

rundet produktionsteori for flervareproduktion. Skønt flervareproduktion som bekendt spiller en langt større praktisk rolle end ensartet masseproduktion, synes produktionsteorien for flervareproduktion i det hele taget at være et noget forsømt område inden for den økonomiske teori. I betragtning heraf kan Frisch's arbejde måske alligevel betegnes som et af de hidtil vigtigste bidrag til teorien for flervareproduktion.

I den afsluttende 5. del (kapitlerne 16-19) med titlen »Elements of A Dynamic Theory of Production« er der ikke tale om dynamisk produktionsteori i sædvanlig betydning, d.v.s. om produktionsresultatets afhængighed af faktorindsatsernes (og eventuelt tidligere produktionsresultaters) fordeling i tiden. Hele 5. del handler udelukkende om fysiske reinvesteringsprocesser under forskellige forudsætninger om de enkelte elementers levetid m.v. I kapitel 19 behandles deprecieringsproblemet for en anlægsmasse, der ikke skal fornyes, og i forbindelse hermed drøftes en række af de velkendte afskrivningsmetoder for faste anlæg.

Det er nu mere end 30 år siden de første udgaver af Frisch's produktionsteori udkom, men ikke desto mindre hævder den foreliggende bog sig som et stadig i høj grad læseværdigt arbejde. Det er værdifuldt at bogen er blevet tilgængelig for en international læserkreds. Bogen kan på det varmeste anbefales til alle, der ønsker at stifte bekendtskab med eller repetere den klassiske produktionsteori.

Svend Fredens\*

\* Professor ved Aarhus Universitet.

Ronald G. Bodkin: *The Wage - Price - Productivity Nexus*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1966. 302 sider. Pris: 8 \$.

Lige siden A. W. Phillips' artikel »The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom 1861-1957« fremkom i *Economica* i 1958, har der været en omfat-

tende diskussion af den såkaldte Phillips-kurve, først og fremmest i England og U.S.A. Med en enkelt undtagelse har bidragene i denne diskussion indtil nu været i artikelform. Inden for det sidste år er der imidlertid blevet publiceret hele to bøger, der for U.S.A. behandler dette emne, nemlig først G. L. Perry's *Unemployment, Money Wage Rates, and Inflation*, og nu R. G. Bodkin's *The Wage - Price - Productivity Nexus*.

Bodkin's bog omfatter for det første en diskussion af det meste af Phillips-kurve litteraturen med vægten på de engelske og amerikanske undersøgelser. For det andet indeholder bogen et teoretisk kapitel om indkomster, prisniveau og generelle multiplikatorer i en Keynes økonomi. Dette kapitel, hvis medforfatter er R. J. Ball, har tidligere været offentliggjort i tidsskriftet *Metroeconomica*.

Bogens centrale afsnit er imidlertid bestemmelsen på det aggregerede niveau af determinanterne for følgende tre variable: Pengelønsændringen inden for industrien, prisændringen for færdigvarer og produktionsændringen pr. arbejdstime i industrien. Bestemmelsen af sammenhængene foretages dels separat for de enkelte variable, dels simultant.

Råvarepriserne og lønomkostningerne pr. enhed forklarer prisændringen for færdigvarer signifikant, mens en lineær trend og et mål for i hvor høj grad arbejdsstyrken er udnyttet, nemlig antallet af arbejdsløse som procent af den samlede arbejdsstyrke, synes at forklare produktionen pr. arbejdstime.

Bodkin's behandling af disse to relationer er ikke fuldt tilfredsstillende. Der findes således mange undersøgelser med vel kun delvis overensstemmende resultater. Endelig er den tredje relation, nemlig penge-lønsændringens determinanter ikke tilfredsstillende behandlet.

Hvis en sådan relation mellem lønændring og arbejdsløshed skal benyttes som hjælpemiddel for den økonomiske politik, er det at foretrække, at kun data fra efterkrigstiden eller måske endnu bedre kun fra denne periodes sidste del udgør grundlaget

rundet produktionsteori for flervareproduktion. Skønt flervareproduktion som bekendt spiller en langt større praktisk rolle end ensartet masseproduktion, synes produktionsteorien for flervareproduktion i det hele taget at være et noget forsømt område inden for den økonomiske teori. I betragtning heraf kan Frisch's arbejde måske alligevel betegnes som et af de hidtil vigtigste bidrag til teorien for flervareproduktion.

I den afsluttende 5. del (kapitlerne 16-19) med titlen »Elements of A Dynamic Theory of Production« er der ikke tale om dynamisk produktionsteori i sædvanlig betydning, d.v.s. om produktionsresultatets afhængighed af faktorindsatsernes (og eventuelt tidligere produktionsresultaters) fordeling i tiden. Hele 5. del handler udelukkende om fysiske reinvesteringsprocesser under forskellige forudsætninger om de enkelte elementers levetid m.v. I kapitel 19 behandles deprecieringsproblemet for en anlægsmasse, der ikke skal fornyes, og i forbindelse hermed drøftes en række af de velkendte afskrivningsmetoder for faste anlæg.

Det er nu mere end 30 år siden de første udgaver af Frisch's produktionsteori udkom, men ikke desto mindre hævder den foreliggende bog sig som et stadig i høj grad læseværdigt arbejde. Det er værdifuldt at bogen er blevet tilgængelig for en international læserkreds. Bogen kan på det varmeste anbefales til alle, der ønsker at stifte bekendtskab med eller repetere den klassiske produktionsteori.

Svend Fredens\*

\* Professor ved Aarhus Universitet.

Ronald G. Bodkin: *The Wage - Price - Productivity Nexus*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1966. 302 sider. Pris: 8 \$.

Lige siden A. W. Phillips' artikel »The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom 1861-1957« fremkom i *Economica* i 1958, har der været en omfat-

tende diskussion af den såkaldte Phillips-kurve, først og fremmest i England og U.S.A. Med en enkelt undtagelse har bidragene i denne diskussion indtil nu været i artikelform. Inden for det sidste år er der imidlertid blevet publiceret hele to bøger, der for U.S.A. behandler dette emne, nemlig først G. L. Perry's *Unemployment, Money Wage Rates, and Inflation*, og nu R. G. Bodkin's *The Wage - Price - Productivity Nexus*.

Bodkin's bog omfatter for det første en diskussion af det meste af Phillips-kurve litteraturen med vægten på de engelske og amerikanske undersøgelser. For det andet indeholder bogen et teoretisk kapitel om indkomster, prisniveau og generelle multiplikatorer i en Keynes økonomi. Dette kapitel, hvis medforfatter er R. J. Ball, har tidligere været offentliggjort i tidsskriftet *Metroeconomica*.

Bogens centrale afsnit er imidlertid bestemmelsen på det aggregerede niveau af determinanterne for følgende tre variable: Pengelønsændringen inden for industrien, prisændringen for færdigvarer og produktionsændringen pr. arbejdstime i industrien. Bestemmelsen af sammenhængene foretages dels separat for de enkelte variable, dels simultant.

Råvarepriserne og lønomkostningerne pr. enhed forklarer prisændringen for færdigvarer signifikant, mens en lineær trend og et mål for i hvor høj grad arbejdsstyrken er udnyttet, nemlig antallet af arbejdsløse som procent af den samlede arbejdsstyrke, synes at forklare produktionen pr. arbejdstime.

Bodkin's behandling af disse to relationer er ikke fuldt tilfredsstillende. Der findes således mange undersøgelser med vel kun delvis overensstemmende resultater. Endelig er den tredje relation, nemlig pengelønsændringens determinanter ikke tilfredsstillende behandlet.

Hvis en sådan relation mellem lønændring og arbejdsløshed skal benyttes som hjælpemiddel for den økonomiske politik, er det at foretrække, at kun data fra efterkrigstiden eller måske endnu bedre kun fra denne periodes sidste del udgør grundlaget

for beregningerne. Hertil kommer, at til prognoseformål vil kvartalsdata eller endnu bedre månedssdata være at foretrække, fordi mange af de ændringer, der finder sted i løbet af året, ofte kun vil give sig svage udtryk, hvis man som Bodkin alene betragter ændringen fra år til år i de variable.

Efter nogle indledende eksperimenter med såvel relative som absolutte formuleringer af sine regressionsligninger vælger Bodkin den absolutte formulering. I resten af sine undersøgelser arbejder Bodkin udelukkende med de absolutte variable, d.v.s. med ændringen i pengelønnen fra år til år målt i dollar, med ændringen i prisindekset fra år til år, med den absolutte arbejdsløshed i året målt ved antallet og med ændringen i arbejdsløsheden ligeledes målt ved antallet. Baggrunden for at foretrække den absolutte formulering fremfor den relative er, at kun på denne måde opnåedes en signifikant negativ regressionskoefficient til arbejdsløsheden.

Det er imidlertid næppe muligt meningsfyldt at benytte de absolutte ændringer i de variable, som det her gøres. Konsekvenserne af dette vil være, at undersøgelsesperiodens sidste del vil optræde med for stor vægt i regressionsanalyserne. Dette gælder særlig på baggrund af, at Bodkin ikke foretager analyser for delperioder, og at den valgte undersøgelsesperiode 1900-1957 er på hele 58 år og omfatter to verdenskrige samt den store depression i 1930-erne, altså en periode, hvori der fandt store ændringer sted i samtlige variables niveau. F.eks. stiger pengelønnen fra \$ 0,15 i 1900 til \$ 2,27 i 1957 (p. 123-124). Det er også uheldigt at benytte den absolutte arbejdsløshed som mål for efterspørgselspresset på arbejdsmarkedet over en periode, hvor arbejdsstyrken er vokset overordentligt meget. Bodkin er klar over, at der er problemer i forbindelse med at anvende de absolutte variable, og prøver gennem indførelsen af en enkelt trendvariabel i regressionsligningerne at tage hensyn til dette forhold. Men indførelsen af en sådan trend kan ikke forventes at løse problemet m.h.t. de forskellige niveauændringer, der finder sted

for samtlige variable. Det ville have været at foretrække at benytte de variable i deres relative form, således som det er gjort i hovedparten af Phillips-kurve analyserne, d.v.s. den procentvise ændring i pengelønnen og i priserne fra år til år samt antallet af arbejdsløse i procent af arbejdsstyrken. Ændringen i arbejdsløshedsprocenten fra år til år kunne så benyttes uden videre eller man kunne bruge den procentvise ændring i denne.

Bodkin finder, at prisændringen, arbejdsløsheden og trendfaktoren er de vigtigste forklarende variable. Mens prisændringen uden undtagelse er signifikant i alle beregninger, ligger arbejdsløsheden ofte på grænsen af det signifikante i nogle tilfælde formentlig på grund af anvendelsen af den absolutte ændring i arbejdsløsheden. Bodkin finder en lineær sammenhæng mellem lønændring og ledighed, og en forsøgsvis indførelse af en ikke lineær funktion (arbejdsløshedens reciprok) forringede forklaringsgraden. Dette resultat er i god overensstemmelse med erfaringerne fra andre amerikanske undersøgelser. Årsagen hertil kan måske være, at arbejdsløshedsprocenten i U.S.A. aldrig har været så lav, at særlig store lønstigninger kunne forventes. (I England har man derimod været i stand til at påvise en ikke lineær sammenhæng mellem arbejdsløshed og lønstigning, jvf. R. Lipsey's og A. W. Phillips' undersøgelser).

Også profitten bliver i forskellige formuleringer forsøgt som forklarende variabel og bemærkelsesværdigt nok uden held; et resultat, der strider mod resultaterne af så at sige samtlige amerikanske undersøgelser af lønændringens determinanter, f.eks. R. J. Bhatia's, O. Eckstein og T. A. Wilson's, H. M. Levinson's og G. L. Perry's. Årsagen til denne afvigelse er muligvis at finde i, at alle disse undersøgelser alene refererer sig til efterkrigsperioden.

Efter at have foretaget nogle timelags-eksperimenter (p. 110-111), der viser, at den »forklarede« del af pengelønsændringen er størst, når der arbejdes med et timelag mellem prisændring og lønændring på 1-1½

måned, beslutter Bodkin sig til at benytte et timelag på 0 mdr., da der ikke findes kvartalstal og månedstal for hele undersøgelsesperioden. På forhånd lyder et så kort timelag ikke plausibelt, fordi prisændringen først skal erkendes og den derpå følgende lønændringsmekanisme tager tid, hvadenten ændringen sker efter forhandling eller automatisk gennem pristalsregulering.

Den høje korrelation, som Bodkin får frem i sine ikke-simultane beregninger, hvor prisændringen er eksogen variabel, er derfor formentlig udtryk for, at dels påvirkes pengelønsændringen af prisændringen, dels påvirkes prisændringen også af pengelønsændringen.

Når Phillips-kurven har været genstand for en så omfattende diskussion som tilfældet er, er en af grundene, at en relation, der viser sammenhængen mellem inflationstakten og arbejdsløsheden, er af den største interesse for den økonomiske politik.

Bodkin finder ved en ikke-simultan fremgangsmåde, at prisstabilitet i 1960 implicerer en arbejdsløshed på 7,4 mill. arbejdere eller ca. 10 % af arbejdsstyrken under forudsætning af en årlig effektivitetsstigning på 2½ %.

Som nævnt tidligere foretog Bodkin også en simultan bestemmelse af pengelønsændringen, prisændringen og effektivitetsændringen. Ved denne analyse fandt han, at den arbejdsløshed, der skulle til for at sikre prisstabilitet i 1960, skulle være endnu højere, nemlig 13,1 mill. arbejdere eller ca. 19 % af den samlede arbejdsstyrke i 1960.

Forfatteren indrømmer selv, at disse resultater er ganske forbavsende. L. R. Klein fandt alene på baggrund af efterkrigsperioden, at ca. 7 % arbejdsløse er nødvendigt for at sikre prisstabilitet, mens P. A. Samuelson og R. M. Solow ligeledes med udgangspunkt i efterkrigsperioden nåede frem til et skøn på 5-6 %.

Dette bekræfter formodningen om, at forudsigelser af denne art, der er baseret på langtidssammenhænge som hos Bodkin,

er af tvivlsom værdi. Det er således betænkeligt at benytte perioder, der ligger langt tilbage i tiden i forbindelse med skøn over løn- og prisændringerne i 1960. Første del af 1920'erne er f.eks. for de fleste landes vedkommende en helt atypisk periode domineret først af en stærk efterkrigstidsinflation og dernæst en udpræget nedgangsperiode.

Bodkin finder også, at til trods for at der kræves en høj arbejdsløshedsprocent for at opnå prisstabilitet, vil prisstigningerne ved en ledighed på 3 % være på kun 1,8 % pr. år. Selv helt små arbejdsløshedsprocenter er altså forbundet med moderate prisstigninger. (Man skal selvfølgelig være forsigtig med at fortolke resultaterne nær kurvens endepunkter alt for håndfast).

Heller ikke dette resultat stemmer imidlertid godt med de andre amerikanske undersøgelser.

Udover de anførte betæneligheder, der alle refererer sig til Bodkin's behandling af pengelønsændringens determinanter, og som må implicere, at der næppe kan lægges videre vægt på selve undersøgelsesresultaterne, må det fastslås, at bogen indeholder et fortjenstfuldt forsøg på at foretage parameterestimationen gennem en simultan bestemmelse af ændringerne i pengelønnen, priserne og effektiviteten, hvor hovedparten af Bodkin's variable bestemmes endogent. Indtil nu har så at sige alle de empiriske undersøgelser af pengelønnenes determinanter alene betragtet først og fremmest prisændringens, ledighedens, dennes ændrings og profittens indflydelse på pengelønnenes ændring uden direkte at inddrage den gensidige afhængighed, d.v.s. pengelønsændringens indflydelse på de anførte variable. Noget helt andet er, at resultaterne i Bodkin's simultane bestemmelse kun afviger lidt fra de størrelser, der findes, når den mere traditionelle fremgangsmåde benyttes.

*Knud Lüttichau\**

\*Lektor ved Aarhus Universitet.