

# Et udbudsledet makro-økonomisk system med common-sense forventningsdannelse

Axel Mossin

Økonomisk Institut, Københavns Universitet

*SUMMARY: The theme is the leading role of the supply side of a market economy. Supply is based on expectations which are supposed to be of a common sense nature. The innovative supply is in a non-Schumpeterian way the force behind economic fluctuations and growth phases. Three factors constraining the innovative supply are discussed. A number of results are shown by a model including a novel consumption function.*

---

## 1. Indledning: Udbudsledet økonomi

Et sigende træk ved generelle økonomiske teorier er, hvilken relativ rolle efterspørgselssiden, henholdsvis udbudssiden tillægges. I neoklassisk teori – specielt i den walraske linie – er efterspørgselssiden dominerende. Hos klassikerne er udbudssiden den teoretisk mest udbyggede, ligesom magten i økonomien – med passende respekt for Smith's usynlige hånd – hovedsagelig ligger på udbudssiden. Keynesiansk teori er i lærebogsudgaven domineret af efterspørgselssiden.

I den institutionelt orienterede teori, der gennem 100 år har konkurreret med neoklassisk teori, har udbudssiden gennemgående været dominerende. Galbraith's revised sequence er modbegrebet til den forbrugersuverænit, som neoklassikerne og før dem Smith hævdede.

Økonomiske teorier tillægger således skiftende relative roller til efterspørgselssiden og udbudssiden af økonomien.

Nærværende artikel bygger på den tese, at initiativet i en (moderne) markedsøkonomi i udpræget grad ligger på udbudssiden. Efterspørgerne reagerer på udbudet og accepterer ikke hvad som helst, men udspillet og en væsentlig del af magten over det økonomiske udviklingsforløb ligger på udbudssiden. Udbudssiden er ledende i den økonomiske proces.

Denne opfattelse af en udbudsledet økonomi har lidet at gøre med »udbudsøkonomi« i den betydning, ordet har været brugt fra 1970'erne og fremover blandt andet i forbindelse med Reagan-periodens økonomiske politik. Udbudsøkonomi i den forstand har som begrebsmæssigt udgangspunkt en neoklassisk ligevægtstilstand, der er forvredet af marginalbeskatning af arbejds- og kapitalindkomst samt af begrænsende fagfor-

# Et udbudsledet makro-økonomisk system med common-sense forventningsdannelse

Axel Mossin

Økonomisk Institut, Københavns Universitet

*SUMMARY: The theme is the leading role of the supply side of a market economy. Supply is based on expectations which are supposed to be of a common sense nature. The innovative supply is in a non-Schumpeterian way the force behind economic fluctuations and growth phases. Three factors constraining the innovative supply are discussed. A number of results are shown by a model including a novel consumption function.*

---

## 1. Indledning: Udbudsledet økonomi

Et sigende træk ved generelle økonomiske teorier er, hvilken relativ rolle efterspørgselssiden, henholdsvis udbudssiden tillægges. I neoklassisk teori – specielt i den walraske linie – er efterspørgselssiden dominerende. Hos klassikerne er udbudssiden den teoretisk mest udbyggede, ligesom magten i økonomien – med passende respekt for Smith's usynlige hånd – hovedsagelig ligger på udbudssiden. Keynesiansk teori er i lærebogsudgaven domineret af efterspørgselssiden.

I den institutionelt orienterede teori, der gennem 100 år har konkurreret med neoklassisk teori, har udbudssiden gennemgående været dominerende. Galbraith's revised sequence er modbegrebet til den forbrugersuverænit, som neoklassikerne og før dem Smith hævdede.

Økonomiske teorier tillægger således skiftende relative roller til efterspørgselssiden og udbudssiden af økonomien.

Nærværende artikel bygger på den tese, at initiativet i en (moderne) markedsøkonomi i udpræget grad ligger på udbudssiden. Efterspørgerne reagerer på udbudet og accepterer ikke hvad som helst, men udspillet og en væsentlig del af magten over det økonomiske udviklingsforløb ligger på udbudssiden. Udbudssiden er ledende i den økonomiske proces.

Denne opfattelse af en udbudsledet økonomi har lidet at gøre med »udbudsøkonomi« i den betydning, ordet har været brugt fra 1970'erne og fremover blandt andet i forbindelse med Reagan-periodens økonomiske politik. Udbudsøkonomi i den forstand har som begrebsmæssigt udgangspunkt en neoklassisk ligevægtstilstand, der er forvredet af marginalbeskatning af arbejds- og kapitalindkomst samt af begrænsende fagfor-

eningsbestemte og statsbestemte regler. Fjernes disse forvridninger vil arbejdsudbudet og kapitaludbudet vokse og ligevægtsindkomsten forøges. Udbudsøkonomi i denne forstand er en variant af neoklassisk tankegang og tillægger ikke udbudssiden en specielt ledende rolle.

Tesen om, at initiativerne i en (moderne) markedsøkonomi tages på udbudssiden, har, som konsekvens, at forventningsdannelsen hos udbyderne bliver et vigtigt teoretisk spørgsmål. Forventningerne er i sagens natur fremadrettede og sker på grundlag af de informationer og den forståelse af sammenhænge, som virksomhederne har.

I den nyere makroteori har begrebet rationelle forventninger fået en prominent placering. Begrebet lider imidlertid – som det vil blive påvist i afsnit 4 – af begrebsmæssig inkonsistens. Derfor erstattes rationelle forventninger af en mere ligefrem og jordnær forventningsdannelse – og af begrebet common-sense forventninger.

*Noter:* Udtrykket forbrugersuverænitet dukker først frem i 1930'erne og 40'ernes diskussion om plan contra marked. Se Hutt (1940). Modbegrebet »the revised sequence« findes i Galbraith (1967) kap. 19.

## 2. To former for udbudsinitiativer – og konsekvensen for makroforbrugsfunktionen

Det er makroøkonomis karakter, at et systems tilstand og sammenhænge beskrives på et aggregeret og dermed summarisk niveau. På dette summariske niveau antager vi, at der findes to adskilte former for udbudsinitiativer:

(a) Virksomhederne har basisaktiviteter, som vedrører produkter og ydelser, som er etableret i efterspørgselssidens behovsmønster. Udbudsinitiativet består i, at iværksætte fortsat produktion med henblik på efterfølgende afsætning. Efterspørgslen ændres med konjunkturerne. Virksomhederne må beslutte produktionen på grundlag af en forventet, endnu ikke kendt efterspørgsel. Der anvendes følgende symboler:

$y_t$ , er produktion/indkomst i periode  $t$ , realt målt, i forbindelse med basisaktiviteterne.  $sb_{t+1}$  er det heraf følgende udbud, realt målt, i perioden efter.

(b) Virksomhederne gennemfører herudover innovative aktiviteter, som vedrører produkter og ydelser, der hidtil ikke har været indplaceret i efterspørgselssidens behovsmønster.

$yn_t$ , er produktion/indkomst, ligeledes realt målt, i forbindelse med de innovative initiativer.  $sn_{t+1}$  er et heraf følgende udbud i perioden efter.

Virksomhedernes beslutninger om innovative initiativer må tages på grundlag af forventninger om muligheden for indplacering i efterspørgselssidens behovsmønster. På det individuelle virksomhedsniveau er udfaldet af en innovation usikkert. På makroplan kan man vælge at betragte denne usikkerhed som inkluderet i produktionsomkostningerne og i realværdien af det udbud, der faktisk indplaceres i efterspørgselsmønstret. Vi kan derfor indledningsvis antage, at det besluttede innovative udbud  $sn_{t+1}$

faktisk bliver indplaceret i efterspørgselsmønstrer og dermed afsat. Med denne antagelse, som uddybes i afsnit 4, fremhæves tesen om, at initiativet ligger på udbudssiden.

Hvilke konsekvenser får dette for makroforbrugsfunktionen? Det innovative udbud  $sn_{t+1}$  indplaceres i forbrugsmønstrer i konkurrence både med forbrugernes efterspørgsel efter basisprodukter og med forbrugernes opsparing i finansielle fordringer. På kort sigt kan man antage, at opsparingen måske er mere fleksibel end basisefterspørgslen. Vi kan derfor postulere følgende makroforbrugsfunktion, hvis konstanter er betegnet med græske bogstaver:

$$c_{t+1} = \gamma \cdot (yb_t + yn_t) + \theta \cdot sn_{t+1} + \Gamma_{t+1} \quad (1)$$

Det specielle ved (1) er leddet  $\theta \cdot sn_{t+1}$ , som betegner den del af det innovative udbud, der ved indtrængningen på kort sigt fortrænger opsparing.

Med et taleksempel kan (1) se ud som følger:

$$900 = 0,6 \cdot (800+200) + 0,5 \cdot 200 + 200 \quad (2)$$

Det innovative udbud på 200 skaber via indkomstvirkningen et forbrug på 120 og via opsparingsfortrængningen et forbrug på 100.

Med hensyn til udviklingen af  $\Gamma$  over tiden kan vi antage, at

$$\Gamma_{t+1} = \Gamma_t + \tau \cdot sn_{t+1} \quad (3)$$

Hvor  $\theta \cdot sn_{t+1}$  i (1) er en korttidseffekt, er  $\tau \cdot sn_{t+1}$  i (3) en varig virkning af det innovative udbud.  $\tau$  antages at være langt mindre end  $\theta$ . Det følger af (3), at

$$\Gamma_{t+1} = \Gamma_1 + \tau \cdot sn_2 + \dots + \tau \cdot sn_{t+1} \quad (4)$$

Som bekendt er det et »stylized fact«, at den gennemsnitlige makroforbrugskvote  $c/y$  på langt sigt er nogenlunde konstant.

Vi ser på et udviklingsforløb, hvor  $sn$  vokser med en konstant positiv vækstrate  $\alpha-1$ . Derfor er

$$sn_t = \alpha^n \cdot sn_{t-n} \quad (5)$$

Af (4) og (5) følger, at på langt sigt er

$$\Gamma_t = \alpha^n \cdot \Gamma_{t-n} \quad (6)$$

I afsnit 6.3 anvendes (5) og (6) til at vise, at den gennemsnitlige forbrugskvotende under bestemte betingelser er konstant over tiden.

### 3. Det innovative udbudsinitiativ – tre begrænsninger

Når det innovative udbud er blevet indplaceret i efterspørgselsstrukturen overgår de innovative produkter og ydelser til økonomiens basisaktiviteter. Hvis der skal kunne komme en stadig strøm af innovativt udbud, må virksomhederne have en pool af projektmuligheder at øse af. Denne pool er den første af de tre begrænsninger på det innovative udbud.

(a) *Poolen af potentielle projekter, PPP.* Denne pool er en *mængde*, hvis elementer er mulige udbudsinitiativer. Disse projekter skal være teknologisk gennemførlige og have den egenskab, at udbudet kan indplaceres i efterspørgselsstrukturen til priser, der (den individuelle risiko medregnet) mindst kan dække omkostningerne. Dvs. det skal være muligt at etablere en effektiv (dvs. betalingsvillig) plads i efterspørgselsstrukturen i den forstand allerede Adam Smith brugte udtrykket effektiv efterspørgsel.

Over tiden udvikles teknologien, efterspørgselsstrukturen ændres, økonomien vokser mængdemæssigt og der sker strukturskift i de relative priser. Alle disse forhold medfører en fornyelse af projektpoolen. På et bestemt tidspunkt indebærer projektpoolen begrænsninger på virksomhedernes projektvalg. I forskellige faser af udviklingen af teknologi og efterspørgselsstruktur vil projektudvalget være mere eller mindre rigt. Derimod er projektpoolen udtømmelig i den forstand, at den ikke kan udtømmes en gang for alle. Så længe økonomien, teknologien og smagen ændres, fornyes poolen.

(b) *Virksomhedernes horisont, H.* Horisonten er en *operator*, som indkredser virksomhedernes innovative udbudsinitiativer. Virksomhederne har et begrænset interessefelt, en begrænset kompetence og en begrænset organisatorisk kapacitet. Den enkelte virksomheds horisont-operator indkredser det eller de projekter, virksomheden gennemfører.

(c) *Det finansielle råderum, F.* For at gennemføre et projekt af en vis størrelse må en virksomhed have et finansielt råderum af en passende størrelse. Nødvendigheden heraf forstærkes af den betydelige risiko, der for den individuelle virksomhed er ved innovative projekter. Virksomhedens finansielle råderum er bestemt af egenkapitalen med supplerende lånemuligheder. En del af det finansielle råderum beslaglægges af basisaktiviteterne. I det følgende betegner  $F$  nettoråderummet for innovative initiativer.

Det aggregerede innovative udbud kan herefter betragtes som en funktion

$$sn = sn(PPP, H, F) \quad (7)$$

Der er en positiv sammenhæng mellem hver af de tre variable  $PPP$ ,  $H$ ,  $F$  og  $sn$ . En større rigdom af projektmuligheder, f.eks. i kraft af nye teknologiske muligheder, giver

større  $sn$ . Videre horisonter, f.eks. i kraft af flere virksomheder, giver større  $sn$ . Antallet af aktive kapitalister og disses organisatoriske kapacitet er derfor af stor vigtighed for det innovative udbud.

På kort sigt er det finansielle råderum  $F$  det mest variable. Vi skal derfor give en mere specifik beskrivelse af  $F$ 's virkemåde.

Vi betragter en repræsentativ virksomhed. I alt er der  $\mu$  virksomheder. Den repræsentative individuelle virksomhed har det finansielle råderum  $f$ , som vi vælger at definere og måle, således at  $f$  bliver lig det maksimale innovative udbud,  $f$  tillader.  $f$  bliver som følge af denne målemetode en real variabel.

På grund af de to andre begrænsninger vil det udbud, virksomheden iværksætter, typisk være mindre end  $f$ . Lad  $g$  betegne størrelsen af det gennemførte udbudsinitiativ, som kan bestå af flere projekter.

Den selvstændige, begrænsende virkning af  $PPP$  og  $H$  gør sig gældende med voksende styrke for voksende  $g$ . Med et vist tab af generalitet kan dette illustreres ved i intervallet  $0 < g \leq f$  at tildele  $g$  en eksponentiel sandsynlighedstæthed  $\varphi \cdot e^{-\varphi g}$ .

Der tillægges  $g = 0$  en punktsandsynlighed, således at sandsynligheden for  $0 \leq g \leq f$  bliver lig 1.

Den repræsentative virksomhed vil herefter udbyde

$$\int_0^f \varphi \cdot e^{-\varphi g} \cdot g \cdot dg = 1/\varphi - (1/\varphi + f) \cdot e^{-\varphi f} \quad (8)$$

For  $f \rightarrow \infty$  går udbudet mod  $1/\varphi$ , som er det innovative udbud uden finansiell begrænsning. Aggregeringen sker ved multiplikation med antal virksomheder  $\mu$

$$sn = \mu/\varphi - (\mu/\varphi + \mu \cdot f) \cdot e^{-\varphi f} = \mu/\varphi - (\mu/\varphi + F) \cdot e^{-F \cdot \varphi/\mu} \quad (9)$$

Det aggregerede innovative udbud uden finansiell begrænsning betegnes

$$n(PPP, H) = \mu/\varphi \quad (10)$$

Idet  $n(PPP, H)$  inde i formlen kort skrives  $n$  fås af (9)

$$sn = n(PPP, H) \cdot [1 - (1 + F/n) \cdot e^{-F/n}] \quad (11)$$

Uden finansiell begrænsning bliver  $sn = n(PPP, H)$ , dvs. afhænger alene af de to andre begrænsninger. Med aftagende finansielt råderum bliver  $sn$  reduceret.

Det finansielle råderum  $F$  er i denne teori en central makroøkonomisk variabel. Den vil kunne præciseres og måles empirisk lige så vel som f.eks. makrovariablen penge er blevet.

$F$  påvirkes af driftsgevinster og kapitalgevinster. Pengepolitik kan påvirke  $F$  via kursændringer og via ændrede muligheder for at supplere egenkapitalen med lån. I USA efter 1929 blev virksomhedernes finansielle råderum drastisk reduceret som følge af kursfald, og som følge af manglende supplerende lånemuligheder på grund af bankkrisen. Dertil kom, at de mange virksomhedskrak drastisk indskrænkede horisonten  $H$ .

*Noter:* Innovationsbegrænsningerne ovenfor er af rutinekarakter; dette er et ikke-Schumpeteriansk synspunkt mere på linie med Penrose (1959). Sammenhængen mellem teknologifaser og økonomiske vækstfaser er behandlet af Freeman (1982).

#### 4. Forventningsdannelsen – common-sense forventninger

I afsnit 2 blev de to former for udbudsinitiativer introduceret – vedrørende basisaktiviteter og vedrørende det innovative udbud. Vedrørende begge udbudsformer er forventningsdannelsen af afgørende betydning. Vedrørende basisaktiviteterne skal virksomhederne forudsige den kommende efterspørgsel. Vedrørende de innovative aktiviteter skal virksomhederne kunne forudsige om et innovativt udbud kvalitativt vil kunne indplaceres i efterspørgselsmønstret og på hvilket kvantitativt niveau.

Med hensyn til forventningsdannelse er begrebet rationelle forventninger i løbet af et par tiår blevet et prominent begreb. Rationelle forventninger dækker dels over et løsningsbegreb, dels over begrundelser for dette løsningsbegreb.

I modelsammenhæng er rationelle forventninger et løsningsbegreb, som indebærer, at man sætter forventede størrelser lig de faktiske på nær en eventuel usystematisk afvigelse.

Ifølge den mest generelle begrundelse for dette løsningsbegreb har økonomiens rationelle agenter opbygget en viden om alle systematiske sammenhænge i økonomien. Bortset fra en usystematisk, stokastisk afvigelse vil agenternes forventninger vise sig at være korrekte. Forudsætningen er, at de systematiske sammenhænge er invariable over tiden.

Det er i denne forbindelse, at rationelle forventninger lider af *begrebsmæssig inkonsistens*. Der er inkonsistens mellem rationalitet og forudsigelighed.

Det antages, at aktørerne ved at følge systemet frem til et vist tidspunkt, erkender de historiske, systematiske sammenhænge. Den øgede indsigt vil imidlertid få rationelle aktører til at skifte adfærd. Det vil sige, at der fremover vil gælde nye systematiske sammenhænge. Adfærdsændringen kan tillige være udtryk for, at aktørerne som led i et indbyrdes taktisk spil ændrer adfærd for ikke at være forudsigelige. Et system, hvori der indgår rationelle aktører, er principielt uforudsigeligt.

Denne kritik er rettet mod rationelle forventninger som generelt begreb. Derimod kan det være fuldt legitimt i en konkret modelsammenhæng at anvende et løsningsbegreb, som forudsætter, at aktørernes forventninger bliver tilfredsstillet af det faktiske

forløb. Der bør imidlertid i forbindelse med den enkelte model være en konkret begrundelse for, på hvilken måde og i hvilket omfang, aktørernes forventninger kan ramme så godt. I denne forbindelse vil vi bruge udtrykket *common-sense forventninger*.

Der bruges, navnlig i de største virksomheder, betydelige ressourcer på fremadrettet forventningsdannelse, ligesom der foregår en omfattende kommunikation vedrørende forventninger mellem virksomhederne. Forventningsdannelsen har derfor en delvis kollektiv karakter.

Virksomhederne og andre involverede benytter bl.a. økonomiske teorier. Kun teorier, der er meget indarbejdede og som har en overskuelig struktur, har virkelig betydning for forventningsdannelsen. Beslutningstagerne tør kun stole på teorier med *common-sense* status.

(a) De virksomheder, der udbyder økonomiens basisprodukter og -ydelser, har brug for at forudse den generelle afsætningskonjunktur. De kan antages løbende at have mulighed for at følge niveauet af forberedelserne til den innovative udbudsaktivitet. Forudsat denne kan bruges som indikator for den kommende afsætningskonjunktur, er der et robust grundlag for forventningsdannelsen. Om dette er tilfældet ser vi på i afsnit 6.

(b) De virksomheder, der overvejer innovative udbudsprojekter, er i en mere individuel situation. Det er en etableret iagttagelse indenfor teknologiforskningen, at der er meget stor individuel usikkerhed i forbindelse med gennemførelse af innovationer. På makroplan er denne individuelle usikkerhed et mindre problem, fordi en usikkerhed på et konstant niveau kan integreres i omkostningerne og i realværdien af det innovative udbud, der lykkes.

På makroplan skal virksomhederne kunne forudse, om det innovative udbud faktisk kan indplaceres i efterspørgselsstrukturen. Man kan tage udgangspunkt i, at de innovative virksomheder løbende følger strømninger på efterspørgselssiden. Når dette suppleres med antagelsen om, at det innovative udbud på makroplan *indenfor visse grænser* presser sig på plads i efterspørgselsstrukturen, har de innovative virksomheder set på makroniveau også et forholdsvist robust grundlag for forventningsdannelsen. Med hensyn til kvantitativt niveau følger indplaceringen af innovationerne den almindelige afsætningskonjunktur. I forhold til selve den kvalitative indplacering er der tale om en effekt af 2. orden.

For begge former for udbud er forventningsdannelsen baseret på priser, som virksomhederne planlægger, og som f.eks. udmøntes i prislister. Virksomhederne sætter prispositioner relativt til omkostningerne og relativt til andre virksomheders priser. Forventningen mht. andre virksomheders priser kan baseres på udviklingen i egne omkostninger samt på kommunikation i virksomhedsmiljøet.

Forudsat det anførte grundlag for *common-sense* forventningsdannelsen vil det være legitimt at bruge forventningslignevægt som løsningsbegreb.



Ved afvigelser fra forventningslignevægt forudsættes, at priserne tilpasses, så der i den enkelte periode bliver lignevægt mellem udbud og efterspørgsel. Der er solide empiriske holdepunkter for, at prisdannelsen *indenfor visse grænser* faktisk er meget fleksibel, bl.a. i kraft af vekslende anvendelse af rabatter på listepriiserne. Tendensen går i retning af mere fleksible priser, bl.a. fordi EDB-teknik reducerer de såkaldte »small menu costs«.

Afsluttende følgende generelle bemærkning om forventningsdannelse. Hvis økonomiens aktører ikke i et vist omfang kunne forudse udviklingen, ville en økonomi ikke kunne fungere.

*Noter:* Den prominens, rationelle forventninger nyder for nærværende, fremgår af Mankiw (1990) og Groth (1991). Den individuelle usikkerhed ved innovationer er et stylized fact i Freeman (1974).

### 5. Procesinnovationer – procesinvesteringer – kapacitetsinvesteringer

Med hensyn til økonomiens investeringer vil vi antage, at de udelukkende omsættes på et ordremarked. Vi får derfor indenfor samme periode:

$$di_t = si_t = yi_t \quad (12)$$

$di_t$  er efterspørgslen efter investeringsgoder, som i følge ordreaftalerne stemmer overens med udbudet  $si_t$ , som skaber indkomsten  $yi_t$ .

Investerings efterspørgslen har forbindelse med procesinnovationer, og med opretholdelse og tilpasning af produktionskapaciteten.

Vi vælger en forenklet beskrivelse og antager, at investeringerne i forbindelse med procesinnovationer samt opretholdelsesinvesteringerne er proportionale med produktionen, og at der iværksættes kapacitetsinvesteringer proportionalt med den innovative produktion. Øvrige kapacitetsinvesteringer antages at være indeholdt i procesinvesteringerne. Vi får derfor

$$di_t = \xi_1 \cdot (yb_t + yn_t + yi_t) + \xi_2 \cdot yn_t \quad (13)$$

### 6. En illustrativ model

Den følgende model samler trådene fra de forudgående afsnit. Målene er følgende: (6.1) At forklare indkomstdannelsen, dvs. bestemme  $y_t$ . (6.2) At undersøge, om forventningslignevægt kan begrundes med common-sense forventningsdannelse. (6.3) At vise, at den gennemsnitlige forbrugskvote er konstant over tiden under bestemte betingelser. (6.4) At vise baggrunden for uregelmæssige lange vækstbølger. (6.5) At påvise den prisclearede markedslignevægt, der indtræder ved manglende forventningslignevægt. (6.6) Endelig at vise baggrunden for uregelmæssige korttids konjunkturbevægelser.

6.1. Forventningsligevægt i periode  $t+1$  indebærer, at udbudet ved de planlagte priser viser sig at stemme overens med den faktiske efterspørgsel. Forventningsligevægt indebærer derfor:

$$sb_{t+1} + sn_{t+1} + si_{t+1} = db_{t+1} + dn_{t+1} + di_{t+1} \quad (14)$$

Ifølge (12) er  $si_{t+1} = di_{t+1}$  og da  $sb_{t+1} + sn_{t+1} = yb_t + yn_t$  og  $db_{t+1} + dn_{t+1} = c_{t+1}$  som er bestemt af forbrugsfunktionen (1), dog nu med udvidet indkomstvariabel, fås:

$$yb_t + yn_t = \gamma \cdot (yb_t + yn_t + yi_t) + \theta \cdot sn_{t+1} + \Gamma_{t+1} \quad (15)$$

Da  $yb_t + yn_t + yi_t = y_t$  og  $yn_t = sn_{t+1}$  fås af (15) med anvendelse af (12) og (13)

$$y_t = (1 - \gamma - \xi_1) \cdot [(\theta + \xi_2) \cdot sn_{t+1} + \Gamma_{t+1}] \quad (16)$$

6.2. Forudsat forventningsligevægt bestemmes  $y_t$  således på kort sigt af størrelsen af  $sn_{t+1}$ . Aktørerne kan i periode  $t$  antages at have gode indikatorer vedrørende de initiativer, der fører til  $sn_{t+1}$ . Derfor er der et common-sense forventningsgrundlag for forventningsligevægt i periode  $t+1$ .

6.3. Forudsættes det specielle udviklingsforløb, som i afsnit 2 er beskrevet med (5) og (6), hvor  $sn_t$  og dermed  $\Gamma_t$  vokser jævnt med vækstraten  $\alpha-1$ , fås af (16) med anvendelse af (5) og (6), at  $y_t$  vokser med samme vækstrate:

$$y_t = \alpha^v \cdot y_{t-v} \quad (17)$$

Den gennemsnitlige forbrugskvotient bliver med anvendelse af (1), (5) og (6) samt (17)

$$\frac{c_t}{y_t} = \frac{\gamma \cdot y_{t-1} + \theta \cdot sn_t + \Gamma_t}{y_t} = \frac{\alpha^v \cdot c_{t-v}}{\alpha^v \cdot y_{t-v}} = \frac{c_{t-v}}{y_{t-v}} \quad (18)$$

Forudsat et jævnt, langt vækstforløb forbliver den gennemsnitlige forbrugskvotient konstant svarende til kendte »stylized facts«.

6.4. I praksis er den økonomiske udvikling kendetegnet ved uregelmæssigt optrædende lange faser med højere eller lavere vækst, og ved korte uregelmæssige konjunktursvingninger. Ifølge (16) er  $sn_{t+1}$  den ledende variabel. Ifølge (7) i afsnit 3 er

$$sn = sn(PPP, H, F) \quad (19)$$

En længere højvækstperiode som i 1950erne og 60erne forudsætter en samtidig

gunstig udvikling af  $PPP$ ,  $H$  og  $F$ . En længere stagnationsperiode kan omvendt skyldes mindre gunstige forhold omkring en enkelt af de tre begrænsninger.

6.5. Såfremt der ikke opnås forventningslignevægt i periode  $t+1$ , er det i afsnit 4 forudsat, at der indtræder en prisclearet markedslignevægt. Markedslignevægten beskrives med en modificeret udgave af (15)

$$sb_{t+1} + sn_{t+1} = \gamma \cdot y_t / p + \theta \cdot sn_{t+1} + \Gamma_{t+1} \quad (20)$$

Den nominelle indkomststørrelse på højresiden er deflateret med  $p$ , som er prisniveauet i  $t+1$  relativt til virksomhedernes planlagte prisniveau. Markedslignevægt opnås ved pristilpasning. Højere priser indebærer en ikke planlagt ekstra profit og dermed en finansiel overførsel fra forbrugerne. Omvendt ved prisformindskelse.

6.6. Vi ser afsluttende på mulighederne for at forklare uregelmæssige korttids konjunkturbevægelser. Ifølge (11) i afsnit (3) er

$$sn = n(PPP, H) \cdot [1 - (1 + F/n) \cdot e^{-F/n}] \quad (21)$$

Udtrykket (21) er med et vist tab af generalitet en specifik udgave af (19). På kort sigt fluktuierer det finansielle råderum som følge af endogene stød i form af de ikke planlagte ovenfor nævnte gevinster og tab. Dertil kommer eksogene stød fra den finansielle del af økonomien. Det fremgår af (21), at disse stød har størst effekt på  $sn$  og dermed på  $y$  i perioder med snævert finansielt råderum.

#### Litteratur

- Freeman, C. 1974. *The Economics of Industrial Innovation*. Harmondsworth.
- Freeman, Christopher, John Clark, Luc Soete. 1982. *Unemployment and Technical Innovation*. London.
- Galbraith, J. K. 1967. *The New Industrial State*. London.
- Groth, Christian. 1991. Udviklingen i nyklasisk makroteori. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 129/3 pp. 352-371.
- Hutt, W. H. 1940. The Concept of Consumer Sovereignty. *Economic Journal* 50 pp. 66-67.
- Mankiw, N. Gregory. 1990. A Quick Refresher Course in Macroeconomics. *Journal of Economic Literature* 1990 pp. 1645-60.
- Mossin, Axel. 1991. Fra rationelle forventninger til common-sense forventninger. *Økonomi og Politik* 64/4 pp. 30-34.
- Penrose, E. T. 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford.

gunstig udvikling af  $PPP$ ,  $H$  og  $F$ . En længere stagnationsperiode kan omvendt skyldes mindre gunstige forhold omkring en enkelt af de tre begrænsninger.

6.5. Såfremt der ikke opnås forventningslignevægt i periode  $t+1$ , er det i afsnit 4 forudsat, at der indtræder en prisclearet markedslignevægt. Markedslignevægten beskrives med en modificeret udgave af (15)

$$sb_{t+1} + sn_{t+1} = \gamma \cdot y_t / p + \theta \cdot sn_{t+1} + \Gamma_{t+1} \quad (20)$$

Den nominelle indkomststørrelse på højresiden er deflateret med  $p$ , som er prisniveauet i  $t+1$  relativt til virksomhedernes planlagte prisniveau. Markedslignevægt opnås ved pristilpasning. Højere priser indebærer en ikke planlagt ekstra profit og dermed en finansiel overførsel fra forbrugerne. Omvendt ved prisformindskelse.

6.6. Vi ser afsluttende på mulighederne for at forklare uregelmæssige korttids konjunkturbevægelser. Ifølge (11) i afsnit (3) er

$$sn = n(PPP, H) \cdot [1 - (1 + F/n) \cdot e^{-F/n}] \quad (21)$$

Udtrykket (21) er med et vist tab af generalitet en specifik udgave af (19). På kort sigt fluktuierer det finansielle råderum som følge af endogene stød i form af de ikke planlagte ovenfor nævnte gevinster og tab. Dertil kommer eksogene stød fra den finansielle del af økonomien. Det fremgår af (21), at disse stød har størst effekt på  $sn$  og dermed på  $y$  i perioder med snævert finansielt råderum.

#### Litteratur

- Freeman, C. 1974. *The Economics of Industrial Innovation*. Harmondsworth.
- Freeman, Christopher, John Clark, Luc Soete. 1982. *Unemployment and Technical Innovation*. London.
- Galbraith, J. K. 1967. *The New Industrial State*. London.
- Groth, Christian. 1991. Udviklingen i nyklasisk makroteori. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 129/3 pp. 352-371.
- Hutt, W. H. 1940. The Concept of Consumer Sovereignty. *Economic Journal* 50 pp. 66-67.
- Mankiw, N. Gregory. 1990. A Quick Refresher Course in Macroeconomics. *Journal of Economic Literature* 1990 pp. 1645-60.
- Mossin, Axel. 1991. Fra rationelle forventninger til common-sense forventninger. *Økonomi og Politik* 64/4 pp. 30-34.
- Penrose, E. T. 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford.