

Att följa och analysera systemrisken i det finansiella systemet är en central del i Riksbankens verksamhet. I denna fördjupning presenterar vi en skattning av systemrisken enligt en systemriskindikator som kan fånga olika risker, exempelvis likviditets- och solvensrisker, i det svenska banksystemet.⁹¹ Indikatorn visar att risken i banksystemet steg kraftigt under den finansiella krisen 2008. Indikatorn föll därefter tillbaka något för att återigen stiga under andra halvåret 2010 i takt med att oron på de finansiella marknaderna ökade igen som en följd av de statsfinansiella problemen i euroområdet.

Riksbanken breddar underlaget för sin analys av stabiliteten i det finansiella systemet

I sin bedömning av det finansiella systemets stabilitet använder Riksbanken bland annat olika typer av kvantitativa metoder. Utvecklingen av sådana metoder har sedan den senaste finansiella krisen kommit i fokus både internationellt och i Sverige. För att bredda underlaget för stabilitetsanalysen följer Riksbanken därför noga det internationella arbetet med att utveckla verktyg, mått och indikatorer på området och gör dessutom egna utvecklingsinsatser. Riksbanken presenterar löpande i stabilitetsrapporten både metoder som Riksbanken själv har tagit fram och befintliga metoder som anpassas till svenska förhållanden. I denna stabilitetsrapport beskriver vi en systemriskindikator för det svenska banksystemet.

Systemrisken i banksystemet är en viktig del i bedömningen av finansiell stabilitet

En av Riksbankens uppgifter är att främja ett säkert och effektivt betalningsväsende. Detta innebär att Riksbanken ska verka för att det finansiella systemet ska kunna upprätthålla sina grundläggande funktioner såsom förmedling av betalningar, omvandling av sparande till finansiering och hantering av risker. Om det finansiella systemet inte kan uppfylla sina grundläggande funktioner kan avsevärda samhällsekonomiska kostnader uppkomma. Att noga följa och analysera systemrisken, det vill säga risken för kostsamma funktionsstörningar i det finansiella systemet som helhet, är därför en viktig del av Riksbankens arbete med finansiell stabilitet.⁹² Eftersom bankerna är en viktig del av det finansiella systemet är den systemrisk som finns i banksektorn en viktig del i bedömningen av den finansiella stabiliteten.

⁹¹ En mer detaljerad genomgång av metoderna som ligger till grund för systemriskindikatorn finns i "En systemriskindikator för det svenska banksystemet", *Ekonomisk kommentar nr 7*, 2011, Sveriges riksbank.

⁹² Se *Riksbanken och finansiell stabilitet*, 2010, Sveriges riksbank, för en mer omfattande diskussion om av systemrisk och Riksbankens arbete med finansiell stabilitet.

Systemrisken i banksektorn kan inte fångas i ett enda mått

För att bedöma systemrisken i banksektorn kan olika typer av verktyg, mått och indikatorer användas. Ett verktyg som i dag används av Riksbanken är stresstester. Stresstesterna genomförs både på bankernas kapitalrelationer och på deras likviditetsbuffertar. Därmed kan bankernas, och till viss del banksystemets, motståndskraft mot såväl kreditförluster som likviditetspåfrestningar åskådliggöras. Det finns emellertid flera anledningar till att stresstester inte nödvändigtvis ger en fullständig bild av de systemrisk som finns i banksektorn. En första anledning är att stresstester ofta förlitar sig på historiska samband och tidigare erfarenheter. Detta medför en risk att stresstesterna inte är tillräckligt framåtblickande, vilket i sin tur kan få till följd att förändrade omständigheter i banksektorn inte fångas i stresstesterna. En andra anledning till att stresstesterna inte alltid ger en fullständig bild av systemriskerna är att viktiga systemaspekter riskerar att förbises genom att enskilda institut, snarare än hela banksystemet, är i fokus.⁹³ En tredje anledning är att de inte nödvändigtvis fångar upp viktiga institutionella faktorer, såsom implicita statliga åtaganden. Sammantaget medför dessa anledningar att kompletterande metoder kan vara till stor nytta för att nyansera bilden av systemrisken i banksektorn vid stabilitetsbedömningar.

Systemriskindikatorn är ett brett mått på systemrisk som räknas fram från enskilda problemsannolikheter

Den systemriskindikator som presenteras i denna fördjupning kan komplettera kapital- och likviditetsstresstesterna genom att ge en bild av hur sannolikt det är att alla banker i det svenska banksystemet hamnar i problem framöver. Med problem avses ett läge där värdet på bankernas tillgångar blir för lågt jämfört med deras skulder. Att samtidigt ta hänsyn till värdet på tillgångarna och skulderna betyder att systemriskindikatorn kan fånga upp olika typer av problem. Systemriskindikatorn kan därför ge en mer komplett bild av systemrisken i banksektorn genom att fånga upp risker oavsett om de härrör från solvensproblem, likviditetsproblem eller någon annan typ av problem. Systemriskindikatorn är dessutom i viss mån framåtblickande, vilket gör att den inte styrs av historiska samband i samma utsträckning som stresstesterna.

Det datamaterial som ligger till grund för den systemriskindikator som presenteras i denna fördjupning är en sammanvägning av information om nivån på och volatiliteten för de undersökta bankernas tillgångsvärden samt information om nivån och strukturen på de undersökta bankernas skulder. Denna information vägs samman till sannolikheter för att de enskilda bankerna ska hamna i problem.

⁹³ Interaktioner och korrelationer mellan enskilda institut kan göra att den totala risken i ett system som består av flera institut är större än den risk som erhålls genom att endast lägga samman riskerna för de enskilda instituten.

Sammanvägningen sker genom att först ta fram ett approximativt marknadsvärde för de undersökta bankernas tillgångar samt en volatilitet för detta värde.⁹⁴ Tanken är sedan att jämföra tillgångarnas värde med en kritisk gräns som utgörs av de kortfristiga skulderna samt hälften av de långfristiga skulderna för respektive bank. Om värdet på en banks tillgångar faller under denna kritiska gräns så har banken problem. Genom att mäta avståndet mellan tillgångsvärdet och den kritiska gränsen kan en sannolikhet för problem erhållas.⁹⁵

Metoden, som i denna fördjupning används för att ta fram problemsannolikheter för enskilda banker, medför att alla faktorer som påverkar nivån på och volatiliteten för marknadsvärdet av bankernas tillgångar respektive nivån och strukturen på bankernas skulder kommer att återspeglas i de enskilda bankernas problemsannolikhet. Detta innebär i sin tur att de enskilda bankernas problemsannolikheter kan ge en bild av såväl bankers solvensläge som deras likviditetssituation.

För att kunna räkna fram en systemriskindikator som fångar risken i banksystemet som helhet räcker det inte att studera de enskilda bankernas problemsannolikheter. I stället behövs en gemensam problemsannolikhet för hela banksystemet. Denna gemensamma sannolikhet är nödvändig för att fånga information om hur interaktion och korrelation mellan banker bidrar till risken i hela systemet. Om samvariationen inte tas i beaktande finns risken att systemaspekten på riskindikatorn tappas bort. Anledningen till detta är att mycket av systemriskerna i banksektorn troligen uppkommer som en följd av att flera banker, under vissa förutsättningar, påverkas på ett liknande sätt av ofördelaktiga störningar. Därmed blir samvariation troligen en viktig del av alla systemriskindikatorer. Det är därför viktigt att sammanföra de enskilda bankernas sannolikheter för att hamna i problem så att en systemriskindikator kan konstrueras.

Det finns flera olika sätt att beräkna en gemensam problemsannolikhet utifrån information om de enskilda bankerna. I denna ruta används den så kallade CIMDO-metoden.⁹⁶ Denna metod kan utifrån de enskilda bankernas problemsannolikheter ta fram sannolikheten för att alla banker ska få problem samtidigt.⁹⁷

94 I beräkningarna approximeras tillgångsvärdet med summan av marknadsvärdet av bankernas utestående aktier och bankernas skulder. Se H. Byström, "Merton Unraveled: A Flexible Way of Modeling Default Risk", *The Journal of Alternative Investments*, 8(4)39-47, 2006. Bankernas skulder samt volatiliteten i tillgångarnas marknadsvärde erhålls från databasen Creditedge som tillhandahålls av Moody's KMV medan marknadsvärdet för bankernas utestående aktier erhålls från Bloomberg. Värdet av bankernas skulder respektive volatiliteten på tillgångarnas värde interpoleras från månadsfrekvens till dagsfrekvens. För att eliminera de hopp i dessa serier som förekommer i samband med rapporttillfällen HP-filtreras serierna.

95 Denna sannolikhet kan räknas fram genom att göra ett fördelningsantagande för avståndet till den kritiska gränsen.

96 Se M.A. Segoviano och C. Goodhart, "Banking Stability Measures", Working Paper WP/09/4 International Monetary Fund, 2009 samt M.A. Segoviano, "Consistent Information Multivariate Density Optimization Methodology", *Discussion Paper 557*, Financial Markets Group, London School of Economics, 2006.

97 Sannolikheten för att alla banker ska hamna i problem samtidigt betecknas som joint probability of default eller JPoD i Segoviano och Goodhart, 2009.

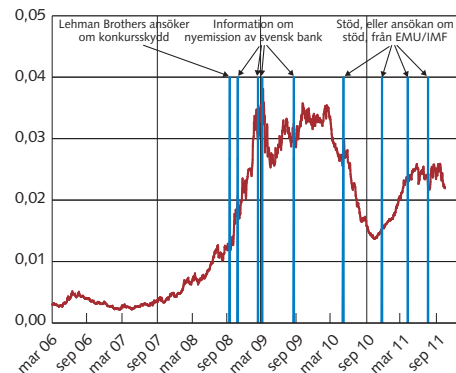
Sannolikheten att alla banker hamnar i problem är det som utgör systemriskindikatorn som presenteras i denna fördjupning. I diagram R4:1 visas den skattade systemriskindikatorn för perioden februari 2006–oktober 2011. De fyra svenska storbankerna – Handelsbanken, Nordea, SEB och Swedbank – inkluderas i beräkningarna.

Systemriskindikatorns utveckling mellan 2006 och 2011

Av diagram R4:1 framgår det att systemriskindikatorn antar ett jämförelsevis lågt värde under 2006 och 2007. I samband med att den finansiella oron tilltar under första halvåret 2008 stiger indikatorn något. Under andra halvåret 2008, då den akuta delen av finanskrisen bryter ut, stiger systemriskindikatorn kraftigt. Uppgången i systemriskindikatorn under 2008 och 2009 fångar såväl den försämrade likviditetssituationen i det finansiella systemet som riskerna förknippade med stora kreditförluster på några svenska bankers utlåning i de baltiska länderna. Från början av 2010 sjunker indikatorn tillbaka som en följd av att problemen i banksektorn ter sig hanterbara. Även det faktum att många ekonomier runt om i världen verkar gå in i en period av återhämtning inger förtroende, vilket sannolikt också återspeglas i systemriskindikatorn. Mot slutet av 2010 blir det emellertid uppenbart att problemen i finanssektorn, och de finanspolitiska åtgärder som genomförts i finanskrisens efterdyningar, medfört en ohållbar statsfinansiell situation i flera länder. Detta leder bland annat till att Grekland, Irland och Portugal behöver söka internationellt stöd för att klara av sina statsfinansiella åtaganden. Under sensommaren 2011 kommer dessutom signaler om att den ekonomiska återhämtningen inte är så stark som tidigare förutspåts. Sammantaget leder detta till att oron på finansmarknaderna återigen tilltar. Detta återspeglas i systemriskindikatorns uppgång från slutet av 2010 fram till oktober 2011.

Avslutningsvis kan det noteras att tidsserien i diagram R4:1 indikerar att sannolikheten att alla de undersökta bankerna ska hamna i problem samtidigt är liten. Det finns flera anledningar till detta. Bland annat är sannolikheten för att en enskild bank ska hamna i problem generellt sett liten. Detta leder i sin tur till att sannolikheten för att alla banker ska hamna i problem samtidigt blir ännu mindre. Men även om systemriskindikatorn ger vid handen att det är en liten sannolikhet att alla svenska storbanker ska hamna i problem samtidigt, indikerar den också att systemrisken i det svenska banksystemet i dagsläget är förhöjd och ligger på en nivå som är jämförbar med den nivå som indikerades under hösten 2008.

Diagram R4:1. Systemriskindikatorn, mars 2006–oktober 2011
Sannolikhet, procent



Anm. Vertikala linjer i diagrammet indikerar följande viktiga datum. 15/9 2008: Lehman Brothers ansöker om konkurskydd. 27/10 2008 respektive 17/8 2009: information om nyemission av Swedbank. 10/2 2009 respektive 4/3 2009: information om nyemission av Nordea respektive SEB. 4/5 2010 respektive 21/7 2010: Grekland erhåller räddningspaket. 22/11 2010 respektive 6/4 2011: Irland respektive Portugal ansöker om räddningspaket. Systemriskindikatorn utgörs av sannolikheten att alla de fyra storbankerna hamnar i problem. Denna sannolikhet betecknas som JPoD i Segoviano och Goodhart (2009).

Källor: Bloomberg, Moody's KMV och Riksbanken