



Sammanfattning

Väl fungerande ränte- och valutamarknader är viktiga för stabiliteten i det finansiella systemet. Marknaderna behövs för att de finansiella företagen ska kunna genomföra sina betalningar och skydda sig mot olika typer av finansiella risker. De transaktioner som genomförs innehåller många gånger ett tidskritiskt element och det är därför viktigt att finansiella och icke-finansiella företag kan genomföra transaktionerna i tid. En avgörande faktor för att kunna genomföra tidskritiska transaktioner är att marknaderna är tillräckligt likvida.

I denna FI-analys identifierar vi ett antal kvantitativa indikatorer som fångar sårbarheter som är relevanta för likviditeten på ränte- och valutamarknaderna. I likhet med Finansinspektionens (FI) tidigare indikatorarbete fokuserar vi på sårbarheter och inkluderar därför bara indikatorer av mer strukturell natur.

Indikatorerna visar på en något förhöjd sårbarhet inom likviditetsområdet på de finansiella marknaderna. Ett flertal indikatorer bidrar till detta, bland annat de stigande kostnaderna för marknadsgaranterna, men även det faktum att Riksgäldens repofacilitet utnyttjas i hög utsträckning. Dessutom ligger priset på valutaswappmarknaden på historiskt höga nivåer, vilket i ett krisscenario kan påverka finansieringslikviditeten negativt.



Inledning

Finansinspektionens (FI) mål är att bidra till finansiell stabilitet med väl fungerande marknader och ett starkt konsumentskydd. Med finansiell stabilitet menas att det finansiella systemet kan upprätthålla sina grundläggande funktioner – förmedla betalningar, omvandla sparande till finansiering och hantera risker – även under skiftande ekonomiska förhållanden.

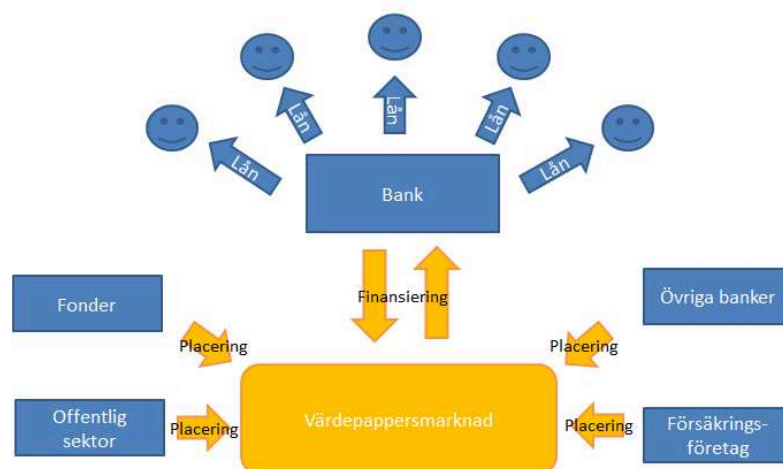
FI följer löpande det finansiella systemets sårbarheter. Som ett komplement till den löpande tillsynen och övriga aktiviteter har FI utvecklat indikatorer som visar om vissa sårbarheter i det finansiella systemet är höga eller låga.¹ Hittills har dessa indikatorer fokuserat på faktorer som är särskilt relevanta för att följa motståndskraften i bank-, hushålls-, respektive försäkringssektorn. Nu kompletterar vi den analysen med indikatorer som följer sårbarheten för likviditeten på ränte- och valutamarknaderna. Vi använder tröskelvärden för att generera signaler på samma sätt som tidigare. Arbetet ska ses som en första analys, som kommer att utvecklas och förändras över tid.

Syftet med FI:s indikatorarbete är att bedöma sårbarheter som i förlängningen kan hota den finansiella stabiliteten eller på annat sätt skapa samhällsekonomiska problem.

Värdepappersmarknaderna och den finansiella stabiliteten

För att det finansiella systemet ska kunna upprätthålla de grundläggande funktionerna *till* samhället krävs att dessa funktioner kan upprätthållas *inom* det finansiella systemet. Det senare handlar framför allt om att de finansiella företagen ska kunna utföra betalningar och hantera risker. För att kunna göra det behöver de finansiella företagen en fungerande infrastruktur och fungerande marknader.

Figur 1: Samspelet mellan låntagare och de finansiella marknaderna



¹ Se Finansinspektionen (2015 a).

Som framgår av figur 1 måste det ske ett flertal transaktioner mellan finansiella aktörer för att banken ska kunna förmedla bolån. Det är i denna mening som värdepappersmarknaden är så central för att det finansiella systemet ska kunna upprätthålla de grundläggande funktionerna till samhället. Om de finansiella företagen inte kan hantera sina betalningar eller risker på grund av att värdepappersmarknaderna inte fungerar på ett tillfredsställande sätt, får företagen svårt att tillhandahålla finansiella tjänster till sina kunder och andra aktörer. I värsta fall kan det leda till att aktören får akuta finansieringsproblem. Det kan i förlängningen leda till att den går i konkurs.

Finansiella marknader är även centrala för att aktörer ska kunna finansiera sina verksamheter, vilket de kan göra genom att exempelvis emittera obligationer eller aktier. I figur 1 framgår exempelvis att banken är beroende av värdepappersmarknaden för att finansiera lån till sina kunder. Lånen kan inte återkallas i förtid och om värdepappersmarknaden slutar fungera leder det på sikt till finansieringsproblem. Värdepappersmarknaderna är därför nödvändiga för att det finansiella systemet ska omvandla sparande till finansiering och kunna förse samhället med dessa tjänster.

Slutligen är en av de finansiella marknadernas huvuduppgifter att sätta priser som innehåller information. Priserna är en viktig informationskälla som beskriver tillståndet hos företag, stater och ekonomin i stort, men som också kan visa hur dyrt eller billigt det är att ta risker. Priserna ligger till grund för beslut om allokering av kapital och risktagande i både realekonomin och det finansiella systemet.

De transaktioner som företag behöver göra för att hantera risker är ofta tidskritiska. Om ett företag inte kan begränsa en given exponering innan priset förändras kraftigt kan företaget drabbas av förluster och i värsta fall gå i konkurs. Ur ett stabilitetsperspektiv blir det därför särskilt viktigt att följa de grundläggande funktionerna att utföra betalningar och hantera risker.

Ränte- och valutamarknaderna har en särställning

Framför allt ränte- och valutamarknaderna är viktiga för den finansiella stabiliteten. Det är med hjälp av dessa marknader som de finansiella företagen hanterar sina behov av likvida medel som behövs för att sköta sina betalningar. För hushåll och icke-finansiella företag är betalningarna mindre omfattande och handlar om att föra över pengar från ett konto till ett annat. För finansiella företag är betalningarna större och dessutom mer tidskritiska. Första steget består ofta av att belåna eller sälja en finansiell tillgång för att få likvida medel. Andra steget är att utföra betalningen i den finansiella infrastrukturen. Väl fungerande penning-, repo- och andrahandsmarknader blir, precis som den finansiella infrastrukturen, en viktig del för att finansiella företag ska kunna möta sina betalningar.²

² Ett sätt att se skillnaden mellan hushålls och finansiella företags betalningar samt marknadernas betydelse i sammanhanget är att utgå från definitionen av "pengar". För hushåll är pengar på ett insättningskonto en så kallad värdebevarare (eng. store of value). Genom en överföring från samma konto kan man använda dessa pengar som betalningsmedel (eng. medium of exchange), när man betalar för varor och tjänster. Insättningarna fungerar också för avtalsenliga betalningar (eng. standard of deferred payment) om hushållen har bolån och banken tillåts dra på de insatta medlen för att reglera skulden. Finansiella företag omfattas inte av in-

Det är också genom valuta- och räntemarknaden som de finansiella företagen hanterar många av sina marknadsrisker. Genom att anpassa sina exponeringar till fallande eller stigande marknadsräntor, och valutakursfluktuationer, kan de finansiella företagen skydda sig mot faktorer som ligger utanför deras kontroll och därmed upprätthålla sin verksamhet även under finansiell stress.

Ur ett stabilitetsperspektiv har därför ränte- och valutamarknaderna en särställning. De är så kallade systemviktiga marknader och därför fokuserar vi här uteslutande på dessa marknader.³

Likviditet är viktigt för en väl fungerande marknad

En förutsättning för att de finansiella företagen ska kunna upprätthålla de grundläggande funktionerna är att det finns parter på marknaderna som handlar med varandra. Marknadslikviditet brukar definieras som möjligheten att genomföra en transaktion snabbt, till rimlig kostnad och med liten prispåverkan. Marknadslikviditet beskriver med andra ord hur lätt respektive svårt det kan vara att genomföra en transaktion på en finansiell marknad. Om marknadslikviditeten är bristfällig kan företagen få problem med att utföra sina betalningar och hantera sina risker.

För att en aktör i marknaden ska kunna köpa en tillgång måste hen kunna finansiera köpet, antingen genom befintlig kassa eller genom ett lån via exempelvis repomarknaden. Finansieringen av en tillgång är förenad med en kostnad som därmed indirekt påverkar aktörens möjlighet att hålla tillgången. Möjligheten till finansiering påverkar med andra ord marknadslikviditeten. Av den anledningen talar man om en annan form av likviditet, finansieringslikviditet, som beskriver hur lätt eller billigt det är för aktörer att finansiera sin verksamhet och sina innehav. Om det är lätt eller billigt att finansiera verksamhet och innehav blir marknadslikviditeten i sin tur bättre, och omvänt. Men marknadslikviditet påverkar även finansieringslikviditeten. Om marknadslikviditeten exempelvis är dålig innebär det att likviditetspremien på marknaden ökar.⁴ Stigande likviditetspremie är samma sak som stigande finansieringskostnad och därmed en försämrad finansieringslikviditet.⁵

De två likviditetsbegreppen hänger med andra ord nära ihop och i denna rapport inkluderar vi bägge i vår definition av likviditet.⁶

sättningsgarantin. Deras värdebevarare är finansiella tillgångar. För att dessa värdebevarare ska kunna användas för betalningar behöver företagen göra transaktioner i marknaden. De behöver sälja eller belåna sina värdebevarare för att få betalningsmedel.

3 Finansinspektionen (2014).

4 Likviditetspremie är den premie, i form av lägre pris, som en tillgång betingar på grund av osäkerheten en köpare bär när den inte längre vet om hen kan sälja tillgången vid behov.

5 Se även Brunnermeier och Pedersen (2009) för en mer ingående beskrivning av hur finansieringslikviditet och marknadslikviditet påverkar varandra.

6 IMF (2015) introducerar även ytterligare ett likviditetsbegrepp: penningpolitisk likviditet. Det är den likviditet som centralbanker kan tillföra eller dra ut från banksystemet genom sina penningpolitiska operationer såsom repor, certifikat eller genom sina likviditetsfaciliteter. Penningpolitisk likviditet påverkar finansieringslikviditeten genom att påverka tillgången och kostnaden på finansiering. Exempelvis förbättrar en expansiv penningpolitisk finansieringslikviditeten.

Drivkrafter bakom marknads- och finansieringslikviditet

MARKNADSGARANTER

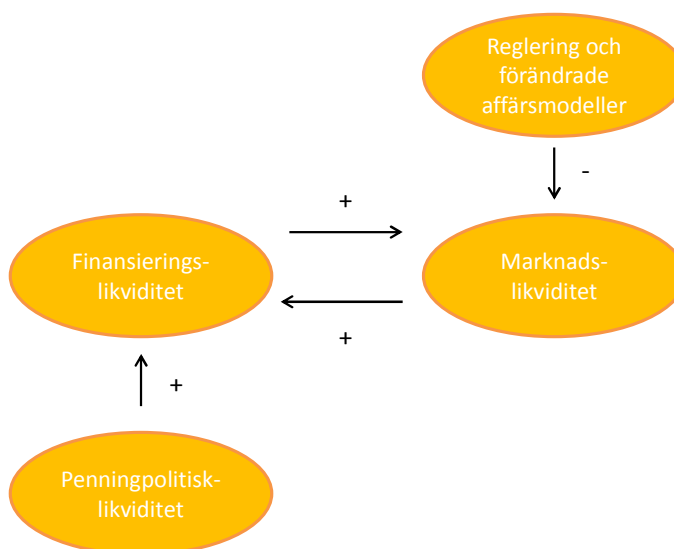
På ränte- och valutamarknaderna sker handel ofta via en så kallad marknadsgarant som agerar mellanhand för köpare och säljare. Marknadsgaranterna håller ett lager av finansiella instrument, ett så kallat handelslager, för att överbrygga tillfälliga obalanser mellan köpare och säljare. Eftersom handeln ofta sker via marknadsgaranterna påverkar deras förmåga att fullgöra sin funktion likviditeten på marknaden. Avgörande faktorer är marknadsgaranternas förmåga att hantera marknadsrisken i innehaven samt deras möjligheter att hantera och finansiera sina positioner.

De svenska storbankerna är några av de mest framträdande marknadsgaranterna i de svenska ränte- och valutamarknaderna. Förutsättningarna för marknadsgaranterna att fylla sin roll i det svenska finansiella systemet hänger således ihop med förutsättningarna för de svenska bankerna.

REGLERING OCH TILLGÅNG PÅ SÄKERHETER

Det finns de som menar att de regleringar som har sjuöatts efter finanskrisen 2008 har försämrat marknadslikviditeten. Men mätningar av likviditeten under normala omständigheter som FI och andra myndigheter och forskare har gjort visar ingen påtaglig försämring.⁷ En tänkbar förklaring till detta kan vara att regleringarnas hämmande effekter har kompensats av ökad penningpolitisk likviditet och av gynnsamma förutsättningar för bankerna att finansiera sig.

Figur 2: Drivkrafter som påverkar marknads- och finansieringslikviditet



Anm.: Schematisk bild som beskriver hur likviditetsbegreppen påverkar varandra. Plustecken indikerar fenomen som under de senaste åren har underlättat likviditetstillförsel, medan minustecken visar motsatta tendenser.

Bilden fokuserar på några drivkrafter och ska inte ses som en komplett återgivning.

När företagen använder sig av derivat eller tar vissa typer av lån behöver de ställa säkerheter till sina motparter. Mängden säkerheter står i

⁷ Se till exempel AMF (2015), FCA (2016) och Finansinspektionen (2015 b).

proportion till marknadsvärdet för exponeringarna.⁸ Vanligtvis krävs säkerheter med hög kreditvärdighet som statsobligationer eller kontanter. Därför kan brist på säkerheter påverka likviditeten på marknaden negativt.⁹

STRESS

Likviditen på marknaden varierar över tid. I vår analys är vi främst intresserade av sårbarheter som i ett stressat läge bidrar till att försämra likviditeten.¹⁰ Det är när likviditeten blir dålig som problem kan uppstå som kan hota den finansiella stabiliteten.

I ett läge med stor osäkerhet och hög stress på marknaden vill många aktörer förändra sina innehav. Om många väljer att sälja tillgångar samtidigt kan det leda till fallande tillgångspriser och att en del aktörer gör förluster. Dessutom leder fallande tillgångspriser till att belåningsutrymmet på ett instrument faller. Dessa faktorer kräver i sin tur mer säkerheter eller en minskad belåning. Om aktören har svårt att få tillgång till säkerheter eller om kostnaderna att finansiera positionerna blir för höga kan de tvingas att stänga sina positioner. Det här kan leda till en nedåtgående, självförstärkande prisspiral.¹¹

Under stress är den likviditet som uppstår av envägskaraktär; lätt att köpa, men mycket svårare (alternativt dyrare) att sälja. Obalanser av det slaget är inte gynnsamma för väl fungerande marknader och marknadslikviditeten brukar vara låg.

Marknadsgaranterna påverkas också i ett stressat läge eftersom de agerar köpare när många kunder vill sälja, vilket gör att deras handelslager växer. Samtidigt faller marknadsvärdet på deras handelslager och kostnaderna för eller tillgången på finansiering av deras handelslager försämras. Marknadsgaranternas vilja eller förmåga att agera mellanhand minskar därför när marknaden utsätts för stress.¹²

Det här illustrerar återigen hur finansieringslikviditet och marknadslikviditet kan påverka varandra. Under stress går kostnaden för att

8 För centralt clearade derivatpositioner måste en aktör lämna en initial säkerhet (eng. initial margin). Storleken på den säkerheten beror på storleken på exponeringen men också på hur volatil marknaden är. Allt eftersom marknadspriserna förändras innebär positionen en latent vinst eller förlust. Den latent förlusten måste täckas med ytterligare säkerheter, (eng variation margin), medan vinsten krediteras positionsinnehavaren.

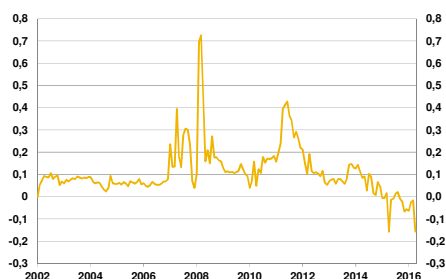
9 Se Baranova m.fl. (2016).

10 Hög likviditet kan också leda till problem eftersom likviditetsrisker då riskerar att underpris-sättas. Det i sin tur kan spå på en utveckling där marknadsaktörer tar för stora risker. I ett sådant scenario är dock huvudproblemet inte att likviditeten är hög utan att marknadsaktörer tar för stora risker. Idealt fångar vi det genom att bedöma risknivån hos de individuella aktörerna.

11 Brandförsäljning (eng. fire sale) är den term som används, för att beskriva när aktörer tvingas stänga sina positioner på detta vis. Se Shleifer och Vishnu (2011) för en detaljerad beskrivning av förloppet och möjliga förklaringar. Se även Gorton och Metrick (2012) samt Geanakoplos (2003) för hur ökade krav på säkerheter kan förstärka en nedåtgående prisspiral.

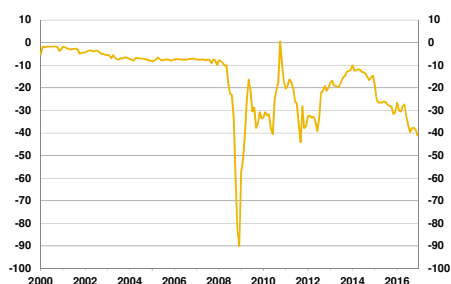
12 Under finanskrisen 2008 absorberade marknadsgaranterna envägslikviditet i olika utsträckning beroende på vilken marknad och vilka instrument det handlade om. I Sverige ökade troligtvis marknadsgaranterna sina handelslager av framför allt säkerställda obligationer eftersom dessa obligationer är en viktig finansieringskälla för bankerna. Marknadsgaranterna har därför särskilt stora incitament att agera marknadsvärdande i dessa marknader. Det var sannolikt en viktig orsak till att marknaderna fungerade förhållandevis väl under finanskrisen. Samtidigt innebär det att bankerna ökade sitt risktagande. I USA visar studier att marknadsgaranterna i stället minskade sina handelslager (IMF, 2015) och minskade sitt risktagande genom att dra ned på sin hävstång (se Adrian och Shin, 2009), vilket sannolikt bidrog till en försämrad marknadslikviditet.

Diagram 1: Interbanksread
(procentenheter)



Anm.: Räntedifferensen mellan 1 månad Stibor och 1 månad Stina. Se fotnot 15 för ytterligare förklaring av Stina-kontraktet.
Källa: Reuters.

Diagram 2: Dollarfinansiering
(räntepunkter)



Anm.: Diagrammet visar priset för en 1-årig valutaswapp i USD/SEK. Priset uttrycks som det räntepåslag ovanpå Stibor som en aktör får (eller betalar) i kronor mot att betala (eller få) Libor på dollar. Det motsvarar ränteskillnaden mellan ett Libor-lån i USD som swappas om till SEK och Stibor-räntan över samma löptid.
Källa: Reuters.

hålla en position upp, det vill säga finansieringslikviditeten försämrats. Det kan förstärka en nedåtgående prisspiral, vilket försämrar marknadslikviditeten. Beskrivningen illustrerar också att marknadsstress och låg likviditet hänger nära ihop och egentligen inte går att separera.

Likviditetsindikatorer

I FI:s arbete med indikatorer delar vi in dem i störningar och sårbarheter.¹³ FI fokuserar på sårbarheter eftersom de växer fram gradvis och ofta kan påverkas genom reglering. Störningar som oftast är exogena – plötsliga chocker – har vi utelämnat, eftersom FI:s möjligheter att förutse och dämpa dessa ofta är begränsade. Även i denna analys inriktar vi oss på sårbarheter, det vill säga indikatorer av mer strukturell natur. Många traditionella mått på marknadslikviditet som omsättning, prispåverkan m.m. ligger närmare störningsrelaterade indikatorer och analyseras därför separat.¹⁴

INTERBANKSPREAD

Traditionellt använder sig bankerna av interbankmarknaden för kortfristiga lån. Under finanskrisen 2007–2009 var osäkerheten stor om hur allvarligt tillståndet i banksystemet var och kostnaden för att låna på interbankmarknaden ökade dramatiskt, särskilt på längre löptider.

Indikatorn interbanksread mäter hur dyrt det är för bankerna att finansiera sig på en månads löptid i förhållande till en ränta som ligger nära repo-räntan.¹⁵ Spreaden fångar en möjlig finansieringskostnad för bankerna. Under stress fångar den också oro över bankernas solvens, eftersom ökande motpartsrisk leder till att spreaden stiger. Allt annat lika leder därför stigande spread till en förhöjd sårbarhet för likviditeten (se diagram 1).

DOLLARFINANSIERING

Svenska banker finansierar lite mer än en fjärdedel av sin verksamhet i utländska marknader. Upplåning i dollar utgör en stor del. Finansiering i utländsk valuta används inte bara för att finansiera utländska krediter utan också för att finansiera svenska tillgångar. Det gör att bankerna kan ta upp lån i dollar som de sedan omvandlar till kronor genom en så kallad valutaswapp. Marknaden för valutaswappar är därför viktig att följa. Om den slutar att fungera eller om det blir mycket dyrt att handla där kan bankernas tvingas söka andra och möjligen dyrare finansieringskällor.

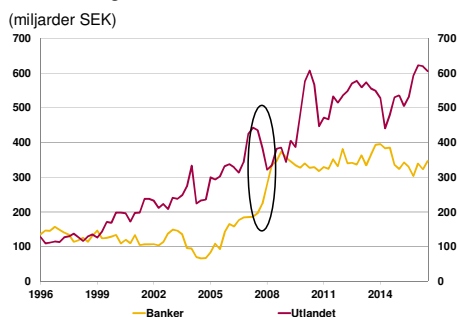
Diagram 2 visar priset på valutaswappar. Det beskriver hur mycket billigare eller dyrare det är att låna i dollar och omvandla det till svenska kronor i förhållande till att låna direkt i svenska kronor. I det här fallet innebär ett negativt värde att det är billigare att låna i dollar och omvandla till kronor än att låna direkt i kronor. Negativt värde innebär vanligen också en hög efterfrågan på dollar. Dollar används i

13 Se Finansinspektionen (2015 a) för ytterligare detaljer kring störningar och sårbarheter.

14 Finansinspektionen (2015 b).

15 Mer specifikt använder vi ränteskillnaden mellan en månads interbankränta och en månads så kallad Stina. Stina är ett ränteinstrument som motsvarar den genomsnittligt förväntade interbankräntan från dag T+1 till dag T+2, det vill säga en endagarsränta som gäller från i morgon till i övermorgon. En månads Stina motsvarar den genomsnittligt förväntade endagsräntan över den kommande månaden. Eftersom räntan som gäller från dag T till T+1 – det vill säga från i dag till i morgon – styrs av Riksbanken, brukar Stina-räntan ligga nära den förväntade reporäntan under en månad.

Diagram 3: Utländska investerare sålde säkerställda obligationer till bankerna 2007–2008



Anm.: Diagrammet visar hur utlandets och bankernas innehav i säkerställda obligationer har utvecklats över tid.

Källa: SCB.

många internationella transaktioner och är en viktig finansieringskälla för många stater och företag. Det finns därför en strukturell hög efterfrågan på dollar som resulterat i att priset på valutaswappar har varit negativt, med något undantag, sedan början av 2000-talet.

Under gynnsamma omständigheter, och förutsatt att en investerare har möjlighet att låna i dollar, innebär ett negativt pris att det är billigt att omvandla dessa dollar till kronor. Men under finanskrisen 2007–2009 kunde de svenska bankerna inte längre låna direkt i dollar. För aktörer som behövde tillgång till dollar blev det negativa priset därför ett problem eftersom det blev dyrt att låna i kronor och omvandla till dollar. Det kraftigt negativa priset under 2008 kan också vara tecken på att marknaden hade slutat att fungera effektivt.

Ur ett stabilitetsperspektiv är ett pris nära noll bra och extrema priser, oavsett tecken, kan i ett krisscenario ge upphov till problem och försämrad likviditet (diagram 2).

INVESTERARBAS

Den envägslikviditet som kan uppstå i ett stressat läge är inte gynnsam för väl fungerande marknader. Typiskt sett uppstår envägslikviditeten då många investerare vill sälja (eller köpa) samtidigt. Det finns belegg för att vissa grupper av investerare är mer benägna att sälja i ett stressat läge än andra och att investerarna därmed kan bidra till en försämrad likviditet under stress.¹⁶

Under slutet av 2007 och början av 2008 sålde utländska investerare säkerställda obligationer till ett värde strax över 100 miljarder kronor (diagram 3). Det utgjorde cirka 10 procent av den utestående stocken. För en utländsk investerare är den svenska marknaden ofta av perifer betydelse. Vid global stress, när investerare kan behöva minska sin riskexponering, blir därför svenska marknadspositioner kandidater till försäljning.

Fonder har också utpekats som en grupp investerare som kan förstärka envägslikviditet i tider av stress, eftersom de uppvisar ett följande John-beteende (eng. herding).¹⁷ Följa John-tendenserna är särskilt påtagliga för fonder som ägs av privatpersoner, något som kan förklaras av att de har mindre erfarenhet och kunskap än professionella investerare.¹⁸

Samtidigt finns det belegg för att andra investerargrupper agerar på ett sätt som stödjer marknaden under kris, oftast genom att vara stabila köpare. Till skillnad från alla större investerarkollektiv var exempelvis försäkringsbolagen de enda som köpte säkerställda obligationer under alla kvartal 2007–2009, förutom ett. Bankerna köpte också säkerställda obligationer 2007–2008 och var de främsta motparterna när utländska investerare sålde av stora poster. Slutligen innebär Riksbankens kvantitativa lättnader att centralbanken blir en återkommande köpare av statsobligationer även under skiftande marknadsförhållanden.

Investerarbasindikatorn jämför investerare som i större utsträckning säljer sina innehav under stress med investerare som är mer benägna att köpa.¹⁹ Hög andel tänkbara säljare innebär en sårbarhet som ökar risken för försämrad likviditet (diagram 4).

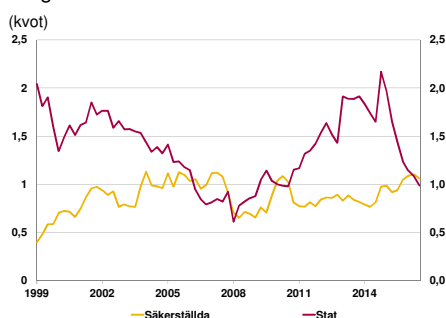
¹⁶ IMF (2015).

¹⁷ Choi och Sias (2009), IMF (2015).

¹⁸ Frazzini och Lamont (2008).

¹⁹ Mer specifikt klassificeras fonder och utländska investerare som tänkbara säljare av säkerställda obligationer och statsobligationer. Försäkringsbolag och banker är tänkbara köpare av

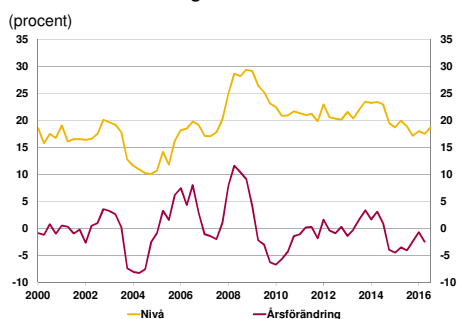
Diagram 4: Investerarbasindikator



Anm.: Diagrammet visar kvoten mellan investerare som under kris i större utsträckning tenderar att sälja sina innehav och investerare som inte gör det.

Källa: SCB.

Diagram 5: Bankernas ägande av säkerställda obligationer



Anm.: Diagrammet visar andelen utestående stock säkerställda obligationer som svenska banker håller (nivå) och årsförändringstakten på deras innehav (årsförändring).

Källa: SCB.

BANKERS ÄGANDE AV SÄKERSTÄLLDA OBLIGATIONER

Bankerna är de största marknadsgaranterna inom ränte- och valuta-marknaderna. De anger köp- och säljkurser och förbinder sig att handla med sina kunder. Eftersom de svenska bankerna till stor del finansierar sig genom säkerställda obligationer har de ett särskilt intresse av att just den marknaden fungerar väl. Om många investerare säljer sina innehav av säkerställda obligationer samtidigt har bankerna större incitament att möta säljtrycket på dem än på andra instrument, något som hände under finanskrisen 2007–2009 (diagram 3).

Högt säljtryck innebär envägslikviditet vilket inte är positivt för marknadernas funktionssätt. Om bankerna köper stora mängder säkerställda obligationer under ett år och/eller har stora innehav, innebär det en förhöjd sårbarhet för likviditeten på de finansiella marknaderna (se diagram 5).

MARKNADSGARANTERNAS KOSTNADER FRÅN REGLER

Efter finanskrisen 2007–2009 drog G-20 länderna slutsatsen att bankerna ägnat sig åt överdrivet risktagande. För att förhindra eller öka motståndskraften mot liknande risktagande bestämde världens regeringar att regleringen av banker och finansmarknader skulle skärpas. Det har sedan skett i form av ett antal initiativ. Bland annat har nya krav på bankers kapital och likviditet införts.

FI har vidtagit åtgärder som syftar till att stärka bankernas motståndskraft och minska deras risktagande, något som är centralt för att bankerna ska klara av oförutsedda stressmoment. Åtgärderna har samtidigt inneburit att marknadsgaranternas kostnader för att ta på sig risker och finansiera sina handelslager har ökat. De ökade kostnaderna kan göra det svårare att hantera stora flöden. Den här indikatorn lyfter fram några av dessa negativa sidoeffekter.²⁰

De är främst LCR-regleringen²¹ och de ökade kapitalkraven som påverkar marknadsgaranterna. I takt med att den stabila nettofinansieringen, NSFR²², fasas in kommer även den åtgärden att vara av betydelse. För marknadsgaranterna innebär åtgärderna delvis ökade kostnader men också en begränsning av deras risk- och handlingsutrymme, vilket kan leda till minskade intäkter.

Att fånga alla effekter faller utanför ambitionen för denna rapport. I stället använder vi schabloner som fokuserar på de implicita kostnader som ökade kapitalkrav innebär. Vi använder både ett mått på bankernas soliditet²³, där det inte tas någon hänsyn till risk, och kärnprimärkapitalrelationen som tar hänsyn till risk (diagram 6). Då avkastningskravet på eget kapital är högre än kostnaden för skuldfinansiering innebär det att en större andel kapital som binds upp i marknadsgaran-

säkerställda obligationer, medan Riksbanken och försäkringsbolagen är tänkbara köpare av både säkerställda obligationer och statsobligationer.

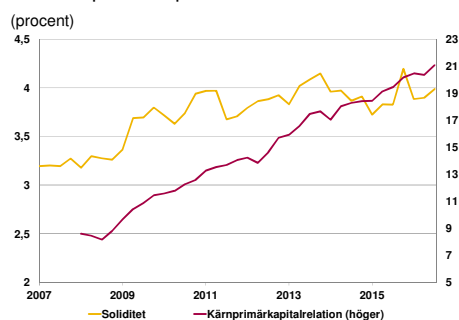
20 Se Bao m.fl. (2016) för en empirisk analys av de negativa effekterna av *Volcker rule* på marknadsgaranternas möjlighet att verka som intermediär.

21 LCR (eng. Liquidity Coverage Ratio), eller likviditetstäckningsgrad, är ett krav uttryckt inom ramen för det nya kapitaltäckningsregelverket (CRD 4) som innebär att en bank ska ha tillräckligt med likvida tillgångar för att kunna möta sina kortsiktiga åtaganden under en "stressad" 30-dagarsperiod.

22 NSFR (eng. Net Stable Funding Ratio), eller stabil nettofinansiering, är ett likviditetsmått som ställer en banks stabila finansiering i relation till dess illikvida tillgångar under ett stressat ettårsscenario.

23 Kärnprimärkapital i förhållande till justerade totala tillgångar. Se indikatorn *kärnbruttosoliditet* i Finansinspektionen (2015 a) för mer information.

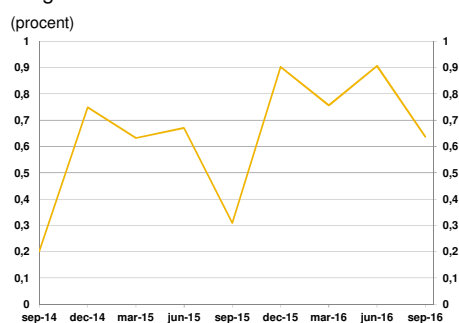
Diagram 6: Soliditet
och kärnprimärkapitalrelation



Anm.: Diagrammet visar den genomsnittliga soliditeten och kärnprimärkapitalrelationen för de fyra svenska storbankerna.

Källa: FI.

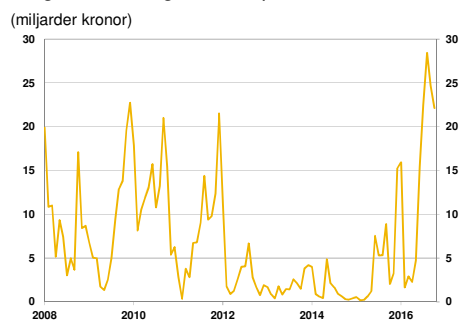
Diagram 7: Överskottsbuffert



Anm. Diagrammet visar skillnaden mellan kärnprimärkapitalet och kärnprimärkapitalkravet för den av de fyra storbankerna där relationen är lägst.

Källa: FI.

Diagram 8: Riksgäldens repofacilitet



Anm.: Diagrammet visar hur mycket marknadsgaranterna använder sig av Riksgäldens t/n repofacilitet.

Källa: Riksgälden.

ternas handelslager gör dessa dyrare. Det ger marknadsgaranterna incitament att minska sina handelslager, vilket försämrar deras förmåga att hantera envägslikviditet. Indikatorn innebär därför en ökad sårbarhet att likviditeten försämras i takt med att kapitalnivåerna ökar.

Samtidigt är det inte självklart att motsatsen, med fallande soliditet eller kärnprimärkapital, alltid är en positiv utveckling för marknadsgaranterna. Mer specifikt skulle en situation där kärnprimärkapitalet faller nära regelverkskrav (till exempel på grund av förluster) sannolikt innebära att marknadsgaranternas situation påverkas negativt. Vi inkluderar därför en indikator som mäter skillnaden mellan bankernas kärnprimärkapital och regelverkskravet (diagram 7).²⁴ En minskning av indikatorn innebär en ökad sårbarhet för försämrade likviditet.

RIKSGÄLDENS REPOFACILITET

Tillgången på säkerheter kan påverka marknaderna. God tillgång på säkerheter gör att marknaden fungerar bättre, medan brist på säkerheter kan påverka likviditeten negativt.²⁵ Statsobligationer är en av de mest använda säkerheterna, och tillgången på sådana är därför viktig.

Riksgälden lånar pengar för staten genom att ge ut statsobligationer till marknadsgaranterna, som i sin tur står för vidare distribution genom sekundärmarknaden.²⁶ För att verka för en väl fungerande marknad erbjuder Riksgälden marknadsgaranterna möjligheten att låna statsobligationer, genom en så kallad repofacilitet.

Om marknadsgaranten säljer en specifik obligation som företaget inte har i lager behöver de låna den genom en repa för att kunna leverera vidare till köparen. Riksbankens obligationsköp har minskat den utestående stocken av tillgängliga obligationer. Detta kan i sin tur leda till ett ökat behov att använda Riksgäldens faciliteter. Den minskade mängden utestående obligationer kan därför manifesteras sig som ett ökat utnyttjande av Riksgäldens facilitet, något som i sin tur bidrar till en ökad sårbarhet för försämrade likviditet (se diagram 8).²⁷

Resultat

I vårt tidigare arbete med indikatorer omvandlar vi ett indikatorvärde till en signal genom att jämföra det med två tröskelvärden, tröskelvärden som vi sätter genom en rekursiv ansats.²⁸ Ansatsen innebär att vi huvudsakligen har bestämt tröskelvärden genom en metod som antingen utvärderar om en indikator är korrelerad med krisperioder (be-

24 Se indikatorn *överskottsbuffert* i Finansinspektionen (2015a).

25 Se Baranova m.fl. 2016.

26 Mer specifikt kallas de som handlar direkt med Riksgälden för återförsäljare. I praktiken är de som är återförsäljare för statsobligationer också marknadsgaranter för samma obligationer. För en förteckning se www.riksigalden.se/sv/For-investerare/Statspapper/Aterforsaljare/.

27 Riksgälden använder också repofaciliteten för att hantera interna flöden, varför det inte går att direkt särskilja om en marknadsgarant initierar en affär (möjlig brist på statsobligation), eller Riksgälden (interna flöden). Riksgäldens interna flöden uppvisar dock påtagliga säsongsmönster och ligger därmed inte bakom det stora utnyttjandet av faciliteten under det senaste halvåret.

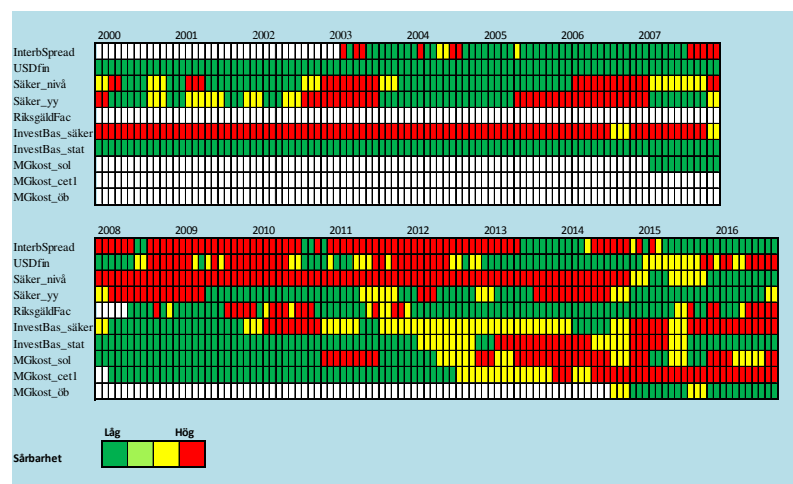
28 Rekursiva tröskelvärden innebär att tröskelvärden beräknas löpande över tid och att de uppdateras med information fram till dags datum. Med andra ord utgår ett tröskelvärde, beräknat för exempelvis år 2005, bara från information som fanns tillgänglig fram till 2005. Vi använder rekursiva tröskelvärden för samtliga indikatorer förutom marknadsgaranternas kostnadsindikatorer, eftersom dessa är trendande och inte lämpar sig för en rekursiv ansats. I stället sätter vi tröskelvärdena genom expertbedömning.

tingad ansats) eller en metod som inte gör det (obetingad ansats). Att inte utvärdera en indikator mot en krisperiod ligger i linje med vårt fokus på sårbarhetsindikatorer. Ett högt värde på en sårbarhet innebär i sig inte att vi får en kris eftersom en exogen störning även måste tillkomma. Det betyder att en sårbarhet kan ligga på höga nivåer en längre tid utan att problem uppstår, vilket gör att korrelationen med faktiska kriser kan bli låg.

Här använder vi den obetingade ansatsen. För en indikator där höga (låga) värden innebär ökad sårbarhet slår indikatorn om från grönt till gult när indikatorvärdet överstiger (understiger) den 50:e percentilen. När den överstiger (understiger) den 70:e percentilen (30:e percentilen) lyser indikatorn rött (hög sårbarhet).²⁹ Nivån på percentilerna kommer ursprungligen från ESRB (2015).

Figur 3 redovisar resultat för de individuella indikatorerna på månadsbasis. För samtliga indikatorer utgår vi ifrån dagsobservationer som vi sedan beräknar en månads glidande medelvärde på. Undantagen är ägande av säkerställda obligationer (säker_nivå och säker_yy) som är baserade på kvartalsdata.

Figur 3: Likviditetsindikatorer för systemviktiga marknader



Källa: FI.

Under it-bubblan i början av millenniet var tillgången på data en begränsande faktor. Av de indikatorer som vi hade data på signalerades hög sårbarhet från indikatorn säkerställda obligationer hos bankerna och från investerarbasens sammansättning för säkerställda obligationer.

Under finanskrisen slog en del indikatorer om till rött. Interbank-indikatorn reagerade i slutet av 2007 när global oro inom banksektorn ledde till att finansieringskostnaderna på längre interbanklån sköt i höjden. Även bankerna började ackumulera säkerställda obligationer redan under 2005. Det skedde dock från låga nivåer och var inget oroande fenomen. Det var först vid årsskiftet 2007–2008, då utländska investerare började fly den svenska marknaden, som de säkerställda obligationerna på bankernas balansräkning nådde oroande nivåer.

²⁹ Högre värden innebär att sårbarheten ökar för samtliga indikatorer. Enda undantaget är indikatorn dollarfinansiering. Här har vi valt att betrakta en spread över 30 och under -30 som en röd signal. Nivåer mellan 30 och 20 samt mellan -30 och -20 som en gul signal och övriga som gröna.

Eftersom det var utländska investerare som sålde, låg investerarbasindikatorn för säkerställda obligationer på höga nivåer fram till 2007. Utlänningar klassificeras som tänkbara säljare och genom att dessa investerare lämnade marknaden sjönk indikatorn och slog om till grön. Det är därför rimligt att säga att investerarbasindikatorn har ledande egenskaper, medan bankernas ägande av säkerställda obligationer slår om i samband med – men inte nödvändigtvis innan – en kris. Det här förklarar den höga negativa korrelation som finns mellan indikatorerna (se nästa avsnitt). Framför allt i slutet av 2008 nådde priset på valutaswappar extrema nivåer när de finansiella marknaderna världen över lamslogs och de svenska bankernas tillgång till dollar ströps. Riksbanken inrättade då en tillfällig swappfacilitet med Federal Reserve för att kunna erbjuda dollarlån till bankerna. Det lättade på den mest akuta dollarbristen, men priset på swapparna stannade kvar på historiskt höga nivåer under en längre tid.

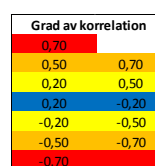
I dagsläget visar Riksgäldens facilitet, dollarfinansiering, investerarbasen av säkerställda obligationer och två indikatorer som beskriver marknadsgaranternas kostnader på hög sårbarhet – övriga indikatorer lyser grönt. Det höga utnyttjandet av Riksgäldens facilitet kan bero på att det börjar bli ont om statsobligationer till följd av Riksbankens kvantitativa lättnader. Som nämnts fångar indikatorn dollarfinansiering en strukturell dimension relaterad till den höga efterfrågan på dollar som finansieringsvaluta. Samtidigt har priset på valutaswapparna blivit allt mer negativt under de senaste åren. Ur ett historiskt perspektiv ligger det nu på höga nivåer och slog i slutet av 2015 om till rött. Slutligen är kostnadsindikatorerna starkt trendande och i huvudsak en konsekvens av åtgärder genomförda av FI som succesivt stramat åt kapitalkraven på bankerna.

SAMVARIATION MELLAN INDIKATORER

Figur 4 visar samvariationen, mätt med korrelationer, mellan indikatorerna. Den visar att indikatorerna generellt inte är speciellt högt korrelerade. Hög korrelation innebär att de olika indikatorerna ger liknande budskap, medan en låg innebär att de bidrar med specifik information. Hög korrelation är inte nödvändigtvis bra, eftersom indikatorerna då riskerar att duplicera varandra. För att hantera hög samvariation slår vi i vissa fall samman indikatorerna i undergrupper, se följande avsnitt.

Figur 4: Korrelationsmatris

	InterbSpread	USDfin	Säker nivå	Säker yy	RiksgäldFac	InvestBas säker	InvestBas stat	MGkost_sol	MGkost_cet1
InterbSpread	1,0	-0,41	0,47	0,44	-0,05	-0,53	-0,24	-0,50	-0,58
USDfin		1,0	-0,25	-0,15	-0,33	0,07	0,33	0,33	0,28
Säker nivå			1,0	0,69	-0,07	-0,29	-0,43	-0,65	-0,78
Säker yy				1,0	-0,20	-0,68	-0,28	-0,52	-0,41
RiksgäldFac					1,0	0,26	-0,51	-0,17	-0,15
InvestBas_säker						1,0	0,15	0,43	0,61
InvestBas_stat							1,0	0,67	0,67
MGkost_sol								1,0	0,77
MGkost_cet1									1,0



Anm.: Korrelationerna är baserade på månadsobservationer och beräknad över perioden 2008 till 2016.

Indikatorn MGkost_öb har exkluderats eftersom dataserien är för kort.

Källa: FI.

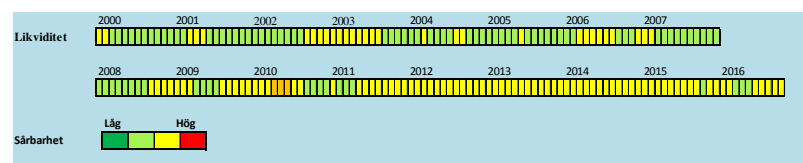
AGGREGERING

I det tidigare analysarbetet har FI delat in indikatorer i tre sårbarhets-kategorier som översiktligt beskriver vilket område som indikatorerna belyser: soliditet, likviditet och exponering. Alla indikatorer som behandlas här faller in i kategorin likviditet. Vidare använder FI underkategorier för att motverka att inte ett fenomen som fångas genom många indikatorer dominerar. Genom att sammanföra indikatorer som fångar ett visst fenomen i samma undergrupp och ge varje undergrupp samma vikt, får vi en bättre balans när indikatorerna ska aggregeras.³⁰

Underkategorierna beror delvis på hur korrelerade indikatorerna är. Om indikatorerna är högt korrelerade och dessutom beräknas på likartat sätt eller utgår från liknande data är det rimligt att låta dessa indikatorer bilda en underkategori.

Två av indikatorerna över kostnader för marknadsgaranterna (MGkost_sol och MGkost_cet1), samt ägande av säkerställda obligationer, är inbördes några av de mest korrelerade indikatorerna (0,78 respektive 0,69). De utgör därför två naturliga underkategorier. Vi inkluderar även MGkost_öb i den första underkategorin, eftersom den också mäter kostnaden för marknadsgaranterna. Övriga indikatorer delar vi inte in i underkategorier. I ett sista steg aggregeras underkategorierna (se figur 5).

Figur 5: Aggregering av likviditetsindikatorer³¹



Källa: FI.

Aggregeringen av indikatorerna visar att sårbarheten när det gäller likviditeten på de finansiella marknaderna har ökat stadigt över de senaste åren. De ökande kostnaderna för marknadsgaranterna, det höga valutaswapp-priset, det omfattande utnyttjande av Riksgäldens facilitet och den höga andelen tänkbara säljare i den säkerställda marknaden – allt detta har bidragit utvecklingen som beskrivs ovan. I dagsläget visar aggregeringen på en något förhöjd sårbarhet.

³⁰ Se Finansinspektionen (2015 a) för ytterligare information om hur FI använder sig av kategorier och underkategorier i sitt arbete med indikatorer.

³¹ Denna värmekarta skiljer sig från den som angavs i Finansinspektionens stabilitetsrapport (FI, 2016) eftersom flera revideringar hade genomförts efter stabilitetsrapportens publicering.

Referenser

Adrian, T. och Shin, H. (2009), "Money, Liquidity and Monetary Policy", *American Economic Review*, 99 (2), s. 600–605.

AMF (2015), "Study of liquidity in French bond markets", *Autorité Des Marchés Financiers*, arbetspapper.

Baranova, Y., Z. Liu och J. Noss (2016), "The role of collateral in supporting liquidity", *Bank of England*, arbetspapper nr 609.

Bao, J., M. O'Hara och X. Zhou (2016), "The Volcker Rule and Market-Making in Times of Stress", *Federal Reserve Bank, Finance and Economics discussion series*, arbetspapper.

Brunnermeier, M. och L. H. Pedersen (2009), "Market Liquidity and Funding Liquidity", *Review of Financial Studies*, 22 (6), s. 2201–2238.

Choi, N. och R. Sias (2009), "Institutional Industry Herding", *Journal of Financial Economics*, 94 (3), s. 469–491.

ESRB (2015a), "Heat maps by intermediate objective - Note on methodology and data", *ESRB*, Task force on heat maps, arbetspapper, jan.

FCA (2016), "Liquidity in the UK corporate bond market: evidence from trade data", *Financial Conduct Authority*, Occasional Paper nr 14.

Frazzini, A. och O. Lamont (2008), "Dumb Money: Mutual Fund Flows and the Cross-Section of Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, 88 (2), s. 299–322.

Finansinspektionen (2014), *Stabiliteten i det finansiella systemet*, rapport, december.

Finansinspektionen (2015a), "Finansinspektionens sårbarhetsindikatorer", *FI-analys* nr 2.

Finansinspektionen (2015b), "Likviditeten i marknaden för säkerställda obligationer", *FI-analys* nr 3.

Finansinspektionen (2016), *Stabiliteten i det finansiella systemet*, rapport, december.

Geanakoplos, J. (2003), "Liquidity, Defaults, and Crashes: Endogenous Contracts in General Equilibrium in Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, Eight World Congress", *Cambridge University Press*, Vol. II, ed. M. Dewatripont, L.P. Hansen, and S. J. Turnovsky, s. 170–205.

Gorton, G. och A. Metrick (2012), “Securitized Banking and the Run on Repo”, *Journal of Financial Economics*, 104(3), s. 425–51.

IMF (2015), *Global Financial Stability Report*, april.

Shleifer, A. och R. W. Vishny (2011), “Fire Sales in Finance and Macroeconomics”, *Journal of Economic Perspectives*, 25(1), s. 29–48.