

Konjunktur teori 1: Regulariteter og den statiske makromodel

UGESEDDER 3: ØKONOMI 1, FORÅR 2004
MATEMATIK-ØKONOMI

Carl-Johan Dalgaard
Københavns Universitets
Økonomiske Institut
Webside for økonomi 1:
<http://www.econ.ku.dk/dalgaard/econ1.htm>

- Konjunktur teori: lidt metodik og empiriske regulariteter.
 - Business cycles (konjunktur cykler); afvigelser fra trend. Positive afvigelser fra trend i BNP forbindes med “højkonjunktur”, negative afvigelser – “lavkonjunktur”. Konjunktur cyklerne er meget uens mht. varighed og amplitude. Eneste regularitet – persistens (hvis over trend idag, da overvejende sandsynligt at det samme er tilfældet i næste periode, og tilsvarende hvis økonomien er under trenden). Samvariation mellem variable – positiv, negativ korrelation, ukorreleret; teknisk mål for dette – korrelationskoefficienten; grafisk analyse – krydsplot, tidserie; Procykliske variable (positiv korrelation), kontracyklisk (negativ korrelation), acyklisk (korrelations nær nul); laggende og leadende variable, variable med sammenfaldende cykliske egenskaber. *Nøgleregulariteter*: Forbrug: (a) positivt korreleret med BNP (procyklisk) (b) sammenfaldende cykliske egenskaber (c) mindre volatil end BNP (i DK: næsten ligeså volatil som BNP). Investeringer: (a) procykliske, (b) sammenfaldende cykliske egenskaber, (c) mere volatile end BNP. Realløn: procyklisk (vanskelig at afgøre pga sammensætningseffekter - se note nedenfor). Beskæftigelse: (a) procyklisk, (b) laggene BNP.

- Konjunktur teori 1: Den statiske makromodel

Centrale antagelser og "byggesten" i modellen. Lukket økonomi; 1 periode (statisk model) – derfor ingen opsparing, ingen investeringer; bytteøkonomi. Den repræsentative husholdning. Husholdningens præferencer – forbrug og fritid; begge normal goder. Husholdningens budgetrestriktion – indkomst fra lønudbud og profit, fradrag af skat (lump sum); tidsrestriktionen; nyttemaximum; effekten af en stigning i profit eller fald i skat mht. forbrug og fritid; effekten af en stigning i reallønnen for forbrug og fritid; indkomst og substitutionseffekt. Den repræsentative virksomhed; kort sigt – konstant kapitalbeholdning; profitmaximering; efterspørgslen efter arbejdskraft som givet ved dennes marginalproduktivitet. Offentlig sektor. Offentligt forbrug udefra givet, balanceret budget – ingen låntagning (jf. 1 periode model).

Den statiske Makromodel. Kompetitiv ligevægt; Det centrale diagram: (a) produktionsmulighedsområdet, (b) $Y=C+G$, (c) indifferenskurven. Samfundsplanlæggeren og Pareto optimalitet; ækvivalens mellem samfundsplanlæggerens problem og den kompetitive ligevægt.

Eksperimenter. Balanceret budgetforøgelse: (i) lavere privat forbrug, (ii) øget arbejdsudbud (beskæftigelse), (iii) øget BNP, (iv) fald i reallønnen. Stigning i "TFP": (i) øget privat forbrug, (ii) uklar effekt på beskæftigelse (jf. indkomst vs. substitutionseffekt), (iii) øget BNP, (iv) stigning i reallønnen.

Note 1: Definition på Konjunktur cykler

Den mest anvendte definition af “konjunktur cykler” går tilbage til Arthur Burns og Wesley Mitchell (1946): “Measuring Business Cycles”, New York. National Bureau og Economic Research. Heri hedder det:

”Business cycles are a type of fluctuations found in the aggregate economic activity of nations that organize their work mainly in business enterprises: a cycle consists of expansions occurring at about the same time in many economic activities, followed by similarly general recessions, contractions, and revivals which merge into the expansion phase of the next cycle; this sequence of changes is recurrent but not periodic; in duration business cycles vary from more than one year to ten or twelve years; they are not divisible into shorter cycles of similar character with amplitudes approximating their own.”

Note 2: Reallønnens cykliske egenskaber, og sammensætningen af arbejdsstyrken.

I forhold til konjunkturteorien har vi betonet vigtigheden af at kende centrale makroøkonomiske størrelses samvariation med BNP. Altså deres "cykliske egenskaber". Vi sondrer mellem procykliske, kontracykliske og acykliske samvariationer. Fx udviser forbruget en positiv korrelation med BNP over konjunkturcyklen, hvorfor vi opfatter forbruget som "procyklisk".

En væsentlig makroøkonomisk størrelse er reallønnen. Nu er der som bekendt ganske mange reallønninger – én hvor hver lønmodtager. Så med "reallønnen" mener vi i virkeligheden *den gennemsnitlige realløn* i arbejdsstyrken. Som anført i Williamson er denne oftest temmelig acyklisk. Men det viser sig imidlertid, at hvis man tager højde for sammensætningseffekter, da er lønnen faktisk procyklisk (eller konjunkturmedløbende). Denne pointe, der vist tilskrives Solon, Barsky og Parker (1994, QJE - Se Williamson s. 81 for præcis reference) illustrerer således hvorfor "samfundsbeskrivelse" er vigtigt.

Deres pointe er forholdsvis generel men kan enkelt demonstreres ved at antage, at der er to typer arbejdere i økonomien - højtuddannede og lavtuddannede. Lad os indekser de højtuddannede med s ("s" - for "skilled"), og lavtuddannede med u (u for "unskilled"). Type s arbejder h^s timer om året, mens type u arbejder h^u timer om året. Det samlede arbejdsudbud kalder vi H , og det gælder at $H = h^s + h^u$. De uddannede oppebærer alle lønnen w^s , mens de uuddannede oppebærer lønnen w^u . Den gennemsnitlige timeløn i økonomien er definatorisk

$$\bar{w} = \frac{\text{lønsum}}{\text{timer i alt}} = \frac{h^u w^u + h^s w^s}{H} = \frac{h^u}{H} w^u + \frac{h^s}{H} w^s \equiv a^u w^u + a^s w^s.$$

hvor $a^i, i = u, s$ er andelen af de samlede timeudbud der kan tilskrives hhv de uuddannede og de uddannede. Totaldifferer' nu udtrykket ovenfor

$$d\bar{w} = da^u w^u + da^s w^s + a^u dw^u + a^s dw^s$$

Siden en ændring i a^u kun kan ske hvis a^s ændres i modsat retning have

$$d\bar{w} = da^u (w^u - w^s) + a^u dw^u + a^s dw^s. \quad (1)$$

Så er det tid til et par (empirisk rimelige) antagelser.

A1: $w^s > w^u$. De højtuddannedes timeløn er højere end de lavtuddannedes.

A2. Ekspansion i output er **associeret med** (ingen kausalitetsovervejelse, kun deskriptivt) en stigning i reallønnen på β procent (for begge grupper):

$$\frac{dw^u}{w^u} = \frac{dw^s}{w^s} = \beta > 0$$

Ved brug af disse antagelser kan vi nu skrive (1):

$$\begin{aligned} d\bar{w} &= da^u (w^u - w^s) + \beta (a^u w^u + a^s w^s) \\ &\Downarrow \\ d\bar{w} &= da^u (w^u - w^s) + \beta \bar{w} \\ &\Downarrow \\ \frac{d\bar{w}}{\bar{w}} &= \frac{w^u - w^s}{\bar{w}} da^u + \beta. \end{aligned}$$

De observerede ændringer i den gennemsnitlige realløn, $\frac{d\bar{w}}{\bar{w}}$, afspejler således to forhold. Dels de faktiske ændringer i reallønnen over konjunkturcyklen, β (som fx fremkommer af skift i virksomhedernes efterspørgsel efter arbejdskraft... i den statiske makromodel vil ændringer i "z" lede til dette), og dels en *sammensætningseffekt*, $\frac{w^u - w^s}{\bar{w}} da^u$. Når der er højkonjunktur er det erfaringsmæssigt særligt de uudannedes timebidrag der ændres i en positiv retning: $da^u > 0$. Men bemærk, at som konsekvens af A1 have $\frac{w^u - w^s}{\bar{w}} < 0$, givet $da^u > 0$. Det betyder at de to komponenter i udtrykket "trækker i hver sin retning", og derfor kan lede til at man konkluderer, at reallønnen er forholdsvis konstant over konjunkturcyklen (acyklisk). Men hvis man "renser ud" for disse sammensætningseffekter, og dermed isolerer " β ", viser det sig at $\frac{d\bar{w}}{\bar{w}}$ stiger i højkonjunktoren, og falder i lavkonjunktoren. Reallønnen er dermed procyklisk.