankerna i den här undersökningen skiljer sig åt i sin hantering av den här viktiga frågan. De flesta fokuserar på de kortaste marknadsräntorna och antar att transmissionen till tre månader är stabil.

4 Se Nield (2008).

5 US Federal Reserve System tillhandahåller inte intradagskredit till nollränta som de andra centralbankerna, vilket innebär att det så gott som alltid finns ett visst behov av att täcka intradagsbetalningsverksamheter.



Swiss National Bank och Magyar Nemzeti Bank är i stället uttryckligen inriktade på tremånadersräntan. Inriktningen på ett mål för dagslåneräntan innebär förstås inte att centralbanken inte kan ta hänsyn till information om räntor för andra löptider och kreditspreadar.

Under en kris kan det operationella målet behöva justeras. Erfarenheterna från den finansiella krisen visar tydligt att centralbanken bör ha alternativa metoder att ta till om transmissionsmekanismen försvagas, för att kunna genomföra sin penningpolitiska inriktning. I dag har Bank of England till exempel ett operationellt mål för sina förvärv av tillgångar för att åstadkomma kvantitativa lättnader utöver upprätthållandet av dagslåneräntan i linje med styrräntan. Till följd av det extrema pristrycket uppåt för den schweiziska francen införde Swiss National Bank den 6 september 2011 ytterligare ett operationellt mål i form av en lägsta växelkurs på 1,20 schweiziska franc per euro. Swiss National Bank har åtagit sig att köpa o begränsade mängder utländsk valuta för att försvara denna nivå på grund av att en ytterligare förstärkning av valutan skulle få stor inverkan på såväl priserna som den ekonomiska tillväxten i Schweiz.

#### FRAMTIDSINRIKTAD VÄGLEDNING

Förväntningarna på de framtida korta styrräntorna kan få stor inverkan på ekonomin. Därför kan arbetet med att styra den privata sektorns förväntningar vara ett viktigt penningpolitiskt verktyg. Centralbankernas vilja att ge vägledning om kommande politiska beslut varierar starkt.

Riksbanken och Norges Bank ligger i ena änden av intervallet: utöver att fastställa och publicera en styrränta brukar dessa centralbanker också regelbundet offentliggöra en räntebana för den beräknade styrräntan. Czech National Bank offentliggör en prognos över tremånadersräntan på penningmarknaden (tremånaders Pribor), som banken använder i sitt prognossystem som mått för nationalbankens styrränta, dvs. tvåveckors reporänta. Reserve Bank of New Zealand använder också en prognos för tremånadersräntorna för att ge en bild av den kommande penningpolitiska inriktningen. Alla ränteprognoser ovan presenteras som kvartalsuppgifter. National Bank of Poland presenterar i stället årsdata för sina prognoser för tremånaders Wibor i sin inflationsrapport.

Under den finansiella krisen gjorde Bank of Canada ett åtagande om att behålla en låg dagslåneränta under en angiven period, betingad på inflationsförväntningarna. I sitt tillkännagivande den 21 april 2009 konstaterade banken att när den penningpolitiska styrningen bedrivs vid den effektiva lägre gränsen, har den funnit att det är lämpligt att ge mer uttalad vägledning än vanligt i fråga om den framtida styrräntan, för att påverka räntorna med längre löptider. Bank of Canada meddelade också att banken skulle fortsätta att ge den här typen av vägledning i sina inplanerade räntetillkännagivanden så länge dagslåneräntan ligger kvar vid

den effektiva lägre gränsen. Den här typen av vägledning infördes också senare av US Federal Reserve System. US Federal Reserve Systems vägledning om styrräntor har nyligen ändrats från att vara datumbaserad till att baseras på mellanliggande tröskelvärden: dagens låga styrränta anses vara lämplig så länge arbetslösheten är högre än 6,5 procent, inflationen på ett eller två års sikt väntas bli högst 2,5 procent och förväntningarna på den långsiktiga inflationen är fortsatt väl förankrade. Även Bank of England har nyligen anammat denna typ av vägledning. Reserve Bank of Australia, Eurosystemet, Swiss National Bank och Magyar Nemzeti Bank däremot utfärdar mycket lite i form av formell vägledning, utöver vissa noggrant formulerade muntliga uttalanden.

#### AVVIKELSER FRÅN DET OPERATIONELLA MÅLET

I tabell 2 visar vi i fetstil avvikelserna från styrräntan för den relevanta interbankräntan för de centralbanker som har ett uttryckligen angivet mål för en specifik löptid. Vi rapporterar även avvikelserna för andra löptider och för centralbanker som inte har ett mål för en viss löptid, för att ge en fullständig bild. Dessutom visar vi den standardiserade tremånaders basis-spreaden – tremånaders interbankräntan över Overnight Index Swap-räntan – som ett mått på risken i interbankmarknaden.

Vi konstaterar att Reserve Bank of Australias och Bank of Canadas styrsystem, där man använder en smal räntekorridor på +/- 25 räntepunkter, har varit oerhört framgångsrika när det gäller att styra dagslåneräntan. Dagslåneräntan har i genomsnitt legat på målvärdet både under normala förhållanden (tabellerna 2 och 4) och under den finansiella krisen (tabell 3). En vanlig förklaring är att Australien och Kanada inte påverkades lika kraftigt av krisen. Utlåningen på längre löptider på interbankmarknaden påverkades dock även i dessa länder, vilket framgår av att tremånaders basis-spreaden var ganska hög i båda länderna under krisen (se de sista kolumnerna i tabellerna 2 och 3).

**Tabell 2. Medelvärde för skillnaden mellan interbankräntan och styrräntan före krisen (i procent)**

LAND	O/N	T/N	1 VECKA	1 MÅNAD	3 MÅNADER	3-MÅNADERS BASIS-SPREAD
Australien 2001–2007	0,00		0,01	0,03	0,08	0,00
Kanada 2001–2007	0,00			0,03	0,06	0,03
Sverige 2001–2007		0,10	0,13	0,15	0,20	0,05
Storbritannien 2001–2004	-0,05		-0,02	0,04	0,10	
Storbritannien 2005–2006	0,01		0,07	0,09	0,11	
Storbritannien 2006–2007	0,07		0,13	0,19	0,30	
Euroområdet 2004–2007	0,07		0,10	0,14	0,22	0,06
Tjeckien 2002–2007	-0,07		0,01	0,03	0,07	
Polen 2004–2007	-0,01	0,06	0,10	0,12	0,17	
Ungern 2004–2007	-0,05		0,07	0,05	0,01	
USA 2001–2007	0,00		0,08	0,10	0,16	0,08
Schweiz 2001–2007	-0,10		-0,04	-0,03	0,02	
Norge 2001–2007	0,14	0,52	0,23	0,22	0,22	
Nya Zeeland 2006–2007	0,17			0,31	0,41	

Anm. Perioden före krisen avslutas den 8 augusti 2007. Avvikelse från uttryckligen angivna operationella mål markeras med fetstil. Basis-spreaden mäts i allmänhet över en kortare tidsperiod som inleds omkring 2006. För Polen används Wibor-dagslåneräntan här. Nya Zeelands penningpolitiska styrsystem förändrades kraftigt 2006–2007 och de resultat som presenteras här är kanske inte representativa för det nya systemets resultat.

*I tabellen används följande ränteserier:* Australien: icke säkerställd marknadsränta över natten (O/N) och Libor (1 vecka, 1 månad, 3 månader). Kanada: Corra och bankaccepter (1 månad, 3 månader) (basis-spreaden baseras på Libor). Sverige: Stibor (Tomorrow Next-ränta (T/N, dvs. från nästa bankdag till efterföljande bankdag), 1 vecka, 1 månad, 3 månader). Storbritannien: Sonia och Libor (1 vecka, 1 månad, 3 månader). Euroområdet: Eonia och Euribor (1 vecka, 1 månad, 3 månader). Tjeckien: Czeonia och Pribor (1 vecka, 1 månad, 3 månader). Polen: Wibor (O/N, T/N, 1 vecka, 1 månad, 3 månader). Ungern: Bubor (dagslån, 1 vecka, 1 månad, 3 månader). USA: den effektiva styrräntan och Libor (1 vecka, 1 månad, 3 månader). Schweiz: Repo Overnight Index (SNB) och Libor (1 vecka, 1 månad, 3 månader). Norge: Nider dagslån och Nibor (T/N, 1 vecka, 1 månad, 3 månader). Nya Zeeland: Interbankmarknadsränta över natten och avkastning på bankaccepter (1 månad, 3 månader).

**Tabell 3. Medelvärde för skillnaden mellan interbankräntan och styrräntan under krisen (i procent)**

LAND	O/N	T/N	1 VECKA	1 MÅNAD	3 MÅNADER	3-MÅNADERS BASIS- SPREAD
Australien	0,00		0,12	0,25	0,43	0,47
Kanada	-0,01			0,10	0,15	0,43
Sverige <sup>1</sup>	-0,06	0,12	0,19	0,27	0,46	0,37
Storbritannien	-0,05		0,12	0,29	0,56	0,66
Euroområdet	-0,34		-0,24	-0,09	0,23	0,59
Tjeckien	-0,08		0,11	0,30	0,53	
Polen <sup>2</sup>	-0,54	0,04	0,19	0,07	-0,09	
Ungern	-0,31		-0,01	0,04	0,07	
USA <sup>3</sup>	-0,13		0,42	0,54	0,71	0,58
Schweiz <sup>4</sup>	-0,35		-0,27	-0,18	0,05	0,23
Norge	0,14	0,51	0,44	0,52	0,73	
Nya Zeeland	-0,11			0,28	0,28	0,43

Anm. Krisperioden definieras som den 9 augusti 2007–den 31 december 2010. Avvikelse från uttryckligen angivna operationella mål markeras med fetstil. Se tabell 2 för information om de ränteserier som används i tabellen.

1. Dagslåneräntor från Riksbanken (2012). Se även Eklund och Åsberg Sommar (2011).

2. Den dagslåneränta som används här är Polonia-räntan (uppgifter från den 1 januari 2008).

3. Den period som används är den 9 augusti 2007–den 15 december 2008, eftersom US Federal Reserve System senare införde ett målintervall för styrräntan.

4. Schweiz bytte från Repo Overnight Index till Saron som gällande dagslåneränta.

Reserve Bank of Australia använder likviditetsprognoser för att fastställa de prioriterade löptiderna för de repor som de erbjuder varje morgon. Därefter används diskretionära beslut för att avgöra de belopp som tilldelas till de olika löptiderna. Bankerna är i allmänhet villiga att använda icke säkerställda dagslån till styrräntan enligt konvention. Reserve Bank of Australia brukar inte behöva göra några finjusterande transaktioner utöver sina normala dagliga operationer på morgonen.

Bank of Canada använder en särskild form av finjustering. Den auktionerar ut statens kontosaldo två gånger om dagen för att upprätthålla den önskade nivån av avvecklingssaldon i systemet. Under perioden den 21 april 2009–31 maj 2010 satte Bank of Canada styrräntan i den nedre delen av räntekorridoren i stället för i mitten, eftersom de insåg att dagslåneräntan skulle pressas ned om banksystemet fick extra likviditet. Korridoren gjordes också smalare, till 25 räntepunkter jämfört med tidigare 50 räntepunkter. Av figur 2 (i bilagan) framgår att detta tillfälliga golvsystem fungerade mycket bra. Golvet var något mjukt, vilket framgår av ett värde på  $-0,01$  för medelavvikelsen från målet i tabell 3, men dagslåneräntan fortsatte att fluktuera mycket nära styrräntan.

Vi noterar också att US Federal Reserve System lyckades styra dagslåneräntan oerhört bra under normala förhållanden, men var inte lika framgångsrikt under den finansiella krisens inledning. Sedan ett målintervall infördes den 16 december 2008 har styrräntan dock konsekvent legat inom intervallet  $0-0,25$  procent, se figur 10 (i bilagan).

I tabell 3 ser vi att det fanns ett stort gap mellan Polonia-räntan och National Bank of Polands referensränta.<sup>6</sup> Gapet har dock minskat gradvis under 2011, främst tack vare kortfristiga finjusterande transaktioner som National Bank of Poland gjorde i december 2010. Detta har lett till att gapet mellan Polonia-räntan och National Bank of Polands referensränta gradvis har minskat, se tabell 4 och figur 8 (i bilagan). Till en början använde National Bank of Poland finjusterande transaktioner på ad hoc-basis, inom uppfyllandeperioden för reservkraven, för att påverka likviditetsvillkoren i banksektorn. Det handlade vanligtvis om operationer med en löptid på två eller tre dagar. Från och med juni 2011 har de ersatts med finjusterande transaktioner som erbjuds vid utgången av uppfyllandeperioden för reservkraven. På så sätt har bankerna kunnat balansera sin likviditetsposition över hela uppfyllandeperioden för reservkraven.

6 Se Kliber och Pluciennik (2011) och Lu (2012) för en utvärdering av effektiviteten i Polonia-räntestabiliseringen under den finansiella krisen.

Tabell 4. Medelvärde för skillnaden mellan interbankräntan och styrräntan efter krisen (i procent)

LAND	O/N	T/N	1 VECKA	1 MÅNAD	3 MÅNADER	3-MÅNADERS BASIS- SPREAD
Australien	<b>0,00</b>		0,08	0,16	0,28	0,43
Kanada	<b>0,00</b>			0,13	0,19	0,25
Sverige <sup>1</sup>	<b>0,06</b>	0,17	0,26	0,38	0,62	0,47
Storbritannien	<b>0,00</b>		0,07	0,13	0,35	0,35
Euroområdet	-0,51		-0,44	-0,31	-0,08	0,43
Tjeckien	-0,10		0,09	0,22	0,45	
Polen <sup>2</sup>	<b>-0,25</b>		0,32	0,40	0,56	
Ungern	-0,61		-0,01	0,08	<b>0,18</b>	
USA <sup>3</sup>	<b>0</b>					0,24
Schweiz <sup>4</sup>	-0,05		-0,03	-0,01	<b>0,02</b>	0,06
Norge <sup>5</sup>	<b>0,00</b>		0,26	0,46	0,73	
Nya Zeeland	-0,07			0,15	0,19	0,33

Anm. Perioden efter krisen definieras som den 1 januari 2011–31 december 2012. Avvikelser från uttryckligen angivna operationella mål markeras med fetstil. Se tabell 2 för information om de ränteserier som används i tabellen.

1. Dagslåneräntan hämtas från Riksbanken (2012) för perioden den 1 januari–31 december 2011.

2. Den dagslåneränta som används här är Polonia-räntan.

3. US Federal Reserve System använder ett målintervall för styrräntan på 0–0,25 procent. Den effektiva styrräntan har legat inom målintervallet under hela urvalsperioden.

4. Den dagslåneränta som används här är Saron-räntan.

5. Den dagslåneränta som används här är Nowa-räntan, och tidsperioden är den 1 oktober 2011–31 december 2012.

Vid utvärderingen av de resultat som visas i tabell 3 är det värt att påpeka att Eurosystemet för närvarande inte arbetar för att styra de kortfristiga penningmarknadsräntorna så att de ligger nära Eurosystemets styrränta. Framför allt efter Lehmankonkursen i september 2008 har Eurosystemet gett banksystemet gott om likviditet genom att gå över till en politik med full tilldelning till fast ränta och längre löptider, vilket har gjort det möjligt för dagslåneräntan (Eonia) att sjunka mot räntekorridorens golv.

Dagslåneräntan är den ränta som centralbanken har störst kontroll över, men det betyder inte att den är den enda löptid som är intressant. I de flesta länder spelar tremånadersräntan en särskild roll som referensränta och är därför mer direkt kopplad till de räntor som företag och hushåll betalar. Därför inriktar Swiss National Bank sig på tremånaders Libor-räntan.<sup>7</sup> Av samma skäl är Magyar Nemzeti Banks operationella mål att påverka räntor med en löptid på tre månader. Swiss National Bank har ett toleransband för tremånaders Libor-räntan och anger även om den siktar på bandets mitt eller något annat område inom bandet, medan Magyar Nemzeti Banks metod inte är lika formaliserad. Magyar Nemzeti Bank utgår från att en löptid på två veckor för dess viktigaste instrument, Magyar Nemzeti Bank-certifikatet (MNB-certifikatet), ska vara tillräckligt lång för att räntan på detta instrument ska påverka tremånaders interbankräntan och räntan på sekundärmarknaden för statspapper. Swiss National Banks huvudsakliga operationer har en löptid på en vecka. Swiss National Bank gör en uppskattning av en

7 Till en början valde Swiss National Bank att fastställa ett mål för tremånadersräntan i stället för dagslåneräntan, eftersom den behövde en viss flexibilitet för att kunna svara på valutachockerna på mycket kort sikt, utan att behöva tillkännage en förändring i penningpolitiken, se Jordan och Kugler (2004).

riskpremie och en löptidspremie och korrigerar för dessa i syfte att fastställa den riskfria enveckasränta som ger den önskade tremånaders Libor-räntan. På så sätt går det att ta hänsyn till att premier kan variera över tid. De centralbanker som är inriktade på dagslåneräntan förlitar sig på att transmissionen från dagslåneränta till tremånadersränta ska vara stabil, medan Magyar Nemzeti Bank förlitar sig på att transmissionen från två veckor till tre månader ska vara stabil. Det är intressant att notera att både Magyar Nemzeti Bank och Swiss National Bank har varit förhållandevis framgångsrika med att träffa rätt på tremånadersräntan, både före och under krisen (se tabellerna 2 respektive 3). Förhöjda riskpremier ledde till att tremånaders Bubor-räntan avvek från Magyar Nemzeti Banks styrränta i slutet av 2011 och början av 2012, vilket återspeglas i tabell 4 (se även figur 9 i bilagan).

Efter den finansiella krisen har både Magyar Nemzeti Bank, National Bank of Poland och Czech National Bank haft underbudningar i sina likviditetsdräneringsoperationer. Bankerna föredrog att behålla sina likviditetsbuffertar hos centralbanken på dagslånebasis, vilket har lett till att dagslåneräntan har tryckts ned. Även Riksbanken har haft underbudningar, men eftersom Riksbanken genomför finjusterande transaktioner i slutet av varje dag för att ta upp medel över natten till styrräntan minus 10 räntepunkter, har pressen nedåt på dagslåneräntan varit begränsad.

## Dämpa volatiliteten i de kortaste penningmarknadsräntorna

De flesta centralbanker oroas av alltför stor volatilitet i de kortaste penningmarknadsräntorna. Anledningen är att ju större volatiliteten är, desto otydligare blir signalerna om centralbankens penningpolitiska inriktning. Detta synsätt har stöd i den empiriska studien av Carpenter och Demiralp (2011) som visade att volatilitet i dagslåneräntan ger högre löptidspremier på penningmarknader i USA, Storbritannien och euroområdet. En alltför stor volatilitet kan också hindra utvecklingen på penningmarknaderna eftersom en volatil dagslåneränta innebär att investerarna får förhöjda likviditetsrisker som begränsar deras förmåga att göra löptidsomvandlingar.

Volatiliteten i dagslåneräntan har varit extremt låg i Australien och Kanada, både under normala förhållanden och under den finansiella krisen, vilket framgår av tabellerna 5 och 6. Reserve Bank of Australia och Bank of Canada använder smala räntekorridorer på 50 räntepunkter.<sup>8</sup> I Australien används de dagliga operationerna både för att styra dagslåneräntan och för att styra likviditeten i systemet. Ur principiell synpunkt vore det önskvärt att separera de båda uppgifterna (Bindseil (2004)), men sett till resultatet verkar Reserve Bank of Australias metod fungera

8 Under perioden den 21 april 2009–31 maj 2010 använde Bank of Canada en smalare korridor på 25 räntepunkter.

mycket väl. Som nämns ovan auktionerar Bank of Canada ut statens kontosaldo hos centralbanken för att upprätta den önskade nivån av avvecklingssaldon i systemet.

**Tabell 5. Volatilitet i skillnaden mellan interbankräntan och styrräntan före krisen (i procent)**

LAND	O/N	T/N	1 VECKA	1 MÅNAD	3 MÅNADER
Australien 2001–2007	0,01		0,07	0,10	0,17
Kanada 2001–2007	0,02			0,10	0,19
Sverige 2001–2007		0,03	0,05	0,08	0,14
Storbritannien 2001–2004	0,46		0,20	0,10	0,16
Storbritannien 2005–2006	0,14		0,05	0,04	0,07
Storbritannien 2006–2007	0,10		0,06	0,06	0,08
Euroområdet 2001–2004	0,18		0,08	0,08	0,13
Euroområdet 2004–2007	0,07		0,05	0,07	0,11
Tjeckien 2002–2007	0,15		0,05	0,05	0,12
Polen 2004–2007	0,38	0,26	0,10	0,12	0,24
Ungern 2004–2007	0,49		0,15	0,11	0,28
USA 2001–2007	0,10		0,08	0,11	0,19
Schweiz 2001–2007	0,13		0,09	0,08	0,10
Norge 2001–2007	0,09	0,19	0,14	0,17	0,27
Nya Zeeland 2006–2007	0,07			0,07	0,07

Anm. Perioden före krisen avslutas den 8 augusti 2007. Standardavvikelse används som ett mått på volatilitet. Basis-spreaden mäts i allmänhet över en kortare tidsperiod som inleds omkring 2006. Se tabell 2 för information om de ränteserier som används i tabellen.

För att se till att dagslåneräntan ligger stabilt i närheten av styrräntan genomför Riksbanken finjusterande transaktioner i slutet av varje dag och erbjuder sig att balansera banksystemets dagliga under- eller överskott till styrräntan plus/minus 10 räntepunkter. Riksbankens dagliga finjusterande transaktioner är uttryckligen utformade för att styra dagslåneräntan. Inlåning över natten handlas normalt till eller nära styrräntan. Bank of England hade ett system som liknade den svenska finjusteringsfaciliteten under 2001–2004, men det verkar inte ha kunnat stabilisera dagslåneräntan. Volatiliteten i envecksräntan är också ganska stor, medan volatiliteten i längre löptider (en och tre månader) inte verkar vara särskilt stor jämfört med andra länder. Enligt Tucker (2004) var Bank of England bekymrad över den stora volatiliteten i dagslåneräntan, även om den just då inte verkade påverka de mer långsiktiga penningmarknadsräntorna. Ett antal utländska banker och andra institut var enligt uppgift ovilliga att delta fullt ut i de brittiska penningmarknaderna på grund av den volatila dagslåneräntan. Tucker menar att detta kan ha hindrat utvecklingen av den brittiska Overnight Index Swap-marknaden (OIS-marknaden). Den alltför stora volatiliteten i dagslåneräntan gjorde att Bank of England ändrade sitt penningpolitiska styrsystem 2006 (båda systemen beskrivs i bilagan). Detta kan ställas mot den positiva utvecklingen av swappmarknaden i Kanada under samma period. Bland de faktorer som kan ha bidragit till OIS-marknadens tillväxt i Kanada nämner Reid (2007) dagslåneräntans förhållandevis stora stabilitet och förutsägbarhet, som ledde till små köp- och säljspreddar.

Tabell 6. Volatilitet i skillnaden mellan interbankräntan och styrräntan under krisen (i procent)

LAND	O/N	T/N	1 VECKA	1 MÅNAD	3 MÅNADER
Australien	0,00		0,26	0,21	0,20
Kanada	0,02			0,14	0,18
Sverige	0,06	0,17	0,17	0,22	0,25
Storbritannien	0,16		0,17	0,32	0,41
Euroområdet	0,31		0,37	0,43	0,46
Tjeckien	0,21		0,07	0,22	0,24
Polen	0,57	0,46	0,22	0,17	0,18
Ungern	0,41		0,14	0,12	0,19
USA	0,20		0,41	0,43	0,53
Schweiz	0,33		0,25	0,18	0,13
Norge	0,10	0,34	0,30	0,35	0,27
Nya Zeeland	0,13			0,20	0,27

Anm. Krisperioden definieras som den 9 augusti 2007–31 december 2010. Standardavvikelse används som ett mått på volatilitet. Se tabell 4 för information om de ränteserier som används i tabellen.

Eurosystemet gjorde vissa ändringar i sitt penningpolitiska styrsystem i mars 2004 som minskade volatiliteten i dagslåneräntan. I tabell 5 ser vi att volatiliteten i dagslåneräntan jämfört med styrräntespreaden minskade från 0,18 till 0,07. Eurosystemet ville förvissa sig om att volatiliteten i dagslåneräntan inte nådde nivåer som skulle minska tydligheten i den penningpolitiska signaleringsmekanismen, se Europeiska centralbanken (2006). En avgörande förändring var att säkerställa att löptiden för den viktigaste refinansieringsoperationen inte omfattade ett penningpolitiskt möte. Detta gjorde man för att undvika att förväntningar på en ränteändring skulle påverka beteendet hos budgivarna i auktionen. Förväntningar på en räntesänkning skulle ha lett till underbudning, vilket skulle ha orsakat bristande likviditet i marknaden och pressat upp dagslåneräntan. Förväntningarna på penningpolitiska *lättnader* ledde alltså paradoxalt nog till en *högre* dagslåneränta. Bank of England löste samma överlappningsproblem 2005 genom att indexera den operationella räntan mot styrräntan.

Swiss National Bank och Magyar Nemzeti Bank försöker dämpa volatiliteten i dagslåneräntan trots att deras operationella mål har en löptid på tre månader. Erhart från Magyar Nemzeti Bank (2004) konstaterade att "om dagslåneräntorna ständigt avviker från den rådande styrräntan och volatiliteten är alltför stor, kan detta öka fluktuationerna även i de mer långfristiga räntorna, vilket i sin tur skulle minska effektiviteten i den penningpolitiska transmissionen" (s. 7). Magyar Nemzeti Bank har sedan 1998 gradvis minskat räntekorridorrens bredd, från +/- 2 procentenheter till +/- 1 procentenhet, för att begränsa volatiliteten i dagslåneräntan. Swiss National Bank ingriper i stället diskretionärt i marknaden för repor över natten i syfte att påverka prissättningen i penningmarknaden och bidra till att stabilisera de korta räntorna på penningmarknaderna.



Tabell 7. Volatilitet i skillnaden mellan interbankräntan och styrräntan efter krisen (i procent)

LAND	O/N	T/N	1 VECKA	1 MÅNAD	3 MÅNADER
Australien	0,00		0,09	0,10	0,14
Kanada	0,01			0,10	0,19
Sverige	0,04	0,10	0,10	0,12	0,20
Storbritannien	0,04		0,04	0,08	0,17
Euroområdet	0,22		0,24	0,27	0,29
Tjeckien	0,13		0,05	0,03	0,04
Polen	0,31		0,29	0,31	0,35
Ungern	0,24		0,03	0,07	0,15
USA <sup>1</sup>	0,04				
Schweiz	0,10		0,08	0,07	0,07
Norge	0,10		0,09	0,16	0,22
Nya Zeeland	0,11			0,07	0,10

Anm. Perioden efter krisen definieras som den 1 januari 2011–31 december 2012. Standardavvikelse används som ett mått på volatilitet. Se tabellerna 2 och 4 för information om de ränteserier som används i tabellen.

1. US Federal Reserve System använder ett målintervall för styrräntan på 0–0,25 procent. Den rapporterade standardavvikelsen gäller därför den faktiska styrräntan, inte spreaden.

## Främja en aktiv penningmarknad

Penningmarknaden är ett samlingsbegrepp för marknader för räntebärande tillgångar som vanligtvis utfärdas med löptider på upp till ett år. Enligt ECB-ledamoten Benoît Coeuré (2012) är väl fungerande, decentraliserade penningmarknader en nödvändig del av det finansiella systemet på grund av

- deras bidrag till marknadens effektivitet och marknadsdisciplinen
- deras effekt på den finansiella stabiliteten och på finansieringsvillkoren i ekonomin i stort
- deras roll som första länk i kedjan för den penningpolitiska transmissionen.

På den icke säkerställda interbankpenningmarknaden har långivarna incitament att samla in information om låntagarna och att övervaka dem under lånets hela löptid. Detta ger bankerna incitament för att bedriva sin verksamhet på ett säkert och sunt sätt.

Penningmarknaderna är viktiga som finansieringskälla för bankerna. De avgör vilken kredit bankerna kan ge och påverkar därför finansieringsvillkoren för icke-finansiella företag och hushåll. Om likviditeten på penningmarknaden försvinner kan bankerna tvingas uppväga detta genom att sälja tillgångar. En sådan påtvingad avyttring av tillgångar kan skapa externa effekter för andra banker i systemet och hota den finansiella stabiliteten.

Kortfristiga interbankräntor på penningmarknaden påverkas av centralbankens penningpolitiska inriktning och fungerar som riktmärke för prissättningen på andra tillgångar med längre löptid. Därför är välfungerande penningmarknader nödvändiga för att överföra penningpolitiska signaler till resten av ekonomin på ett smidigt sätt.

Bank of Canadas chef Mark Carney (2008) har framhållit vikten av att ha kontinuerlig aktivitet på penningmarknaderna: "Det finansiella systemet bör ha ett antal kärnmarknader – där ibland interbankutlåning, företagscertifikat och repomarknader för värdepapper av hög kvalitet – som alltid är öppna, även under stress." Flera centralbanker har arbetat aktivt för att stödja vissa segment av penningmarknaden under den senaste finansiella krisen. Under krisen har ett antal centralbanker, såsom Bank of England, Bank of Canada och Riksbanken, varit ovilliga att sänka sina styrräntor till noll eftersom detta skulle kunna försämra penningmarknadens funktion.<sup>9</sup>

Nedan har vi delat upp penningmarknaden i fyra segment:

- Den kortfristiga värdepappersmarknaden
- Den icke säkerställda interbankmarknaden
- Den kortfristiga säkerställda marknaden
- Den kortfristiga derivatmarknaden.

I de följande avsnitten kommer vi att ge exempel på hur vissa centralbanker har underlättat utvecklingen och/eller gett stöd till dessa marknadssegment.

#### DEN KORTFRISTIGA VÄRDEPAPPERSMARKNADEN

Centralbankerna har ett intresse av en aktiv marknad för statspapper av (minst) två skäl. För det första fungerar statspapprens räntekurva som ett riktmärke för den penningpolitiska transmissionen. Räntekurvan för statspapper har emellertid minskat i betydelse i flera länder i takt med utvecklingen av djupa och likvida marknader för derivat såsom framtida räntesäkringsavtal (FRA-kontrakt). För det andra använder centralbanken värdepapper av hög kvalitet för att genomföra penningpolitiken, helst statspapper, som antingen köps direkt eller accepteras i repotransaktioner. Statspapper har också en viktig funktion som säkerhet i centralbankens stående faciliteter. Det har hävdats att förvärv av andra tillgångar än statspapper kan undergräva centralbankens oberoende genom att den riskerar anklagelser om att den inkräktar på statens befogenheter genom att fatta självständiga skattepolitiska beslut (Broaddus och Goodfriend (2001)).

I vissa länder har centralbanken tvingats anpassa sin genomförandestrategi på grund av den begränsade mängden tillgängliga statspapper. Detta har till exempel skett i Australien där statsskulden är mycket låg, se tabell 8. Den australiska regeringen tog initiativ till en offentlig utredning av statspappersmarknadens (*Commonwealth Government Securities*, CGS) framtid och gav ut ett diskussionsunderlag

---

<sup>9</sup> När det gäller Bank of England verkar det viktigaste skälet till att inte sänka styrräntan ytterligare ha varit osäkerhet kring vad som skulle hända med bankernas förmåga och vilja att låna ut till låga räntor, enligt protokollet från den penningpolitiska kommitténs möte i mars 2009.

i oktober 2002.<sup>10</sup> Utredningen konstaterade att Reserve Bank of Australia skulle kunna upprätthålla sin förmåga att genomföra penningpolitiken effektivt, även om tillgången till statspapper minskade ytterligare, genom att acceptera ett bredare utbud av värdepapper i sina öppna marknadsoperationer. Regeringen beslutade dock att upprätthålla en tillräcklig mängd statspapper för att stödja terminsmarknaden för statsobligationer. På grund av den begränsade tillgången till statspapper kommer Reserve Bank of Australia att erbjuda en likviditetsfacilitet för att hjälpa bankerna att uppfylla Basel III-likviditetsstandarderna (vi återkommer till denna facilitet i avsnittet om likviditetsförsäkring nedan).

Den 30 juni 2012 hade den australiska regeringen utestående statsskuldväxlar på endast 13,3 miljarder australiska dollar, men det finns en likvid marknad för kortfristiga värdepapper utfärdade av banker på 254,3 miljarder australiska dollar.<sup>11</sup> Nya Zeeland är ett annat land med en begränsad statsskuld där bankcertifikat är det vanligaste instrumentet i handeln på penningmarknaden. Nittiodagarsräntan på bankcertifikat är en viktig referensindikator på bankernas kostnader för kapital i såväl Nya Zeeland som Australien. I mitten av 2007 blev de nyzeeländska bankerna alltmer ovilliga att inneha andra bankers bankcertifikat. Reserve Bank of New Zealand svarade genom att godta bankcertifikat som säkerhet i sin dagsutlåningsfacilitet, utöver nyzeeländska statspapper. Denna åtgärd bidrog till en återhämtning i utfärdandet av bankcertifikat under andra halvan av 2007 (Cassino och Yao (2011)).

**Tabell 8. Statens sammanlagda skuld 2010, i procent av BNP**

LAND	% AV BNP	LAND	% AV BNP
Australien	11,0	Kanada	35,4
Schweiz	16,6	Polen	46,3
Norge	20,6	Ungern	53,7
Nya Zeeland	26,2	USA	57,6
Sverige	32,0	Euroområdet	62,7
Tjeckien	34,8	Storbritannien	78,9

Källa: OECD med egna beräkningar för euroområdet

Andra centralbanker har också ingripit för att stödja de kortfristiga värdepappersmarknaderna under den finansiella krisen nyligen. För att bemöta påfrestningarna i marknaderna för kortfristiga värdepapper efter Lehman Brothers kollaps i september 2008 införde både Bank of England och US Federal Reserve System faciliteter för att skydda marknaden för företagscertifikat. Bank of Englands företagscertifikatfacilitet gjorde det möjligt att köpa företagscertifikat i brittiska pund som var placerade på en nivå på kreditkvalitetsskalan som motsvarar "investment grade".

<sup>10</sup> "Review of the Commonwealth Government Securities Market", Australian Office of Financial Management, oktober 2002.

<sup>11</sup> Enligt 2012 års *Australian Financial Markets Report*, Australian Financial Markets Association.

Syftet var att styra kapital direkt till företagssektorn genom att köpa nyemitterade företagscertifikat på den primära marknaden och även köpa företagscertifikat efter emissionen för att stödja den sekundära marknaden. Genom sin facilitet för att finansiera företagscertifikat (*Commercial Paper Funding Facility*) finansierade Federal Reserve Bank of New York inköp av icke säkerställda företagscertifikat med höga kreditbetyg och företagscertifikat med bakomliggande tillgångar från godkända emittenter genom godkända primary dealers. Bank of Canada införde *Term PRA Facility for Private Sector Money Market Instruments* för att stödja deltagarna på Kanadas penningmarknader. Det är intressant att jämföra de olika strategierna hos Bank of England, US Federal Reserve System och Bank of Canada. Bank of England köpte företagscertifikat direkt, medan US Federal Reserve System valde en mer indirekt metod för att stödja marknaden genom att tillhandahålla finansiering och Bank of Canada tillhandahöll likviditetsstöd till deltagare på penningmarknaden för penningmarknadsprodukter i kanadensiska dollar, däribland företagscertifikat, genom en tillfällig löptidsbaserad facilitet.

Även under normala förhållanden finns det exempel på centralbanker som har spelat en viktig roll för utvecklingen av marknaderna för kortfristiga värdepapper. Arbetsgruppen ACI-STEP Task Force (2002) konstaterar att en avgörande framgångsfaktor för de amerikanska och franska företagscertifikatsmarknadernas utveckling var att US Federal Reserve System och Banque de France bidrog till marknadens upprättande och organisation. STEP-initiativet (*Short-Term European Paper*) syftar till att främja integration av de europeiska marknaderna för kortfristiga värdepapper genom att konvergera marknadsstandarder och marknadsmetoder. Eurosystemet godkänner att STEP-märkta företagscertifikat utfärdade i euro används som säkerhet. Trots arbetsgruppens och Eurosystemets gemensamma ansträngningar har "marknaden för kortfristiga värdepapper endast visat begränsade tecken på integration sedan euron infördes" (ECB (2011), s. 17). Man anger skillnader i rättssystem och tillsynskrav som den viktigaste anledningen till bristen på framsteg.

#### DEN ICKE SÄKERSTÄLLDA INTERBANKMARKNADEN

Insättningstransaktioner mellan bankerna används för att investera tillfälliga överskott eller låna för att täcka tillfälliga underskott, oftast med en löptid över natten. Ett alternativ för bankerna är att använda centralbankens stående faciliteter. När det gäller bredden på de stående faciliteternas räntekorridor måste centralbankerna göra en avvägning mellan å ena sidan aktiv handel på interbankmarknaden och kontroll över sin balansräkning och å andra sidan kontroll över dagslåneräntan.<sup>12</sup> I tabell 1 ser vi

---

<sup>12</sup> Se Bindseil och Jablecki (2010) för en formell modell över denna avvägning.

att Czech National Bank använder den smalaste räntekorridoren, på 20 räntepunkter, medan National Bank of Poland använder den bredaste, på 300 räntepunkter.

Vissa centralbanker har varit delaktiga i lanseringen av en dagslånerreferensränta på den icke säkerställda interbankmarknaden för att vara med och främja utvecklingen av en Overnight Indexed Swap-marknad (OIS-marknad). Dagslåneräntan är den flytande delen av OIS, medan den fasta delen återspeglar den genomsnittliga dagslåneränta som väntas råda under OIS-löptiden. Spreaden mellan tremånaders interbankräntan och tremånaders OIS-räntan används ofta som mått på riskpremien. För att fungera väl måste en referensränta beräknas på ett öppet sätt och återspegla marknadsvillkoren realistiskt. Som exempel kan nämnas Eurosystemets Eonia, National Bank of Polands Polonia, Magyar Nemzeti Banks Hufonia och Czech National Banks Czeonia.

Den norska kortfristiga icke säkerställda interbankmarknaden fungerade otillfredsställande, vilket ledde till att Norges Bank gjorde vissa förändringar i sitt penningpolitiska styrsystem. Den goda tillgången till reserver från centralbanken och de låga kostnader som golvsystemet innebar ledde till att omfördelningen av reserver mellan bankerna fungerade dåligt.<sup>13</sup> Ett nytt system infördes den 3 oktober 2011 där reserver endast ersätts till styrräntan upp till en viss kvot. Insättningar i Norges Bank utöver kvoten har en lägre ränta, reservräntan. En bank som gör insättningar utöver kvoten kommer alltså att ha incitament för att erbjuda överskottet på interbankmarknaden.

#### DEN KORTFRISTIGA SÄKERSTÄLLDA MARKNADEN

Den säkerställda marknaden domineras av repoavtalsmarknaden (repomarknaden). En repa är ett avtal om att sälja en tillgång och samtidigt göra ett åtagande om att köpa tillbaka tillgången från repans motpart till ett överenskommet pris vid ett datum i framtiden. Det pris som en tillgång återköps till är lika med försäljningspriset plus ett räntebelopp för användningen av kapitalet. En repa liknar alltså ett säkerställt kontantlån, utom att den lagliga äganderätten till de tillgångar som används som säkerhet överförs från låntagaren till långivaren under repans löptid.

Repomarknaden är i stort sett en OTC-marknad där det är svårt att observera priser och volymer i realtid. De största repomarknaderna finns i USA, Storbritannien och euroområdet. Utöver dessa marknader är de schweiziska och kanadensiska repomarknaderna ganska välutvecklade.<sup>14</sup> I både Storbritannien och Schweiz spelade centralbanken en avgörande roll för att skapa en aktiv repomarknad.

I mitten av 1990-talet bidrog Bank of England till att skapa en repomarknad för statspapper i Storbritannien. Det viktigaste målet med att inrätta repomarknaden

<sup>13</sup> Se Norges Bank (2010).

<sup>14</sup> Se rådet för finansiell stabilitet (2012) och International Capital Markets Associations undersökning i juni 2012 för beräkningar av marknadens storlek.

var att förstärka likviditeten i statspappersmarknaden genom att göra den mer attraktiv för investerare och sänka statens kostnader för skuldemission. Ur penningpolitisk synvinkel skulle marknaden dock framför allt ge centralbanken möjlighet att använda repor i stället för att köpa skuldväxlar direkt i sina öppna marknadsoperationer. Det hade blivit problematiskt att använda sig av direkta köp eftersom det rådde brist på kortfristiga skuldväxlar. Centralbanken hade ett nära samarbete med de berörda myndigheterna för att göra de nödvändiga ändringarna i skattelagstiftningen och borsreglerna samt med marknadsaktörerna för att upprätta ett rättsligt ramavtal för repotransaktioner med statspapper och ta fram en kod för bästa marknadspraxis. I januari 1996 öppnade repomarknaden för statspapper och i mars 1997 började centralbanken genomföra dagliga marknadsoperationer i statspappersrepor. Inom lite mer än ett år utgjorde statspappersreporna hälften av alla dagslånetransaktioner i penningmarknaderna i brittiska pund enligt marknadsdeltagarnas beräkningar.<sup>15</sup>

I likhet med Bank of England konstaterade Swiss National Bank i mitten av 1990-talet att en repomarknad skulle ge banken ett användbart instrument för att bedriva penningpolitik. Det viktigaste instrument som användes vid den tiden – en valutaswapp ("Devisenswap") – hade flera brister. Swiss National Bank deltog mycket aktivt i utvecklingen av den elektroniska repoplattform som banken använder för att göra sina öppna marknadsoperationer. Det betydde att alla banker – även de som var etablerade utomlands – som ville ha tillgång till Swiss National Banks operationer var tvungna att ansluta sig till repoplattformen. Penningpolitiska repor och interbankrepor hanteras enkelt på den elektroniska handelsplattformen som är helt integrerad i avvecklingssystemet för värdepapper Secom och betalningssystemet Sic. Handel på säkerställd basis på denna plattform visade sig vara mycket värdefull för att dämpa eventuella negativa effekter på handelsvolymerna på penningmarknaderna under den finansiella krisen, när det var mycket viktigt att begränsa exponeringen för motpartskreditrisk. För att ge repomarknaden i schweiziska franc ytterligare en skjuts införde Swiss National Bank schweiziska referensräntor i augusti 2009. Dessa referensräntor baseras på uppgifter från den säkerställda penningmarknaden och ger marknadsdeltagarna tydliga riktmärken för sin likviditetsförvaltning. Swiss National Bank kan övervaka utvecklingen på penningmarknaden bättre med hjälp av referensräntorna (särskilt dagslåneräntan Saron). Dessa nya referensräntor kommer att hjälpa Swiss National Bank att optimera sina räntestyrningsoperationer.

I dag är den polska marknaden i ett läge som liknar de brittiska och schweiziska marknaderna i mitten av 1990-talet. Repomarknaden är fortfarande underutvecklad i Polen på grund av det rättsliga läget och skattevillkoren, avsaknaden av ett

---

15 Se "The first year of the gilt repo market" i *BOE Quarterly Bulletin*, maj 1997 och Tucker (2004).

allmänt accepterat ramavtal och den bristfälliga infrastrukturen.<sup>16</sup> Det har lett till att marknader som exempelvis marknaden för icke säkerställda interbankinsättningar, marknaden för återförsäljningstransaktioner eller sälj- och återköpsstransaktioner, eller till och med valutaswappmarknaden, är mycket viktiga likviditetsförvaltningsinstrument för en grupp inhemska deltagare på penningmarknaden.

#### DEN KORTFRISTIGA DERIVATMARKNADEN

Vissa investerare och låntagare på obligationsmarknaderna är enligt sina riktlinjer endast tillåtna att ta positioner på marknader där marknadsriskerna kan hanteras genom likvida och på andra sätt välutvecklade derivatinstrument. Därför kan utvecklingen av sådana derivatmarknader ha avgörande betydelse för likviditeten i den övergripande kapitalmarknaden i ett land.

I tabell 9 återger vi färskas uppgifter om den genomsnittliga dagliga omsättningen av derivatinstrument. Med undantag för USA och Kanada har valutaswappmarknaden den största marknadsandelen. I USA och Kanada är ränteswappmarknaden störst. I USA är marknadsandelen för framtida räntesäkringsavtal (FRA) också stor jämfört med valutaswappmarknaden. Optionsmarknaden är liten i de flesta länder.

**Tabell 9. Genomsnittlig daglig omsättning av derivatinstrument i april 2010 (i miljarder US-dollar)**

LAND	VALUTASWAPPAR	FRA	SWAPPAR	OPTIONER
Australien	117,5	6,7	33,6	0,3
Kanada	33,9	6,5	34,6	0,6
Sverige	29,3	7,0	8,0	3,2
Storbritannien	775,4	382,0	738,6	113,9
Euroområdet	283,6	77,9	251,8	27,6
Tjeckien	3,8	0,1	0,2	0,0
Polen	5,4	0,8	0,8	...
Ungern	3,1	0,1	0,1	...
USA	267,1	268,4	309,3	64,1
Schweiz	182,0	20,1	58,7	0,1
Norge	17,5	3,6	8,4	0,0
Nya Zeeland	6,4	0,8	0,7	0,0

Källa: BIS Triennial Central Bank Survey 2010

I de flesta länder i undersökningen har omsättningen av räntederivat ökat i förhållande till BNP under perioden 2001–2010, se tabell 10. Utifrån den genomsnittliga dagliga omsättningen i förhållande till BNP kan vi urskilja tre grupper av länder: de finansiella centrumerna (Storbritannien och Schweiz), de utvecklade marknaderna (Australien, Kanada, Sverige, euroområdet, USA, Norge och Nya Zeeland) och de mindre utvecklade marknaderna (Tjeckien, Polen och Ungern).

Overnight Index Swap-marknaden (OIS-marknaden) är en swappmarknad som är särskilt intressant för en centralbank. I en OIS kommer de båda parterna överens om att byta en fast ränta mot en flytande ränta, där den flytande räntan är den

<sup>16</sup> Se *Financial System Development in Poland 2010*, National Bank of Poland.

dagslåneränta som de flesta centralbanker använder som operationellt mål. OIS används främst av marknadsdeltagare för säkringsverksamheter, men den kan också användas för att beräkna marknadens förväntningar på en framtida förändring av politiken. Reid (2007) nämner Bank of Canadas införande av fasta datum för sina tillkännagivanden om styrräntan som en bidragande faktor till OIS-marknadens tillväxt i Kanada.

Tabell 10. Omsättning av räntederivat (dagliga genomsnitt i april, i miljarder US-dollar och som procentandel av BNP)

LAND/ÅR	2001		2004		2007		2010	
	Belopp	%	Belopp	%	Belopp	%	Belopp	%
Australien	9,8	1,8	12,8	1,9	22,7	2,8	40,6	4,4
Kanada	9,9	1,1	12,1	1,2	20,6	1,6	41,7	3,1
Sverige	3,2	1,3	7,4	2,5	12,3	3,5	18,2	4,9
Storbritannien	237,8	14,6	563,0	29,6	957,1	43,9	1234,9	55,6
Euroområdet	252,4	3,1	320,3	3,5	377,6	3,4	385,2	3,4
Tjeckien	0,2	0,1	0,6	0,2	0,7	0,3	0,3	0,1
Polen	0,4	0,1	1,0	0,2	2,7	0,4	1,6	0,2
Ungern	0,0	0,0	0,2	0,1	0,8	0,4	0,2	0,1
USA	115,7	0,1	317,4	2,7	525,0	3,8	641,8	4,4
Schweiz	9,6	4,1	12,0	4,5	60,7	18,0	78,8	20,8
Norge	2,9	1,7	5,2	2,7	6,6	2,5	11,9	4,3
Nya Zeeland	0,3	0,3	1,3	1,3	2,8	2,3	1,5	1,2

Anm. Räntederivat är framtida räntesäkringsavtal (FRA), ränteswappar och optioner.  
Källor: BIS Triennial Central Bank Survey 2010 och OECD iLibrary

## Tillhandahålla likviditetsförsäkring

Ibland kan även en välskött bank drabbas av en oväntad likviditetsbrist. För att dämpa de negativa effekterna av en sådan brist tillhandahåller centralbanken en skyddsmekanism i form av en likviditetsförsäkring, både för enskilda banker och för banksystemet i stort. I tabell 11 har vi delat upp likviditetsförsäkringen i tre delar beroende på hur allvarig likviditetshändelsen är: i) standardiserad likviditetsförsäkring, ii) diskretionär likviditetsförsäkring, iii) likviditetsstöd i krislägen.

### STANDARDISERAD LIKVIDITETSFÖRSÄKRING

Den mest direkta kortfristiga formen av standardiserad likviditetsförsäkring är centralbankens stående faciliteter för utlåning över natten. Dessa kan hjälpa bankerna att hantera störningar på interbankmarknaden. Som den finansiella krisen nyligen visade är bankerna benägna att inte enbart dra ned på den mängd finansiering de är villiga att tillhandahålla, utan också på löptiden för den finansieringen. Om det uppstår påfrestningar i finansieringsmarknaderna som leder till att löptiderna för den tillgängliga finansieringen blir kortare, kan centralbanken behöva tillhandahålla finansiering med längre löptider än över natten för att mer direkt skydda ekonomins möjligheter till löptidsomvandling.



Alla centralbanker i vår undersökning erbjuder en stående lånefacilitet över natten för att hantera störningar på interbankmarknaden. Reserve Bank of New Zealand förlängde löptiden för sin stående lånefacilitet (Overnight Reverse Repo Facility) från att gälla över natten upp till en löptid på högst 30 dagar under den värsta perioden av den finansiella krisen. Även US Federal Reserve System ökade den längsta löptiden för primära krediter till 90 dagar under krisens mest akuta skede.

**Tabell 11. Permanenta likviditetsförsäkringssystem som centralbankerna erbjuder**

CENTRAL BANK	STANDARDISERAD LIKVIDITETS FÖRSÄKRING		DISKRETIONÄR LIKVIDITETS FÖRSÄKRING	LIKVIDITETSSTÖD I KRISLÅGEN
	o/n	term		
<b>RBA</b>	Stående facilitet	Dagliga ÖMO	Åtagande om likviditetsfacilitet	Diskretionär av RBA
<b>BOC</b>	Stående likviditetsfacilitet		Exceptionella transaktioner enligt art. 18	Diskretionär av BOC
<b>SRB</b>	Stående facilitet			Diskretionär av SRB
<b>BOE</b>	Operationell stående facilitet	Indexerade långfristiga repor	ECTR och DWF*	Efter tillstånd av finansdepartementet
<b>ECB</b>	Stående facilitet	LTRO**		Diskretionär av nationella centralbanker
<b>CNB</b>	Stående facilitet	2-veckors repa		Diskretionär av CNB
<b>NBP</b>	Stående facilitet			Diskretionär av NBP
<b>MNB</b>	Stående facilitet			Diskretionär av MNB
<b>FRS</b>	Primär kreditfacilitet		Sekundär kreditfacilitet	Diskretionär av styrelsen
<b>SNB</b>	Finansieringsfacilitet för likviditetsbrist			Diskretionär av SNB
<b>NB</b>	D-lån	F-lån	Extraordinära F-lån och valutaswappar	Efter tillstånd av finansdepartementet
<b>RBNZ</b>	Facilitet med omvända repor över natt	Dagliga ÖMO		Diskretionär av RBNZ

\* Extended Collateral Term Repo (ECTR) och Discount Window Facility (DWF).

\*\* Långfristiga refinansieringsoperationer (Long-Term Refinancing Operations, LTRO).

De flesta centralbanker i undersökningen använde repor med längre löptider eller utlåning mot ett bredare utbud av säkerheter för att ge likviditetsstöd under den finansiella krisen, men i de flesta fall var dessa faciliteter endast tillfälliga åtgärder. Bank of England har däremot fört in dessa former av faciliteter som ett stående inslag i sitt penningpolitiska styrsystem. I faciliteten *Indexed Long-Term Repo (ILTR)* har Bank of England fört in långfristiga repotransaktioner mot ett snävt och ett bredare utbud av säkerheter. Dessa erbjuds varje månad med en löptid på tre eller sex månader. En större andel kapital kan tilldelas det bredare utbudet av säkerheter i takt med att beläggen på stress i marknaden ökar.

Utöver de veckovisa huvudsakliga refinansieringstransaktionerna med en löptid på en vecka, erbjuder Eurosystemet månadsvisa långfristiga refinansieringstransaktioner (LTRO) med en löptid på tre månader. De långfristiga refinansieringstransaktionerna infördes för att ge mindre banker med begränsad tillgång till interbankmarknaden en lämplig källa till mer långfristig finansiering. År 2002 föreslog Eurosystemet att de långfristiga refinansieringstransaktionerna skulle avskaffas, för att det penningpolitiska styrsystemet skulle förenklas. Efter samråd med bankerna beslutade Eurosystemet dock att de långfristiga refinansieringstransaktionerna skulle behållas. Bankerna ansåg att dessa transaktioner är en avgörande del i kreditinstitutens beredskapsplaner för perioder av marknadsstress och att de fortfarande är relevanta för att ge mindre motparter tillgång till finansiering, se ECB (2003).

Czech National Bank erbjuder likviditet genom repotransaktioner med en löptid på två veckor. Dessa repor erbjuds en gång i veckan. Bankernas bud uppfylls fullständigt till en fast ränta som motsvarar styrräntan plus 10 räntepunkter. Åtgärder för att tillhandahålla likviditet vidtogs i oktober 2008 för att stödja den inhemska finansiella marknaden under den finansiella krisen.

Flexibiliteten i Reserve Bank of Australias system med öppna marknadsoperationer visade sig vara en välsignelse när den globala finansiella krisen började få negativa effekter på likviditeten i Australiens finansiella marknader. Eftersom Reserve Bank of Australia använder repor med variabla löptider i sina dagliga öppna marknadsoperationer kunde banken snabbt förlänga löptiderna i sina dagliga öppna marknadsoperationer för att hantera trycket på löptidsbaserade penningmarknadsspreadar under den finansiella krisen. De förlängda löptiderna syftade till att förstärka likviditeten i den löptidsbaserade penningmarknaden. Reserve Bank of New Zealands system med öppna marknadsoperationer är mycket likt Reserve Bank of Australias och ger samma grad av flexibilitet. Norges Bank använder också öppna marknadsoperationer på ett mycket flexibelt sätt när det gäller löptider och kan fungera som likviditetsförsäkring för längre löptider än över natten.

#### DISKRETIONÄR LIKVIDITETSFÖRSÄKRING

Den typ av likviditetsförsäkring som vi diskuterar i det här avsnittet kan i princip finnas tillgänglig när som helst, men det är centralbanken som fattar diskretionära beslut om när faciliteten ska användas. Normalt sett brukar en bredare uppsättning säkerheter godtas. Fem av centralbankerna i vår undersökning använder någon form av diskretionär likviditetsförsäkring som ett stående inslag i sitt penningpolitiska styrsystem. Andra centralbanker har använt tillfälliga åtgärder under den finansiella krisen och dessa skulle kunna användas på nytt vid en ny kris.

På grund av Australiens begränsade statsskuld kommer Reserve Bank of Australia att erbjuda en *Committed Liquidity Facility (CLF)* från och med den 1

januari 2015, som ska säkerställa att de deltagande bankerna har tillräcklig tillgång till likviditet för att kunna hantera ett akut stressscenario, i enlighet med Basel III-likviditetsstandarderna. Denna facilitet kommer att göra det möjligt för de deltagande bankerna att få tillgång till ett i förväg fastställt likviditetsbelopp mot en avgift genom att ingå repoavtal med godkända värdepapper utanför Reserve Bank of Australias normala marknadsoperationer. För att få delta i faciliteten måste en bank först ha tillstånd från den australiska tillsynsmyndigheten (*Australian Prudential Regulation Authority, APRA*) om att tillgodose en del av sitt likviditetsbehov genom denna facilitet.

Bank of Canada får genomföra *exceptionella transaktioner* enligt artikel 18 g i) i Bank of Canada Act

- för att hantera en situation med stress i det finansiella systemet som kan få allvarliga makroekonomiska följder, eller
- för att genomföra penningpolitiken om banken anser att sådana transaktioner är lämpliga för att förstärka ett villkorat åtagande om att hålla dagslåneräntan på en låg nivå.

I återköpstransaktioner för dessa ändamål får banken använda ett större utbud av värdepapper och instrument som den ska köpa och sälja, utöver kanadensiska statsobligationer och statsskuldväxlar. Enligt artikel 18 g ii) får Bank of Canada köpa och sälja alla typer av värdepapper och andra finansiella instrument om centralbankschefen anser att det råder en allvarlig och ovanlig stress i en finansiell marknad eller i det finansiella systemet.

I Bank of Englands facilitet *Extended Collateral Term Repo (ECTR)* godtas ett bredare utbud av säkerheter än i faciliteten med indexerade långfristiga repor. ECTR är en säkerhetsfacilitet som Bank of England kan aktivera när den anser att det är lämpligt. Att byta statsobligationer mot mindre likvida privata värdepapper är ett annat sätt för Bank of England att tillhandahålla likviditetsförsäkring. Genom Bank of Englands diskonteringsfacilitet *Discount Window Facility (DWF)* kan bankerna låna statspapper mot en rad olika säkerheter och för en längre period, vanligtvis en löptid på 30 dagar. Statspappren kan sedan användas som säkerhet för att få reserver på penningmarknaden. Genom att man tillhandahåller statspapper i stället för reserver direkt påverkar systemet inte likviditeten i banksystemet.<sup>17</sup>

US Federal Reserve Systems sekundära kreditfacilitet utgör en reservkälla till finansiering på kort frist eller för att underlätta en ordnad hantering av allvarliga finansiella svårigheter för banker som inte är kvalificerade för den primära kreditfaciliteten (det är enbart i stort sett sunda institut som får låna primär kredit). Kreditfaciliteterna administreras av de enskilda Federal Reserve-bankerna.

Genom att bevilja F-lån kan Norges Bank godkänna andra typer av säkerhet

<sup>17</sup> Se Clews, Salmon och Weeken (2010) för närmare upplysningar. Bank of Englands system för att tillhandahålla likviditet till banksystemet granskades nyligen av Winters (2012).

eller avstå från kravet på att det ska ställas säkerhet, för att skydda den finansiella stabiliteten eller förhindra en oönskad höjning av de kortfristiga penningmarknadsräntorna. Dessa typer av *extraordinära F-lån* kan användas i situationer där det är uppenbart att likviditetsproblemen är kortsiktiga och inte beror på mer grundläggande problem.

Under den finansiella krisen erbjöd Reserve Bank of New Zealand från och med den 7 november 2008 en löptidsbaserad auktionsfacilitet (*Term Auction Facility, TAF*) på onsdagar i stället för sina normala dagliga öppna marknadsoperationer kl. 9.30. Denna facilitet var i princip en löptidsbestämd omvänd repa med löptider på omkring tre, sex och tolv månader och samtliga värdepapper som var godkända av Reserve Bank of New Zealand accepterades som säkerhet. Reserve Bank of New Zealand skulle kunna välja att använda samma lösning igen vid en ny kris. Den 7 november införde Reserve Bank of New Zealand också anbudsförfaranden för sina certifikat. Dessa användes vid behov för att dra tillbaka likviditet från banksystemet och helt eller delvis sterilisera den likviditet som tillfördes via den löptidsbaserade auktionsfaciliteten för att hålla avvecklingslikviditet på en lämplig nivå.

Under den finansiella krisen har Eurosystemet gjort direkta inköp av tillgångar genom programmet för köp av säkerställda obligationer (CBPP) som offentliggjordes i maj 2009 och programmet för värdepappersmarknaderna (SMP) som offentliggjordes i maj 2010. Syftet med programmet för köp av säkerställda obligationer var att väcka nytt liv i marknaden, som i stort sett hade avstannat totalt. Programmet för värdepappersmarknaderna skulle få de offentliga och privata värdepappersmarknaderna att fungera normalt igen och återställa en fungerande transmissionsmekanism för penningpolitiken. Programmet för värdepappersmarknaderna ersattes med programmet för direkta monetära transaktioner i september 2012. Det nya programmet är potentiellt obegränsat, men innefattar hårda villkor.

#### LIKVIDITETSSTÖD I KRISLÄGEN

För enskilda banker som hotas av likviditetshändelser som kan få systemeffekter ska centralbanken ta på sig rollen som långgivare i sista hand och tillhandahålla likviditetsstöd i krislägen mot lämplig säkerhet. Normalt är alla former av säkerhet godtagbara så länge bankens solvens inte är hotad. När en bank har nått den punkt där den behöver lån från långgivaren i sista hand kan merparten av bankens goda säkerheter redan ha använts. De återstående tillgångar som inte har intecknats är sannolikt en del av bankens låneportfölj eller någon fysisk tillgång hos banken. Centralbanken kan förvissa sig om ett tillräckligt skydd för den tillhandahållna likviditeten genom att fastställa ett lämpligt (i allmänhet stort) värderingsavdrag.

Alla centralbanker i vår undersökning fungerar som långgivare i sista hand genom att ge likviditetsstöd i krislägen till en bank som hotas av en likviditetshändelse som skulle få allvarliga effekter på det finansiella systemet. Den bank som mottar

likviditetsstödet bör betraktas som solvent. När centralbankerna hanterar frågan om solvens bör de rådfråga banktillsynsmyndigheten, om det inte är centralbanken som utövar banktillsynen.

När det gäller Bank of England, US Federal Reserve System och Norges Bank verkar finansdepartementet spela en förhållandevis viktigare roll i beslutet om att erbjuda likviditetsstöd i krislägen. Men även om centralbanken kan besluta skönsmässigt om sådant likviditetsstöd, vilket är fallet för de flesta av bankerna i undersökningen, förväntas detta ske i nära samordning med finansdepartementet, även om detta inte uttryckligen föreskrivs.

I Storbritannien beslutar myndigheterna (Bank of England, HM Treasury och Financial Services Authority (FSA)) skönsmässigt inom ramen för trepartssamförståndsavtalet i varje enskilt fall om och på vilka villkor likviditetsstöd i krislägen ska beviljas.<sup>18</sup> Enligt samförståndsavtalet ligger det yttersta ansvaret för att bevilja stödinsatser hos finansministern. Traditionellt likviditetsstöd i krislägen har kompletterats med Bank of Englands diskonteringsfacilitet (*Discount Window Facility*, DWF) eftersom likviditetsstödet nu finns tillgängligt på begäran, förutsatt att banken uppfyller villkoren för diskonteringsfaciliteten. Likviditetsstöd i krislägen kan användas om de villkoren inte går att uppfylla.<sup>19</sup>

Norges Bank utfärdar endast lån på särskilda villkor (S-lån) till enskilda banker i lägen där den finansiella stabiliteten kan hotas utan sådant stöd. Om Finanstilsynet upptäcker potentiella likviditets- och solvensproblem ska det underrätta Norges Bank. Vid solvensproblem ska även den statliga bankförsäkringsfonden informeras. I de flesta fall måste dock ett beslut om S-lån först överlämnas till finansdepartementet.<sup>20</sup>

Enligt avsnitt 13.3 i Federal Reserve Act får styrelsen för Federal Reserve System bevilja likviditetsstöd i krislägen. Det var enligt denna befogenhet att utfärda nödlån som Federal Reserve ingrep den 16 september 2008 för att ge American International Group, Inc. (AIG) tillfällig likviditet. I och med att Dodd-Frank Act antogs 2010 har US Federal Reserve Systems utlåningsbefogenheter enligt avsnitt 13.3 dock begränsats. I den nya lagen förbjuds US Federal Reserve System att träda in och rädda enskilda företag, som i fallet med AIG. I framtiden kan 13.3-befogenheterna användas för att ge likviditetsstöd till en "deltagare i ett program eller en facilitet med en brett baserad behörighet". Sådana program eller faciliteter får dock inte inrättas utan förhandsgodkännande av finansministern.

18 I april 2013 kommer Financial Services Authority att ersättas med Prudential Regulation Authority (PRA) och Financial Conduct Authority (FCA). Prudential Regulation Authority kommer att ingå i Bank of England, medan Financial Conduct Authority kommer att vara en fristående institution. Den finanspolitiska kommittén i Bank of England kommer att kunna utfärda rekommendationer och ge anvisningar till Prudential Regulation Authority och Financial Conduct Authority om åtgärder som bör vidtas för att skydda och förstärka det finansiella systemets stabilitet. Se Murphy och Senior (2013) om de institutionella och funktionella förändringarna i Bank of England.

19 Bank of Englands användning av likviditetsstöd i krislägen under den senaste finansiella krisen har utvärderats av Ian Plenderleith (2012).

20 Se Gerdrup (2005).

## Slutsatser

I det här kapitlet har vi undersökt de penningpolitiska styrsystemen hos tolv centralbanker. Erfarenheterna från andra centralbanker kan kasta nytt ljus över de möjligheter att effektivisera Riksbankens penningpolitiska styrsystem som vi tog upp i kapitel 1. I det följande diskuterar vi dessa möjligheter mot bakgrund av de internationella erfarenheterna.

### KOMMUNICERA CENTRALBANKENS OPERATIONELLA MÅL

Riksbankens operationella mål är att hålla dagslåneräntan så nära styrräntan – *reporäntan* – som möjligt. De operationella målen för National Bank of Poland och Norges Bank är formulerade på liknande sätt. National Bank of Poland arbetar för att hålla Polonia så nära *referensräntan* som möjligt, medan Norges Bank vill se till att den kortfristiga marknadsräntan håller sig nära *styrräntan* (folioräntan). Reserve Bank of Australia, Bank of Canada, US Federal Reserve System och Swiss National Bank tillkännager i stället ett uttryckligt mål för en marknadsränta med en viss löptid. Reserve Bank of Australia och US Federal Reserve System tillkännager ett mål för dagslåneräntan på icke säkerställda lån mellan finansiella institut. Bank of Canada tillkännager ett mål för räntan på säkerställda dagslånetransaktioner. Swiss National Bank tillkännager ett målintervall för tremånaders Libor-ränta tillsammans med en indikation på var inom detta intervall som tremånadersräntan bör ligga. De andra centralbankerna i vår undersökning tillkännager inte något uttryckligt operationellt mål.

Frågan är om det är optimalt att formulera ett operationellt mål i form av en styrränta som används i öppna marknadsoperationer eller stående faciliteter. Varför ska det operationella målet vara knutet till en viss typ av operation eller facilitet? Det är istället tydligare att tillkännage ett mål för en marknadsränta med en viss löptid jämfört med att använda en styrränta som är knuten till en viss öppen marknadsoperation eller en stående facilitet.

### RÄNTEKORRIDORENS BREDD

Riksbanken använder en räntekorridor på 150 räntepunkter. Räntan på utlåningsfaciliteten är lika med reporäntan plus 75 räntepunkter och räntan på inlåningsfaciliteten är lika med reporäntan minus 75 räntepunkter. Riksbankens styrelse brukar oftast besluta att ändra räntan i intervall om 25 räntepunkter. Eftersom korridoren är förhållandevis bred jämfört med de stegvisa ändringarna av reporäntan kan Riksbankens penningpolitiska styrsystem inte garantera att dagslåneräntan går i rätt riktning efter en förändring av reporäntan. Detta har dock inte varit något problem hittills.

Det är intressant att notera att de två centralbanker med bäst resultat när det gäller att nå sina operationella mål, däribland att dämpa volatiliteten kring dessa mål, båda har använt ett smalt korridorsystem på 50 räntepunkter för hela den period som vi undersöker. I Australien handlas dagslån av praxis till Reserve Bank of Australias styrränta, med några få undantag under de senaste åren. I Kanada ligger dagslåneräntan också mycket nära Bank of Canadas styrränta. Fördelen med en snäv korridor när det gäller att begränsa volatiliteten illustreras tydligt i figur 6 i bilagan. Bank of Englands nya system som baserades på genomsnitt fungerade mycket bra tills den finansiella oron tog fart i augusti 2007. Då kunde dagslåneräntan avvika kraftigt från korridorens mittläge. År 2009 införde Bank of England en snävare korridor på 50 räntepunkter samtidigt som stående operationella faciliteter och diskonteringsfaciliteten infördes för att göra det mindre stigmatiserande att använda utlåningsfaciliteten.

En snävare korridor gör det lättare för centralbanken att hålla dagslåneräntan inom vissa gränser som korridor räntorna bildar. En snäv korridor dämpar också de negativa effekterna av störningar på interbankmarknaden, då en bank kan behöva använda centralbankens utlåningsfacilitet för att en annan bank har vägrat att ge den ett lån över natten. Det stigma som är förknippat med att använda utlåningsfaciliteten bör bli mindre ju snävare korridoren är. När det gäller Bank of England har banken gjort det klart att den nya smalare korridoren ska användas när det finns störningar på interbankmarknaden och att den inte bör medföra något stigma.

#### LITEN VOLATILITET I DE KORTASTE PENNINGMARKNADSRÄNTORNA

En liten volatilitet i de kortaste penningmarknadsräntorna gör det lättare att bedriva en tydlig penningpolitik. En stabil bildning av de allra kortaste penningmarknadsräntorna på mycket kort sikt är ett nödvändigt, men inte tillräckligt, stöd för att stabilisera räntorna med längre förfallotider. Detta är en viktig anledning till att de flesta centralbanker har valt att inrikta sig på dagslåneräntan. Även centralbanker som Magyar Nemzeti Bank och Swiss National Bank, som framgångsrikt har inriktat sig på en ränta med längre löptid än över natten, måste stabilisera dagslåneräntan.

I de flesta länder baseras prissättningen av ränteinstrumenten på dagslåneräntan. I Sverige baseras ränteinstrumenten däremot på Tomorrow Next-räntan (T/N). Det innebär att i Sverige är Tomorrow Next-räntan direkt knuten till andra ränteinstrument och räntebildningen i andra undermarknader. En enkel lärdom av detta är att andra centralbanker är inriktade på dagslåneräntan, som fungerar som bas för prissättningen av andra ränteinstrument, medan Riksbanken saknar ett styrsystem för att stabilisera den Tomorrow Next-ränta som fungerar som bas för ränteinstrumenten i den svenska marknaden.



## EN AKTIV PENNINGMARKNAD

Som vi har konstaterat är en aktiv penningmarknad avgörande för att dagslåneräntans transmission till räntor med längre förfallotider ska fungera tillfredsställande. Den viktigaste lärdomen av andra centralbankers penningpolitiska styrsystem inom detta område är att centralbankerna spelade en avgörande roll för att underlätta utvecklingen av penningmarknader inom sina respektive valutaområden.

Bank of England och Swiss National Bank var till exempel avgörande för att skapa repomarknader som kunde användas för centralbankens öppna marknadsoperationer. På den schweiziska interbankmarknaden handlas penningpolitiska repor och interbankrepor på repoplattformen Eurex Zurich Ltd. som är helt integrerad i avvecklingssystemet och betalningssystemet. Detta betyder att det är enkelt att använda säkerheter för att handla med centralbanken eller med en annan bank. Ett sådant flexibelt system för hantering av säkerheter skulle ha varit mycket användbart även i andra länder under den senaste finansiella krisen då bankerna föredrog säkerställd utlåning.

Ett annat sätt för centralbankerna att främja utvecklingen av penningmarknader är att beräkna och publicera transaktionsbaserade räntor för löptiderna över natten och Tomorrow Next. Eurosystemet och centralbankerna i Polen, Ungern och Schweiz har till exempel bidragit till att bereda vägen för utvecklingen av marknader för Overnight Index Swaps (OIS) genom att lansera transaktionella referensräntor över natten. OIS-räntorna är användbara för centralbankerna som ett mått på marknadens penningpolitiska förväntningar. De är också viktiga för centralbankernas bedömning av genomförandet av penningpolitiken och interbankmarknadens och det penningpolitiska styrsystemets resultat.

## BEREDSKAP FÖR KRISHANTERING

En centralbank måste naturligtvis vara beredd att hantera finansinstituten likviditetsbehov under en finansiell kris. Frågan är i vilken utsträckning sådana slags faciliteter ska vara ett permanent inslag i centralbankens penningpolitiska styrsystem. Riksbanken har avvecklat alla extraordinära faciliteter och är beroende av att kunna återinföra dem med kort varsel. Vissa centralbanker använder i stället någon form av diskretionär likviditetsförsäkring som ett stående inslag i sitt penningpolitiska styrsystem.

Bank of Canada, Bank of England och US Federal Reserve Bank erbjuder faciliteter som tillhandahåller medel till längre löptider och/eller mot ett bredare utbud av säkerheter. Bank of Englands *Extended Collateral Term Repo (ECTR)* är en säkerhetsfacilitet som Bank of England kan aktivera när den anser att det är lämpligt. Att byta statsobligationer mot mindre likvida privata värdepapper är ett annat sätt för Bank of England att tillhandahålla likviditetsförsäkring. Genom Bank of Englands diskonteringsfacilitet *Discount Window Facility (DWF)* kan bankerna



låna statspapper mot en rad olika säkerheter och för en längre period, vanligtvis en löptid på 30 dagar. Statspappren kan sedan användas som säkerhet för att få reserver på penningmarknaden.

Norges Bank och Reserve Bank of Australia är andra exempel. Vid behov kan Norges Bank tillhandahålla medel till längre löptider genom att anpassa de befintliga instrument (F-lån) som används i den dagliga likviditetsförvaltningen. Med hänsyn till bristen på statspapper i Australien kommer Reserve Bank of Australia att erbjuda en facilitet för att hjälpa bankerna att uppfylla likviditetsstandarderna enligt Basel III från och med den 1 januari 2015.

Vi kan konstatera att centralbanker har gått olika långt i att permanenta faciliteter avsedda att användas i en krissituation. Hur centralbanker ska säkerställa att de har beredskap att hantera kriser utan att försvaga incitamenten för bankerna att på egen hand hantera sina risker är en stor utmaning.

## Appendix: Beskrivningar av penningpolitiska styrsystem

### Australien

Det operationella målet för Reserve Bank of Australia är ett publicerat mål för räntan på icke säkerställda lån över natten mellan finansiella institut.

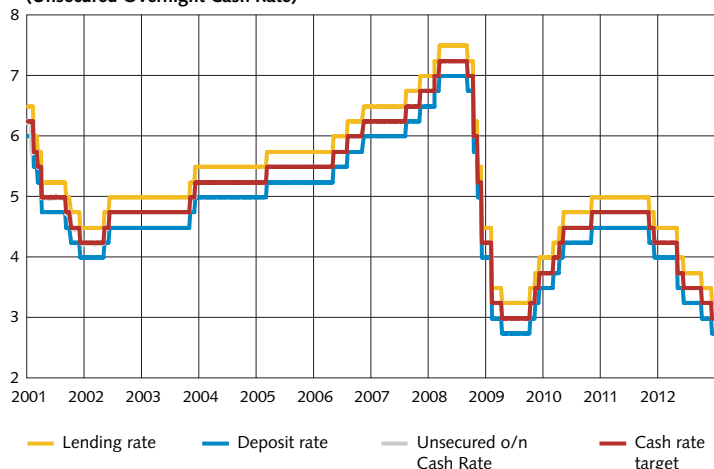
Dagliga buffertar erbjuds för enskilda banker i form av stående faciliteter. Motparter kan få medel på säkerställd basis över natten till 25 räntepunkter över dagslåneräntan. Positiva saldon ersätts till 25 räntepunkter under dagslåneräntan och bankerna försöker därför minimera sina överskjutande reserver hos Reserve Bank of Australia. Det finns alltså en räntekorridor på 50 räntepunkter, med dagslåneräntan i mitten.

Som regel förvaltar Reserve Bank of Australia sin balansräkning så att det finns ett likviditetsunderskott i systemet varje dag, vilket betyder att banken dagligen måste tillhandahålla medel till sina motparter. Marknadsoperationer genomförs främst genom repor. Ibland innefattar marknadsoperationerna rena värdepapperstransaktioner och valutaswappar.

Reserve Bank of Australia strävar efter att avveckla repor på dagar när likviditet tillförs genom autonoma faktorer (eller genom att endast ta ut ett litet belopp). Två eller tre prioriterade löptider offentliggörs i samband med Reserve Bank of Australias morgonoperation, vanligtvis med löptider mellan över natten och 30 dagar. Med förbehåll för begränsningar med hänsyn till likviditetsförvaltningen görs tilldelningar över de prioriterade löptiderna på grundval av budens relativa värde.

En andra omgång marknadsoperationer kan genomföras om bankernas saldon blir så låga att dagslåneräntan pressas uppåt. Det är dock relativt ovanligt att det genomförs en andra omgång.

Figur 1. Reserve Bank of Australias styrräntor och dagslåneräntan (Unsecured Overnight Cash Rate)



## Kanada

Bank of Canadas mål för dagslåneräntan gäller räntan på marknadsbaserade transaktioner mot säkerhet över natten, där Canadian Overnight Repo Rate Average och penningmarknadsfinansieringsräntan över natten används som mått.

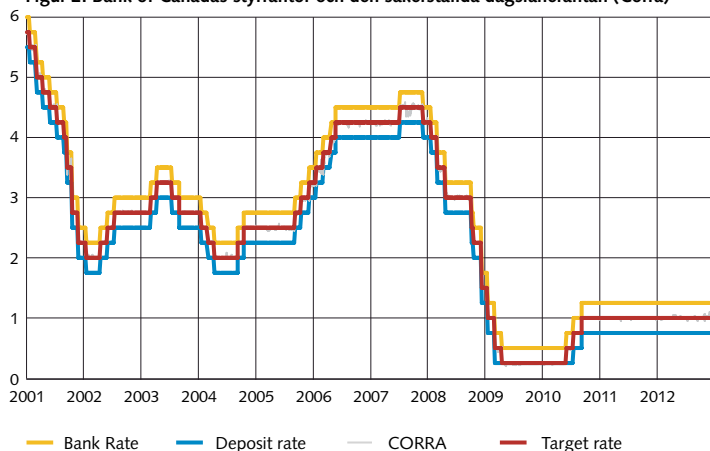
Dagliga buffertar erbjuds för enskilda banker i form av stående faciliteter. Motparter kan få medel på säkerställd basis över natten till 25 räntepunkter över dagslåneräntan (*Bank Rate*). Positiva saldon ersätts till 25 räntepunkter under dagslåneräntan. Det finns alltså en räntekorridor på 50 räntepunkter, med dagslåneräntan i mitten.

Ett unikt inslag i Bank of Canadas system är auktioneringen av statens kontosaldo i centralbanken. Dessa *Receiver General*-auktioner ska neutralisera nettoeffekten av eventuella offentliga sektors-flöden mellan bankens balansräkning och balansräkningen för det finansiella systemet, för att upprätthålla den önskade nivån av avvecklingssaldon i systemet. Auktionerna hålls två gånger om dagen, den första kl. 9.15 och den andra kl. 16.15. Morgonauktionen är till stora delar säkerställd och har ett bredare deltagande. Eftermiddagsauktionen är enbart för deltagare i betalningssystemet och är icke säkerställd.

Banken övervakar dagslånemarknaden och erbjuder repor eller omvända repor till styrräntan för att stödja målet, om marknadsvillkoren motiverar detta. Detta inträffade i genomsnitt på 72 dagar per år under januari 1999–januari 2008 (Engert m.fl. (2008)). Om banken ingriper brukar den göra detta kl. 11.45 eftersom en stor andel av den dagliga finansieringsverksamheten inträffar på morgonen. Detta är endast intradagslikviditet, eftersom *Receiver General*-auktionen på eftermiddagen justerar för eventuella tillskott eller uttag.

När betalningssystemet har stängt för handel med kunder kl. 18.00 har deltagarna i betalningssystemet ytterligare en halvtimme på sig för att göra transaktioner med varandra. Denna clearing av saldon är till största delen icke säkerställd och brukar normalt göras till räntor som ligger nära målet för dagslåneräntan. Banken inriktar sig på ett litet positivt belopp i avvecklingssaldot för att uppväga transaktionskostnader och andra störningar efter processen vid dagens slut.

Figur 2. Bank of Canadas styrräntor och den säkerställda dagslåneräntan (Corra)



### Sverige

Riksbanken har som målsättning att styra dagslåneräntan så att den ligger nära Riksbankens *reporänta* – den ränta till vilken banken genomför sina veckovisa marknadsoperationer – och på så sätt påverka de kortfristiga marknadsräntorna.

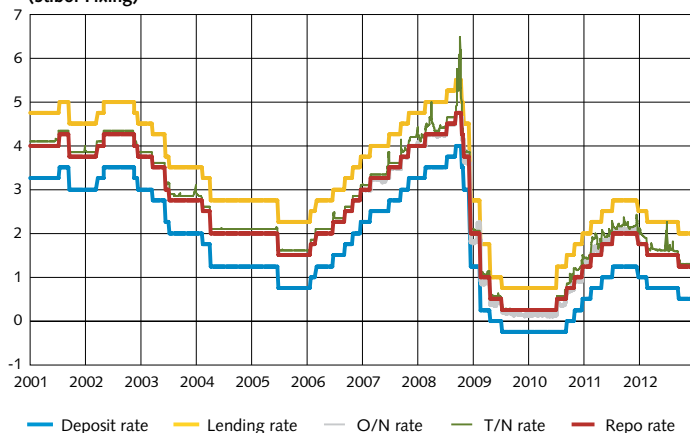
Positiva saldon som ligger kvar på avvecklingsbankernas konton på Riksbanken när betalningssystemet stänger för dagen förs automatiskt in i inlåningsfaciliteten och får en ränta över natten som är lika med reporäntan minus 75 räntepunkter. Negativa saldon förs in i utlåningsfaciliteten till en straffränta på 75 räntepunkter över reporäntan. Riksgäldskontoret får inte ha negativa saldon när betalningssystemet stängs, medan positiva saldon över natten hos Riksbanken inte får ränta. Det betyder att Riksgäldskontoret alltid balanserar sitt konto vid dagens slut.

För att uppmuntra bankerna att komma överens om dagslåneräntor som ligger nära reporäntan har Riksbanken beredskap för att göra finjusterande transaktioner varje eftermiddag, strax innan betalningssystemet stänger. I dessa operationer erbjuder Riksbanken kredit mot säkerhet eller inlåning över natten till en ränta som är lika med reporäntan plus respektive minus 10 räntepunkter. Syftet med finjusteringen är att balansera banksystemets likviditetsställning gentemot Riksbanken genom att låna ut medel så att banksystemet kan täcka sitt underskott eller sätta in ett överskott. Storleken på det belopp som Riksbanken lånar ut eller tar emot beror alltså på banksystemets position i förhållande till Riksbanken vid den tidpunkten.

Sedan 2001, när Riksbanken avyttrade sin portfölj av svenska värdepapper, har nästan alla inkomster för Riksbanken varit i utländsk valuta, medan nästan alla kostnader har varit i svenska kronor. Därför har banksystemets underskott gentemot Riksbanken successivt minskat, vilket innebär att storleken på de veckovisa repotransaktionerna med en löptid på en vecka har minskat sedan 2001. Sedan

februari 2010 har banksystemet i stället ett likviditetsöverskott, som Riksbanken erbjuder sig att dränera genom att varje vecka ge ut Riksbankscertifikat med en löptid på en vecka.

Figur 3. Riksbankens styrräntor, dagslåneränta (Riksbanken) och Tomorrow Next-räntan (Stibor Fixing)



#### Storbritannien 2001–2006

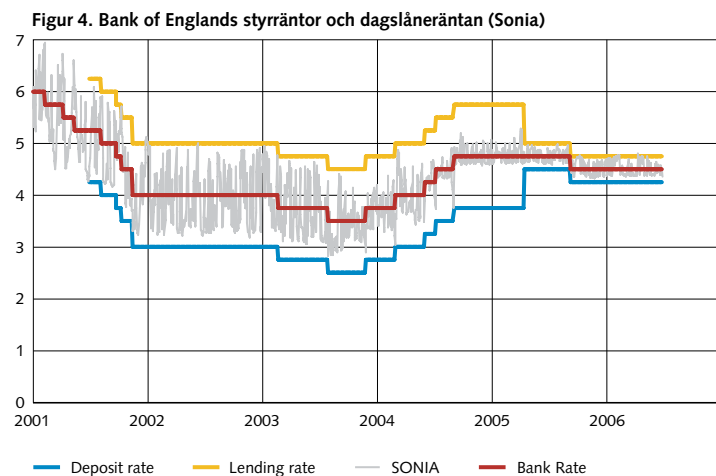
I Bank of Englands "Red book" från maj 2002 anges inget operationellt mål, utan det primära målet är att genomföra MPC:s räntebeslut och samtidigt tillgodose banksystemets likviditetsbehov. I bankens Quarterly Bulletin står dagslåneräntan (Sonia) samt tvåveckors och enmånads interbankränta i fokus när bankens öppna marknadsoperationer granskas.

Avvecklingsbanker är skyldiga att upprätthålla minst ett nollsaldo i sina räntebärande avvecklingskonton hos Bank of England vid utgången av varje dag (eller betala en straffavgift). Bank of England tillhandahåller den likviditet som banksystemet behöver för att uppnå positiva resultat i dessa konton vid dagens slut.

Bank of England förvaltar sin balansräkning på ett sådant sätt att dess motparter (avvecklingsbanker och andra) normalt sett söker refinansiering från banken dagligen. Denna refinansiering utförs oftast via repotransaktioner med en löptid på två veckor, men motparterna har möjlighet att få likviditet genom den direkta försäljningen av skuldväxlar till banken (diskonterade till reporäntan). Det genomförs två huvudsakliga omgångar av operationer, en kl. 9.45 och en kl. 14.30. Ibland utförs ytterligare operationer senare på eftermiddagen för att reglera eventuella återstående obalanser i banksystemet, oftast till en straffränta. Om det kl. 15.30 finns en prognos om återstående brist, kommer banken att erbjuda repor över natten till 100 räntepunkter över reporäntan (25 räntepunkter efter den 14 mars 2005). Dessa repor var inte av den typ eller kvantitet som förknippas med den utlåningsfacilitet som brukar finnas i ett korridorsystem. Kl. 15.30 ger Bank of

England också tillgång till en daglig insättningsfacilitet över natten till 100 räntepunkter (25 räntepunkter) under reporäntan.

Det finns också en sen repofacilitet kl. 16.20 som görs tillgänglig för avvecklingsbanker om det finns en kvarvarande likviditetsbrist vid dagens slut. Om denna likviditetsbrist återspeglar en sen revidering av Bank of Englands prognos för dagen eller om den beror på ett sent oväntat kassaöverskott i statskassan, ska medel tillhandahållas till reporäntan. Om den sena bristen har uppstått av andra anledningar tillhandahålls medlen dock till en högre ränta, vanligtvis 150 räntepunkter över reporäntan. Ingen bank får ansöka om mer än beloppet för den återstående bristen.



#### *Storbritannien 2006–i dag*

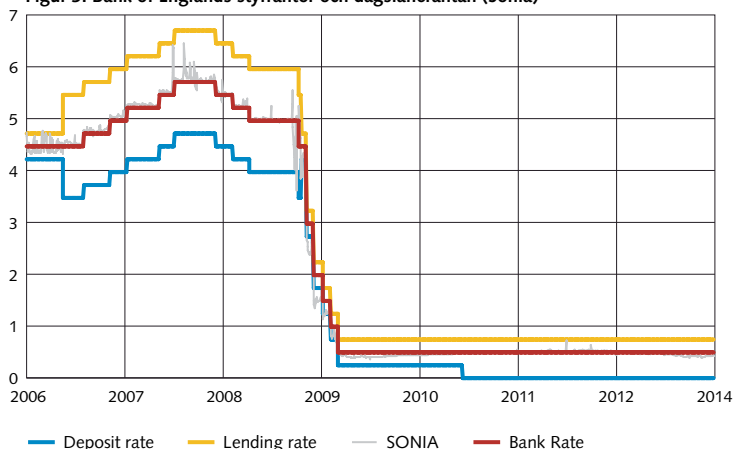
Bank of England förvaltar sin balansräkning med målsättningen att upprätthålla marknadsräntorna över natten i linje med *Bank Rate*, som beslutas av den penningpolitiska kommittén (*Monetary Policy Committee, MPC*). Det bör vara en plan, riskfri kurva för penningmarknadsräntan fram till nästa datum för ett beslut i MPC, med mycket låg volatilitet i marknadsräntor med en löptid inom den horisonten.

För varje reservuppfyllandeperiod, som löper från ett penningpolitiskt beslut till nästa, fastställer MPC ersättningsräntan för reserver (*Bank Rate*) och under normala förhållanden fastställer varje deltagare i systemet ett mål för det genomsnittliga reservbelopp som de ska upprätthålla. Möjligheten till arbitrage mellan marknadsräntor och reserver som ersätts till *Bank Rate* är den främsta mekanismen för att hålla marknadsräntorna i linje med *Bank Rate*. En bank kan variera sitt reservinnehav ända fram till sista dagen för uppfyllandeperioden och ändå ha rätt till *Bank Rate*, så länge som genomsnittet för perioden ligger inom ett fastställt in-

tervall. Under normala förhållanden tas en avgift ut för genomsnittliga reserver utanför det fastställda intervallet. En bank kan dock undvika den avgiften genom att använda Bank of Englands operationella stående faciliteter (*Operational Standing Facilities, OSF*). Med dessa faciliteter kan bankerna göra lån över natten hos Bank of England till 25 räntepunkter över Bank Rate, eller sätta in reserver över natten till 25 räntepunkter under *Bank Rate* (för närvarande 50 räntepunkter under). Facilitetsräntorna fungerar som tak respektive golv för interbankräntan över natten. Sedan den 5 mars 2009 har dock det frivilliga reservsystemet upphävts och Bank of England ersätter alla reserver till *Bank Rate* och använder därmed i praktiken ett golvsystem.

Under normala förhållanden skulle Bank of England sammantaget tillhandahålla de reserver som bankerna behöver för att uppfylla sina kollektiva mål. Transaktioner på en vecka genomfördes varje vecka och vid behov gjordes en finjusterande transaktion över natten på uppfyllandeperiodens sista dag. Efter den 5 mars 2009 behövs inga sådana veckotransaktioner, eftersom banksystemet har god likviditet på grund av Bank of Englands köp av tillgångar som finansieras genom de reserver som skapats.

Figur 5. Bank of Englands styrräntor och dagslåneräntan (Sonia)



#### Euroområdet

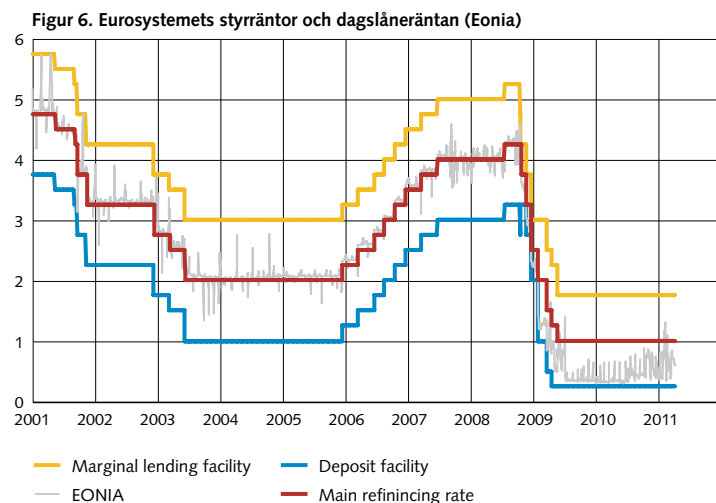
Eurosystemet har inte något uttryckligt operationellt mål. I månadsbulletinen ligger fokus på dagslåneräntan Eonia, men också på enmånads, tremånaders och tolv månaders Euribor.

Kreditinstitut är skyldiga att inneha minimireserver på konton hos de nationella centralbankerna. Reserver ersätts enligt räntesatsen för Eurosystemets huvudsakliga refinansieringstransaktioner. Reservbasen definieras i förhållande till delar i institutets balansräkning på ett datum före uppfyllandeperiodens start. Reservkra-

ven ska uppfyllas i genomsnitt över en period som löper från (onsdagen efter) ett penningpolitiskt möte till (tisdagen efter) nästa. De viktigaste målsättningarna är att stabilisera penningmarknadsräntorna och upprätthålla en strukturell likviditetsbrist.

De huvudsakliga refinansieringsoperationerna är likviditetsskapande omvända transaktioner med en veckas löptid som utförs varje vecka. Under normala förhållanden brukar dessa vanligtvis utföras i form av rörliga räntebudgivningar med en lägsta budränta, men för närvarande tillämpar man en policy med fullständig tilldelning till fast ränta. Den huvudsakliga refinansieringsräntan skickar en signal om Eurosystemets penningpolitiska inriktning. Under normala förhållanden är syftet att ge motparterna just så mycket likviditet som krävs för att de ska kunna uppfylla sina reservkrav. För detta krävs det ofta en finjusterande transaktion vid uppfyllandeperiodens slut. När Eurosystemet beslutar om tilldelningen i de veckovisa transaktionerna måste det ta hänsyn till den likviditet som tillhandahålls i de refinansieringstransaktioner på tre månader som utförs varje månad (och eventuellt andra operationer). Dessa transaktioner är inte avsedda att ge någon signal om den penningpolitiska inriktningen, så de utförs under normala förhållanden i form av rörliga räntebudgivningar utan någon lägsta budränta (i dag: fullständig tilldelning till fast ränta).

Dagliga buffertar erbjuds för enskilda banker i form av stående faciliteter. Under en lång period var korridorbredden 200 räntepunkter. För närvarande är den endast 75 räntepunkter, med en inlåningsränta på noll procent.



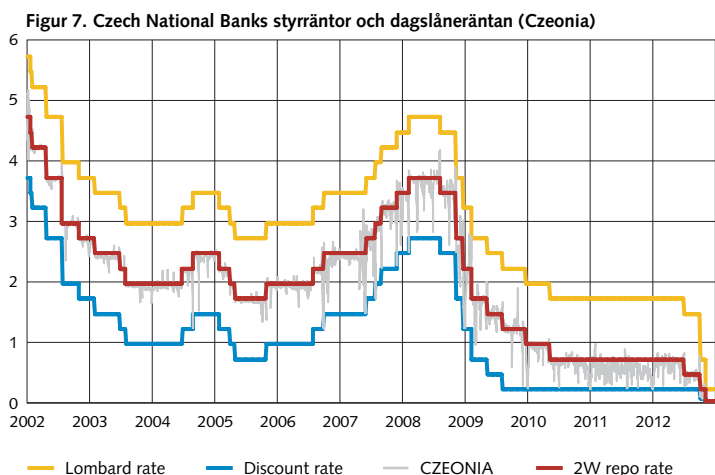


Czech National Bank (CNB) har inte något uttryckligt operationellt mål. Bankens transaktioner på den finansiella marknaden syftar dock till att styra de kortfristiga räntorna på interbankmarknaden.

Styrräntan är *tvåveckors reporänta*. Repor med en löptid på två veckor erbjuds tre gånger i veckan. Eftersom det råder ett strukturellt likviditetsöverskott i banksektorn används tvåveckors repobudgivningar i dag endast för att absorbera likviditet. Czech National Bank genomför rörliga räntebudgivningar där den angivna reporäntan är den högsta budräntan. Repor med kortare löptider används ibland, vid behov. Tilldelningsförfarandet följer en (amerikansk) auktion med flera räntor. Czech National Bank erbjuder också en likviditetsskapande repa en gång i veckan med en löptid på två veckor, med fullständig tilldelning till styrräntan plus 10 räntepunkter.

Dagliga buffertar på enskild banknivå erbjuds i form av stående faciliteter – marginalutlåningsfaciliteten och insättningsfaciliteten. Motparter kan få medel via en repa över natten till *lombardränta* – under normala förhållanden 100 räntepunkter över tvåveckors reporänta. Insättningar ersätts till *diskonteringsräntan* – under normala förhållanden 100 räntepunkter under tvåveckors reporäntan. Det finns alltså normalt en räntekorridor på 200 räntepunkter, med styrräntan i mitten. Den 2 november 2012 sänktes dock både tvåveckors reporäntan och diskonteringsräntan till 0,05 procent och lombardräntan sänktes till 0,25 procent, vilket gav en mycket snäv korridor på endast 20 räntepunkter.

Kreditinstitut är skyldiga att inneha minimireserver på konton hos centralbanken. Reserver ersätts till tvåveckors reporänta. Reservbasen är volymen av bankernas primära skulder med förfallotider på upp till två år. Reservkraven ska uppfyllas i genomsnitt över en uppfyllandeperiod på ungefär en månad.

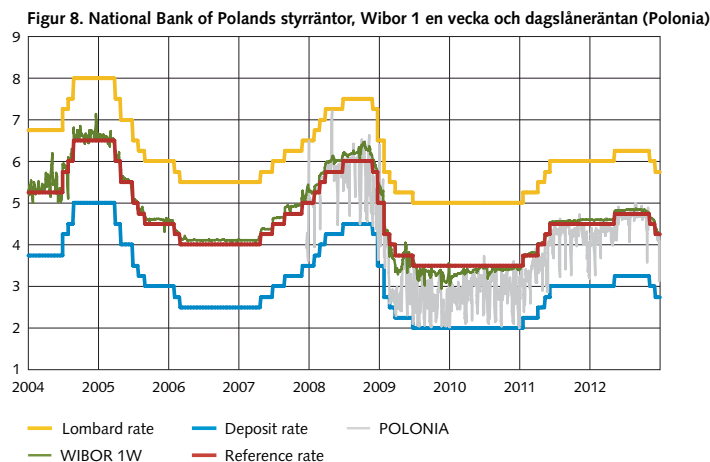


National Bank of Polands operationella mål ändrades från en veckoränta till dagslåneräntan – Polonia-räntan – från och med 2008. Anledningen var att andelen insättningar över natten ökade i den totala omsättningen på interbankmarknaden. National Bank of Poland har som mål att hålla Polonia-räntan så nära styrräntan – referensräntan – som möjligt.

National Bank of Poland dränerar regelbundet likviditet eftersom banksektorn har ett likviditetsöverskott mot centralbanken – främst på grund av inflödet av EU-medel och växlingen av dessa medel hos National Bank of Poland. Därför utför National Bank of Poland öppna marknadsoperationer genom att emittera sjudagars National Bank of Poland-certifikat. Dessa erbjuds också vid auktioner varje vecka till en fast ränta på samma nivå som referensräntan. Vid behov utför National Bank of Poland också finjusterande transaktioner till andra löptider för att tillhandahålla eller absorbera likviditet genom kortfristiga repor respektive National Bank of Poland-certifikat.

Över natten erbjuder National Bank of Poland stående faciliteter i form av en marginalutlåningsfacilitet (lombard) och en insättningsfacilitet. *Lombardräntan* är 150 räntepunkter högre än referensräntan och *insättningsräntan* är 150 räntepunkter lägre än referensräntan. Det finns alltså en räntekorridor på 300 räntepunkter kring referensräntan.

Kreditinstitut är skyldiga att inneha minimireserver på konton hos centralbanken. Reserver ersätts till 0,9 av National Bank of Polands rediskonteringsränta vilket i praktiken innebär att obligatoriska reserver har ersatts till minst 10 räntepunkter under referensräntan. Reservkrav ska uppfyllas i genomsnitt under en uppfyllandeperiod på en månad.



## Ungern

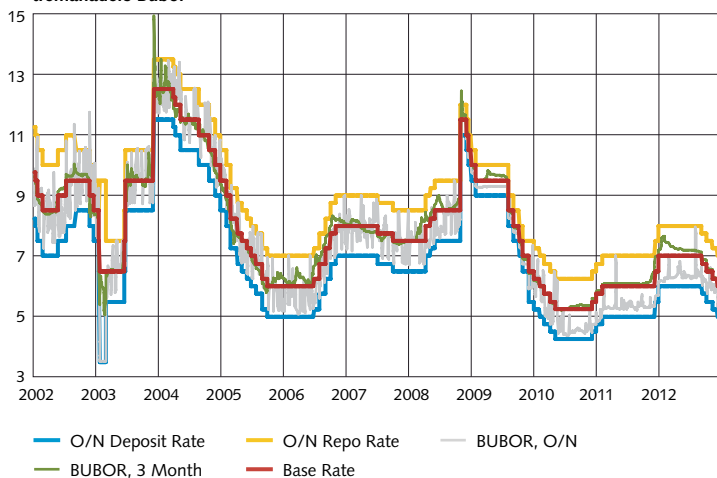
Det operationella målet för Magyar Nemzeti Bank är tremånadersräntorna på penningmarknaderna.

Magyar Nemzeti Banks viktigaste styrränta är *basräntan*, som betalas på dess viktigaste penningpolitiska instrument, Magyar Nemzeti Bank-certifikatet med två veckors löptid. Eftersom banksystemet har likviditetsöverskott använder banken dessa certifikat regelbundet för att dränera systemet på likviditet. Alla bud som läggs av bankerna vid en fastränteauktion varje vecka godkänns utan begränsningar av Magyar Nemzeti Bank. Tvåveckorscertifikaten ersatte tvåveckorsinsättningarna 2007 (Magyar Nemzeti Bank har använt penningpolitiska instrument av insättningsstyp för att dränera likviditet sedan 1995). Magyar Nemzeti Bank använder endast direkta köp eller försäljningar av statspapper i extrema marknads- och likviditetssituationer.

Säkerställda lån över natten ges automatiskt av Magyar Nemzeti Bank upp till en banks debetsaldo på kontot vid dagens slut. De kan också begäras separat för att uppfylla reservkrav. Bankerna kan sätta in sitt överskott på insättningsfaciliteten över natten utan begränsningar. Dessa stående faciliteter bildar en 200 räntepunkter bred korridor, med Magyar Nemzeti Banks basränta i korridorens mitt, som sätter gränserna för dagslåneräntans rörelser.

Banker som deltar i reservkravssystemet måste ha de reserver som krävs i genomsnitt över en uppfyllandeperiod på en månad. Sedan november 2010 får bankerna välja mellan reservkvoter på 2, 3, 4 och 5 procent (tidigare endast 2 procent) och får ändra sitt beslut en gång i halvåret. Orsaken är att det råder stora skillnader mellan de olika bankerna när det gäller vilken reservkvot som är optimal för att förvalta deras egen likviditet (Varga (2010)). Obligatoriska reserver har ersatts till Magyar Nemzeti Banks basränta sedan den 1 maj 2004.

Figur 9. Magyar Nemzeti Banks styrräntor, dagslåneräntan (Bubor O/N Fixing) och tremånaders Bubor



## USA

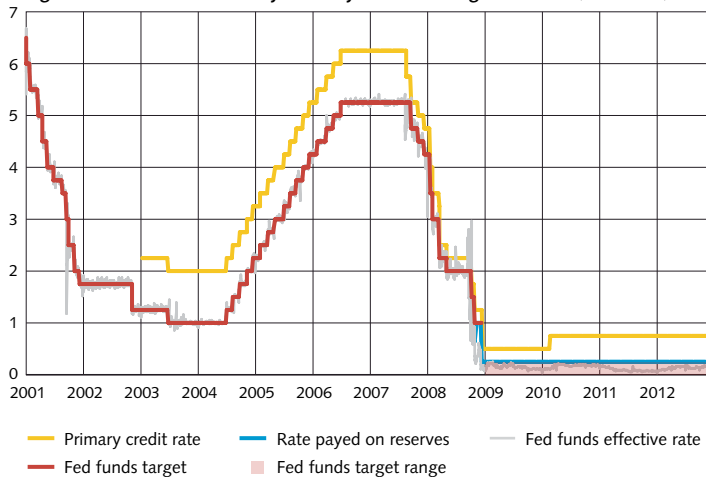
Federal Reserve System använder reservkrav som tillämpas på insättningar under en tvåveckorsperiod: en banks genomsnittliga reserver över den perioden, som avslutas varannan onsdag, måste vara lika med den obligatoriska procentandelen av bankens genomsnittliga insättningar under den tvåveckorsperiod som avslutades på måndagen 16 dagar tidigare. Banker som inte uppfyller reservkraven kan tvingas betala finansiella straffavgifter. Ett mindre överskott (eller underskott) under en uppfyllandeperiod får föras över till nästa period.

Under normala förhållanden fastställer den federala öppna marknadskommittén (*Federal Open Market Committee, FOMC*) en riktnivå för styrräntan, dvs. räntan på icke säkerställda (oftast över natten) interbanklån på reservsaldon. I marknadskommitténs direktiv till Federal Reserve Bank of New York anges sedan att handlarbordet bör "skapa villkor på reservmarknaderna" som uppmuntrar handel med Fed Funds på en viss nivå. Handelsbordet utför öppna marknadsoperationer i form av repor/omvända repor eller direkta inköp varje morgon med sina primary dealers (statspappershandlare). När handelsbordet skickar eller tar emot medel från handlarens konto vid sin avvecklingsbank tillför eller dränerar detta reserver till/från banksystemet. Utöver dessa tillfälliga öppna marknadsoperationer användes permanenta öppna marknadsoperationer i form av inköp/försäljning av värdepapper för att hantera de mer långsiktiga faktorer som påverkar balansräkningen – främst utvecklingen mot en större mängd utelöpande sedlar och mynt.

US Federal Reserve Systems tillämpning av penningpolitiken har förändrats kraftigt under den finansiella krisen. Den 9 oktober 2008 började US Federal Reserve System betala ränta på bankernas obligatoriska och överskjutande reservsaldon.

I början sattes räntan på dessa reserver till 75 räntepunkter under den lägsta federala styrräntan under en uppfyllandeperiod för reservkraven. Det fanns redan en utlåningsfacilitet – den primära kreditfaciliteten – sedan 2003, där den primära krediträntan till en början låg på 100 räntepunkter över styrräntan. Sedan den 16 december 2008 strävar US Federal Reserve System dock efter att hålla styrräntan inom ett intervall på 0–0,25 procent, där reserver ersätts till 0,25 procent. Sedan slutet av 2008 har US Federal Reserve Systems köpt stora mängder mer långfristiga värdepapper genom en serie tillgångsanskaaffningsprogram för att trycka ner de mer långfristiga räntorna.

Figur 10. US Federal Reserve Systems styrräntor och dagslåneräntan (Fed funds)



### Schweiz

Swiss National Bank har ett operationellt mål för tremånaders Libor-räntan i schweiziska franc. Detta intervall ligger oftast inom en procentenhet, men i mars 2009 minskade Swiss National Bank intervallets omfattning för att hålla Libor i den lägre delen av intervallet, kring 0,25 procent (detta gjordes också under perioden den 6 mars 2003–17 juni 2004). Sedan den 3 augusti 2011 ligger intervallet på 0,0–0,25 procent och Swiss National Bank strävar efter att hålla tremånaders Libor-räntan så nära noll som möjligt. Den 6 september 2011 fastställde Swiss National Bank också en lägsta växelkurs på 1,20 schweiziska franc per euro.

På grund av stora utländska valutaköp under senare år har banksystemet ett strukturellt likviditetsöverskott i förhållande till Swiss National Bank. Innan den nådde den lägsta nivån på noll den 3 augusti 2011 absorberade Swiss National Bank detta överskott genom att ge ut certifikat med löptider på 28, 84, 168 och 336 dagar. Sedan styrde Swiss National Bank tremånaders Libor-räntan genom att erbjuda omvända repor varje dag, med en löptid på en vecka. Den reporänta som

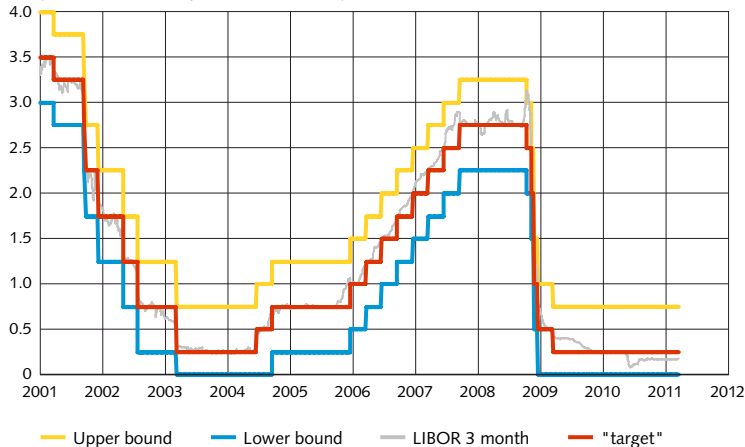
används i anbudsauktionerna till fast ränta beräknas genom avdrag av beräknade risk- och löptidspremier från tre månaders styrräntan. Senast Swiss National Bank utfärdade certifikat var den 28 juli 2011. Efter det förnyades förfallna certifikat inte längre.

Enligt den nationella banklagen ska affärsbanker med säte i Schweiz inneha vissa minimireserver under en rapporteringsperiod som löper från den 20:e dagen i en månad till den 19:e dagen i den månad som följer. Reserverna kan vara sedlar och mynt eller avistainlåning hos Swiss National Bank. Det betalas ingen ränta för reserver.

Det finns en finansieringsfacilitet för likviditetsbrist (repotransaktioner till särskild ränta) som en bank kan använda för att hantera oväntade kortfristiga likviditetsflaskhalsar. Faciliteten kan också användas för att se till att minimikraven på reserver är uppfyllda vid utgången av en rapporteringsperiod. Den särskilda räntan är 50 räntepunkter över den schweiziska genomsnittliga dagslåneräntan (*Swiss Average Rate Overnight, Saron*).

Alla repotransaktioner som Swiss National Bank genomför utförs på en elektronisk handelsplattform. De flesta interbankrepor använder också denna plattform, eftersom det är ovanligt med OTC-handel. Vid behov använder Swiss National Bank också plattformen för finjusterande transaktioner.

**Figur 11. Swiss National Banks styrintervall och tre månadersräntan (tre månaders Libor, schweiziska franc)**



## Norge

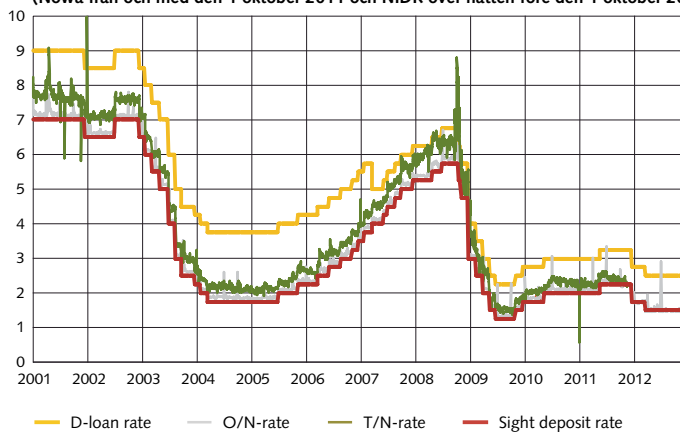
Norges Bank har angett som mål för sin likviditetspolitik att se till att den kortfristiga penningmarknadsräntan ligger nära styrräntan, *folioräntan*, dvs. räntan på bankernas insättningar hos centralbanken. Norges Bank ser till att banksystemet har ett likviditetsöverskott på daglig basis, vilket bankerna sätter in på sina löpande

konton hos banken. Enligt det *golvsystem* som användes före den 3 oktober 2011 skulle detta ha inneburit att folioräntan satte ett golv för de kortfristiga penningmarknadsräntorna. Överskottslikviditet i systemet skulle säkerställa att de kortfristiga penningmarknadsräntorna höll sig nära golvet.

På grundval av sin likviditetsprognos för banksystemet avgör Norges Bank om det finns ett behov av att erbjuda likviditet, löptiden för lånet och det sammanlagda lånebeloppet. Likviditeten tillhandahålls vanligen genom lån till fast ränta (F-lån). Räntan på F-lån fastställs genom konkurrensutsatta auktioner med flera priser och brukar ligga några räntepunkter högre än styrräntan. Löptiden är vanligtvis kortare än två veckor och sällan längre än en månad. Dagslåneräntan (på D-lån) är en procentenhet högre än räntan på insättningar.

Den 3 oktober 2011 gjorde Norges Bank några viktiga ändringar i insättningsfaciliteten. Enligt det nya *kvotsystemet* ska en begränsad volym (en kvot) av bankens insättningar hos Norges Bank ha en ränta som är lika med insättningsräntan. Insättningar utöver kvoten har en lägre ränta, reservräntan. Syftet är att förbättra omfördelningen av likviditet i interbankmarknaden och öka aktiviteten i det mest kortfristiga segmentet av penningmarknaden. Genom det nya systemet dränerar Norges Bank även reserver via insättningar till fast ränta (F-insättningar). Insättningsarnas löptid ska återspegla likviditetsförhållandena.

Figur 12. Norges Banks styrräntor, Nibor Tomorrow Next-räntan och dagslåneräntan (Nowa från och med den 1 oktober 2011 och NIDR över natten före den 1 oktober 2011)



De flesta centralbanker har en liten mängd kontanta medel i sina betalningssystem över natten och tillhandahåller kostnadsfritt likviditet under dagen mot säkerhet. Reserve Bank of New Zealand gick i stället över till ett system med fullständig likviditetstäckning i juli 2006. Det betyder att bankerna måste ha tillräckliga medel över natten för att uppfylla sina dagliga avvecklingsbehov, eftersom Reserve Bank of New Zealand inte erbjuder intradagskredit. Orsaken till ändringen var ett sammanbrott i betalningssystemet på grund av brist på godtagbara säkerheter och att banksystemet håller öppet 23,5 timmar varje bankdag (9.00–8.30 nästa dag). Reserve Bank of New Zealand fyllde på med kontanta medel i systemet genom att byta kontanta medel i US-dollar mot reserver i centralbanken.

Till en början ersattes alla reserver till den officiella räntan, *Official Cash Rate* (OCR), som är Reserve Bank of New Zealands viktigaste styrränta, men för att sätta stopp för bankernas omätliga efterfrågan på reserver tvingades man införa en individuell gräns, över vilken reserver ersätts till 100 räntepunkter under den officiella räntan. Detta system infördes från och med den 24 augusti 2007. Om en bank hamnar över sin individuella gräns kan den vanligen reglera dessa medel hos en annan bank till 25 räntepunkter under den officiella räntan, vilket är marknadspraxis.

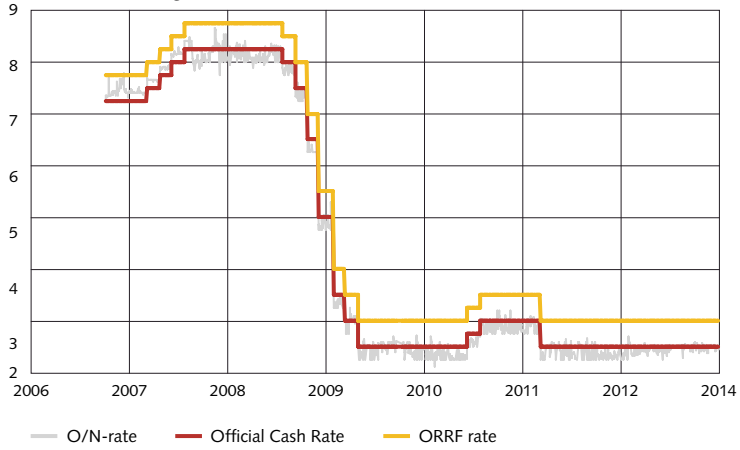
Det finns fortfarande en utlåningsfacilitet, faciliteten för omvända repor över natten (*Overnight Reverse Repo Facility*, ORRF) som gör medel tillgängliga för banker som behöver tillgodose plötsliga oväntade kassabehov. Transaktionen löper över natten till 50 räntepunkter över den officiella räntan.

Varje morgon kl. 9.30 har bankerna möjlighet att lägga bud på kontanta medel (eller obligationer) i Reserve Bank of New Zealands öppna marknadsoperationer. Reserve Bank erbjuder omvända repor (eller repor) till 1–4 förfalldagar och fastställer lägsta (högsta) godtagbara räntor. Bankerna föredrar kortare löptider, vanligtvis mindre än sju dagar.

För att behålla tillräckligt med kontanta medel i systemet tillför Reserve Bank of New Zealand likviditet med hjälp av valutaswappar och basswappar. Löptiderna kan variera från över natten till 18 månader för valutaswappar (vanligtvis handel Tomorrow Next–sex månader) till tre år för basswappar. Reserve Bank of New Zealand övervakar marknadsräntorna på marknaden för valutaswappar över natten och dagslåneräntan på interbankmarknaden samt användningen av faciliteten för omvända repor över natten för att bedöma om det finns tillräckligt med likviditet i systemet.



Figur 13. Reserve Bank of New Zealands styrräntor och dagslåneräntan (Interbank Overnight Cash Rate)



## Referenser

ACI-STEP Task Force (2002). The short-term paper market in Europe – Recommendations for the development of a pan-European market, Consultation Report by the Euribor-ACI Short Term European Paper Task Force.

Bernhardsen, Tom och Arne Kloster (2010). Liquidity management system: floor or corridor? Norges Bank *Staff Memo* nr 4, 2010.

Bindseil, Ulrich (2004). *Monetary policy implementation – theory, past, and present*, Oxford University Press.

Bindseil, Ulrich (2011). Theory of monetary policy implementation, i *The concrete euro: implementing monetary policy in the Euro Area*, Paul Mercier och Francesco Papadia (red.), Oxford University Press.

Bindseil, Ulrich och Juliusz Jablecki (2011). The optimal width of the central bank standing facilities corridor and banks' day-to-day liquidity management, European Central Bank Working Paper nr 1350.

Broadus, Alfred och Marvin Goodfriend (2001). What assets should the Federal Reserve buy? Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* 87 (1), vintern 2001.

Carney, Mark (2008). Building continuous markets, speech at the Canada – United Kingdom Chamber of Commerce, London, England, 19 november 2008.

Carpenter, Seth och Selva Demiralp (2011). Volatility, money market rates, and the transmission of monetary policy, Finance and Economics Discussion Series, Board of Governors of the Federal Reserve System (US), 2011.

Cassino, Enzo och Aidan Yao (2011). New Zealand's emergency liquidity measures during the global financial crisis, Reserve Bank of New Zealand Bulletin 74 (2), juni 2011.

Clews, Roger, Chris Salmon och Olaf Weeken (2010). The Bank's money market framework, Bank of England *Quarterly Bulletin*, 2010 Q4.

Coeuré, Benoît (2012). The importance of money markets, speech at the Morgan Stanley 16<sup>th</sup> Annual Global Investment seminar, Tourrettes, Provence, 16 juni 2012.

ECB (2003). Offentligt samråd: Summary of comments received on the measures proposed to improve the operational framework for monetary policy, 23 januari 2003.

Eklund, Johanna och Per Åsberg Sommar (2011). Den svenska marknaden för likviditetsutjämning mellan banker över natten 2007–2010, *Penning- och valutapolitik* 2011:1.

Engert, Walter, Toni Gravelle och Donna Howard (2008). The implementation of monetary policy in Canada, Discussion Paper 2008-9, Bank of Canada.

Erhart, Szilárd (2004). Driving factors behind O/N interbank interest rates – the Hungarian experiences, Occasional Papers 34, Magyar Nemzeti Bank.

Europeiska centralbanken (2006). *Monthly Bulletin*, juli.

Europeiska centralbanken (2011). Financial integration in Europe.

Financial Stability Board (2012). Securities lending and repos: market overview and financial stability issues, Interim report of the FSB Workstream on securities lending and repos, 27 april 2012.

Fisher, Paul (2010). Managing liquidity in the system – the Bank's liquidity insurance operations, tal vid Loan Market Association Syndicated Loans Conference, London, 30 september 2010.

Gerdrup, Karsten (2005). Norges Bank's role in the event of liquidity crises in the financial sector, *Economic Bulletin* Q2, Norges Bank.

Henckel, Timo, Alain Ize och Arto Kovanen (1999). Central banking without central bank money, Working Paper No. 92, Internationella valutafonden.

Holmberg, Karolina (1996). Riksbankens styrning av de korta räntorna, *Penning- och valutapolitik* 1996:4.

Jordan, Thomas och Peter Kugler (2004). Implementing Swiss monetary policy: steering the 3M-Libor with repo transactions, *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, 140(3), 381–393.

Kliber, Agata och Piotr Pluciennik (2011). An assessment of monetary policy effectiveness in Polonia rate stabilization during financial crisis, *Bank i Kredyt* 42(4), 5–30.

Lu, Yingqi (2012). What drives the Polonia spread in Poland? IMF Working Paper No. 12/215.

Murphy, Emma och Stephen Senior (2013). Changes to the Bank of England, *Bank of England Quarterly Bulletin* 2013:Q1.

Nield, Ian (2008). Evolution of the Reserve Bank's liquidity facilities, Reserve Bank of New Zealand *Bulletin* 71(4), December 2008.

Norges Bank (2010). Samrådsdokument: Changes in "Regulation on the Access of Banks to Borrowing and Deposit Facilities in Norges Bank etc." 1 oktober 2010.

Plenderleith, Ian (2012). Review of the Bank of England's provision of emergency liquidity assistance in 2008-09, Report commissioned by the Court of the Bank of England.

Reid, Christopher (2007). The Canadian overnight market: recent evolution and structural changes, *Bank of Canada Review*, Spring issue.

Riksbanken (2012). Riksbankens utredning om Stibor, *Riksbanksstudier*.

Tucker, Paul (2004). Managing the central bank's balance sheet: where monetary policy meets financial stability, *Bank of England Quarterly Bulletin*, Autumn 2004.

Varga, Lóránt (2010). Introducing optional reserve ratios in Hungary, *MNB Bulletin*, oktober, 57-66.

Winters, Bill (2012). Review of the Bank of England's framework for providing liquidity to the banking system, Report commissioned by the Court of the Bank of England.



Sveriges riksbank  
103 37 Stockholm

tel 08-787 00 00  
fax 08-21 05 31  
registratorn@riksbank.se  
www.riksbank.se

ISBN 978-91-89612-78-5