



Hanteringen av marknadsrisk

Prisförändringar på de finansiella marknaderna sker ständigt. Större förändringar och finansiella kriser kan uppstå plötsligt och utan förvarning. Samtidigt är så gott som samtliga av bankernas tillgångar och skulder i någon form exponerade mot priserna på dessa marknader. Bankerna riskerar därför att förlora stora värden på kort tid om de inte har fungerande system för att hantera dessa s.k. marknadsrisk. Hanteringen av marknadsrisk har också kommit allt mer i fokus för bankernas riskhantering de senaste årtiondena. Hanteringen av marknadsrisk är idag den mest utvecklade formen av riskhantering och bankerna har stor möjlighet att mäta, styra och kontrollera risken.

Riksbanken har i tidigare rapporter om finansiell stabilitet diskuterat de svenska bankkoncernernas hantering av kreditrisk, motparts- och avvecklingsrisk, operativa risker och likviditetsrisker.

Med denna fördjupning avslutas den kartläggning av de olika risktyper som bankerna möter. Fördjupningen beskriver först var och i vilken form marknadsrisk förekommer hos banker. Därefter beskrivs vilka modeller som används för att mäta riskerna och hur bankerna arbetar för att kontrollera och begränsa dem. Slutligen diskuteras omfattningen av marknadsrisk i det svenska banksystemet och om den kan utgöra ett hot mot den finansiella stabiliteten.

Kanaler för marknadsrisk hos banker

Marknadsrisk är förlustrisken till följd av ofördelaktig utveckling på de finansiella marknaderna för huvudsakligen räntor, aktier och valutor. Samtliga tillgångar och skulder är känsliga för förändrade marknadspriser. Marknadsrisken kan ta sig uttryck i antingen *värdeförändringsrisk* eller *intjäningsrisk*. Värdeförändringsrisken är tydligast i de fall man håller marknadsvärderade tillgångar och skulder. Då påverkar en förändring av marknadsvariablerna direkt värdet av tillgångarna och skulderna i balansräkningen. I de fall positionerna inte marknadsvärderas, kommer en förändring av marknadspriserna inte att återspeglas i redovisningen förrän positionerna realiseras, det vill säga i form av intjäning. Oavsett redovisningsform är dock påverkan på tillgångens eller skuldens, och därmed bankens, faktiska värde densamma. Bland intjäningsriskerna återfinns också risker som beror på hur efterfrågan av bankens tjänster förändras till följd av förändringar i marknadsvariablerna, till exempel efterfrågan av aktierelaterade tjänster.

VÄRDEFÖRÄNDRINGSRISK – EXPONERING VIA BALANSRÄKNINGEN

En banks tillgångar kan schematiskt delas in i lånebok och handelsbok, vilket illustreras i tabell 3. *Låneboken* är bankens utlåning till allmänheten. Värdet av utlåningen beror på flera faktorer, t.ex. låntagarnas kreditvärdighet, räntenivån och växelkursen, om utlåningen skett i utländsk valuta. När dessa faktorer förändras påverkas också lånebokens faktiska värde. Valutakursförändringar avspeglas direkt i redovisningen, medan ränteförändringar ej tas upp omedelbart. Den tar sig istället uttryck i form av förändrad intjänning över tiden och är således inte en redovisningsmässig värdeförändringsrisk. Förutom den direkta effekten på lånebokens värde i samband med ändrade räntor och valutakurser, kan ändrade marknadspriser också indirekt påverka *kreditrisken* i låneboken genom att låntagare och säkerhetens värde påverkas av förändrade marknadspriser.

Handelsboken är den del av bankens tillgångar som används som handelslager för att kunna ställa priser för finansiella tillgångar för den löpande verksamheten, dvs. i form av köp- och säljkurser gentemot kunder och för bankens interna transaktioner, samt för bankens likviditetshandling. Genom detta används den också i viss utsträckning för positionstagande för egen räkning. Handelsboken består av olika former av handlade tillgångar som obligationer, aktier, valutor och olika former av derivatinstrument. Om deras marknadspriser utvecklas i en för banken ogynnsam riktning sjunker värdet på handelsboken. Dessa värdeförändringar avspeglas direkt i balansräkningen. Marknadsrisken i handelsboken är således både faktisk och redovisningsmässig.

Utöver dessa två huvudsakliga tillgångsposter har bankerna även ett begränsat innehav av obligationer och aktier utanför handelsboken. Detta är i första hand långsiktiga innehav.

Bankens skulder består i princip av inlåning och emitterade värdepapper. Skuldernas värde beror på räntenivån och växelkursen, om skulden är i utländsk valuta. När dessa faktorer förändras påverkas skuldernas värde på samma sätt som tillgångarnas.

TABELL 3. ILLUSTRATIV BALANSRÄKNING

Tillgångar		Skulder och eget kapital	
Lånebok	75 %	In- och upplåning	45 %
Handelsbok	10 %	Emitterade värdepapper	35 %
Övriga finansiella tillgångar	2 %	Övriga skulder*	16 %
Övriga tillgångar*	13 %	Eget kapital	4 %

* Består huvudsakligen av tillgångar och skulder som tar ut varandra, vilket resulterar i ett lågt nettovärde. T.ex. tillgångar i försäkringsrörelsen där försäkringstagaren bär risken med motsvarande värde på skuldsidan, samt värden i derivatkontrakt.

Exponeringarna mot marknadsrisk i tillgångar och skulder tar i viss mån ut varandra i balansräkningen, vilket resulterar i att bankernas nettoexponering är betydligt lägre än deras bruttoexponering. Om tillgångarna sjunker i värde till följd av t.ex. högre räntor eller ändrad växelkurs, så gör i regel även skulderna det. Riskerna reduceras även av diversifieringseffekter mellan olika tillgångspositioner. Det finns väl utvecklade metoder för att mäta nettoexponeringen och effekten av diversifiering. Detta diskuteras nedan under

metoder för att kvantifiera marknadsrisk. Förutom den reducering av marknadsrisk som uppstår av sig själv genom att banken innehar både tillgångar och skulder, använder bankerna olika former av instrument och limiter för att styra exponeringen mot marknadsrisk. Detta diskuteras nedan under riskorganisation, limiter och styrning.

INTJÄNINGSRISK – EXPONERING VIA RESULTATRÄKNINGEN

Förenklat består en banks intäkter av räntenetto, provisionsnetto och transaktionsnetto. Värdet på var och en av dessa poster beror delvis på marknadsprisernas utveckling.

Räntenettet är skillnaden mellan bankens ränteintäkter och räntekostnader vilken i traditionell bankverksamhet är den viktigaste intäktsposten. Förändrade räntor påverkar räntenettet. Påverkan på räntenettet av en ränteförändring och den tid det tar innan den avspeglas, bestäms huvudsakligen av två faktorer; volymskillnaden mellan räntebärande tillgångar och skulder samt skillnaden i räntebindningstid.³⁹

Nettoresultatet av de finansiella transaktionerna i handelsboken, det s.k. *transaktionsnettot*, är summan av såväl realiserade som orealiserade vinster och förluster under perioden. Transaktionsnettot avspeglar således direkt den värdeförändring som uppstår till följd av förändrade marknadsvariabler i balansräkningen, till skillnad från räntenettet som över tiden överför effekten av förändrade räntor för icke-marknadsvärderade tillgångar till balansräkningen.

Provisionsnettot är intäkterna från avgifter, kurtage, kommissioner med mera. Det inkluderas traditionellt inte i diskussioner kring marknadsrisk. Eftersom provisionsnettot är starkt sammankopplat med utvecklingen på aktiemarknaden, bör det dock beröras i detta sammanhang. Kopplingen till aktiemarknadens utveckling förklaras av att cirka hälften av provisionsintäkterna härrör från kurtage och avgifter för förvaltning av värdepapper och fonder vilka uttas som en procentsats av deras värde. Lägre aktiekurser leder till lägre omsättning och därmed lägre intäkter från kurtage, men även till lägre värden för det förvaltrade kapitalet och därmed lägre förvaltningsintäkter. På valuta- och räntetransaktioner tar bankerna ofta ut avgiften i form av marginaler på kursen, vilket avspeglas i transaktionsnettot.

Tabell 4 sammanfattar genom vilka kanaler och mekanismer som marknadsriskerna kan påverka bankernas balans- och resultaträkning. De tre huvudsakliga marknadsriskerna; ränterisk, valutakursrisk och aktiekursrisk, beskrivs nedan.

³⁹ I regel verkar dessa två åt motsatt håll hos bankerna. Normalt är värdet av räntebärande tillgångar högre än värdet av räntebärande skulder, vilket medför att högre räntor positivt påverkar räntenettet. Tillgångarna har dock normalt längre räntebindningstid än skulderna, vilket medför att högre räntor påverkar räntenettet negativt.

TABELL 4. KANALER FÖR MARKNADSRISKER

Förändring i: Räntor påverkar	Valutakurser påverkar	Aktiekurser påverkar	Leder till förändring i:
Värdet av tillgångar och skulder.	Värdet av tillgångar och skulder mätt i kronor.	Värdet av aktieinnehav.	Tillgångs- och skuldvärden
Räntetäckningsgrad hos låntagarna. Värdet av ställda säkerheter. Motpartsexponering i derivatkontrakt.	Låntagares valutaexponering. Motpartsexponering i derivatkontrakt.	Låntagarens exponering mot aktiemarknaden. Låntagarens marknadsvärde. Värdet av ställda säkerheter. Motpartsexponering i derivatkontrakt.	Kreditrisk (indirekt påverkan på tillgångsvärden)
Ränteintäkter och räntekostnader.	Värdet i kronor av räntor i utländsk valuta.	–	Räntenetto
Värdet av räntebärande tillgångar och skulder.	Värdet av tillgångar och skulder mätt i kronor.	Värdet av aktieinnehav.	Transaktionsnetto
–	Värdet i kronor av provisionsintäkter i utländsk valuta.	Efterfrågan på aktierelaterade tjänster. Värdet på förvaldade tillgångar	Provisionsnetto


RÄNTERISK, VALUTAKURSRISK OCH AKTIEKURSRISK

Ränterisken är den mest komplexa marknadsrisken och den som dominerar hos svenska banker, både mätt som brutto- och nettoexponering, men även ur ett intjäningsriskperspektiv. En anledning till den höga bruttoexponeringen är att samtliga tillgångars och skuldernas värden är känsliga för ränteförändringar. Det beror på att värdet av en tillgång, eller skuld, är lika med värdet av dess diskonterade förväntade framtida kassaflöde. Ett högre ränteläge innebär därför ett lägre värde på tillgången eller skulden, givet allt annat lika. En annan anledning till att bruttoexponeringen är hög är att räntebärande tillgångar och skulder utgör merparten av bankens tillgångar och skulder, vilket innebär att ränteintäkter och kostnader utgör merparten av intäcks- och kostnadsflödena för en bank.

Ränterisk finns hos en institution om räntekänsligheten hos tillgångar och skulder inte är matchade. I första hand uppstår ränterisk p.g.a. att bankens räntebärande tillgångar och skulder har olika räntebindningstid. Denna risk kallas för *ränteförändringsrisk* och är såväl en värdetförändringsrisk som en intjäningsrisk.⁴⁰

Även om ränteförändringsrisken skulle vara eliminerad, kan ränterisk återstå i form av räntekurvsrisk och basisrisk. *Räntekurvsrisk* är risken för förändringar i lutning och form på räntekurvan. När förhållandet mellan långa och korta räntor ändras, riskerar eventuella matchningar som funnits mellan räntor med olika löptid att upphöra, och därmed kan ny ränterisk uppstå.

40 Om räntebindningstiden för skulderna är kortare än den för tillgångarna måste banken vid en räntehöjning börja betala den högre räntan för skulderna tidigare än den kan börja tillgodogöra sig de högre ränteintäkterna från tillgångarna. Se även föregående fotnot.



Basisrisken är risken att räntorna på tillgångar och skulder med samma löptid inte är perfekt korrelerade, med andra ord att en ränteförändring kan få olika effekter på olika räntebärande positioner med samma löptid. Basisrisken är dock ofta till bankernas fördel. I samband med till exempel stigande räntor brukar bankerna kunna höja inlåningsräntorna mindre och långsammare än utlåningsräntorna.

Valutakursrisken är risken för förlust till följd av att kursen för utländska valutor förändras. Bankens nettoexponering mot valutakursrisk är enkelt sett dess öppna position i utländsk valuta. Bankerna har en betydande bruttoexponering mot valutakursrisk, men nettoexponeringen är som regel låg.

Aktiekursrisken är den minst betydelsefulla marknadsrisken i svenska banker sett till bruttoexponering. Aktiekursrisken är förlustrisken från förändrade aktiekurser. Risken kan vara antingen specifik, vilket innebär att den kommer från en enskild aktie, eller relaterad till risken för förlust från prisförändringar på marknaden som helhet.

Metoder för att kvantifiera marknadsrisk

Marknadsrisk mäts huvudsakligen utifrån ett värddeförändringsperspektiv, oavsett om positionerna i balansräkningen marknadsvärderas eller ej. I stort sett samtliga tillgångar och skulder brukar inkluderas i mätningen. Normalt undantas dock de strategiska innehaven av aktier, eftersom det är tillgångar som inte avses att realiseras. De flesta metoder som bankerna använder för att mäta marknadsrisk utgår från ett värddeförändringsperspektiv, medan endast ett fåtal utgår från ett intjäningsperspektiv.

De enklaste metoderna för att kvantifiera marknadsrisk är känslighetsmått som ser till hur värdet av en position påverkas om marknadspriset på en underliggande variabel ändras. De mer utvecklade metoderna, i första hand Value-at-Risk (VaR), tillåter att bankerna beaktar förändringar i ett flertal marknadsvariabler samtidigt och på så vis även fångar in eventuella korrelations- och diversifieringseffekter mellan risktyperna.

KÄNSLIGHETSMÅTT

Känslighetsmått mäter hur mycket värdet av tillgångar och skulder påverkas av en viss förändring i en underliggande marknadsvariabel; t.ex. ± 50 punkters ränteförändring, ± 5 procents valutakursförändring eller ± 5 procents aktieindexförändring, medan övriga variabler är konstanta.

För att mäta optionsrisker används ofta riskmatriser. Värdet av optionsinstrument beror inte enbart på värdet av det underliggande marknadspriset, utan också på marknadsprisets volatilitet. Riskmatriser liknar ett vanligt känslighetsmått med skillnaden att både marknadspriset och dess volatilitet förändras. Dessa två variabler utgör axlarna i matrisen. I matrisen kan sedan värddeförändringen utläsas vid olika kombinationer av förändringar av dessa två variabler.

Känslighetsmått för ränterisker

Bankernas standardmått för att mäta ränterisk är *delta-1*. Delta-1 mäter värdeförändringen på tillgångar och skulder vid en parallellförflyttning uppåt av räntekurvan med en procentenhet. För detta används normalt en durationsberäkning. En tillgångs modifierade duration är dess värdekänslighet för en liten ränteförändring. Om tillgångarnas duration är längre än skuldernas, vilket för det mesta är fallet hos banker, kommer en högre ränta att resultera i att tillgångarna sjunker procentuellt sett mer i värde än skulderna vid en räntehöjning. Eftersom värdeförändringen av en räntekänslig position inte är linjärt relaterad till förändringar i räntan, kompletteras som regel beräkningen med en justering för avkastningskurvas konvexitet.

När ränterisken mäts med delta-1 så fångas enbart ränteförändringsrisken in, men varken räntekurvsrisken eller basisrisken. Räntekurvsrisken kan bankerna få en viss uppfattning om genom att mäta värdeförändringen vid vissa hypotetiska förändringar av kurvans lutning eller genom VaR-beräkningar.

Ytterligare ett mått på ränterisken är effekten av en parallellförflyttning av räntekurvan på *räntenettet* över ett års sikt. Måttet bygger på de restriktiva antagandena att förändringen håller i sig i ett år och att ingen förändring av portföljens sammansättning sker under den tiden. Måttet tar inte heller hänsyn till hur t.ex. småsparare skulle agera vid lägre ränta. Eventuellt skulle de flytta pengar från sina sparkonton till andra former av sparande som fonder eller aktier. Detta skulle tvinga bankerna att söka annan, dyrare finansiering.

VALUE-AT-RISK

VaR är ett statistiskt riskmått som vunnit stor spridning hos banker och andra aktörer på de finansiella marknaderna sedan början av 1990-talet. Metoden bygger på beräkningar av troliga framtida värdeförändringar baserat på historiska erfarenheter. I en särskild fördjupningsruta diskuteras olika metoder att beräkna VaR.

Metodens fördel gentemot övriga riskmått är att den på samma sätt kan mäta all marknadsrisk, dvs. ränte-, valutakurs- och aktiekursrisk, och dessutom aggregera den. På så sätt kan en siffra sammanfatta den totala marknadsrisken i en portfölj. En annan fördel är att det är lätt att förstå måttets innebörd och kommunicera det. Eftersom VaR är ett sannolikhetsbaserat riskmått är det även möjligt att verifiera modellens träffsäkerhet.

VaR ger informationen att förlusterna med x procents sannolikhet inte överstiger y kronor över en period av z dagar om portföljsammansättningen är oförändrad. Ett VaR-värde på 50 mkr för en portfölj innebär således att portföljen med 99 procents sannolikhet sjunker med högst 50 mkr i värde till nästa dag, om VaR mäts med en dags avvecklingsperiod och en konfidensnivå på 99 procent. En dag av 100, dvs. två till tre dagar per år, väntas värdeminskningen bli större än VaR-värdet i exemplet ovan. VaR-värdet anger alltså den högsta normala värdeförändringen, men säger inget om extrema värdeförändringar.



Under normala marknadsförhållanden är VaR-modellernas prognosförmåga god och så länge användarna är medvetna om modellernas begränsningar kan VaR-modeller öka förståelsen om riskerna i olika verksamheter.

Utöver modellernas begränsning att enbart mäta normala förluster, bygger de på två antaganden som kan försvaga modellernas användbarhet i samband med större störningar och skiften på marknaderna. För det första antas att marknaderna är likvida även vid kraftiga förändringar i marknadsvariablerna och att det således är möjligt att genomföra även stora transaktioner utan att priset påverkas.⁴¹ För det andra förutsäger modellerna den framtida utvecklingen utifrån historiska händelser och samband, vilket medför att de inte korrekt kan beskriva riskerna under perioder då händelseutvecklingen avviker från tidigare mönster. Det är således viktigt att komplettera VaR-måttet med andra riskmått som även tar hänsyn till de förlustrisker som döljs av dessa två antaganden. Detta görs huvudsakligen genom stresstester.

STRESSTESTER

Stresstester är ett samlingsnamn på metoder för att mäta hur stora förluster som skulle uppstå om något osannolikt, men tänkbart, inträffar. Dessa osannolika händelser fångas inte in av de vanliga mätmetoderna. Det kan till exempel röra sig om förluster som inträffar mer sällan än var 99:e dag och således inte inkluderas i VaR-måttet, om pris- eller volatilitetsförändringar utöver de som mäts i känslighetsmått eller om att de korrelationer som används i andra riskmått upphör att gälla. Det finns olika former av stresstester. De vanligaste är stressade känslighetsmått samt historiska och hypotetiska scenarioanalyser.

Med *stressade känslighetsmått* gör bankerna antaganden om större, mer osannolika förändringar i marknadspriserna än vid den traditionella användningen av känslighetsmått. En utveckling av de stressade känslighetstesterna är de s.k. *mekaniska testerna*, som räknar igenom en stor mängd möjliga förändringar i priser eller marknadsvariabler för att hitta de mest ofördelaktiga utfallen för portföljen. De mekaniska testerna kan i vissa fall ge en indikation om sannolikheten för händelserna. Den enklaste formen av mekaniskt test är den s.k. *factor push analysen*. Idéen är att pressa priset för varje instrument i portföljen i den minst fördelaktiga riktningen och beräkna den kombinerade effekten från en sådan förflyttning av samtliga i portföljen ingående instrument. Första steget är att bestämma en konfidensnivå och därefter förflytta priserna för instrumenten så många standardavvikelser som motsvarar konfidensnivån. Den minst fördelaktiga prisförändringen (upp eller ned) för respektive instrument adderas för att få fram effekten för hela portföljen. Fördelen med metoden är att den genererar det värsta utfallet och visar var i portföljen sårbarheterna finns, samt att det är möjligt att lägga in olika antaganden om korrelationer. I sådana fall är det även möjligt att få en uppfattning om sannolikheten för utfallen. Nackdelen är att informationen om hur marknadspriserna faktiskt rör sig vid ex-

⁴¹ Se även fördjupningsrutan om marknadsriskhantering och självförstärkande säljspiraler.



trema händelser och hur korrelationer då ser ut är begränsad, vilket resulterar i att testet kan skapa en felaktig bild av riskerna.

Vid *scenarioanalyserna* appliceras antingen ett historiskt eller hypotetiskt krisscenario på dagens positioner. Med scenarier baserade på historiska kriser bygger antaganden om pris- och korrelationsförändringar på verkliga data, vilket bidrar till att göra scenariot realistiskt. Nackdelen är att det är bakåtblickande och att det kan ha tappat i relevans i och med att marknader och institutionella strukturer förändras och att aktörerna kan ha lärt sig av tidigare erfarenheter. Hypotetiska scenarier har fördelen att de tillåter en större flexibilitet i formuleringen av möjliga händelser och går att anpassa till upplevda hot. Nackdelen är dock att det är svårt att veta om händelserna man testar för är relevanta och hur sambanden skulle komma att se ut vid en kris.

Stresstester är ett nödvändigt komplement till de traditionella riskmåten, eftersom de hjälper bankerna att testa händelser och scenarier som eventuellt skulle kunna hota deras solvens och som dessutom inte fångas in av de traditionella måten. Bankerna får därigenom en ökad förståelse om hoten och under vilka omständigheter de skulle kunna materialiseras, vilket ökar deras förmåga att skydda sig mot dem.

Liksom vid användandet av andra mått är det viktigt att känna till modellernas begränsningar för att på ett korrekt sätt kunna tolka resultaten och utnyttja dem som beslutsunderlag. Stresstester ger inte någon, eller endast begränsad, information om sannolikheten för de olika stressscenarierna. Det är också svårt att avgöra om testerna är relevanta för den rådande portföljen och om de testar för rätt riskfaktorer. Osäkerheten rör framför allt om testet bortser från något som riskerar att inträffa och om det på ett korrekt sätt tar hänsyn till spridningseffekter mellan olika risktyper. Ett dåligt specificerat stresstest kan ge upphov till falsk säkerhet genom att underskatta riskerna, vilket i värsta fall kan leda till ett ökat risktagande.

TRE VALUE-AT-RISK-MODELLER

Det finns tre huvudtyper av VaR-modeller; varians/kovarians-modeller, historiska simuleringsmodeller och Monte Carlo-modeller, som alla har sina för- och nackdelar. Det är inte ovanligt att de används parallellt eller i kombination med varandra.


Varians/kovarians-modellerna bygger på antagandet om normalfördelning av marknadsprisernas och portföljvärdets förändring. Ett linjärt samband (delta) används för att approximera portföljens värdetförändring som funktion av marknadsprisernas värdetförändring.⁴² Normalfördelningsantagandet medför att det, när marknadsprisernas varians och kovarians är skattade och därmed även portföljvärdets varians, är lätt att beräkna sannolikhetsnivåer för utfallet över olika tidshorisonter. Varians/kovarians-modellen lämpar sig bäst för en portfölj som innehåller direkta positioner i valutor, aktier och obligationer, eller positioner som är linjärt beroende av de underliggande marknadsvariablerna, som t.ex. valutaterminer och ränteswappar.

Fördelen med varians/kovarians-modellen är att det går snabbt att räkna fram VaR-värdet eftersom, tack vare normalfördelningsantagandet, önskad konfidensnivå direkt kan härledas så snart portföljens standardavvikelse är känd. Snabbheten och enkelheten underlättar känslighetsanalyser och löpande uppdatering av VaR-värdena.

Modellens svaghet är dels att den har svårt att fånga in risker som uppstår genom optionsinnehav, dels att antagandet om att marknadsprisernas förändringar är normalfördelade har visat sig underskatta sannolikheten för extrema utfall. I verkligheten är svansarna på sannolikhetskurvan tjockare än vid normalfördelning, vilket innebär att modellen generellt sett underskattar risken i portföljen. I korthet kan dock konstateras att så länge portföljen inte innehåller stora optionsinnehav så är varians/kovarians-metoden användbar.

Historiska simuleringsmodeller använder historiska prisförändringar för att beräkna sannolikheten för prisförändringar i dagens portfölj. För att härleda en sannolikhetsfördelning för möjliga utfall av dagens portfölj beräknas värdetförändringen på dagens portfölj vid samma procentuella prisförändring i positionerna som var och

⁴² Värdet på en portföljs räntebärande tillgångar har inte ett linjärt samband med ränteförändringar. För att korrigera för detta kan en Taylorexansion inkluderas i modellen. Ett annat alternativ är att basera modellen på förändringar i artificiella obligationspriser (härledda från ränteförändringar).



en av dagarna i ett historiskt sampel, t.ex. de tre föregående åren. För att hitta det värde som portföljen med en viss säkerhet inte förlorar mer i värde än, studeras önskad percentil i de simulerade portföljutfallen, eller med andra ord, 95 procentnivån avläses som det värde som 95 procent av utfallen blev bättre än.

Fördelen med den historiska metoden är att den på ett korrekt sätt återger den historiska sannolikhetsfördelningen för marknadsvariablerna och därmed beaktar optionsrisk, tjocka svansar m.m. Dessutom genererar den en komplett sannolikhetsfördelning för portföljens avkastning, vilket underlättar analys. Metoden är intuitivt mycket tilltalande och det är lätt att kommunicera resultatet. Metoden har dock ett antal svagheter. Det går inte att göra fler simuleringar än vad det finns dagar i databasen, det är omständigt att göra känslighetsanalyser eftersom beräkningen för hela portföljen måste göras om, och det kan vara svårt att använda metoden för marknadsvariabler där det saknas historiska data.

Monte Carlo-modeller slumpar fram möjliga värden av positionerna i portföljen baserat på historiska fluktuationer. I likhet med historiska simuleringar är Monte Carlo-modellerna fullvärderingsmodeller, dvs. de beräknar faktiska portföljvärden givet olika scenarier, och producerar därmed en komplett sannolikhetsfördelning över möjliga portföljutfall.

Modellen kan inkludera optioner, även de mest komplexa formerna av derivat, och slumpformlerna kan anpassas till andra antaganden om prisernas utveckling än normalfördelning. I princip kan dock samma varianser och kovarianser användas som i varians/kovarians-modellen, och resultaten ska då bli identiska om portföljen inte innehåller optioner.

Monte Carlo-metoden är den mest tids- och resurskrävande metoden, och därmed den dyraste. Den är dessutom komplex och ställer höga krav på de som ansvarar för driften av den. Modellens komplexitet medför också att transparensen och förståelsen för resultatet försämras.

Riskorganisation, limiter och styrning

Bankerna har strikta regelverk för att kontrollera och begränsa marknadsrisk. De svenska storbankerna arbetar alla på liknande sätt med att styra hur mycket marknadsrisk som tillåts ackumuleras på olika enheter i banken. Styrelsen sätter övergripande limiter för hur mycket marknadsrisk koncernen får acceptera. Limiterna sätts per risktyp, dvs. ränte-, valutakurs- och aktiekursrisk. SEB kompletterar dessutom de separata limiterna med en aggregerad limit för all marknadsrisk. För att definiera de koncernövergripande limiterna använder bankerna olika metoder. Nordea använder ett VaR-mått som huvudsaklig metod, medan FöreningsSparbanken (FSB) och Handelsbanken (SHB) använder känslighetsmått. SEB använder känslighetsmått för de separata limiterna och ett VaR-mått för den aggregerade limiten.

En central riskstyrningsenhet fördelar sedan riskutrymmet under limiterna till de olika enheterna på banken. I princip är det två enheter som får i stort sett allt riskutrymme; internbanken (ränte- och valutakursrisk) och tradingavdelningen (ränte-, valutakurs- och aktiekursrisk). Övriga enheter får endast mindre limiter. De låter istället dessa två centrala enheter utföra de transaktioner som resulterar i marknadsrisk och dessa bär således också risken. Om ett lokalkontor t.ex. behöver låna ut pengar i dollar tar kontoret upp motsvarande lån via internbanken och neutraliserar på så vis sin dollar- och räntexponering.


Internbanken kan i sin tur välja att antingen neutralisera risken helt eller delvis genom en matchande transaktion på marknaden eller behålla risken om limiterna tillåter det. Eftersom valutalimiten i regel är betydligt lägre än räntelimiten, elimineras valutaexponeringen som regel genom t.ex. valutaswappar. Större delen av ränterisken i koncernen reduceras genom att räntebindningstiden i ut- och upplåningen i möjligaste mån matchas. Men limiterna lämnar utrymme för internbanken att låta finansieringen ha kortare räntebindningstid än tillgångarna och på så vis utnyttja räntekurvans lutning. Den oönskade ränterisk som återstår hanterar banken i förstahand genom ränteswappar.

Det tydliga undantaget vad gäller limiter är de utländska dotterbanker som kan ha betydande limiter för marknadsrisk. Risken för hela koncernen konsolideras dock dagligen hos en central riskenheter i koncernen.

Utöver de centrala limiterna kan enheterna själva välja att arbeta med interna limiter, t.ex. per handlare och produkt. Dessa limiter kan definieras på olika sätt. Riskerna i t.ex. tradingavdelningen begränsas normalt sett för portföljen som helhet, för respektive exponeringstyp, samt för individuella positioner. Internbanken och tradingavdelningen mäter löpande sina risker. I första hand används VaR, men för optionsrisker som regel riskmatriser. Som kompletment används olika former av känslighetsmått.

Det är framför allt värdeförändringsrisker som limiteras.⁴³ Den enda svenska storbank som arbetar med limiter för intjäningsrisker

⁴³ VaR-limiter för handelsboken skulle kunna ses som en intjäningsriskslimit för transaktionsnettot.



är Nordea som har en limit för räntenettoexponeringen, som baseras på räntenettots känslighet för en parallellförflyttning av räntekurvan. Provisionsnettorisken kopplad till børsutvecklingen är något som flera av bankerna följer ad-hoc mässigt, men är inte något de limiterar eller försöker reducera. Den viktigast förklaringen till avsaknaden av säkring av provisionsnettots nivå är att aktieexponeringen upplevs som kärnan i verksamheten som resulterar i provisionsnettot. Det skulle även redovisningstekniskt vara svårt att åstadkomma en säkring, eftersom utfallet av en sådan, till exempel i form av en OMX-säljoption, skulle visa sig i transaktionsnettot.

Stresstester har blivit en allt viktigare del av bankernas riskmätning. Huvudsakligen används dessa till att identifiera och kommunicera sårbarheter för extraordinära ekonomiska och finansiella händelser. Resultaten avrapporteras regelbundet till den centrala riskstyrningsenheten, men används inte för limitsättning.

KAPITALTÄCKNINGSGREGLER

Utöver bankernas egen tillsyn av marknadsriskexponeringen finns det internationellt överenskomna regler om hur mycket kapital som bankerna måste hålla som buffert mot marknadsrisk. Detta regleras genom Baselöverenskommelsen om kapitaltäckning för marknadsrisk som trädde i kraft 1996. Kapitaltäckningskravet för marknadsrisk gäller enbart risker i handelsboken, med undantag för valutakursrisker för vilka bankens hela riskexponering är föremål för kapitaltäckning. Enligt överenskommelsen kan bankerna välja att beräkna kapitaltäckningskravet antingen genom egna VaR-beräkningar efter godkännande av respektive lands tillsynsmyndighet eller genom en standardiserad metod.⁴⁴

Den standardiserade metoden bygger på förenklade känslighetsmått och använder sig av en byggblocksprincip. Först bestäms kapitalkravet separat för ränte-, valutakurs- och aktiekursrisk och därefter adderas de separata värdena till det totala kapitaltäckningskravet. Metoden tar alltså inte hänsyn till diversifieringseffekter mellan de olika risktyperna. På grund av de förenklade antaganden som metoden bygger på används den huvudsakligen av regleringsskäl och i mindre utsträckning för bankernas interna riskhantering. Kapitalkravet för marknadsrisk utgör endast en liten del av svenska bankers totala kapitalkrav. Detta är en följd av deras begränsade marknadsriskexponering i handelsboken.

⁴⁴ Som första svenska bank fick SEB i slutet av 2001 godkännande av Finansinspektionen att använda egna VaR-beräkningar för att beräkna kapitaltäckningskravet.

MARKNADSRISKHANTERING OCH SJÄLVFÖRSTÄRKANDE SÄLJSPIRALER⁴⁵

De senaste åren har extrema prisförändringar inträffat på de finansiella marknaderna vid några tillfällen, t.ex. aktiekraschen 1987, ERM-krisen 1992 och Rysslandskrisen 1998. Vid dessa typer av finansiella chocker har det diskuterats om självförstärkande säljspiraler bidragit till att förvärra problemen på de drabbade marknaderna.

De metoder och kontrollsystem som har utvecklats för att hantera marknadsrisk har blivit allt mer sofistikerade. När dessa metoder tillämpas av ett stort antal aktörer samtidigt kan de bidra till att förstärka trender på de finansiella marknaderna och i extrema fall bidra till uppkomsten av självförstärkande säljspiraler. Det är dock viktigt att understryka att utvecklingen och spridningen av dessa metoder i de allra flesta fall reducerar riskerna i systemet mer än förstärker dem och att omfattningen av deras betydelse vid uppkomsten av det här fenomenet är oklar. Effekterna ska således inte överskattas, framför allt inte under normala förhållanden på marknaderna, men de ska inte heller helt ignoreras.

Nedan diskuteras hur metoderna för riskhantering teoretiskt skulle kunna bidra till uppkomsten av självförstärkande säljspiraler.

Säkerheter och margin-calls. Upplåningen med finansiella tillgångar som säkerhet är ofta förknippade med krav på att positionen ska avyttras eller ytterligare säkerhet tillföras då värdet på tillgången sjunker under en viss nivå. Ju mer en finansiell marknad faller desto fler krav kan komma att ställas på att positioner ska realiseras. Varje realisering ökar säljtrycket på marknaden. Vid prisfall eller ökad marknadsvolatilitet kan finansierarna dessutom välja att tillämpa en högre säkerhetsmarginal i värderingen av säkerheterna för att skydda sig mot snabba prisfall. Detta högre säkerhetskrav skulle också kunna spå på den negativa marknadsrörelsen genom att tillgången på finansiering minskar och kraven på realisering av positioner ökar ytterligare.

⁴⁵ För mer information om marknadsrisker och självförstärkande säljspiraler se:

A. Persaud, Sending the herd off the cliff edge: the disturbing interaction between herding and market-sensitive risk management practices, 2000; CFGS, Structural Aspects of Market Liquidity from a Financial Stability Perspective, 2001; CFGS, A Review of Financial Market Events in Autumn 1998, 1999; Bank of England, Financial Stability Review. Nov 1999, Risk Management with Interdependent Choice.

Restriktivare riskbedömning. Vid kraftiga prisfall och ökad volatilitet tenderar finansiärer att bli mer restriktiva i sin prövning av motparter och belopp. Detta kan få flera konsekvenser. Förutom att den generella tillgången på kapital sjunker, skulle även placerare kunna tvingas avyttra positioner för att betala tillbaka lån som inte förnyas, även om de bedömer priserna vara omotiverat låga. För t.ex. banker och försäkringsbolag skulle det även kunna bli nödvändigt att dra ner sin exponering mot marknadsrisk, dvs. sälja av finansiella tillgångar, för att signalera till kunderna att sparmedlen och premierna ej är hotade.

Stopp-loss-limiter och VaR-limiter. För att begränsa förlusterna vid prisfall kan placerare använda sig av olika former av limiter. Stopp-loss-limiter innebär att när förlusten når en viss förutbestämd nivå säljer man av positionen för att undvika ytterligare förluster. Sådana strategier spår på nedåtgående pristrender. En annan form av limit är VaR-limiter, vilket är de internt satta limiter inom vilka VaR-värdena måste ligga. Högre volatilitet och korrelation leder till högre VaR-värden. För undvika att VaR-limiten överskrids måste man sälja volatila tillgångar och placera i mindre volatila tillgångar. Detta leder till ytterligare ökad volatilitet på de redan volatila marknaderna, och att korrelationerna mellan dessa marknader stiger, medan riskpremierna för de stabila tillgångarna sjunker, en s.k. *flight-to-quality*.

Användandet av historiska samband. Historiska samband är lätta att mäta och används därför ofta som approximeringar av framtida samband. Under tider av marknadsstress riskerar dessa samband att förändras. Om de historiska sambanden inte längre gäller och nya korrelationer uppstår, kan tidigare diversifieringseffekter och hedgar upphöra. För att reducera den ökade risken i portföljen krävs då en ompositionering av tillgångarna vilket oftast leder till ett ökat säljtryck på den redan stressade marknaden. Ett tydligt exempel är vid *flight-to-quality*. Om man hedgat risken i mindre kvalitativa papper med högt korrelerade mer kvalitativa papper (genom s.k. proxy-hedgar), vänds den tidigare positiva korrelationen till ett negativt samband, och för att få ner risken i positionen tvingas man sälja den mindre kvalitativa (ex. danska bostadsobligationer – tyska statspapper 1998).

Likartade och relativa incitamentsprogram. Många förvaltare av marknadsinstrument ersätts efter portföljens utveckling i förhållande till olika index. I tider med risk för stora förluster och hög osäkerhet, är en ur deras


perspektiv säker strategi att följa övriga aktörers beteende, vilket förstärker rådande marknadsrörelser; ”... investors and bankers are more likely to be sacked for being wrong and alone than being wrong and in company.”⁴⁶

Homogena handelsstrategier och beslutsstödsmodeller. Alltmer standardiserade riskmodeller riskerar att leda till att händelser bedöms alltmer likartat och att olika aktörers agerande blir mer uniformt. Det tenderar även att gå mode i handelsstrategier, vilket delvis kan ha sin förklaring i incitamentprogrammets utformning. Ju mer likartat aktörerna på en marknad beter sig, desto kraftigare blir svängningarna i marknaden. I samband med kraftig marknadsturbulens är det vanligare att dagligen fatta beslut om limiter inför nästa dags handel, baserade på dagens resultat. Dessa beslut riskerar i så fall att bli autokorrelerade och i hög utsträckning strategiska. Övergår handlandet till att baseras på strategiska resonemang, läggs mindre vikt vid fundamentalvärderingen av tillgången och mer på risken för att övriga aktörer väljer att sälja.

Kapitaltäckningskrav. Kapitaltäckningskravet för marknadsrisk baseras på marknadspriserna för tillgångarna, vilket kan försvåra för investerare att avvakta en i deras ögon överdriven prisnedgång utan att sälja. Högre volatilitet och korrelation resulterar i högre kapitaltäckningskrav (om banken använder VaR-modell för kapitaltäckning), och lägre marknadsvärde innebär mindre kapital att använda till kapitaltäckning.

Konsekvenserna för mätningen av marknadsrisk när självförstärkande säljspiraler uppstår är dels att VaR-beräkningar och andra statistiska riskmodeller kan tappa i relevans i samband med att varianser och kovarianser inte längre stämmer överens med de i modellen antagna. Dels att i stort sett samtliga modeller baseras på antagandet att förändringarna på marknaden är exogent givna, vilket är ett rimligt antagande under normala marknadsförhållanden. I tider av självförstärkande säljspiraler kan dock marknadspriset bero i större omfattning än normalt på enskilda aktörers beteende. Deras förväntade beteenden blir då en beslutsvariabel för de övriga aktörerna, vars beteenden i sin tur påverkar övriga aktörers beslut. Den enskilde aktören kommer i sådana fall uppleva marknadsprisernas utveckling som delvis beroende av de egna besluten, vilket gör osäkerheten strategisk.

46 A. Persaud, 2000



Självförstärkande säljspiraler i den betydelse som används här är ovanliga och faller utanför det som förväntas fångas in av traditionella känslighetsmått och VaR-beräkningar, vilka har visat sig fungera bra för att mäta risken vid mer normala störningar och chocker. För att fånga in effekterna av dessa mer sällsynta händelser är aktörerna hänvisade till olika former av stresstester.

Även om det går att påvisa en rad olika mekanismer för hur självförstärkande säljspiraler kan uppstå och förstärkas, är det viktigt att komma ihåg att det är svårt att påvisa hur stor den faktiska betydelsen har varit vid de senaste årens finansiella kriser. Risken för att de svenska bankerna ska drabbas allvarligt av denna typ av problem begränsas av att huvuddelen av deras marknadsnoterade finansiella tillgångar utgörs av svenska stats- och bostadspapper. Dessa är i utgångsläget är mycket likvida, inte minst tack vare att de är pantsättningsbara i Riksbanken, vilket minskar risken för självförstärkande säljspiraler.

Riskernas omfattning

VÄRDEFÖRÄNDRINGSRISK

Värdeförändringsriskerna till följd av marknadsrisk i de svenska bankkoncernerna förefaller begränsade. Ränterisken är den mest omfattande marknadsrisken i systemet. Denna risk är emellertid långt från att vara systemhotande oavsett om det mäts med det restriktiva mått som delta-1 utgör eller med det mindre restriktiva mått som VaR utgör. Övriga risker är än mer begränsade.

TABELL 5. VÄRDEKÄNSLIGHET, ALLA TILLGÅNGAR OCH SKULDER 2001-12-31 (MKR)

	Värdekänsligheten* Räntekurvan + 100 punkter (delta-1)	Värdekänslighet SEK +/- 5%
SEB	- 2 200	-
Nordea	-	-
SHB	- 659	- 1
FSB	- 913	- 89

* Alla räntebärande tillgångar och skulder. Källa: Årsredovisningar 2001.

TABELL 6. DAGLIG VAR (99%/1 DAG), EXKL. OPTIONSRIKTER, ÅR 2001 (MKR)

	SEB ¹			Nordea ²			SHB ³			FSB ⁴
	(min)	snitt	max)	(min)	snitt	max)	(min)	snitt	max)	
Ränterisk	21	40	53	141	223	368	19	39	66 ³	-
Valutakursrisk	4	8	18	1	19	52				-
Aktiekursrisk	1	5	8	187	269	364	1	6	16	-
Totalt (efter diversifiering)	25	42	52	-	-	-	19	37	66	-

¹ SEB enbart handelsportföljen.

² Alla tillgångar, exkl. affärs- och kreditrelaterade aktieinnehav.

³ Enbart Handelsbanken Markets, kombinerade VaR för ränte- och valutakursrisk. SEB och Nordea anger VaR värdena för 10 dagar, nedan är de konverterade enligt $VaR_{1d} = VaR_{10d}/\sqrt{10}$;

Källa: Årsredovisningar 2001.

⁴ Publicerar ej VaR.

Aktiekursrisken utanför handelsboken är liten, eftersom svenska bankers rätt att äga aktier är begränsad enligt lag. Som framgår av tabell 7 har Nordea en högre exponering mot finansiella omsättningstillgångar än övriga banker utanför handelsboken på grund av finsk lagstiftning och bankens stora aktieinnehav inom försäkringsverksamheten.

TABELL 7. AKTIER OCH ANDELAR, MKR (% AV E.K.) 2001-12-31

	SEB	Nordea	SHB	FSB
Handelsbok	7 389 (17%)	3 665 (3%)	10 785 (22%)	2 391 (6%)
Övriga fin.omsättningstillg.		3 507 (3%)	97 (0%)	225 (1%)
Fin. anläggningstillgångar	1 180 (3%)*	493 (0%)	2 887 (6%)	1 946 (5%)
Intressebolag	1 658 (4%)	4 446 (4%)	300 (1%)	3 137 (8%)
Totalt	10 227 (23%)	12 111 (9%)	14 069 (29%)	7 699 (21%)

* Fin. omsättningstillgångar + fin. anläggningstillgångar. Källa: Årsredovisningar 2001.

Ett specialfall av marknadsriskexponering är bankernas ägande av *livförsäkringsbolag*. Oavsett om livförsäkringsbolagen är vinstutdelande bolag eller ömsesidiga, kan banken ha en högre riskexponering mot marknadsrisken i bolagen än vad som speglas av det juridiska ansvaret. Denna riskexponering består av den kostnad banken skulle



uppleva genom att förknippas med ett fallerat livförsäkringsbolag, t.ex. i form av lägre förtroende hos kunder och finansiärer. I det fall bolagen inte kan uppfylla konsolideringskraven för den garanterade delen av återbäringen till försäkringstagarna, skulle bankerna således kunna känna sig tvingade att skjuta till kapital för att undvika likvidering av bolaget. För att risken ska materialiseras, och om nivåerna ska bli betydande, krävs extrema prisfall på aktiemarknaderna över längre tid, i kombination med ofördelaktig utveckling av räntorna.

Den indirekta exponeringen mot marknadsrisk som finns via *kreditrisken* kan materialiseras genom flera olika kanaler och är svår att kvantifiera. I fall marknadspriset på finansiella tillgångar går ner riskerar bankerna se lägre soliditet hos sina låntagare, t.ex. hushåll vars sparkapital minskar till följd av lägre värde på deras aktie- eller obligationsportfölj, eller företag vars marknadsvärde sjunker. Risken för kreditförluster kan också öka genom att värdet sjunker för säkerheter som tagits i samband med utlåning. Högre räntor leder till att företag och hushåll med upplåning i rörliga räntor får en högre räntekostnad och att deras kreditvärdighet kan försämrans. Förändrade växelkurser påverkar import- och exportorienterade företags kreditvärdighet genom deras konkurrenskraft. Förändrade marknadspriser kan även leda till att motpartsexponeringarna i olika former av derivatkontrakt stiger, vilket medför ökad kreditrisk.

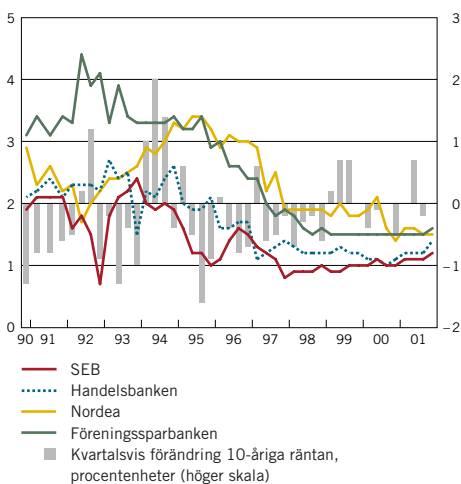
Ett högre ränteläge eller en växel- eller aktiekursjustering bör isolerat inte kunna påverka kreditförlusterna i en sådan utsträckning att stabiliteten i systemet hotas. För att kreditförlusterna ska bli systemhotande krävs troligen att de är följden av en allmän ekonomisk nedgång, vilket innebär att det är risker som ska fångas upp inom bankernas kreditriskhantering.

INTJÄNINGSRISK

Diagram 48 visar att räntenetto är relativt stabilt i förhållande till ränteförändringar, även under turbulensen på den svenska räntemarknaden 1992. Stabiliteten kan förklaras av att bankerna gentemot kund kan föregå räntehöjningar på utlåningssidan och avvakta dem på inlåningssidan. Dessutom har bankerna en buffert mot oförutsedda ränteförändringar i form av gapet mellan inlånings- och utlåningsräntan.

Tabell 8 redovisar bankernas räntenettos känslighet för skift av räntekurvan. Räntenettona skulle enligt detta mått påverkas positivt eller inte alls av högre räntor. Det betyder att den positiva effekten av att de räntebärande tillgångarna är större än de räntebärande skulderna, neutraliserar eller dominerar över den negativa effekten av att de räntebärande tillgångarna har längre räntebindningstid än de räntebärande skulderna.

Diagram 48. Räntenetto i förhållande till totala tillgångar. Procent och procentenheter



Anm. Serien för Föreningssparbanken utgörs av Föreningsbanken fram t.o.m. Kv.1 1996. Serien för Nordea utgörs av Nordbanken fram t.o.m. Kv.3 1997, Nordbanken Holding fram t.o.m. Kv.3 2000.

Källor: Bankernas resultatrapporter och Datastream.

TABELL 8. RÄNTENETTOTS FÖRÄNDRING VID PARALLELLFÖRFLYTTNING AV RÄNTEKURVAN (2001-12-31)

	+ 100 punkter*
SEB	-
Nordea	0 mkr
SHB	Positiv
FSB	0 mkr

* Ett års "holding-period", Källa: Årsredovisningar 2001.

Transaktionsnettot hos de svenska bankerna har varierat avsevärt mellan olika perioder som framgår av diagram 49. Eftersom det utgör en relativt liten del av det totala resultatet medför utvecklingen av dessa intäkter i normalfallet inget hot mot bankernas överlevnad.⁴⁷ Risken i transaktionsnettot speglas även till stor del av VaR-värdena i tabell 6.

Provisionsnettots andel av de totala intäkterna ökade hos bankerna i samband med börsuppgången fram till år 2000. Därefter har andelen sjunkit tillbaka i viss utsträckning. Trots den kraftigt försämrade börsutvecklingen var bankernas samlade provisionsnetton för sista kvartalet 2001 endast 11 procent lägre än första kvartalet 2000. Inte ens denna kraftiga börsnedgång har således medfört någon allvarlig påfrestning för storbankernas intjäningsförmåga.

Eventuella förluster som provisionsnettot kan ge upphov till begränsas till kostnaden för driften av verksamheten. Den totala effekten på provisionsnettot av en svag börs beror alltså på bankernas förmåga att pressa kostnader. Med tanke på den begränsade förlustrisken är inte provisionsnettot isolerat en faktor som kan hota en enskild banks solvens och därmed inte heller stabiliteten i det finansiella systemet.

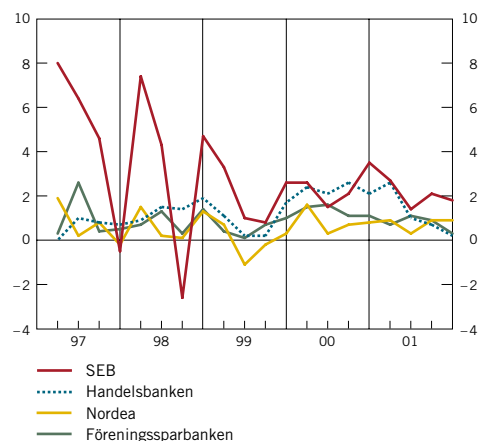
Slutsatser

Bankernas hantering och mätning av marknadsrisk är väl utvecklad. De mäter löpande de viktigaste formerna av marknadsrisk och har sofistikerade limit- och kontrollsystem för att begränsa dessa risker. De mätmetoder som används för att löpande kontrollera risken och sätta limiter, t.ex. VaR, är inte avsedda att mäta förlustrisken för händelser som inträffar mycket sällan och som bryter mot tidigare mönster. Troligen är det just någon av dessa sällsynta händelser som skulle kunna vara systemhotande. För att mäta och identifiera dessa är det nödvändigt att använda stresstester, vilket bankerna i viss utsträckning redan gör.

Bland marknadsriskerna är det endast ränterisken och valutakursrisken som skulle kunna vara systemhotande eftersom det är inom dessa områden bankerna har betydande bruttoexponeringar. Bankerna har dock väl utvecklade metoder för att hantera och reducera den direkta exponeringen mot dessa risker och kan i stort sett helt välja dess omfattning, vilket också avspeglas i att bankernas nettoexponeringar är begränsade. Det innebär att de inte ska behö-

47 Finansiell stabilitet 2001:1

Diagram 49. Transaktionsnettot som andel av primärkapitalet. Procent



Källor: Bankernas resultatrapporter och Riksbanken.



va utgöra något hot mot stabiliteten i systemet. Däremot är det svårare för bankerna att mäta och skydda sig mot den indirekta exponeringen mot dessa risker, framför allt via kreditriskerna. Kopplingen mellan räntornas och växelkursens utveckling och kreditförluster är något som bankerna idag inte mäter eller har någon samlad bild över.

De direkta konsekvenserna av kraftiga upp- eller nedgångar på aktiemarknaden är inte tillräckliga för att hota stabiliteten i det svenska banksystemet. Det är först i kombination med andra negativa skeenden som aktiechocker blir relevanta ur stabilitetssynpunkt.

Även om exponeringen mot marknadsrisk kan bli mycket stor, finns möjligheten att både mäta och reducera den. Bankerna har med andra ord goda möjligheter att undvika större förluster från marknadsrisk genom att utnyttja de system och metoder som finns.