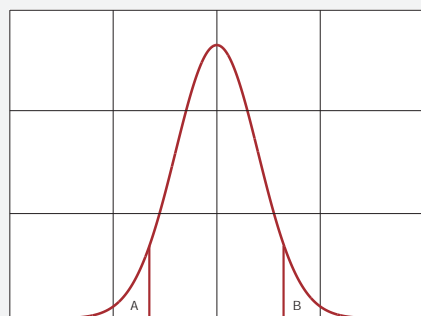


## IMPLICITA SANNOLIKHETS- FÖRDELNINGAR OCH FÖRVÄNTAD BÖRSUTVECKLING

Diagram R3. Beskrivning av skevhet och kurtosis.



Källa: Riksbanken.

Under de senaste åren har börsutvecklingen varit turbulent. Eftersom kraftiga rörelser i aktiepriser påverkar hushållens förmögenhet är det ur ett penningpolitiskt perspektiv angeläget att försöka ta fram en indikator för den framtida börsutvecklingen. I denna fördjupningsruta illustreras hur marknadens förväntningar om den framtida börsutvecklingen kan utläsas med hjälp av prissättningen på optionsmarknaden. Genom att utnyttja optionspriserna kan den implicita sannolikhetsfördelningen för den framtida börsutvecklingen härledas.

Ett sätt att underlätta tolkning av sannolikhetsfördelningar är att beräkna ett antal statistiska mått som beskriver fördelningarnas egenskaper. De statistiska mått som lämpar sig bäst för analys av den implicita sannolikhetsfördelningen är skevhet och kurtosis. Dessa båda begrepp kan illustreras med hjälp av diagram R3. Sannolikhetsfördelningens skevhet kan beskrivas som storleken av ytan A i förhållande till ytan B. Ytan A motsvarar sannolikheten för en börsnedgång av en viss storlek (t.ex. 10 procent eller mer) och ytan B motsvarar sannolikheten för en börsuppgång av samma storlek. Om A är större än B är sannolikhetsfördelningen skev nedåt och omvänt. För t.ex. aktieindexoptioner betyder en uppåtriktad skevhet, dvs. B är större än A, att marknadsaktörerna bedömer att en börsuppgång är mer sannolik än en börsnedgång. Begreppet kurtosis kan illustreras som summan av A och B. I likhet med variansen är kurtosis ett mått på osäkerhet, men medan variansen mäter den totala osäkerheten är kurtosis ett mått på hur sannolika extrema utfall är.

I analysen nedan har följande mått valts:

*Osäkerhetsindikator.* Sannolikheten för en börsuppgång på 10 procent eller mer *plus* sannolikheten för en börsnedgång på 10 procent eller mer. Detta motsvarar B plus A i diagram R3.

*Skevhetsindikator.* Sannolikheten för en börsuppgång på 10 procent eller mer *minus* sannolikheten för en börsnedgång på 10 procent eller mer. Detta motsvarar B minus A i diagram R3.

I diagram R4 framgår att osäkerhetsindikatorn är en förhållandevis god indikator för den framtida osäkerheten.<sup>10</sup>

Nästa fråga är om det går att förutsäga åt vilket håll börsen kan komma att utvecklas. För detta ändamål kan skevhetsindikatorn användas. Diagram R5 visar att skevhetsindikatorn, åtminstone periodvis, är en någorlunda god indikator för den framtida börsutvecklingen. När staplarna är positiva förutspås en börsuppgång (på 45 dagars sikt) och vice versa. Indikatorn tycks ha fångat börsnedgången under 2000 bra medan den kraftiga nedgången under hösten 1998 inte kunde förutses.

Sammantaget kan sägas att de implicita sannolikhetsfördelningarna för OMX aktieindexoptioner framförallt är en god indikator för den framtida osäkerheten. Som indikator för den framtida börsutvecklingen är de mer tveksamma. Utdragna börsuppgångar eller nedgångar har i viss mån kunnat förutsägas från de implicita sannolikhetsfördelningarna medan snabba och kraftiga korrigeringar inte indikerats i förtid på ett tillfredställande sätt.

Diagram R4. Kurtosis i den implicita sannolikhetsfördelningen och faktisk osäkerhet. Faktisk osäkerhet i standardavvikelse och osäkerhetsindikator i sannolikhetsstermer

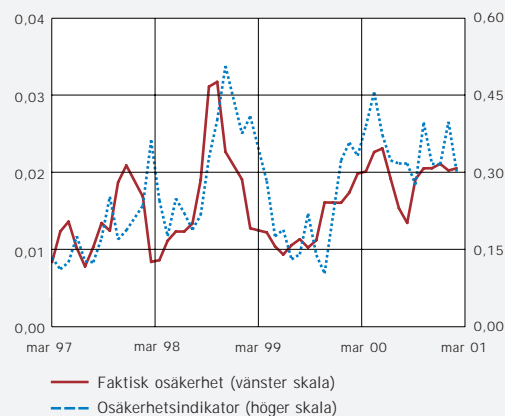
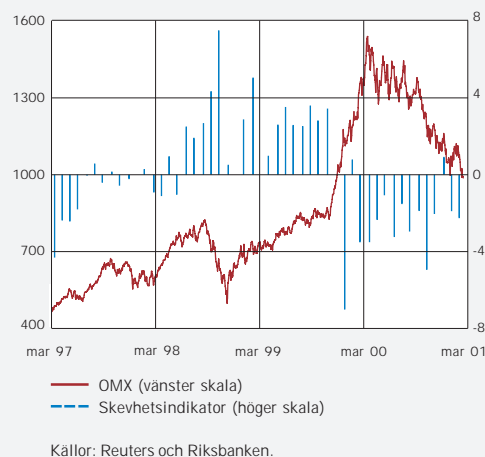


Diagram R5. Skevhet i den implicita sannolikhetsfördelningen och OMX-utvecklingen. OMX-index och skevhetsindikator i sannolikhetsstermer



10 Den framtida osäkerheten är beräknad som standardavvikelsen i börsutvecklingen under de nästkommande 45 dagarna.