

■ Energipriser och svensk inflation

Energipriserna har stigit kraftigt i producent- och konsumentledet under senare år. Stigande energipriser påverkar inflationen direkt via stigande priser på drivmedel, villaolja och el i KPI. Inflationen påverkas även indirekt via stigande kostnader för företagen. När energipriserna stiger under en lång period blir den indirekta effekten betydelsefull.

Varför stiger energipriserna?

Sedan den föregående penningpolitiska rapporten har energipriserna stigit kraftigt. Oljepriserna på världsmarknaden var cirka 70 procent högre i januari i år jämfört med samma månad förra året. I början av fjolåret uppgick oljepriset till cirka 50 dollar per fat för att överstiga 90 dollar per fat i januari i år (se diagram 19). Uppgången i svenska kronor har dock inte varit lika kraftig eftersom den amerikanska dollarn har försvagats under samma period. Uttryckt i svenska kronor steg oljepriset med cirka 55 procent under samma period. Faktorer både på efterfråge- och utbudssidan har bidragit till prisuppgången. Den politiska osäkerheten i mellanöstern är hög samtidigt som efterfrågan på olja varit fortsatt hög, särskilt från tillväxtländer som till exempel Kina. Hög tillväxt i bland annat Kina, Indien och mellanöstern väger upp avmattningen i USA, som är det land som förbrukar mest olja i världen. Även det faktum att dollarn har försvagats har troligen bidragit till den höga oljeprisnivån. Olja prissätts i dollar och när denna försvagas kräver oljeproducenterna ofta ett högre pris i dollar för att få lika mycket betalt för oljan i den egna valutan.

Även elpriserna har stigit och uppgick i januari 2008 till drygt 40 öre per kWh på den nordiska elbörsen Nordpool, vilket är en fördubbling av priset sedan i början av 2007. En viktig orsak är stigande priser på utsläppsrättigheter på koldioxid, vilket påverkar svenska elpriser trots att en relativt stor del av den elkraft som produceras i Sverige kommer från förnyelsebara källor. Elproduktionen i Norden består till drygt hälften av vattenkraft, cirka en fjärdedel kärnkraft, en femtedel värmekraft och cirka 2 procent vindkraft. Tillgången på vatten har därför stor betydelse för prisutvecklingen på el då detta är avgörande för i vilken utsträckning dyrare elproduktion är nödvändig för att tillgodose ett ökat behov av el. Men marknadspriset på el bestäms av kostnaden för att producera den sista enheten elkraft (så kallad marginalkostnadsprissättning) och ofta bestäms priset därför utifrån produktionskostnaden för annan, och dyrare, elproduktion än vattenkraft. Denna kostnad beror i sin tur på bränslepriser samt priset på utsläppsrättigheter av koldioxid. Ett stigande oljepris på världsmarknaden kan därför medföra att även priserna på i huvudsak vattenkraftsproducerad el i Sverige stiger.

Hur påverkas inflationen av förändrade energipriser?

En förändring i energipriserna påverkar den svenska inflationen på flera sätt. Det är vanligt att skilja på de direkta och de indirekta, eller

fördröjda, effekterna på inflationen. De direkta effekterna avser effekten på konsumentpriserna på el och oljeprodukter (se diagram R1). Ett exempel på en direkt effekt är att priserna på drivmedel stiger när oljepriset stiger.

Eftersom inflationen oftast mäts som den årliga ökningstakten av prisnivån kommer den direkta effekten på inflationen av en ökning av energipriserna att bestå främst under 12 månader. En permanent ökning av nivån på energipriserna höjer dock den allmänna prisnivån permanent.

Storleken på de direkta effekterna är ofta relativt enkla att uppskatta. Exempelvis utgör priset på drivmedel cirka 5 procent av KPI och består, förutom själva produktpriset på oljeprodukter, av skatter och handelsmarginaler. Skatterna minskar genomslaget av en prisförändring på råolja eftersom skatterna till stor del är kvantitetsskatter, uttryckta som ett visst antal kronor per liter, och alltså inte påverkas av en förändring av råoljepriset. Beräkningar av den direkta effekten visar att ungefär 30 procent av en förändring i oljepriset i svenska kronor slår igenom som en förändring av priset på oljeprodukterna i KPI. En tioprocentig permanent ökning av oljepriset uttryckt i svenska kronor kommer då att höja inflationen mätt med KPI med cirka 0,15 procentenheter ($=10 \cdot 0,05 \cdot 0,3$) under ett år framåt.

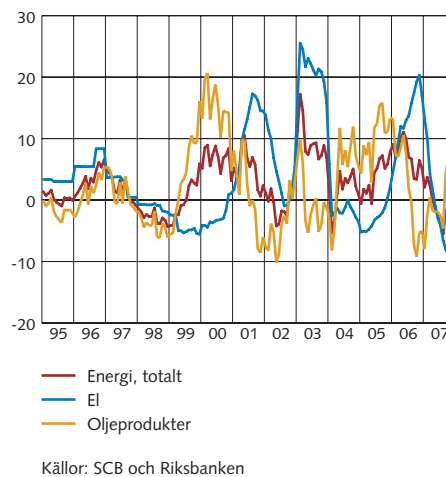
Det går att resonera på ett liknande sätt för att komma fram till den direkta effekten av ett förändrat elpris. Men beräkningarna kompliceras av att den direkta genomslaget på KPI av ett förändrat elpris sker med fördröjning eftersom en stor del av index för elpriser i KPI består av nättariffer, tillsvidarepriser och kontrakt med bundet elpris under ett år, vilka inte direkt påverkas av en förändring av elpriset på elbörsen Nordpool. En förändring av priset på ett kontrakt med bundet elpris under ett år påverkar KPI-beräkningarna som ett glidande genomsnitt över de senaste 12 månadernas bundna elpriskontrakt. Därför kommer en förändring av elpriset att ha effekter på den årliga ökningstakten av KPI under en längre period än tolv månader. Vikten för el i KPI är drygt 4 procent. Enligt Riksbankens beräkningar kommer en tioprocentig ökning av elpriset på elbörsen Nordpool att öka KPI-inflationen direkt via ökande elpriser med cirka 0,15 procentenheter i genomsnitt under första året efter ökningen och med cirka 0,05 procentenheter under andra året.

Den direkta effekten på inflationen av en energiprisökning kommer därmed att bestå under cirka 24 månader framåt, där den största effekten syns under de första 12 månaderna. Därefter påverkar inte längre energiprisökningen tolv månadersjämförelserna.

Indirekta effekter är svåra att mäta

Storleken på de indirekta effekterna är betydligt svårare att kvantifiera. Dessa effekter uppstår när företagens kostnader förändras som en följd av de ändrade energipriserna. Ett exempel på en indirekt

Diagram R1. Energipriser i KPI rensat för effekter av förändrade indirekta skatter
Årlig procentuell förändring



effekt är stigande priser på bussbiljetter som uppstår då bussbolaget höjer priserna som en följd av stigande bränslepriser. Stigande energipriser kan även påverka inflationsförväntningarna och därmed påverka inflationen via till exempel högre lönekrav. Riksbanken har försökt uppskatta storleken på de indirekta effekterna av ett förändrat oljepris med hjälp av ekonometriska analysverktyg som tar hänsyn till historiska samband mellan variablerna.¹⁶ Denna analys tyder på att en förändring av oljepriset påverkar den allmänna prisnivån ungefär lika mycket indirekt som direkt, men fördelat över en längre period (se tabell R1).

Motsvarande skattning har gjorts för effekten av en tioprocentig ökning av elpriserna i producentledet. Dessa skattningar tyder på en nästan lika stor indirekt effekt av en förändring av elpriserna som en förändring av oljepriserna (se tabell R1). Studier av så kallade input-output tabeller från nationalräkenskaperna tyder på att användningen av el i insatsproduktionen är nästan lika stor som användningen av olja. Det är därför rimligt att anta att den indirekta effekten av en förändring av elpriset är nästan lika stor som den indirekta effekten av en förändring av oljepriset. I tabell R1 visas resultaten från en ekonometrisk skattning av det historiska sambandet mellan energipriserna och KPI.

Det bör dock poängteras att denna typ av skattningar är mycket osäkra. Vilka variabler som tas med och valet av skattningsperiod är till exempel ofta avgörande för resultaten. Skattningsresultaten visar dessutom det genomsnittliga genomslaget av en energiprisförändring på KPI, vilket bland annat innebär att resultaten förutsätter en genomsnittlig penningpolitisk respons på energiprisförändringen. Skulle penningpolitiken reagera på annat sätt kan genomslaget på KPI bli något annat än vad resultaten i tabell R1 visar.

Tabell R1. Skattningar av direkt och indirekt effekt på den årliga ökningstakten av KPI av en permanent tioprocentig ökning av energipriserna

	Effekt av förändrat oljepris	Effekt av förändrat elpris	Total effekt
År 1	0,15	0,17	0,32
År 2	0,08	0,10	0,18
År 3	0,14	0,08	0,22
Akkumulerad effekt	0,37	0,35	0,72

Anm. Resultaten avser effekten på KPI av en förändring av oljepriset på världsmarknaden respektive en förändring av elpriset i producentledet i Sverige (se fotnot 16).

Källa: Riksbanken

¹⁶ Modellen som har skattats är en VAR-modell vilket är ett system av ekvationer med tidsförskjutna förklaringsvariabler. De variabler som ingår är konkurrensvägd TCW-BNP i omvärlden, BNP i Sverige, konkurrensvägd växelkurs, oljepriset i dollar, producentpriser på el i Sverige, enhetsarbetskostnader i näringslivet samt KPIX exklusive energi. Alla serier är logaritmerade och uttryckta i första differenser. Tidserierna är kvartalsvis observerade 1985-2007. Serierna över BNP, enhetsarbetskostnader och KPIX exklusive energi är säsongrensade. Den valda maximala tidsförskjutningen i modellen är fyra kvartal. I modellen är BNP i omvärlden och oljepriset blockexogena. Det betyder att omvärldsvariablerna påverkar de svenska variablerna (BNP, växelkurs, enhetsarbetskostnader, elpriser och inflation) men inte det omvända. Effekterna av två olika utvecklingar av energipriserna har simulerats. En utveckling innebär en 10-procentig engångshöjning av energipriserna. Den andra innebär en identisk utveckling med den faktiska utvecklingen av energipriserna 2002-2007. Detta har gjorts genom att lägga in en sekvens störningar till den oförklarade delen av ekvationerna för energipriserna (residualerna).

Hur mycket har inflationen påverkats av energipriserna hittills?

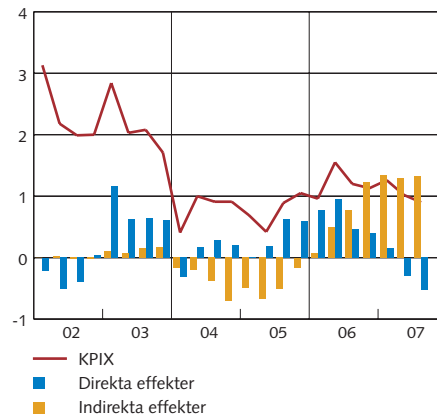
Med hjälp av samma analysverktyg går det även att uppskatta hur mycket av de senaste årens variation i inflationen som kan hänföras till direkta och indirekta effekter av varierande energipriser. Diagram R2 visar hur inflationen mätt med KPIX har utvecklats under perioden 2002 till 2007. I diagrammet visas också hur stora de direkta och indirekta effekterna av varierande energipriser har varit enligt den skattade modellen. Observationen för fjärde kvartalet 2006 kan tjäna som ett exempel. Linjen visar att KPIX-inflationen var ungefär 1,1 procent. Under samma period var de direkta effekterna av förändrade energipriser ungefär 0,4 procentenheter och de indirekta effekterna ca 1,2 procentenheter. Det innebär att inflationstakten, då energiprisets inverkan exkluderas, var ungefär -0,5 procent (=1,1-0,4-1,2). Hade inte energipriserna stigit sedan 2002 så hade KPIX-inflationen alltså varit negativ under fjärde kvartalet 2006, enligt denna analys.

Analysen ger en fingervisning om att de indirekta effekterna på inflationen är ungefär lika stora som de direkta effekterna. Dessutom tyder analysen på att om energipriserna stiger kraftigt under en längre tid, som varit fallet under de senaste åren, blir även de indirekta effekterna betydelsefulla. Det tredje kvartalet 2007 illustrerar detta väl. Den direkta effekten är här negativ på grund av att energipriserna föll jämfört med motsvarande kvartal året tidigare (se diagram R2). Den indirekta effekten är däremot positiv som en följd av tidigare uppgångar i priset på energi. Den positiva indirekta effekten är dessutom större än den negativa direkta effekten vilket innebär att den totala effekten är positiv.

Hur påverkar energipriserna inflationen under prognosperioden?

Under prognosperioden väntas energipriserna falla marginellt från dagens höga nivåer, vilket det finns stöd för i prissättningen på terminsmarknaden. Detta antagande medför att de direkta effekterna från energipriserna kommer att ge ett positivt bidrag till KPI-inflationen ungefär ett år framåt (prisökningstakten för energikomponenterna i KPI kommer att vara hög). Därefter faller den senaste tidens energiprisökningar ur tolv månadersjämförelserna och påverkar inte längre inflationen direkt. Energiprisökningarna kommer dock att fortsätta påverka inflationen indirekt ett tag till.

Diagram R2. KPIX-inflationen och direkta och indirekta effekter av förändrade energipriser under perioden 2002-2007
Årlig procentuell förändring och procentenheter



Källor: SCB och Riksbanken