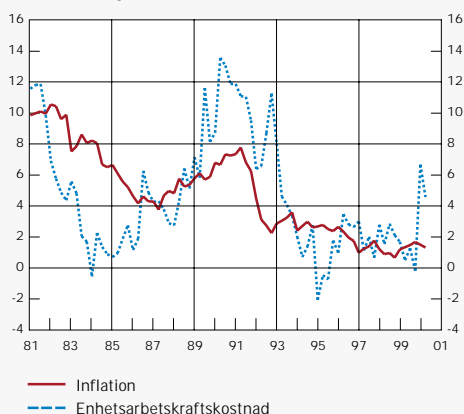


INFLATION OCH KOSTNADSUTVECKLING

Diagram R15. Inflation och enhetsarbetskraftskostnader i Sverige. Årlig procentuell förändring (inflation) och skalade log-nivåer (enhetsarbetskraftskostnader)



Anm. Inflationen mäts med UND1X. De reala enhetsarbetskraftskostnaderna är beräknade som kvoten mellan de nominella enhetsarbetskraftskostnaderna och prisindex enligt UND1X. Serien har logaritmerats och säsongjusterats, och är skalad så att den har samma medelvärde som inflationen. Den heldragna linjen är inflationen och den streckade linjen de reala enhetsarbetskraftskostnaderna.

Källor: SCB och Riksbanken.

Utvecklingen under 1990-talet har inneburit flera tämligen dramatiska förändringar i svensk ekonomi. Den ekonomiska politiken har lagts om, ekonomin har globaliserats, konkurrensen ökats och reformer gjorts i såväl offentliga system som institutionella ramverk. Dessa förändringar har bl.a. inneburit att tidigare mönster med kostnadsproblem och devalveringslösningar brutits. Kostnadstrycket i svensk ekonomi har minskat påtagligt och förblivit lågt under hela 1990-talet. Särskilt gäller detta kostnaderna för arbetskraft som också påverkats av en successivt förbättrad produktivitetstillväxt och lägre nominella lönestegringar.

Det är knappast någon kontroversiell tanke att kostnadsutvecklingen i ekonomin är av betydelse för dess inflationstakt. En vanlig ansats när det gäller att prognostisera den framtida inflationen är att utgå från att priser bestäms genom ett påslag på företagens kostnader. Hur bra denna ansats kommer att fungera i praktiken beror därmed på graden av samvariation mellan kostnadsutvecklingen och inflationsutvecklingen; enkelt uttryckt, ju högre samvariationen är, desto högre träffsäkerhet i prognoserna.

I diagram R15 visas utvecklingen av inflationen och (de reala) enhetsarbetskraftskostnaderna i Sverige.⁴⁵ Det framgår tydligt att de bägge tidsserierna samvarierar väl men att samvariationen är långtifrån perfekt. I grova drag förefaller inflationen fungera som ett slags trend för kostnadsutvecklingen. Inflationen svänger ofta i samma riktning som kostnaderna men kostnadsutvecklingen varierar betydligt mer än inflationsutvecklingen. Detta antyder att den faktiska kostnadsutvecklingen är en bra utgångspunkt för en bedömning av inflationen men att en enkel påslagskalkyl ofta kan slå ganska fel. Att bättre förstå samspelet mellan ekonomins kostnads- och inflationsutveckling torde vara av värde inte bara i prognossammanhang utan också i en mer generell analytisk bemärkelse, t.ex. som ett led i att kartlägga och analysera företagens prissättningsbeteende. Syftet med föreliggande ruta är att presentera en enkel, men förhållandevis modern, makromodell som kan kasta ljus över några av dessa frågor.

45 Inflationen mäts med UND1X. Av skäl som förklaras nedan bygger analysen i denna fördjupningsruta på kvartalsdata för perioden 1979:3-2000:2. Slutsatserna vad beträffar tidsserierna i diagram R15 står sig även när data från början av 1970-talet används.

Den teori som vägleder analysen i denna ruta går i den vetenskapliga litteraturen under beteckningen "Nykeynesiansk Phillipskurveteori".⁴⁶ I denna teori är utgångspunkten att företagen sätter sina priser i syfte att vinstmaximera men att det råder monopolistisk konkurrens i ekonomin och att det finns restriktioner på hur prisanpassningen kan ske. Närmare bestämt antas endast en andel av företagen kunna anpassa sina priser varje period (av exogent givna skäl). En avgörande skillnad jämfört med stora delar av den traditionella Phillipskurveteorin är att sambanden härleds explicit från företagens optimeringsproblem, istället för att godtyckligt antas på basis av rent empiriska observationer. Genom att aggregera över alla företag erhålls sedan ett samband mellan ekonomins allmänna prisnivå och de reala enhetsarbetskraftskostnaderna:

$$\pi_t = \beta E_t(\pi_{t+1}) + \lambda RULC_t, \quad (1)$$

där π_t är inflationen (förändringen i den allmänna prisnivån), $E_t(\pi_{t+1})$ den förväntade inflationen i period $t + 1$ givet informationen tillgänglig i period t och $RULC_t$ de reala enhetsarbetskraftskostnaderna.⁴⁷ Parametern β är företagets diskonteringsfaktor och λ är en funktion bl.a. av andelen företag som antas kunna anpassa sina priser varje period. En högre prisflexibilitet leder till att en större andel av det dagsaktuella kostnadstrycket direkt avspeglas i prissättningen. Genom att rekursivt substituera för förväntad inflation kan ekvation (1) skrivas om som:

$$\pi_t = \lambda \sum_{k=0}^{\infty} \beta^k E_t(RULC_{t+k}). \quad (2)$$

Enligt sambandet i ekvation (2) är det alltså företagets förväntningar om kostnadsutvecklingen i framtiden som bestämmer den dagsaktuella inflationsutvecklingen. Inflationen kan enligt denna teori därmed sägas bli en "indikator" för det av företagen förväntade framtida

46 Några användbara referenser är Guillermo Calvo, "Staggered Prices in a Utility Maximizing Framework", *Journal of Monetary Economics* 12, 1983; Argia Sbordone, "Prices and Unit Labor Costs: A New Test of Price Stickiness", manuskript, Rutgers University, 1999; Jordi Galí och Mark Gertler, "Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis", *Journal of Monetary Economics* 44, 1999.

47 I teorin mäts både π_t och $RULC_t$ i procentuell avvikelse från jämvikt ("steady state"). I den empiriska analysen nedan fångas detta av att en konstant inkluderas i skattingarna.

kostnadstrycket.⁴⁸ Att kostnadstrycket väntas öka eller falla kan i sin tur bero på både förväntningar om produktivetsförändringar och ändrad löneökningstakt.

Det är av intresse att notera att det framåtblickande inslaget i prissättningen kan utgöra en förklaring till varför en förhållandevis stabil prisutveckling kan gå hand i hand med mer kraftigt fluktuerande kostnader. Den grundläggande mekanismen kan enklast förklaras med hjälp av ett exempel. Låt oss studera perioden i slutet av 1980-talet i diagram R15. Vid detta tillfälle ökade arbetskraftskostnaderna i svensk ekonomi förhållandevis kraftigt utan att inflationen steg i någon större utsträckning. I början av 1990-talet minskade sedan kostnadstrycket snabbt för att förbli lågt under flera år i rad. Den förklaring som teorin i ekvation (2) lanserar för denna utveckling är att företagen redan i slutet av 1980-talet och början av 1990-talet skulle ha förutsett att ekonomins kostnadsutveckling inte var långsiktigt hållbar. Förväntningar om ett lägre kostnadstryck under 1990-talet kan ha påverkat prisutvecklingen redan under slutet av 1980-talet.⁴⁹

Ett annat sätt att försöka belysa teorins mekanismer är att på basis av faktiska data skatta relationerna i ekvationerna (1) och (2). Dessa skattningar kan sedan användas för beräkningar syftande att beskriva modellegenskaperna. En skattning med svenska kvartalsdata 1979:3-2000:2 ger följande resultat:⁵⁰

$$\pi_t = 0,99 E_t(\pi_{t+1}) + 0,10 RULC_t + e_t, \quad (3)$$

(18,0) (2,9)

där e_t är en residual och siffror inom parentes anger s.k. t -värden (ett värde större än 2 respektive mindre än -2 kan antas betyda att parameterskattningen är statistiskt säkerställd på en osäkerhetsnivå motsvarande 5 procent).⁵¹ Ekvationens förklaringsgrad är

48 Sambandet i ekvation (2) (och (1)) är förstas partiellt och säger inget om vad som driver kostnadsutvecklingen. För att kunna göra en fullständig analys av utvecklingen av och samspelet mellan priser och kostnader (och penningpolitikens roll i sammanhanget) krävs en s.k. allmän jämviktsmodell.

49 Det måste förstås beaktas att den teori som beskrivs här endast pekar på en av flera tänkbara mekanismer som kan påverka inflationsutvecklingen. Analysen ska därför främst ses som ett intresseväckande komplement till andra mer traditionella mekanismer.

50 Data över förväntad inflation finns tillgängliga först fr.o.m. 1979:3. De data som används är från SCB:s undersökning Hushållens Inköpsplaner. Inflationsserierna mäter den procentuella prisförändringen från samma kvartal året innan.

51 Konstanten i ekvation (3) har undertryckts.

god, ca 87 procent, och parametrarna har rimliga värden.⁵² Enligt skattningen är det omedelbara genomslaget på inflationen från en kostnadsökning tydligt men begränsat: när kostnaderna stiger med 1 procent väntas inflationen endast öka med 0,1 procentenheter.⁵³

Utrustad med skattningar av nyckelparametrarna β och λ kan ekvation (2) användas för att illustrera hur prissättningen tar hänsyn till förväntningar om framtiden. Närmare bestämt kan man studera hur effekter av förväntade framtida kostnadsförändringar - till följd av produktivitets- eller löneförändringar - kommer till uttryck i prissättningen redan idag.

De experiment som görs kan tolkas på följande vis. Stigande produktivitet (eller lägre löner) antas initialt leda till ett fall i företagets reala enhetsarbetskraftskostnader, dvs. lönernas andel av förädlingsvärdet sjunker. På lång sikt måste löneandelen återgå till sin ursprungsnivå. Det innebär att förväntningar skapas om produktivitets- och reallöneanpassningar hos företagen. Ju längre tid anpassningen tar, desto större blir - enligt sambandet i ekvation (2) - pressen nedåt på inflationen. Detta beror på att dagens prissättning inte bara tar hänsyn till den faktiska kostnadsutvecklingen varje period utan dessutom i viss utsträckning väger in den framtida förväntade kostnadsbilden. Effekterna på inflationen beräknas under två olika antaganden om anpassningstid. I det första antas att kostnadsutvecklingen anpassas gradvis (linjärt) under loppet av 4 kvartal. I det andra antas att kostnadsutvecklingen anpassas enligt samma mönster (dvs. linjärt) men att anpassningen tar något längre tid, 12 kvartal. Det initiala fallet i kostnadsnivån antas i bägge fallen vara 1 procentenhet.⁵⁴

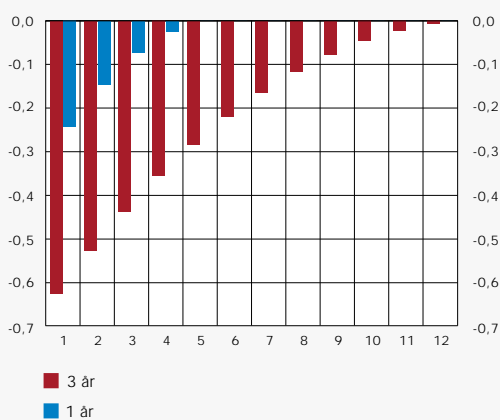
Resultaten visas i diagram R16. De illustrerar att inflationseffekten blir betydligt större samtliga perioder i fallet med en mer utdragen anpassning (12 kvartal istället för 4). Med skattningarna i ekvation (3) blir

52 Det förtjänar att påpekas att skattningen i ekvation (3) inte är helt problemfri. I denna ruta har en mycket enkel ansats valts. Andra, mer komplicerade, förfaranden är också möjliga. Då resultaten i första hand avser att utgöra ett exempel förefaller ett enkelt angreppssätt dock vara befogat.

53 Det är tänkbart att sambandet i ekvation (3) har påverkats av omläggningen av penningpolitiken i början av 1990-talet. En inte orimlig hypotes är t.ex. att övergången till en låginflationsregim ökat graden av prisstelhet. Tester indikerar dock att sambandet i ekvationen är stabilt.

54 Det kan förefalla märkligt att diskutera anpassningstiden för den *reala* kostnadsutvecklingen som om den vore oberoende av inflationen. Det är den förstås inte. Däremot är det i de experiment som här görs alltid möjligt att välja implicita anpassningsbanor för nominallönen och produktiviteten så att den önskade anpassningsbanan av de reala kostnaderna uppnås. Det som är identifierat i modellen och experimenten är anpassningen av de reala kostnaderna *totalt*, inte anpassningen av kostnadernas beståndsdelar.

Diagram R16. Effekter på inflationen av enhetsarbetskraftskostnadsförändringar. Procentenheter



Anm. De (blå) röda staplarna visar effekterna på inflationen när de reala enhetsarbetskraftskostnaderna sänks med 1 procentenhet år ett och sänkningen därefter klingar av linjärt mot 0 under (ett) tre år.

Källa: Riksbanken.

effekten på inflationen knappt 3 gånger större första kvartalet men nästan 15 gånger större fjärde kvartalet.

Analysen i denna ruta visar att det finns goda skäl - både empiriskt och teoretiskt - att tro att ekonomins kostnadsutveckling är en variabel av central betydelse för inflationsutvecklingen. Om företagens prissättningsbeteende är framåtblickande är det troligt att det framförallt är den framtida kostnadsutvecklingen som spelar roll för den rådande inflationsutvecklingen. En implikation av detta är att låg (hög) inflation idag kan vara en "indikator" på högre (lägre) produktivitetstillväxt eller lägre (högre) löneökningar i framtiden. Slutsatserna av detta för den aktuella utvecklingen i svensk ekonomi är inte självklara men det kan i alla fall konstateras att inflationen - och i synnerhet det inhemska pristrycket - under senare år vid ett flertal tillfällen överraskat på nedåtsidan. Detta har skett samtidigt som flertalet prognosmakare, inklusive Riksbanken, funnit det nödvändigt att successivt skriva upp sina antaganden om produktivitetstillväxten. Mot denna bakgrund förefaller den "Nykeynesianska Phillipskurveteorin" kunna ge intressanta perspektiv även om utvecklingen i verkligheten förstås är betydligt mer komplicerad än vad denna teori förutsätter. Ett test med svenska data visar också rimliga skattningar och betydande skillnader i inflationseffekter beroende på varaktigheten i de förväntade produktivets-, pris- och löneanpassningarna.