

Under den senaste finansiella krisen har de finansiella marknaderna fungerat sämre än vanligt. Denna kommentar presenterar och diskuterar två index, ett internationellt och ett svenskt, över finansiell stress som visar hur de finansiella marknaderna har påverkats under den senaste krisen. Kapitalmarknaderna är utgångspunkten för analysen och i indexen används tre breda stressindikatorer. Stressindexen indikerar att graden av finansiell stress sjunkit kraftigt under 2009 men att det är för tidigt att dra slutsatsen att en stabilisering skett.

Hur har stressen på de finansiella marknaderna utvecklats? – Diskussion utifrån index

Mia Holmfeldt, Anders Rydén, Lena Strömberg och Maria Strömqvist¹
Författarna är verksamma på avdelningen för finansiell stabilitet, finansmarknadsenheten.

Kapitalmarknaden som utgångspunkt

Den nuvarande finansiella krisen har lett till att olika myndigheter världen över vidtagit extraordinära åtgärder. Centralbanker och regeringar har lanserat omfattande stödpaket och likviditetsstödjande åtgärder för att försäkra sig om att de finansiella marknaderna fungerar. I denna kommentar presenterar vi ett index som kan användas som ett lättolkat mått på finansiell stress. Indexet kan användas som stöd för en diskussion kring hur funktionen på de finansiella marknaderna har förändrats under den senaste krisen i relation till den historiska utvecklingen. Finansiell stress definieras i denna kommentar som avvikelser från det historiska genomsnittet. Fokus ligger främst på situationer där indexet ligger över det historiska genomsnittet, vilket är fallet i perioder med finansiell oro. Det kan dock även vara negativt för marknaderna om indexet ligger klart under det historiska genomsnittet eftersom det kan tyda på att riskpremierna är ovanligt låga, vilket kan leda till överdrivet risktagande.

Det finansiella systemet är speciellt viktigt eftersom det tillhandahåller grundläggande tjänster för den reala ekonomin. Exempelvis måste företag och hushåll ha tillgång till finansiering för att kunna producera och konsumera varor, vilket i sin tur är grunden för ekonomisk tillväxt. Den marknad som möjliggör denna finansiering är kapitalmarknaden. Eftersom kapitalmarknaden är central för det finansiella systemet är den också en naturlig utgångspunkt för ett finansiellt stressindex. Kapitalmarknaden kan delas upp i *aktiemarknaden* och *kreditmarknaden* (bestående av den längre obligationsmarknaden och den kortare penningmarknaden).

För att skapa ett generellt stressindex som är lätt att tolka har vi valt att utgå från endast ett fåtal breda indikatorer som alla har samma vikt i indexet. Fördelen med att vikta ihop delmarknaderna till ett index är att det ger en samlad överblick av stressnivån på marknaden eftersom den faktorspecifika risken reduceras i indexet. Ytterligare ett motiv för att ge alla delmarknader samma vikt är att indexet då blir lätt att tolka och därmed utgör ett pedagogiskt och användbart diskussionsunderlag. Genom att basera indexet på breda indikatorer kan vi fånga upp graden av finansiell stress på kapitalmarknaden och vilken delmarknad som driver indexet, och vid behov fokusera analysen på denna marknad ytterligare.

Indexet är uppdelat på geografisk basis, ett index för Sverige och ett index för USA som representerar de internationella förhållandena. Vi har valt den amerikanska marknaden eftersom fokus för denna kommentar är den senaste finansiella krisen, som haft sin början och sitt centrum på den amerikanska marknaden och därefter spridits till övriga finansiella marknader.

¹ Vi är tacksamma för hjälp från Johanna Eklund och Johannes Forss Sandahl under projektets gång.

Hur är stressindexet konstruerat?²

Stressindexet syftar till att identifiera graden av finansiell stress genom att utnyttja dagliga historiska data från den 1 januari 1997 till den 25 september 2009. Generellt bygger stressindexet på avvikelser från historiska genomsnitt. Indexet använder tio års data för att beräkna ett historiskt genomsnitt, från augusti 1997 till augusti 2007. Under denna period genomgick Sverige och stora delar av övriga världen både upp- och nedgångar i ekonomin, vilket är en förutsättning för att det historiska medeltalet ska vara representativt.³ Perioden därefter fram till och med september 2009, med finansiell kris, jämförs sedan med detta historiska genomsnitt.

Alla stressindikatorer har sedan standardiserats för att de ska kunna jämföras med varandra.⁴ De normaliserade stressindikatorerna vägs sedan samman till ett lika viktat index. Tolkningen av nivån på indexet blir därmed att när värdet är lika med noll så är indexet lika med sitt historiska genomsnitt och följaktligen bör den finansiella stressnivån anses som normal. Detta betyder dock inte att det inte kan finnas enskilda marknader som upplever stress samtidigt som andra marknader är stabila. Därmed är det av intresse att även undersöka nivån på komponenterna till indexet för att få en klarare bild av situationen.

De två marknaderna och deras stressindikatorer

Aktiemarknaden och dess volatilitet

Aktiemarknaden är en viktig källa till finansiering för företag, antingen via börsintroduktioner eller via nyemissioner. Aktiemarknaden ger också uppdaterad information i form av transaktionsbaserade priser. Marknadsinformationen kan ofta vara viktig för värderingen av andra instrument så som till exempel kreditderivat. Denna koppling mellan aktiemarknaden och kreditmarknaden visar att störningar på aktiemarknaden kan påverka andra viktiga marknader. Det finns flera sätt att mäta störningar på aktiemarknaden. Ett av de vanligaste måtten är volatilitet⁵, vilket vi har valt att använda som stressindikator.

Kreditmarknaden

Kreditmarknaden är den del av kapitalmarknaden som berör lånat kapital. Denna marknad kan delas upp i två delar på basis av lånens löptid: den korta penningmarknaden och den långa obligationsmarknaden. Stressindikatorerna på kreditmarknaden är uträknade som skillnaden mellan en riskfylld och en (relativt) riskfri tillgång. De representerar därmed en riskpremie, det vill säga den extra avkastning som en investerare kräver utöver den riskfria räntan för att ta på sig risk. Att riskpremierna stiger kan vara ett resultat av att den upplevda risken ökar eller att viljan att ta på sig risk har minskat, det vill säga att investerarna kräver högre ersättning för att ta på sig samma risk.

Penningmarknaden och TED-spreaden

Penningmarknaden utgör en viktig kortfristig finansieringskälla för banker, och störningar på denna marknad kan därigenom snabbt få konsekvenser för det finansiella systemet. Vi har valt att använda TED-spreaden som mått för stress på penningmarknaden. TED-spreaden är ränteskillnaden mellan ett icke säkerställt interbanklån (Libor⁶) och en statsskuldsväxel (T-bill). Spreaden visar därmed den extra avkastning som en investerare kräver för att låna ut till en bank jämfört med att köpa en statsskuldsväxel.

² Exempel på annat index konstruerat för att mäta finansiell stress är IMF:s "Global financial stability map" i IMF(2009).

³ Märkbart för denna period är dock åren mellan 2004 och 2007 då riskpremierna, ur ett historiskt perspektiv, var ovanligt låga.

⁴ Standardiseringen har utförts genom att subtrahera observationerna med det historiska genomsnittet och dividera med den historiskt uträknade standardavvikelsen.

⁵ För den internationella marknaden används det implicita volatilitetsindexet VIX. VIX mäter 30dagars förväntad volatilitet på S&P 500-indexet genom att använda optionspriser. Eftersom det inte finns motsvarande VIX-index för OMX på den svenska marknaden under perioden används historisk volatilitet som stressmått i det svenska indexet. Historiskt sett tenderar dock implicit och historisk volatilitet att följa varandra relativt väl.

⁶ London Interbank Offered Rate. Räntan på interbanklån i Sverige är Stibor (Stockholm Interbank Offered Rate) men benämningen Libor används i kommentaren för att generellt representera interbankräntan.

Denna spread kan sedan brytas ned i två olika komponenter som båda relaterar till den förväntade genomsnittliga penningpolitiska räntan under lånets löptid (OIS).⁷

Den första komponenten består av spreaden mellan Libor och OIS. Eftersom Libor inte är säkerställt finns det en risk att investeraren förlorar sin insättning. Det finns också en risk att investeraren behöver de insatta pengarna innan lånet förfaller. Spreaden mellan Libor och OIS kompenserar därför investeraren för dessa kredit- och likviditetsrisker.

Den andra komponenten i TED-spreaden består av spreaden mellan OIS och statskuldväxlar. Normalt anses båda dessa räntor vara riskfria. Skillnaden mellan dem brukar främst bero på utbud och efterfrågan samt *flight-to-quality*. I osäkra tider vill investerare ha högkvalitativa säkerheter vilket, ökar efterfrågan och därmed priset på statspapper. Därmed ökar också skillnaden mellan den förväntade penningpolitiska räntan och räntan på statsskuldväxlar. Ett exempel på detta är att räntan på amerikanska statsskuldväxlar var negativ under den mest akuta fasen av den finansiella krisen 2008.

Eftersom både Libor-OIS och OIS-Tbill tenderar att öka under perioder av oro utgör TED-spreaden ett informativt mått på graden av finansiell stress.

Obligationsmarknaden och obligations- respektive bospreaden

På obligationsmarknaden lånar företag och banker pengar på längre sikt än ett år. Tillsammans med banklån är obligationsmarknaden företagets viktigaste källa till krediter. Att denna marknad fungerar väl är därför av stor vikt för enskilda företag och banker, och således för ekonomin i sin helhet.

Även på obligationsmarknaden har vi valt att representera graden av stress genom marknadens riskpremie. I det internationella indexet används skillnaden mellan räntan på företagsobligationer och statsobligationer⁸, medan vi för Sverige använder skillnaden mellan räntan på säkerställda obligationer och statsobligationer (bospreaden). Kreditrisken i säkerställda obligationer kan, till skillnad från i företagsobligationer, betraktas som låg. Säkerställda obligationer är dock en central tillgångsklass i det svenska finansiella systemet och spreadarna på dessa obligationer tenderar att samvariera med spreadarna för mer kreditriskfyllda produkter. Därmed kan säkerställda obligationer betraktas som en god indikator på kreditriskpremier i det svenska stressindexet.

Hur har stressen på den finansiella marknaden utvecklats? Analys utifrån stressindex

Internationellt stressindex

Diagram 1 visar det internationella indexet och dess tre stresskomponenter. I diagrammet är stressindexet (den gröna linjen) summan av de tre stresskomponenterna (aktievolatilitet, TED-spread och obligationsspread) vilkas bidrag till det totala indexet är markerade i grafen.

Det internationella indexet fångar upp ett antal perioder med ökad global finansiell oro som till exempel LTCM-krisen i samband med Rysslands finansiella kollaps hösten 1998, IT-bubblan år 2000, terrorattacken i USA den 11 september 2001 samt Worldcom-skandalen under 2002. Efter mitten av 2003 avspeglar indexet den lugna period med låg osäkerhet och onormalt låga riskpremier som karakteriserar tiden fram till hösten 2007, då den nuvarande finansiella krisen började. Indexet nådde sin topp efter Lehman Brothers konkurs i september och har under början av 2009 börjat återvända till lägre nivåer, men är dock fortfarande kvar på nivåer som motsvarar tidigare perioder av finansiell stress.

⁷ Overnight Indexed Swap. OIS är en ränteswap där det rörliga räntedelen är knuten till en endagarsränta.

⁸ Merrill Lynch BBB rated Corporate Bond Index.

Under hösten 2007 steg samtliga komponenter (i förhållande till sina historiska värden). Alla har bidragit till ökningen i index under den senaste finansiella krisen, men vilken som varit den dominerande faktorn har varierat över tiden. Till en början drevs indexet främst av den stigande TED-spreaden samtidigt som obligationsspreadarna och volatiliteten på aktiemarknaden låg kvar på relativt låga nivåer. I takt med att krisen förvärrades och i samband med Lehman Brothers konkurs började dock obligationsspreadarna och aktievolatiliteten stiga. Krisen övergick sedan från att vara en akut likviditetskris till att i allt större utsträckning bli en realekonomisk kris med ökad kreditrisk. Diagram 1 visar att obligationsspreadarna fortsatte att vara på höga nivåer, medan aktievolatiliteten föll tillbaka i snabbare takt.

TED-spreaden var den dominerande faktorn ända fram till november 2008 då den började falla tillbaka till nivåer nära det historiska medelvärdet. Det kan finnas flera tänkbara förklaringar till att just TED-spreaden har fallit. En kan vara att flertalet garanti- och stödprogram har lanserats för den amerikanska penningmarknaden samtidigt som utbudet av statsskuldväxlar ökat vilket, kan ha bidragit till lägre riskpremier.⁹

Det internationella stressindexet ligger idag på relativt låg nivå. Av de tre indikatorerna som ingår i indexet är det endast obligationsspreadarna som ligger på en nivå som förknippas med hög finansiell stress enligt indexet. Detta indikerar att de finansiella marknaderna fungerar bättre och därmed att den finansiella krisen dämpats. Det bör dock betonas att myndighetsåtgärder bidrar till denna utveckling, så som utlåning på lång löptid från centralbanker och statliga garantiprogram till den finansiella sektorn. Det kan därför finnas anledning att tolka indexets nuvarande låga nivå med en viss försiktighet.

Svenskt stressindex

Diagram 2 visar det svenska indexet och dess delkomponenter. Precis som med det internationella indexet är stressindexet (den gröna linjen) summan av de tre stresskomponenterna (aktievolatilitet, TED-spread och bospread) vilkas bidrag till det totala indexet även visas i diagrammet.

Det svenska stressindexet följer i stora drag samma utveckling som det internationella indexet, speciellt under den senaste finansiella krisen. Korrelationen mellan de två indexen är i genomsnitt 0,87 under krisperioden, vilket kan jämföras med en korrelation på 0,68 före krisen. Den positiva korrelationen beror på att de finansiella marknaderna är integrerade med varandra och ökningen av korrelation beror på att den systematiska risken (marknadsrisken) tilltar under finansiella kriser.

Under den nuvarande krisen har samtliga komponenter i det svenska stressindexet bidragit till att det stigit kraftigt. Initialt var det endast TED-spreaden som bidrog till indexökningen, medan aktievolatiliteten och bospreaden endast steg måttligt. I takt med att krisen förvärrades började dock bospreaden att stiga och aktievolatiliteten att öka.

Till skillnad mot det internationella stressindexet, där TED-spreaden under den senaste tiden kommit ner under det historiska genomsnittet, ligger TED-spreaden i Sverige fortfarande på relativt höga nivåer. Intressant är dock att den svenska spreaden mellan OIS och statsskuldväxlar är nere på nivåer som kan anses som historiskt normala. Följaktligen är det alltså komponenten med Libor-OIS i TED-spreaden som bidrar till den höga nivån. Soultanaeva och Strömqvist (2009) visar att det under våren och sommaren 2009 har varit kreditriskpremien som varit den drivande delen av spreaden mellan Libor och OIS.

Att komponenten Libor-OIS är högre för Sverige än för USA tyder på att svenska banker betraktas som mer kreditriskfyllda än sina amerikanska konkurrenter. Det kan finnas flera förklaringar till detta. En möjlig förklaring kan vara att Sverige gick in i den finansiella krisen senare än USA. Därmed kan svenska banker ha en större andel kreditförluster framför sig. Detta gäller särskilt risken för framtida kreditförluster för svenska banker i Baltikum.

⁹ Utbudet av amerikanska statsskuldväxlar ökade från drygt 1,1 biljon amerikanska dollar i juli 2008 till drygt 2 biljoner amerikanska dollar i juli 2009 (UST 2009).

Det svenska stressindexet som helhet ligger i dag på cirka en standardavvikelse. Indexet har vid tidigare tillfällen, exempelvis vid millennieskiftet, legat på högre nivåer än så. Vid dessa tillfällen rörde det sig dock om relativt korta perioder. I diagram 2 ser vi tydligt att den senaste finansiella krisen varit klart kraftigare än tidigare kriser. Det är därför möjligt att det även kommer att ta längre tid innan situationen stabiliserats och den aktuella krisen kan anses vara över.

Stressnivåerna på väg nedåt

Stressindexet är tänkt att fungera som ett övergripande och lättolkat mått på graden av finansiell stress. Indexet har konstruerats utifrån tre komponenter som representerar tre viktiga delar i det finansiella systemet: aktiemarknaden, penningmarknaden och obligationsmarknaden. Två index har beräknats, ett internationellt med utgångspunkt i den amerikanska marknaden och ett specifikt för den svenska marknaden. Tidsperioden för indexet sträcker sig från januari 1997 fram till och med september 2009.

Under hösten 2007 steg både det internationella och det svenska stressindexet till rekordnivåer. Till en början drevs båda indexen av de höga TED-spreadarna (i förhållande till sina historiska medelvärden). I det svenska indexet är detta fortfarande fallet. I det internationella indexet är det sedan december 2008 i stället obligationsspreaden som dominerar.

Både det svenska och det internationella stressindexet är i dagsläget tillbaka på de nivåer indexen hade innan Lehman Brothers konkurs. Även om stressindexen visar att graden av finansiell stress sjunkit kraftigt under den senaste tiden är nivåerna fortfarande något högre än det historiska genomsnittet. Det historiska genomsnittet är dock bara en jämförelsenivå, det går inte att utesluta att stressindexen framöver stabiliserar sig på en nivå över det historiska genomsnittet trots att marknaderna åter fungerar väl. Även om trenden alltså är positiv, vilket betyder att stressindexen stadigt har gått nedåt under den senaste perioden, är det för tidigt att dra slutsatsen att en stabilisering skett. Dessutom bidrar åtskilliga stödåtgärder till att sänka stressnivån på de finansiella marknaderna, vilket innebär att den eventuellt kan öka igen när stödåtgärderna avslutas.

Diagram

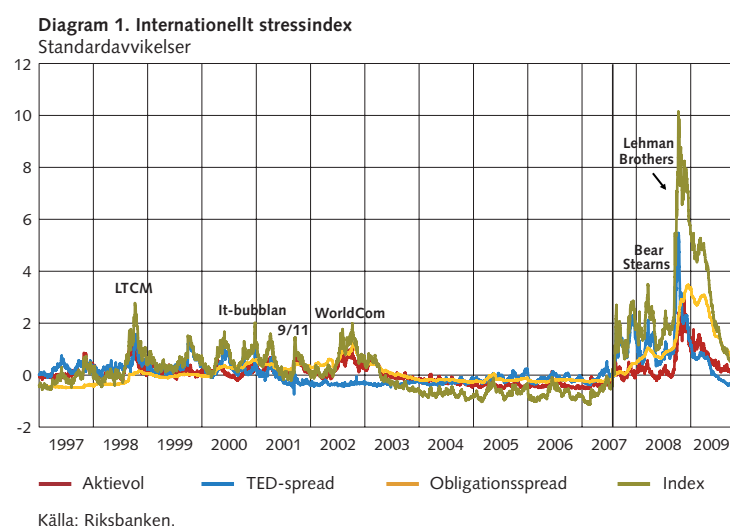
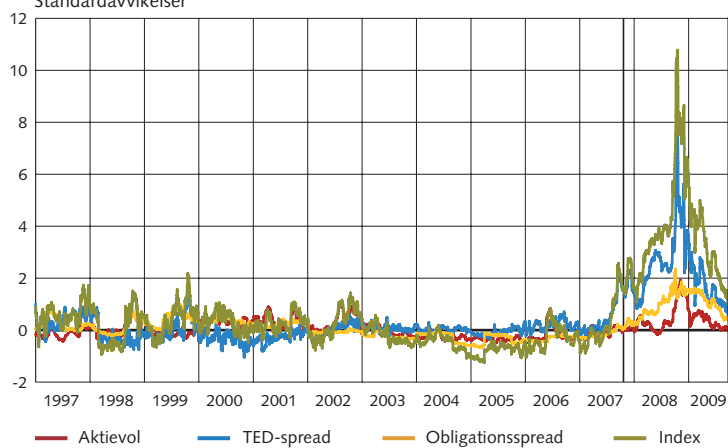


Diagram 2. Svenskt stressindex
Standardavvikelser



Källa: Riksbanken.

Referenser

IMF (2009), Global Financial Stability Report, oktober.

Soultanaeva, A och Strömqvist, M, (2009), Riskpremien på den svenska penningmarknaden – erfarenheter från krisen, Penning- och valutapolitik, nr 3, kommande.

U.S. Department of the Treasury, (2009), Monthly Statement of the Public Debt, UST.