

HENRY OHLSSON  
ANDERS VREDIN

## Svar till Hassler

I vår bilaga till Långtidsutredningen 1995 (Ohlsson & Vredin [1994]) finns ett kapitel som diskuterar hur den svenska finanspolitiken har utformats de senaste decennierna. Som en bakgrund till detta studerar vi den svenska konjunkturutvecklingen och jämför denna med utvecklingen internationellt. Utvecklingen i Sverige har varit påfallande lik den i omvärlden. Läsaren kan förvissa sig om detta genom att studera *Figur 1 – Figur 3* som återges från LU-bilagan.

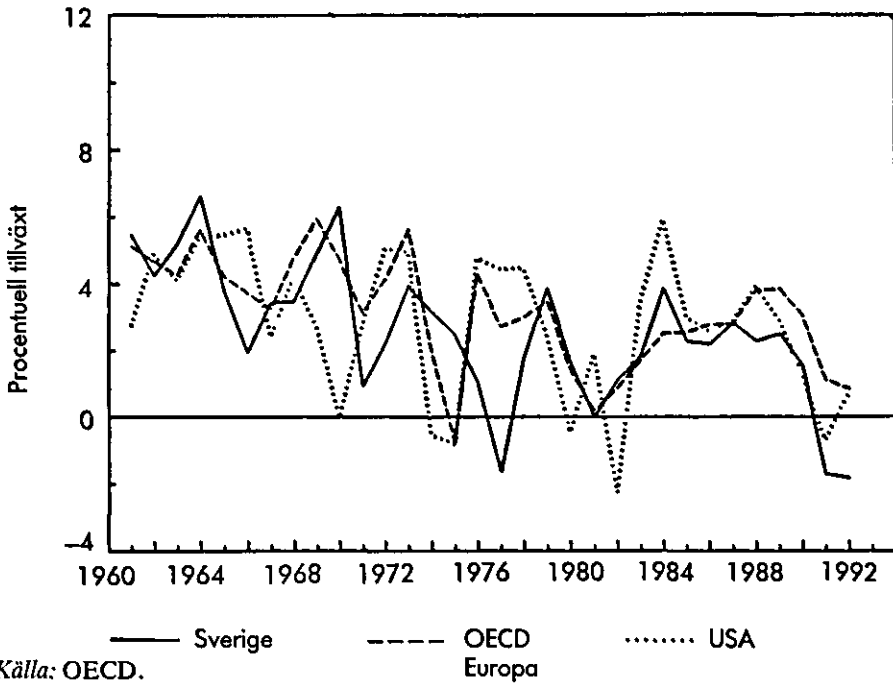
För att få en indikator på den genuint inhemska komponenten i konjunkturcykeln är det vanligt att titta på *skillnaden* mellan svensk och utländsk BNP-tillväxt (inflation, arbetslöshet etc). Det innebär att man antar att den svenska tillväxten i en viss period kan förväntas vara exakt lika med tillväxten i omvärlden under samma tid, om alla inhemska faktorer vore oförändrade. Det utländska inflytandet kan emellertid på goda grunder antas vara mer komplicerat än så. Exempelvis kan det ta tid innan förändringar i omvärlden får sitt genomslag i Sveriges ekonomi. Vidare behöver inte omvärldens tillväxt vara det enda relevanta måttet på den internationella konjunkturutvecklingen. Det kan vara så att inflationen eller arbetslösheten fångar vad som hänt interna-

tionellt bättre än tillväxten. För att mäta omvärldens inverkan på svenska makroekonomiska nyckeltal och för att identifiera perioder då den svenska utvecklingen avviker från den internationella har vi skattat fyra regressionsmodeller. De beroende variablerna är tillväxt, inflation, arbetslöshet och ränta i Sverige, de exogena variablerna är motsvarande variabler i OECD Europa och USA. Snarare än att betrakta våra regressioner som försök att konstruera modeller av t ex svensk tillväxt, ser vi dem som deskriptiva övningar. Målet är att beräkna en serie som beskriver (exempelvis) faktisk svensk tillväxt minus förväntad betingad svensk tillväxt, i det här fallet betingad av utländsk konjunktur.

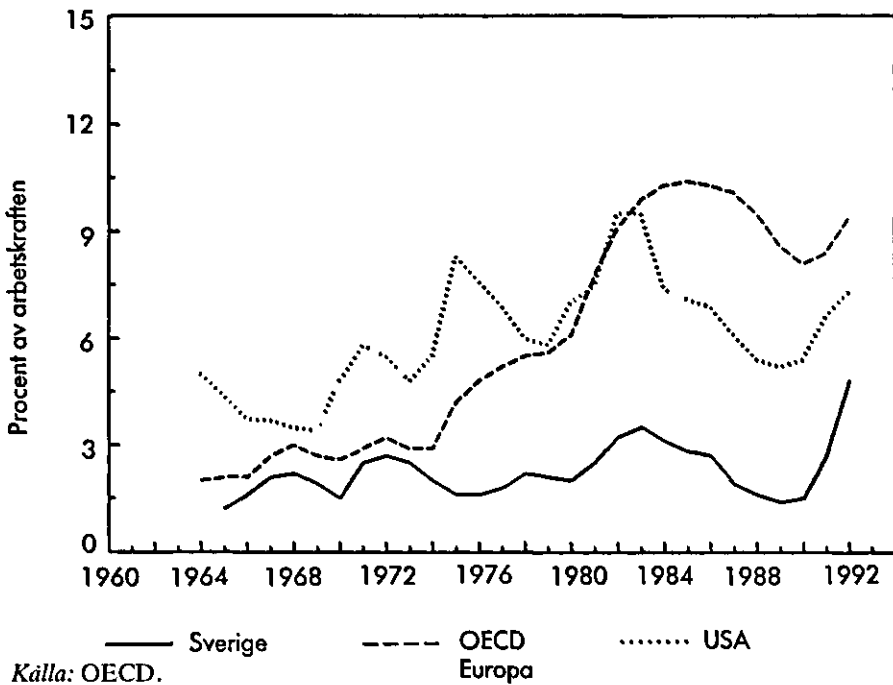
John Hassler hävdar i sin kommentar att vår regressionsmodell nästan saknar förklaringsvärde, att modellen tenderar att ge höga rapporterade "förklaringsvärden" även med slumpstal som förklarande variabler samt att modellen inte kan skilja nonsenssamband från verkliga samband. Som han också själv skriver, pekar han på ett generellt problem med studier av makroekonomiska tidsserier. Hans kommentar ger emellertid intrycket att det finns ett självklart och mycket enkelt sätt att utvärdera empiriska studier och att en prövning av våra resultat på detta sätt ger ett entydigt svar. Vi hävdar istället att hans kritik mot vår studie inte håller. Hasslers simuleringstudie tyder snarare på att slumpstalen i nio fall av tio inte ger lika höga förklaringsvärden som våra modeller. Eftersom kritiken mot vår *specifika* analys lätt kan förväxlas med välkända problem vid tidsserienanalys i all-

*Docent HENRY OHLSSON är verksam vid Nationalekonomiska institutionen, Uppsala universitet.  
Docent ANDERS VREDIN är verksam vid Samhällsekonomiska institutionen, Handelshögskolan i Stockholm.*

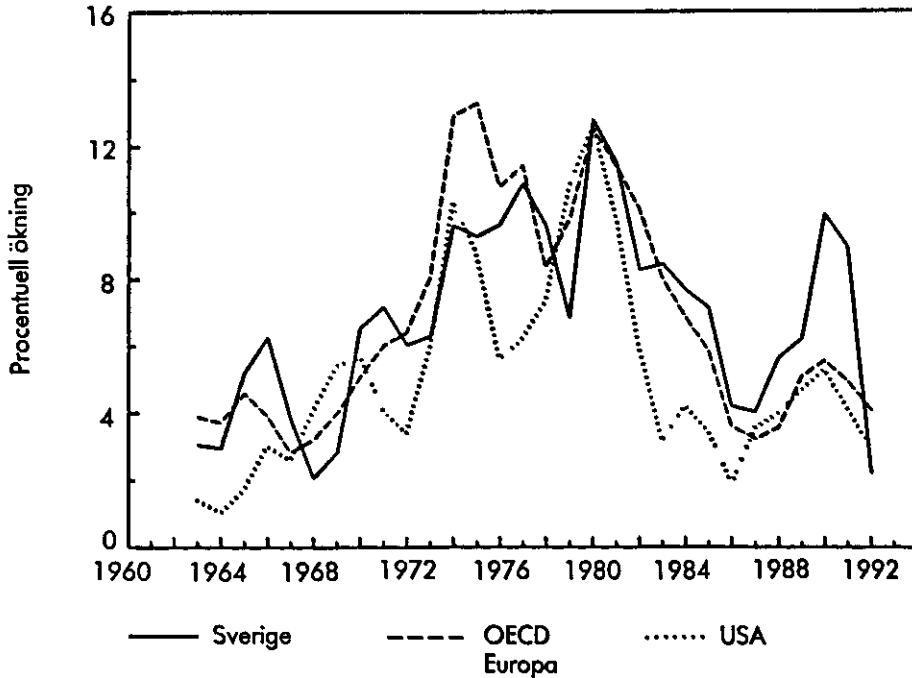
Figur 1 Tillväxt 1961–1992, årlig procentuell ökning av BNP.



Figur 2 Arbetslöshet 1964–1992, procent av arbetskraften.



Figur 3 Inflation 1963–1992, årlig procentuell ökning av konsumentpriser.



Källa: OECD.

*mänhet* känner vi oss särskilt angelägna att bemöta kritiken, och att göra detta tämligen utförligt.

Att korrelation inte är detsamma som kausalitet är välkänt. Att två tidserier som enbart är genererade av slumpen dels kan likna de makroekonomiska tidserier vi tycker oss observera, dels – med konventionella metoder – felaktigt kan uppfattas förklara varandra är förmodligen mindre känt. Bland forskare med empirisk inriktning är emellertid denna kunskap allmänt spridd, se t ex Granger och Newbold (1974). Ingen hävdar något annat än att höga uppmätta förklaringsvärden inte utgör något bevis för ett kausalt samband mellan variabler. För att avgöra huruvida ett högt uppmätt förklaringsvärde avspeglar ett kausalt samband eller snarast fås man använda sig av såväl ekonomisk teori som statistiska metoder.

Den ekonomiska teori vi bygger vår

analys på är i formell mening mycket enkel: vi utgår (bl a) från att den makroekonomiska utvecklingen i omvärlden kan prognostisera utvecklingen i Sverige. Vi tolkar detta som ett kausalsamband från omvärlden till Sveriges ekonomi. Vi uppfattar den del av konjunkturutvecklingen i Sverige som *inte* kan prognostiseras av omvärldsutvecklingen (regressionsresidualen) som en indikator på de genuint inhemska faktorernas betydelse. Att det går att formulera och testa mer elaborerade teorier är uppenbart. Detta innebär dock inte att de uppmätta korrelationerna är nonsens. Vi återkommer till de ekonomiska frågorna nedan, efter en diskussion av de ekonometriska spörsmålen.

#### Ekonometri

Hasslers kritik mot den statistiska metoden grundas på en simuleringsövning där

Hassler ersatt de tidsserier över makro-utvecklingen i omvärlden som vi har använt med slumpтал. Han har givit dessa slumpтал vissa av de egenskaper som de faktiska serierna har.

Simuleringar kan motiveras av två skäl: För det första att den skattade modellen visar tecken på felspecifikation. Detta kan medföra att gängse metoder för att testa hypoteser om modellen inte är tillämpliga. Ett annat syfte kan vara att undersöka hur bra testmetoderna, som vanligtvis förutsätter stora urval, fungerar på de urvalsstorlekar som man faktiskt har att arbeta med. Vi tycker, uppriktigt, att det är bra att Hassler genomfört en simuleringsstudie med utgångspunkt från vår analys.

I LU-bilagan presenterar vi en modell som visar tecken på felspecifikation i den bemärkelsen att residualerna är autokorrelerade. Detta är i och för sig inte ett förvånande resultat. Prognosekvationen för t ex svensk BNP-tillväxt bortser helt från inflytandet från svenska förklaringsfaktorer. Anledningen till detta är att syftet med vår studie enbart är att rensa de svenska makroserierna från de internationella faktorerna, inte att konstruera bästa möjliga prognosekvation. Frågan är i vilken utsträckning förekomsten av seriekorrelation spolerar vår tolkning av regressionsresidualerna som beskrivningar av den inhemska konjunkturen. Parameterskattningarna är fortfarande konsistenta och det gäller därmed också residualerna. Felspecifikationen medför dock att hypotestest med gängse metoder inte är giltiga. Efter kritik från John Hassler mot ett utkast till bilagan gjorde vi emellertid om analysen – vi inkluderade tidigare prognosfel som förklaringsvariabler – och erhöll en väl-specificerad modell. Som vi påpekar i LU-bilagan var de kvalitativa slutsatserna desamma efter denna analys; de två skattningarna resulterade i två mycket lika serier över den del i respektive makrovariabel som inte kunde prognostiseras av utlandsvariablerna.

Simuleringen skulle likväl kunna ha ett värde för att undersöka effekten av den begränsade urvalsstorleken. Låt oss anta att simuleringarna är relevanta. I så fall tyder de på att man med drygt 10 (men mindre än 15) procent sannolikhet skulle kunna få så höga uppmätta förklaringsvärden som vi fått, även om det inte funnes något samband mellan de svenska och utländska makroserierna. Detta är, ur vår synvinkel, faktiskt ett tillfredsställande resultat. Poängen är alltså att Hasslers simuleringar, om man tar dem på allvar, talar för att sambandet mellan svenska och utländska och makroserier inte är slumpmässigt. Det är alltså missvisande att påstå att vår regressionsmodell "nästan saknar förklaringsvärde" och att den inte kan skilja "nonsenssamband från verkliga samband". Hassler skriver om våra resultat att det "ur statistisk synvinkel *inte* kan uteslutas att det funna sambandet är helt slumpmässigt". Denna utsaga är förvisso *alltid* giltig. Det viktiga är att utfallet av statistisk hypotesprövning är beroende av valet av signifikansnivå, ett val som inte är självklart. Här måste en avvägning ske mellan risken att felaktigt förkasta en sann nollhypotes och risken att felaktigt inte förkasta en falsk.

Dessutom är de av Hassler angivna percentilvärdena från en empirisk fördelning. Det är därför möjligt att t ex beräkna värdenas standardavvikelser. Dessa beror bl a på antalet repetitioner vid simuleringen. Ju fler repetitioner desto större exakthet för den beräknade empiriska fördelningen. Hasslers tabellvärden för 10 procent gäller för ett intervall kring denna percentil. Standardavvikelsen för denna percentil och med detta antalet replikationer är knappt 1 procentenhet. Om vi konstruerar ett konfidensintervall omfattande två standardavvikelser kommer värdena i raden percentil 10 att ligga i intervallet percentil 8 – percentil 12.

Till yttermera visso bör de aktuella procenttalen tas med en nypa salt. Den mått-

stock som Hassler väljer att relatera våra skattningsresultat till är på intet sätt självklar. Syftet är att generera serier som är oberoende av de svenska serierna, men detta kan göras på oändligt många sätt. Hasslers slumpstal har genererats så att de har samma första ordningens autokorrelation som de utländska konjunkturvariabler vi har använt. Alternativt skulle de t ex ha kunnat genereras med högre ordningens autokorrelationer, hämtade från de faktiska serierna, och/eller med de faktiska seriernas kovarianser (under bibehållet antagande om oberoende i förhållande till de svenska serierna). Detta skulle ha gett andra måttstockar, andra empiriska fördelningar. Hasslers tillvägångssätt är faktiskt ovanligt.

### Ekonomi

Värdet av de statistiska testerna måste, som vi påpekade ovan, även bedömas utifrån ekonomiska överväganden. Även om inte Hassler ägnar något större utrymme åt denna aspekt, har den betydelse för frågan huruvida våra skattningar utgör nonsensresultat eller ej.

Att nonsenssamband kan vara förenliga med höga förklaringsvärden är oomtvistligt, men inte särskilt intressant i detta sammanhang. Att det förklaringsvärde som den makroekonomiska utvecklingen i omvärlden tycks ha för utvecklingen i Sverige (jämför *Figur 1–Figur 3*) faktiskt skulle vara ett nonsenssamband tror vi inte att någon skulle vilja hävda. (Som vi påpekat ovan tycker vi oss också ha statistiskt stöd för att förkasta hypotesen om att ett samband saknas.) Vi är nog många ekonomer som, utifrån både teori och empiri, skulle vara beredda att göra möjligheten att omvärlden kan påverka Sverige till ett antagande snarare än en hypotes. Handel med varor och tjänster samt kapitalrörelser över gränserna, förväntningar som tenderar att sprida sig från land till land och ekonomisk-politiska modevägor som sprider sig över

världen är företeelser som både teoretiskt och praktiskt gör att en liten öppen ekonomi som den svenska påverkas av omvärlden. Då blir också omvärldens inverkan en fråga om grad och inte om art.

Makroekonomiska tidsserier uppvisar hög korrelation med sig själva över tiden (konjunkturutvecklingen är regelbunden) och med varandra (variablerna samvarierar i ett konjunkturförlopp). Detta beteende, som Hassler till viss del överfört till sina slumpstal, styrs inte enbart av slumpen. Att arbetslösheten stiger i USA när tillväxten i USA sjunker och att detta ofta följs av liknande förlopp i andra länder är inga nonsenssamband. Vi hävdar att förklaringsvärdena i vår regressionsmodell speglar det faktum att Sverige är en liten öppen ekonomi med stort omvärldsberoende.

På en punkt är det uppenbart att Hassler missförstått våra resultat. Han tycker att vi borde ha blivit misstänksamma över att koefficienterna för den europeiska BNP-tillväxten i ekvationen för svensk BNP-tillväxt summerar till ett negativt tal. Den regressionsmodell vi skattar är emellertid en sk reducerad form av en underliggande ekonomisk förklaringsmodell (som vi inte specificerar). Parametrarna i den reducerade formen är komplicerade funktioner av parametrarna i denna förklaringsmodell. De har därför ingen uppenbar tolkning. Eftersom europeiska BNP-förändringar är korrelerade med förändringar i de andra utländska makrovariablerna kan man inte mäta effekten på svensk BNP enbart genom att titta på koefficientsumman i fråga. För att undersöka effekterna av en "europeisk BNP-chock" på Sverige måste man precisera hur man kan skilja en sådan chock från t ex en europeisk inflationschock eller en amerikansk BNP-chock. För att studera modellens egenskaper kan man därefter analysera de sk impulsresponsfunktionerna som visar hur modellen, med hänsyn till alla interaktioner, reagerar på olika exogena förändringar. Vi har

ägnat oss åt liknande övningar i andra sammanhang (se tex Mellander, Vredin och Warne [1992] och Ohlsson [1993]). Den föreliggande LU-bilagan har emellertid inga sådana ambitioner.

Hassler ger en rad råd om hur man bedriver god nationalekonomisk forskning. I flera fall har vi inga invändningar. Vi ifrågasätter dock de praktiska möjligheterna att följa hans råd om att det antagande som brukar göras i teoretiska modeller – att de ekonomiska aktörerna använder sig av all tillgänglig information – borde vägleda forskarna i deras verksamhet. Lika praktiskt som detta antagande är i ekonomiska teorier, lika omöjligt är det förstås att tillämpa i verkligheten. Hassler kan mena att vår analys i LU-bilagan i högre grad borde ha utnyttjat existerande makroekonomisk teori. Syftet med våra beräkningar var emellertid mycket begränsat: att fora diskussionen ett par steg längre än vad som görs när hela skillnaden mellan svensk och utländsk BNP-tillväxt (inflation, arbetslöshet, ränta, etc) tillskrivs inhemska faktorer. Någon ekonomisk teori som motiverar detta synsätt känner vi nämligen inte till. (Något ekonometriskt stöd för en sådan modell existerar inte heller vad vi vet.) Däremot torde många olika teorier kunna ge upphov till en sådan regressionsmodell som vi använder, t ex modeller med aktörer som har rationella förväntningar.

### Slutord

Vi anser att Hasslers kritik av vår studie är missvisande. Hasslers analys visar inte att modellen saknar förklaringsvärde eller att den inte kan skilja nonsenssamband från verkliga samband. Såväl statistisk analys som ekonomisk teori talar för att de samband mellan svensk och utländsk makroutveckling vi funnit inte är nonsens.

Av detta följer självfallet inte att vi sitter inne med de slutgiltiga svaren. En ekonomisk-teoretiskt och statistiskt mer

djuplodande studie än vår LU-bilaga skulle kanske kunna ge än starkare motargument till – den dåligt underbyggda – synen på den svenska "krisen" som internt genererad. Samtidigt är det också möjligt att man skulle kunna komma fram till att den makroekonomiska utvecklingen i Sverige huvudsakligen beror på inhemska faktorer. Bidrag från forskare som vill kasta ljus över denna fråga kommer att välkomnas av många.

### Referenser:

- Granger, C W J & Newbold, P, [1974], "Spurious Regressions in Econometrics". *Journal of Econometrics*, vol 2, s 111–120.
- Hassler, J, [1994], "LU-bilaga ger inget stöd för konjunktorens utlandsberoende". *Ekonomisk Debatt*, årg 22, nr 7, s 716–721.
- Mellander, E, Vredin, A & Warne, A [1992], "Stochastic Trends and Economic Fluctuations in a Small Open Economy". *Journal of Applied Econometrics*, vol 7, s 369–394.
- Ohlsson, H, [1993], "Sysselsättningsskapande åtgärder som stabiliseringspolitiskt medel". I *Politik mot arbetslöshet. Betänkande av expertgruppen för arbetsmarknadspolitiska utvärderingsstudier*, SOU 1993:43.
- Ohlsson, H & Vredin, A, [1994], *Finanspolitik, konjunkturer och ekonomisk integration*. Bilaga 9 till Långtidsutredningen 95, Fritzes, Stockholm.