

Ved Phillipskurvens sølvbryllup – Hvad ved vi om løndannelsen?

Martin Paldam

Økonomisk Institut, Aarhus Universitet

SUMMARY: Price and wage inflation deviate by 25% in the short run. Hence we need both a price and a wage relation and the paper presents a general 3 equation price-wage model. It is demonstrated how the Phillips-curves found in the literature may be derived from different operationalizations of this model. The two main types of models discussed are (1) the expectation augmented family of models, and (2) the socio-politically augmented family of models. In (1) all dynamics of inflation are carried by expected inflation and there are few signs that this is enough. In (2) we end up with a motley bag of ad hoc variables. Finally, the strong international elements in both price and wage rises are discussed.

Der er nu gået et kvart århundrede siden den new zealandske økonom A. W. Phillips formælede *lønstigningstakten* (\dot{w}) og *arbejdsløshedsprocenten* (u) i sin berømte kurve, som vist på figur 2. Siden da er der mindst udkommet 1000 sider om året om Phillipskurven. Det følgende er dels ment som en kritisk status, og dels som et forsøg på at pege på nogle oversete sider og mulige udviklingslinier for forskningen. Hele emnekredsens størrelse nødvendiggør, at meget må udelades – i afslutningen opregnes de vigtigste indskrænkende forudsætninger.

Rent empirisk er hovedproblematikken, at man altid i virkelig store datamaterialer finder en signifikant negativ korrelation mellem vores to variable \dot{w} og u , jvf. f.eks. Phillips oprindelige studie, Peder J. Pedersen (1982), ((4)) og ((6)). Man finder også en meget lignende negativ korrelation mellem *prisstigningstakten* (\dot{p}) og

Første version er holdt som foredrag i Nationaløkonomisk Forening i april og anden på SSF's konference om fuld beskæftigelse i september 1983. Jeg har valgt en relativ bred essayform – henvisninger, statistisk dokumentation og mere formelle udledninger findes i andre artikler i mit projekt, jvf. henvisningerne ((n)) til artikel nr. n i sektion A af litteraturlisten. Der kan endelig være grund til at nævne, at nærværende tekst – i et omfang som det er umuligt at efterspore – afspejler mange diskussioner med Peder J. Pedersen.

Ved Phillipskurvens sølvbryllup – Hvad ved vi om løndannelsen?

Martin Paldam

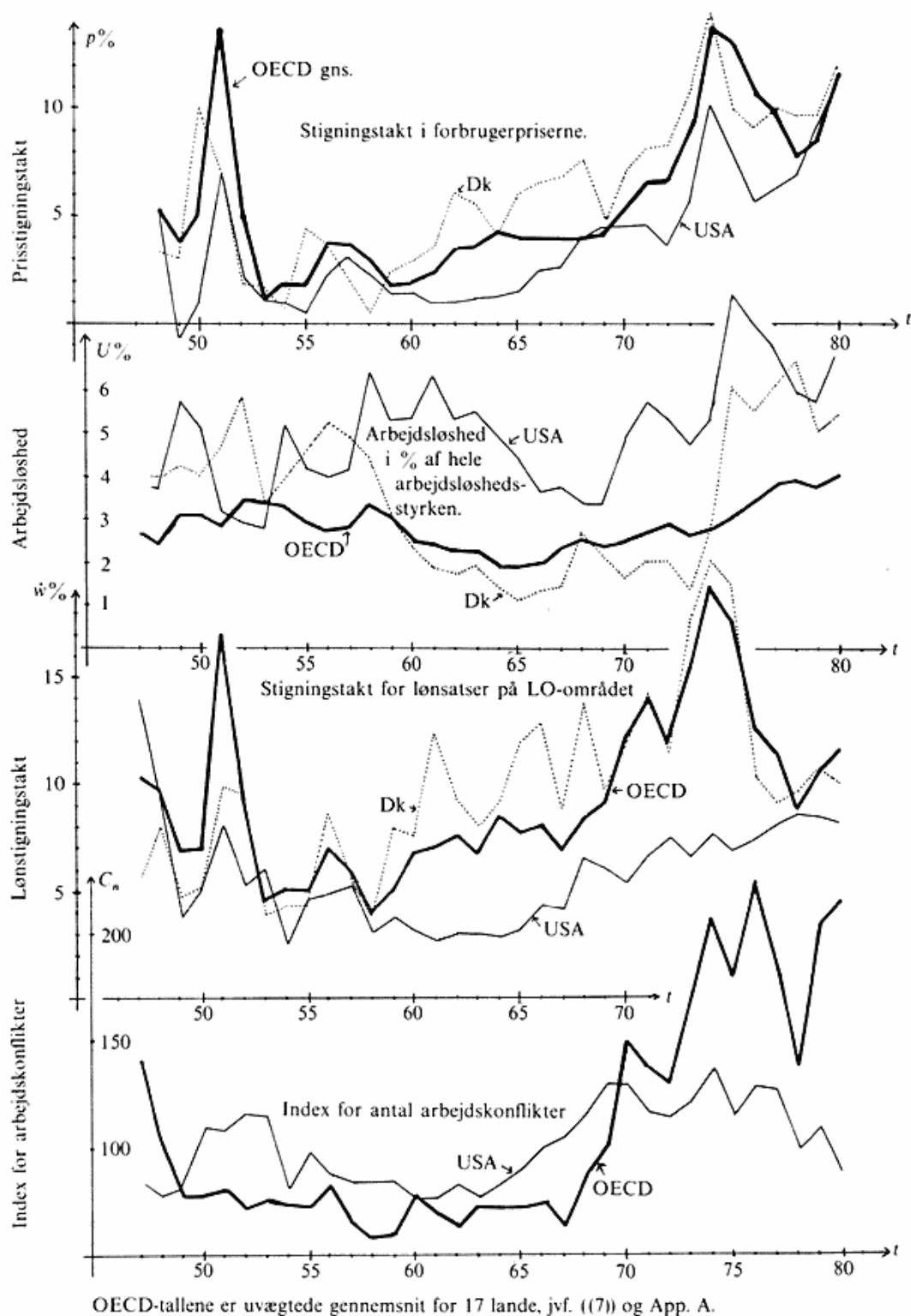
Økonomisk Institut, Aarhus Universitet

SUMMARY: Price and wage inflation deviate by 25% in the short run. Hence we need both a price and a wage relation and the paper presents a general 3 equation price-wage model. It is demonstrated how the Phillips-curves found in the literature may be derived from different operationalizations of this model. The two main types of models discussed are (1) the expectation augmented family of models, and (2) the socio-politically augmented family of models. In (1) all dynamics of inflation are carried by expected inflation and there are few signs that this is enough. In (2) we end up with a motley bag of ad hoc variables. Finally, the strong international elements in both price and wage rises are discussed.

Der er nu gået et kvart århundrede siden den new zealandske økonom A. W. Phillips formælede *lønstigningstakten* (\dot{w}) og *arbejdsløshedsprocenten* (u) i sin berømte kurve, som vist på figur 2. Siden da er der mindst udkommet 1000 sider om året om Phillipskurven. Det følgende er dels ment som en kritisk status, og dels som et forsøg på at pege på nogle oversete sider og mulige udviklingslinier for forskningen. Hele emnekredsens størrelse nødvendiggør, at meget må udelades – i afslutningen opregnes de vigtigste indskrænkende forudsætninger.

Rent empirisk er hovedproblematikken, at man altid i virkelig store datamaterialer finder en signifikant negativ korrelation mellem vores to variable \dot{w} og u , jvf. f.eks. Phillips oprindelige studie, Peder J. Pedersen (1982), ((4)) og ((6)). Man finder også en meget lignende negativ korrelation mellem *prisstigningstakten* (\dot{p}) og

Første version er holdt som foredrag i Nationaløkonomisk Forening i april og anden på SSF's konference om fuld beskæftigelse i september 1983. Jeg har valgt en relativ bred essayform – henvisninger, statistisk dokumentation og mere formelle udledninger findes i andre artikler i mit projekt, jvf. henvisningerne ((n)) til artikel nr. n i sektion A af litteraturlisten. Der kan endelig være grund til at nævne, at nærværende tekst – i et omfang som det er umuligt at efterspore – afspejler mange diskussioner med Peder J. Pedersen.



Figur 1. Udviklingen 1948-80 i nogle hovedserier i OECD-området.

arbejdsløshedsprocenten (u). Hele diskussionen skyldes dels sammenhængens store politiske betydning og dels tre vigtige forbehold: (1) De to korrelationer er i snit temmelig små – de ligger typisk omkring -0.25 i store datasæt. (2) Korrelationerne udviser meget markante svingninger over tiden, og (3) disse svingninger har en betydelig international samvariation.

Det ligger nært for at tro, at en sammenhæng, der dels er meget signifikant, og dels er meget ustabil, må være fejlspecificeret, sådan at der findes et eller andet trick til omformulering af kurven, så den bliver stabil. De mange forsøg på at finde dette trick – især gennem en dynamisering af sammenhængen – er nok det, der især har genereret den vældig litteratur på området. I afsnit I skal vi præsentere en rammemodel for diskussionen, og i afsnit II kan vi så præsentere en systematik over de mange varianter af kurven. Afsnit III diskuterer forventningsvariablen, der har optaget hovedparten af diskussionen, og afsnit IV de internationale fællestræk.

Før vi går igang med diskussionen, kan der imidlertid være grund til at se lidt på data, som er optegnet på figur 1. Det ses, at pris- og lønserierne har en meget stor lighed og et karakteristisk forløb, der indebærer en underliggende, støt stigning i vækstraten, d.v.s. en *acceleration* i pris- og lønniveauerne (p og w) i perioden 1953-74, medens arbejdsløsheden (u) falder til 64/65 og stiger derefter. D.v.s. at de underliggende trends i kurverne for \dot{p} og \dot{w} på den ene side og u på den anden er ganske forskellige. Tager man disse trends ud, er det imidlertid oplagt, at der er en klar negativ samvariation mellem kurverne, som der skal være ifølge Phillipskurven. Nederst har vi så anført tallene for antallet af arbejdskonflikter, som vi skal høre mere om siden hen. Det er oplagt, at der er en særdeles kraftig positiv samvariation mellem de to inflationsserier og konflikterne.

I. En rammemodel for vare- og arbejdsmarkedet

Den gængse fortolkning af Phillipskurven hviler på to argumenter: (i) løn- og prisstigningstakten \dot{w} og \dot{p} er afhængig af efterspørgselspresset, og (ii) arbejdsløshedsprocenten u er et nogenlunde godt mål for efterspørgselspresset. Begge disse to argumenter har en lang historie i de økonomiske teorier. De findes f.eks. i den Keynes-gab analyse, som vi alle er flasket op med. I denne »ur-model« er der to skarpt adskilte »regimer«: Så længe der er arbejdsløshed ($u > 0$), er vi i et arbejdsløsheds-gab. Her er udbudselasticiteten for varer uendelig. Når dette gab er lukket, skifter vi til et inflations-gab regime ($u = 0$), hvor udbudselasticiteten er nul, men hvor til gengæld priserne stiger med efterspørgselen. D.v.s. at i en mere realistisk »blød« Keynes-gab analyse, hvor udbudselasticiteten falder gradvis fra at være stor ved høje u -værdier til at blive lille ved små u -værdier, får man den nydeligste

varemarkeds Phillipskurve (mellem \dot{p} og u), der er helt analog med den oprindelige arbejdsmarkeds Phillipskurve (mellem \dot{w} og u). I denne første udgave af Phillipskurven får vi altså de to *simple* kurver, der er anført som afd. (iii) i tabel 1.

Her er vi allerede fremme ved en af de store tågespredere i pris-løn diskussionerne: spillet mellem arbejds- og varemarkedet. Sker de afgørende begivenheder på det ene eller det andet marked, og hvordan virker markederne sammen?

Det ville være rart, om man ikke behøvede at sondre. Definerer vi *løninflationen* \dot{p}_w som lønstigningstakt minus produktivitetstigninger, d.v.s. $\dot{p}_w = \dot{w} - \dot{g}$,¹ er løninflationstakten lig prisinflationstakten, hvis – og kun hvis – lønkvoten er konstant, d.v.s. hvis $l_w \sim 0$. Forudsætningen om en konstant lønkvote (Bowley's lov) har en lang historie i økonomisk teori,² og vi ser, hvorfor økonomer holder så meget af denne forudsætning: den tillader os at regne med én inflationstakt, sådan som man næsten altid gør.

Desværre viser tallene helt utvetydigt, at lønkvoten *ikke* er konstant. På årsratetal er den gennemsnitlige lønkvoteændring (d.v.s. gns. $|\dot{l}_w|$) på ikke mindre end 1¼% (af BFI), hvoraf næsten halvdelen er af en mere langsigtet karakter. Da den gennemsnitlige inflationstakt for de sidste 35 år har ligget på omkring 5%, har vi altså, som en tommelfingerregel, at inflationstakten på arbejds- og varemarkedet *normalt* afviger med ikke mindre end 25%. D.v.s. at man faktisk er nødt til at formulere sin inflationsmodel med begge markeder. Dermed har man så *to* efterspørgselspresled, der begge afhænger af (bl.a.) arbejdsløsheden, at holde styr på. Når man har begge markeder, må man også nødvendigvis have *krydsled* mellem markederne, fordi lønstigninger normalt fører til prisstigninger, og prisstigninger til lønstigninger.³

Endelig er der mange, der har argumenteret for at der, ud over pres- og krydsled, også er *skubled* på de to markeder, d.v.s. at der indgår faktorer, der er primære i forhold til de allerede nævnte.⁴ Med andre ord serierne indeholder elementer (»innovationer«), der hverken kan stamme fra efterspørgselspres eller fra krydsledene. Vi skal vende tilbage til disse skubled om et øjeblik; men først bemærkes, at vi nu allerede har nået den model, der i tabel 1 kaldes model (1), der består af to

1. Vi skal overalt antage, at produktivitetstigningstakten \dot{g} er en exogen konstant, denne forudsætning er f.eks. diskuteret i ((1)). Den bestrides jævnlig og er f.eks. central i en lovende ny omformulering af Phillipskurven, jvf. Wren Lewis (1982).

2. Historien om Bowleys lov er genfortalt i ((2)), hvori der også er en gennemgang af lønkvotens udvikling fra 1948 i 17 OECD-lande. De anførte tal stammer fra denne kilde.

3. Simultane pris-løn-modeller går helt tilbage til Dicks-Mireaux (1961). Formentlig på grund af den vidt udbredte tro på lønkvotens konstans har de spillet en relativt begrænset rolle.

4. Bemærk at i vores sprogbrug sondres der mellem krydsled og skubled – det er desværre ikke almindeligt. Der er i det hele taget mange terminologiske uoverensstemmelser i disse sager.

Tabel 1. Oversigt over nogle hovedformuleringer^(a).

(i) Variable og modelled: ^(b)	\hat{p}^e inflationsforventninger
\dot{w} lønstigningstakt	\dot{l}_w lønkvoteændringer ^(c)
\hat{p} prisstigningstakt	c_n frekvens af arbejdskonflikter
u arbejdsløshedsprocent	\dot{z} internationale lønstigninger ^(d)
\dot{w}_p løninflation ($w_p = w - g$)	γ pris-løn multiplikator
\dot{g} produktivitetsstigningstakt	
Π pres-led, også kaldet Phillips-led	
Ψ skub-led, evt. kaldet forventnings-led	
(ii) Rammemodel – omtales som model (1):	
(1a) $\dot{w} = \Pi_w + \Psi_w + \alpha\hat{p}$	
(1b) $\hat{p} = \Pi_p + \Psi_p + \beta\dot{w}$	leddene $\alpha\hat{p}$ og $\beta\dot{w}$ kaldes krydsled ^(e)
(1c) $\dot{p}_w (= \dot{w} - \dot{g}) = \hat{p} + \dot{l}_w$	
I den reducerede form for (1a) & (1b) fås:	
(1ar) $\dot{w} = \gamma[(\Pi_w(u) + \alpha\Pi_p(u)) + (\Psi_w + \alpha\Psi_p)]$	hvor $\gamma = 1/(1 - \alpha\beta)$ er
(1br) $\hat{p} = \gamma[(\Pi_p(u) + \beta\Pi_w(u)) + (\Psi_p + \beta\Psi_w)]$	pris-løn multiplikatoren
(iii) De simple kurver	
(2a) $\dot{w} = \Pi_w^*(u)$	Den simple Phillips-kurve
(2b) $\hat{p} = \Pi_p^*(u)$	Den bløde Keynes-gab model ^(f)
(iv) Den forventningsforhøjede Phillips-kurve	
(3a) $\dot{w} = \Pi_w(u) + \Psi_w(\hat{p}^e)$	Vi antager her, at $\dot{l}_w \sim 0$ og opgiver
(3b) $\dot{w} = \hat{p} + \dot{g}$	at sondre mellem $\Psi_w(\hat{p}^e)$ og $\alpha\hat{p}$.
(3c) $\hat{p}^e = F(\hat{p}_{-1}, \hat{p}_{-2}, \dots)$	

Noter: ^(a) Vi opererer med to og kun to aggregerede markeder: varemarkedet og arbejdsmarkedet. ^(b) Leddene er antaget additive af fremstillingsmæssige årsager. ^(c) Defineret konsistent så bogholderiligningen (1c) opfyldes. ^(d) Beregnes som (uvægtede) gennemsnit af lønstigningerne i et repræsentativt udvalg af andre lande. ^(e) Her er ofte indregnet nogle tidsforskydninger, sådan at de reducerede former (1ar) & (1br) er langtidsligevægtsresultater. ^(f) Den typiske lærebogs Keynes-gab analyse har et skarpt knæk for $u=0$, sådan at der er et rent arbejdsløshedsgab for $u>0$ (her er udbudselasticiteten uendelig) og et inflationsgab for $u=0$ (her er udbudselasticiteten nul). I vores bløde udgave af modellen er der en gradvis overgang mellem de to regimer, sådan at udbudselasticiteten falder gradvis imod nul, når u falder.

Symmetriske adfærdsligninger (1a) og (1b) og en bogholderiligning (1c), som vi allerede har diskuteret.

I og med ligningernes gensidige afhængighed (d.v.s. leddene $\alpha\hat{p}$ og $\beta\dot{w}$ i vores formler) kommer modellen til at indeholde pris-løn-spiraler, eller – med andre ord – modellen får en *pris-løn-multiplikator* $\gamma (= 1/(1 - \alpha\beta))$, der angiver hvor meget en primær pris- eller lønstigning bliver til alt i alt via pris-løn-spiralen. Multiplikatoren γ er en central størrelse at kende i den økonomiske politik. Det er en langsom

Tabel 2. Hovedklassificering af Phillipskurverne.

-
- a. Raffinering af de variable – både u og w .
 - b. Opbygning af skubledsmodeller.
 - 1. Skubbet genereres af inflationsforventningerne \hat{p}^e , d.v.s. de forventningsforhøjede Phillipskurver.
 - 1.0 Anvendelse af målte tal for \hat{p}^e . Sjældent muligt i praksis, jvf. afsnit III.
 - 1.1. Anvendelse af kunstige serier for \hat{p}^e , hvor \hat{p}^e bliver en konkret funktion af de fortidige værdier af \hat{p} (og evt. u og w). D.v.s. modellen dynamiseres.
 - 1.2. Rationelle forventninger, hvor \hat{p}^e principielt bliver ustabil på en måde, der nærmere skal omtales i afsnit III.
 - 2. Inddragelse af konkrete skubvariable – man kan her tale om en familie af socio-politisk forhøjede Phillipskurver. Her bruges tre hovedtyper af variable.
 - 2.1. Magt-variable, f.eks. monopolgrader for organisationer på markederne o.l.
 - 2.2. Policy-variable, f.eks. skattesatser, kompensationsgrader for arbejdsløshedsunderstøttelsen o.l.
 - 2.3. Arbejdsklima-variable, f.eks. antal arbejdsconflikter o.l.
-

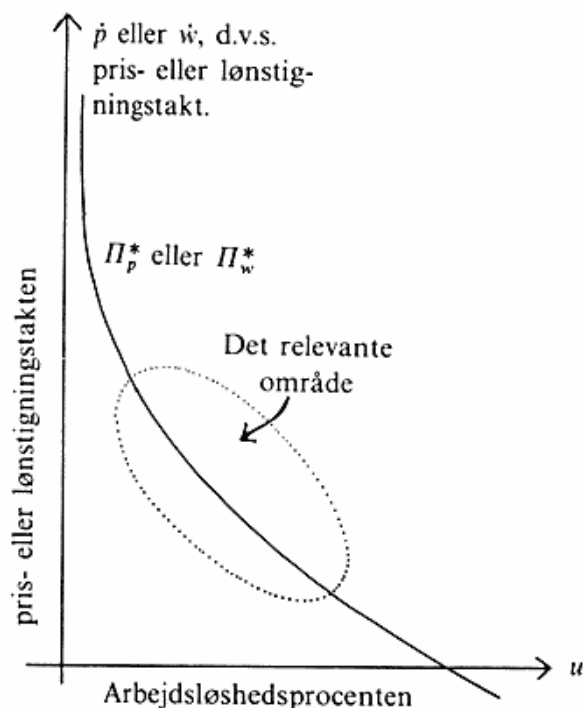
multiplikator, der i året selv kun når op på 1.25-1.5; men over et par år når den formentlig op på 2-3 i en moderne vestlig økonomi, jvf. her estimerne i ((4)). Dersom man ikke har både en pris- og en lønglidning med krydsled, får modellen ingen eksplicit pris-løn-multiplikator. Det betyder naturligvis ikke, at der ikke er pris-løn-spiraler, man kommer blot til at estimere reducerede former, hvor leddene kommer til at indeholde et produkt af de primære effekter og multiplikatorerne. Og man har så alligevel problemet med at få adskilt de forskellige ting.

I tabellen kaldes model (1) for en rammemodel. Det skyldes, at man ved at udbygge nogle led og ved at nedbygge (evt. slette) andre stort set kan få alle de mange pris-løn-Phillipskurver frem. Den viser også en anden vigtig årsag til, at man får så mange modeller på området, for det er (næsten?) umuligt at medtage alle leddene i en empirisk analyse, og argumenterne for at slette de forskellige led er i mange tilfælde nogenlunde lige gode.

II. En klassificering

Tabel 2 giver vore hovedinddeling – for de vigtigste af modellerne angives de mest almindelige formler i tabel 1. Udgangspunktet er som nævnt de to simple Phillipskurver som tegnet på figur 2.

Før vi forlader de simple kurver, må en vigtig egenskab ved disse kurver nævnes: hvis de havde givet en tilstrækkelig god og stabil forklaring, ville vi kunne hævde at

Figur 2. De to simple Phillipskurver $\Pi_p^*(u)$ og $\Pi_w^*(u)$.

- (i) Forklaringsgraden for de to simple kurver ligger typisk på $R^2 = \text{ca. } 0.25-0.35$.
- (ii) Det er svært at afgøre om Π_w^* eller Π_p^* har det bedste fit, u har dog typisk et mindre lag i Π_p^* .
- (iii) Man kan ikke påvise kurvernes krumning i det relevante område, selv om de logisk set burde krumme.

inflationstakten var *institutionsuafhængig*, i den betydning at vi kunne tillade os at se bort fra fagforeninger, overenskomsters udformning, monopoler o.l. Vi ville have en »rent økonomisk« forklaring på inflationstakten – det vil være de grundlæggende markeds kræfter, der til syvende og sidst var det eneste, der rigtig talte. Dette argument har mange facetter, af hvilke vi skal diskutere en del i det følgende.

Vi skal ikke sige ret meget om det store arbejde (a), der især foregik i 1960'erne med at raffinere de variable. Det har således ofte vist sig muligt at forbedre arbejdsløshedsvariablen evne til at afspejle efterspørgselspresset ved at udrense visse strukturkomponenter eller ved at tage hensyn til svingninger i antallet af ledige stillinger o.l. Det er dog typisk ikke ret meget, man kan vinde på den måde. På samme måde har man ofte forsøgt at adskille lønstigningstakten i forskellige

komponenter med forskellige forklaringer. F.eks. sådan at efterspørgselspresset alene forklarer én komponent (længlidningen), medens andre komponenter overlades til andre forklaringer (f.eks. institutionelle). Det afgørende spørgsmål er her graden af substitution mellem komponenterne – dette er også afgørende for mange indkomstpoltiske diskussioner, jvf. ((9)). Dette emne er kun sparsomt belyst og også svært at analysere. Der er dog forskellige tegn på, at substitutionsgraden er lille på kort sigt, men går imod én på lidt længere sigt.

Den egentlige udvidelse af Phillipskurven sker med de to hovedretninger (1), hvor vi for nærværende kun ser på (1.1), og (2). D.v.s. med overgangen til de *forventningsforhøjede* og til de *socio-politisk forhøjede* kurver. Her har den sidste retning kørt med en støt strøm af studier lige siden 1960'ernes begyndelse, medens den første retning blev startet med et brag af M. Friedman i 1967 (og samtidig af E. S. Phelps) og hurtigt blev helt dominerende.⁵ Der er to meget bestikkende grundtanker: (i) Når folk forventer inflation, presser de på for at få dækning herfor. (ii) Folks inflationsforventninger \dot{p}^e afhænger af deres inflationserfaringer, d.v.s. af $\dot{p}_{-1}, \dot{p}_{-2}, \dots$. Der er foreslået et væld af formler til beregning af \dot{p}^e ud fra de fortidige \dot{p} 'er, jvf. Chan-Lee (1980); men ingen har p.t. vist sig virkelig overlegen.

Uden at gå i detaljer med formlerne kan tre generelle pointer ved denne teoriretning opregnes. For det første er det klart, at et gennemsnit af fortidige værdier giver en udjævnet variabel, der kommer til at ligne et trend, og det var just trends, vi manglede. For det andet er det tydeligvis svært både at have et krydsled – med \dot{p} – og et forventningsled – med \dot{p}^e – i samme lønlikning.⁶ Da \dot{p}^e er den spændende, nye variabel, smider man så normalt krydsledet ud. Modelteknisk sker der altså det, at man afbryder simultaniteten, men til gengæld får en dynamisk model. For det tredje er det vanskeligt at undgå, at en dynamisk model, der opsamler historiske erfaringer, kommer til at forstærke igangværende udviklinger. En inflation (deflation) fører til større (mindre) forventninger, der igen fører til mere (mindre) inflation (deflation) o.s.v. Kort sagt denne modeltype vil normalt producere en divergerende inflationsrate (prisniveauet $p \rightarrow +\infty$ eller 0) undtagen i et enkelt symmetripunkt, hvor inflationen undtagelsesvis er stabil.⁷ Arbejdsløsheden i dette symmetripunkt kaldes for den *naturlige arbejdsløshed* u_n – og dét er naturligvis et kontroversielt begreb.

5. Det er et mærkeligt tilfælde, at Friedman & Phelps' artikler netop kom i 1967/68, hvor lønstigningstakten for alvor drejede opad, sammenlign figur 1. Til og med 1967 kunne man stadig tro, at inflationstakten var trendløs; men herefter blev acceleration stadig tydeligere indtil 1975 – Friedman kom således til at stå som en sand profet.

6. Man forudsætter ofte, at $E(\dot{p}^e) = \dot{p}$, sådan at $\dot{p} = \dot{p}^e + \Delta$, hvor Δ er fejlforventningerne. D.v.s. at det kræver nogle skrappe forudsætninger om Δ 'ernes struktur at kunne adskille \dot{p} og \dot{p}^e i en lønmodel, hvor der under alle omstændigheder er et residualled.

7. Mekanikken i disse ting er meget velegnet til en tavlegennemgang – så de er en lærers fryd. Der findes også en lang række lærebogsfremstillinger, jvf. f.eks. ((8)), der også diskuterer forholdet til pengemarkedet og akkomoderingsargumentet.

Det har som nævnt vist sig vanskeligt at finde frem til en overbevisende formel for forventningsdannelsen, så hvor stor u_n er, og om u_n er et virkeligt meningsfyldt begreb, er p.t. uafklaret. Ser man på figur 1, er det imidlertid interessant at notere sig, at lønniveauet w faktisk accelererede dengang arbejdsløsheden u i det gennemsnitlige OECD land lå på $2-2\frac{1}{2}\%$. Medens det nu, hvor u er dobbelt så høj, er decelererende (\dot{w} er fortsat faldende også efter 1980 i de fleste af landene). D.v.s. at der er noget, der peger på et naturligt arbejdsløshedsniveau et sted midtvejs mellem den gamle lave procent og den nuværende høje. Herudfra kan vi konstatere, at det formentlig er muligt at opretholde en stabil inflationstakt med en væsentlig lavere arbejdsløshedsprocent end den nuværende. En konstatering vi skal vende tilbage til nogle gange nedenfor.

Der er den yderligere fordel ved den forventningsforhøjede Phillipskurve, at vi har bevaret inflationsteorien som et spil mellem de *samme* rent økonomiske variable – institutionsuafhængigheden er opretholdt. Alt, hvad der er sket, er, at den statiske Phillipskurve er blevet dynamiseret. Dertil kommer, at vi kan behandle sagen som én samlet, lukket teori, hvis egenskaber vi kan analysere med en hel perlerad af standardværktøj. Når vi så går over til traditionen (2) – de socio-politisk forhøjede Phillipskurver – kommer vi uundgåeligt til at medtage et antal af mere ad hoc prægede variable. Og det er klart, at man ved at forklare \dot{w} eller \dot{p} ved hjælp af en given skubvariabel (som f.eks. c_n antallet af arbejdskonflikter, jvf. figur 1) automatisk rejser et nyt spørgsmål: Hvad forklarer så denne nye variabel? (Vi får altså også brug for en model for c_n). Her er det ganske vist muligt, at vi kan bruge de samme variable som forklarende (d.v.s. at $c_n = c_n(u, \dot{p}, \dot{w})$ med div. lag), sådan at vi stadig har en samlet lukket model, der er formelt analog med en forventningsforhøjet Phillipskurve; men det sandsynligste er, at vi får brug for at indføre meget andet, så modellen bliver meget mindre pæn og lethåndterlig.⁸ Som det fremgår af tabel 2, kan man inddrage de mange variable, man har forsøgt sig med som konkrete skub-variable i tre grupper.⁹

Den første gruppe kan kaldes *magt-variable*. På varemarkedet har man (efter Kalecki's model) ledt efter monopol- eller koncentrationsgrader, medens man på arbejdsmarkedet (efter Hines' forbillede) har studeret organisationsgrader. Problemet er, at der her typisk er tale om ret stabile niveauvariable, der ikke ændrer sig ret

8. Som antydnet er det et problem ved at inddrage socio-politiske variable, at økonomer instinktivt viger tilbage for at bruge variable, som de har mindre forståelse for – mange føler måske ligefrem, at de derved kommer til at åbne for Pandoras æske, og ud kryber sociologer, politologer o.l.

9. Vi er her tilbage til institutionsafhængigheds-/uafhængighedsproblematikken. For medens det p.t. har vist sig umuligt at demonstrere en overbevisende uafhængighed, så er det heller ikke let at demonstrere, hvilke institutioner inflationen afhænger af og hvor meget.

meget på makroplan, så der er tale om variable, der ikke giver noget synderligt bidrag til at forklare den løbende udvikling i \dot{w} og \dot{p} .

Den anden gruppe er policy-variable. Her kan der være grund til at omtale tre variable, som har været meget diskuteret:

(i) *Skattetrykket.* Her er det traditionelle Keynes-modelresultat naturligvis, at en forøgelse af skattetrykket reducerer efterspørgselspresset og dermed inflationen. Omvendt vil en forøgelse af skattetrykket ofte give et forøget lønskub, så inflationen øges. Kvalitativt er nettoresultatet dermed uklart, og desværre er de kvantitative resultater også ret uklare, omend en inflationsøgning på kort sigt vist er det mest almindelige resultat.

(ii) *Kompensationsgraden* for arbejdsløshedsunderstøttelsen. Her virker efterspørgsels- og skubeffekterne samme vej. En øget kompensation giver naturligvis en øget efterspørgsel, og ligesom andre ændringer i lønstrukturen er en øget »løn« for at være arbejdsløs inflationær. Medens det kvalitative resultat således er klart nok, er der stor diskussion om størrelsesordenen, jvf. Peder J. Pedersen (1982b) for en ny oversigt.

(iii) *Indkomstpolitik.* I vores terminologi kan vi opfatte indkomstpolitik som et forsøg på at reducere løn- og evt. prisskubbet ved direkte indgreb eller politisk pres, jvf. ((8)) for en mere udførlig gennemgang. Selv om der findes en ganske stor diskussion på et højt teknisk plan (især fra England for en halv snes år siden) er det vist efterhånden kun meget få, der tror, at de svagere former for indkomstpolitik har nogen virkning overhovedet. Det, der her i landet især må interessere, er, om kraftigere indgreb mod komponenter i løndannelsen har nogen effekter. Ifølge det ovenstående om substitutionsgraden mellem lønstigningskomponenterne, må man formode, at der faktisk bliver en klar korttidseffekt, men at den fortager sig over tiden.

Endelig er der så den tredje gruppe variable, som jeg har døbt *klimavariabel*. Det er et forsøg på at finde en forholdsvis neutral betegnelse for noget, der optræder under mange (oftest ladede) betegnelser i litteraturen. Kalecki taler således om disciplinen på arbejdspladserne, megen litteratur taler om arbejderklassens bevidsthed eller mobilisering, om fagforeningernes aggressivitet o.s.v. Det er oplagt, at arbejdsmarkedsklimaet er en vanskelig størrelse at måle direkte, og også at klimaet meget vel kan have meget at gøre med inflationsforventningerne – på den anden side er det tydeligvis ikke det samme.

Der er mange problemer involveret i at måle arbejdsmarkedsklimaet, men med to forbehold kan man bruge antallet af arbejdsconflikter: For det første er tallene så dårligt målt, at de i lande med få konflikter nærmest har karakter af hvid støj. For det andet har man, som allerede nævnt, problemer med den modsatte kausalitet, jvf. her

oversigten i ((7)). Med disse forbehold er antallet af konflikter c_n imidlertid en fortræffelig skubvariabel i løndannelsesfunktioner. Ja, c_n giver ofte et større bidrag til forklaring af lønstigningstakten end arbejdsløsheden u .

III. Forventningsvariablen – dens karakter og utilstrækkelighed

Som det forhåbentlig er fremgået, er der meget, der taler for en dynamisering af Phillipskurven gennem en inddragelse af en inflationsforventningsvariabel \dot{p}^e , men det har vist sig vanskeligt at gøre i praksis. Dette har så igen medført en omfattende teoretisk diskussion af forventningsdannelsens større eller mindre rationalitet.¹⁰

Udgangspunktet er det grundlæggende rationalitetskrav at folk vil anstrenge sig for at få forbedret deres \dot{p}^e , indtil grænseanstrengelserne bliver lig med grænsenyttens af forbedringen.

Før vi går videre, kan der være grund til at overveje, *hvis* forventninger vi skal modellere, d.v.s. kommer det afgørende løns-kub fra »gulvet« eller fra »organisations-toppen«? I det første tilfælde er der tale om et massepres, hvorpå den enkelte kun har en helt marginal indflydelse – han vil derfor kun have en meget lille nytte af at få forbedret sit \dot{p}^e . I det andet tilfælde er der tale om en lille gruppe, der har stor indflydelse og da også har ansat specialister i konjunkturanalyse bl.a. for at skønne over inflationen. De to muligheder svarer til et lav-informeret rationelt forventningstilfælde *LIRF* og et høj-informeret rationelt forventningstilfælde *HIRF*. Ind imellem de to grænsetilfælde får man et helt spektrum af (realistiske) mellemtilfælde, hvor \dot{p}^e konvergerer mod sin *HIRF*-værdi efter en læreproces af kortere eller længere varighed. *LIRF*-tilfældet er der ikke meget nyt at sige om – folk danner simpelthen \dot{p}^e ud fra, hvad de umiddelbart kan huske om \dot{p} i fortiden, d.v.s. vi er tilbage i Friedman-Phelps model som omtalt i afsnit II. Det nye er *HIRF*-tilfældet, der ofte (ret forvirrende) omtales som dét rationelle forventningstilfælde.¹¹

Lad os kort overveje en forventningsforhøjet Phillipskurve, hvor \dot{p}^e dannes med en *HIRF*-proces: Hvis arbejdsløsheden er lav, vil alle vide, at inflationen nu er inde i en accelerationsproces, og hvad mere er, de vil vide, at alle andre også ved, hvad der er ved at ske. D.v.s. at accelerationen principielt bliver meget hurtig og uregelmæssig afhængig af folks reaktionshastigheder, sandsynligheden for politiske indgreb o.l.

10. Teorien om rationelle forventninger er langt mere generel, end vi kan fremstille den her. Der er nyligt udkommet flere sammenfatninger i bogform, jvf. f.eks. Begg (1982) og Sheffrin (1983).

11. RF-skolen er især kendt for sine *ikke-effektivitetsresultater*, hvor økonomisk-politiske tiltag kan vises at være uden effekt, når forventningsdannelsen er af typen *HIRF*. I de realistiske mellemtilfælde aftager instrumenters effektivitet over tiden, efterhånden som folk får lært dem at kende. Vi skal ikke for nærværende diskutere ikke-effektivitetsresultaterne.

flygtige og tilfældige forhold. Den HIRF forhøjede Phillipskurve bliver altså principielt ustabil (undtagen for $u = u_n$). Den engelske filosof George Berkeley udviklede først i det 18. århundrede læren om, at omverdenen var et bevidsthedsfænomen. Hans udgangspunkt var det (drilske) spørgsmål, om nogen kunne bevise, at de ting han så, også var der, når han vendte ryggen til? Vi ser, at HIRF-Phillipskurven har nøjagtig den modsatte egenskab. Den fremkommer, når ingen bekymrer sig om den, men når den bliver almindelig bekendt, og folk indbygger den i deres forventningsdannelse, så begynder den at flimre. D.v.s. at man kan tage Phillipskurvens ustabilitet som et tegn på, at forventningsdannelsen er af typen HIRF, eller i hvert tilfælde at vi har et rimeligt stort HIRF element inde i forventningsdannelsen.

Rent metodologisk er der noget ubehageligt ved en model, hvor den afgørende dynamik bæres af en uobserveret variabel (\hat{p}^e). Det kan være slemt nok, hvis \hat{p}^e dannes ved en stabil LIRF-proces, men her skal man dog blot finde den rigtige formel, og så kan man borteliminere \hat{p}^e fra modellen. Det bliver først rigtig galt i HIRF-tilfældet, hvor den empiriske hovedkonklusion er, at inflationsprocesserne er ustabile helt ind til benet. Her er det altså et bevis for teorien, at man ikke (hidtil) – på trods af enorme anstrengelser – har kunnet finde en formel, der kan passe.¹²

Nu er der imidlertid den væsentlige pointe, at \hat{p}^e jo faktisk slet ikke er nogen særlig mærkelig variabel. Den må være lettere at *måle*, end så meget andet vi har udmærket løbende statistik for. Der er da også efterhånden ved at være nogle enkelte serier med målte inflationsforventninger \hat{p}^m , jvf. Sheffrin (1983) og ((6)). Heldigvis er de få serier både på et relativt centralt »ekspertplan« (J. A. Livingstons serie for USA) og på masseplanet (en stor svensk undersøgelse, jvf. Jonung (1982). Desuden indsamler mange lande konjunkturbarometre, der giver en kvalitativ belysning af virksomhedernes prisforventninger. Ud fra den slags \hat{p}^m -serier kan man i princippet håbe at få en afgørende empirisk indgangsvinkel til hele forventningsproblematikken ved hjælp af to slags spørgsmål: (A) Hvordan dannes \hat{p}^m ? (B) Hvordan virker \hat{p}^m i pris-lønmodeller?

Der er langt fra enighed om, hvad svaret på spørgsmål A er;¹³ men det er derimod ret klart, hvad studier af typen B viser: Målte serier for \hat{p}^e er altid bedre end faktiske

12. Sammenlign den nært beslægtede teori for rationelle markeder, hvor det f.eks. betragtes som et bevis på valutamarkedernes effektivitet, at ingen har været i stand til (ex ante) at forudse S-kursens vældige (irrationelle) udsving i den sidste halve snes år.

13. Der er to resultater, der går igen – jvf. terminologien i fodnote 6: $E(\Delta) \sim 0$ og $E(\Delta \cdot \Delta_{-1})$ er lille, men normalt positiv. Disse typiske resultater er konsistente med to forklaringer: Enten at \hat{p}^m dannes med en »næsten« ren HIRF-proces, eller at \hat{p}^m dannes med LIRF-proces med en kort tidshorisont. Som jeg læser evidensen, er der mest, der tyder på det sidstnævnte, omend der nok også er en vis læreproces involveret i forventningsdannelsen.

\dot{p} -serier i pris-løn modellen, men de er normalt ikke ret meget bedre. I økonometrikslang sker der typisk det, at R^2 går op fra f.eks. 0.6 til 0.65, når \dot{p} erstattes af \dot{p}^m , på samme måde bliver en t -ratio på f.eks. 3.0 til \dot{p} til en ratio på 3.5 for \dot{p}^m o.s.v. D.v.s. at der ikke er noget, der for alvor tyder på, at \dot{p}^c er i stand til at udfylde sin rolle som bærer af *hele* pris-løn inflationens dynamik.

Hermed er vi næsten tilbage, hvor vi begyndte, men har i mellemtiden fået noget af et dilemma på halsen: *På den ene side* har vi altså forventningsvariablen, der har vist sig nok så utilstrækkelig og problematisk både empirisk og teoretisk. *På den anden side* har vi dels en række signifikante ad hoc variable og dels vores perspektiv fra figur 1: Der er faktisk nogenlunde jævne accelerations- og decelerationsprocesser for pris- og lønniveauet i perioder med lav og høj arbejdsløshed, når tingene blot ses i et tilstrækkeligt stort perspektiv. Dette indtryk forstærkes yderligere, når serierne på figur 1 føres tilbage til 1913, som vi netop har gjort det jvf. ((13)).

Min løsning på dette dilemma er, som allerede antydte, at der faktisk er tale om kumulative, dynamiske processer, som foreslået af Friedman og Phelps (d.v.s. hvor inflationspresset bygger sig op og ned over længere tidsrum), men at det, der op- og nedbygger sig, ikke blot er inflationsprocesserne. Der er nok (desværre) tale om nogle langt mere komplicerede processer, hvor vi må indbygge en række af de nævnte ad hoc variable. I næste afsnit skal vi se på de internationale perspektiver, men lad os først vende tilbage til nogle af de interne variable.

Et tegn på at vi har med brede og meget komplekse processer at gøre er, at antallet af arbejdskonflikter c_n er nært korreleret med inflationen. Man kan vise, jvf. ((5)) og ((11)), at sammenhængen er klart signifikant *begge veje*:¹⁴ mere løninflation giver flere arbejdskonflikter og flere konflikter giver mere løninflation. Samtidig ved vi også, at løninflationen ikke er den eneste forklaring på arbejdskonflikterne, så allerede her begynder inflationsforklaringerne at forgrene sig.

Dertil kommer, at folk også reagerer på inflationstakten \dot{p} og på arbejdsløsheden u i deres rolle som vælgere. Der findes en omfattende litteratur om valg- og popularitetsfunktioner, der viser, at vælgerne vender sig imod regeringer, under hvilke \dot{p} og u går op. Der findes også en del beviser på, at regeringer reagerer på udsving i deres popularitet. Både på vælger- og regeringssiden er der mange problemer med funktionernes forklaringsgrader og deres stabilitet som gennemgået f.eks. i ((6)); men jeg tror, at alle, der har været nær ved den politiske beslutningsproces, vil kunne bekræfte, at den foregår under meget stærkt pres fra

14. Vi har endnu ikke fået estimeret en fuld simultan pris-løn konflikt model på vores serier, men det vil vi snart gøre for 16 lande for årene 1919-80, hvor vi har nogenlunde konsistente og komplette serier.

vælgere, organisationer og fra selve partikonkurrencen. D.v.s. at selv om vi er langt fra at kunne forklare den økonomiske politik som en endogen reaktion på den økonomiske udvikling, så er det vanskeligt at komme uden om, at der er ganske stærke endogene kræfter involveret.

IV. Den internationale interdependens

Tager man serierne for prisstigningstakten \dot{p} for to tilfældige OECD-lande for 10-20 efterkrigsår, vil man typisk finde at deres korrelationskoefficient ligger på 0.5-0.6. For de tilsvarende tal for lønstigningstakten \dot{w} vil man typisk finde en korrelationskoefficient på 0.55-0.65, altså et endnu højere tal. Arbejdsløshedsprocenterne er derimod meget svagt eller endog negativt korreleret.

Siden Nordhaus (1972) har det været almindeligt erkendt, at:

- (i) knækket i lønstigningstakten i 1967/68 og den »ekstra« løninflation fra 1968 og fremad var et internationalt fænomen,¹⁵ og
- (ii) at dette internationale element i \dot{w} er meget svært at forklare ved vores almindelige »sunde« økonomiforklaringer.

I ((3)), ((4)) og ((5)) har jeg vist, at der er et nogenlunde lige så betydeligt internationalt element i lønstigningstakten i *alle* årene fra omkring 1950, således at (i) er væsentlig mere generel end almindeligt antaget. Jeg har heller ikke kunnet finde nogen god »økonomiforklaring« på dette faktum.

Den almindelige forklaring i de empirisk implementerede transmissionsmodeller er at bruge importprisstigninger \dot{p}_M som et exogent skubelement i prisligningen (d.v.s. som Ψ_p i model (1) i tabel 1). Hermed får vi verdensmarkedet ind i prisdannelsen og via pris-løn-spiralen også ind i løndannelsen. Det er let at gøre i praksis, men giver en helt *utilstrækkelig* transmission.

Nu er det klart, at det ikke kun er de varer, der faktisk handles over grænserne, der påvirkes af verdensmarkedet. Verdensmarkedet for en vare omfatter principielt alle *potentielt handlelige* varer. Hvis verdensmarkedsprisen på stål går ned (eller op), så skal Stålvalseværket nok få sat de priser ned (eller op), som de sælger stål til også til danske aftagere. Det ville også gælde, dersom man dækkede 100% af det danske marked, og så ville man slet ikke kunne påvise disse transmissioner i \dot{p}_M -serien. Nu har man naturligvis ikke pristal for alle potentielt handlelige varer; men man kan dog

15. Dette ekstra-knæk, jvf. figur 1 og fodnote 5, er det, der ofte omtales som »Phillipskurvens sammenbrud«, eller man taler om, at kurven »flytter sig«, at den »skifter fortegn« o.s.v. I vores terminologi er det, der sker, at der fremkommer et kraftigt ekstra lønskub. Det er let at se, ud fra figur 1, hvorfor man har brugt disse betegnelser, for \dot{w} vender opad, samtidig med at u også langsomt begynder at vokse.

prøve at danne serier, der er nærmere ved det ønskede end \dot{p}_M . Vi har anvendt følgende serie:

\dot{z}_p der er det uvægtede gennemsnit af alle \dot{p} 'erne for de øvrige OECD-lande.¹⁶

Hvis \dot{z}_p bruges i stedet for \dot{p}_M tredobles forklaringskraften, d.v.s. at vi faktisk får en ganske god forklaring på prisernes interdependens; men det er klart, at selv om vi får forklaret pristigningernes internationale elementer, så forklarer dette *ikke*, hvorfor lønningerne er *mere* interdependente. Det viser sig da også, når man i stedet for \dot{z}_p i prisligningen anvender en tilsvarende kunstig variabel \dot{z}_w som et skubelement (d.v.s. Ψ_w i model (1) i tabel 1) i lønligningen:

\dot{z}_w der er det uvægtede gennemsnit af alle \dot{w} 'erne for de øvrige OECD-lande.¹⁶

Man kan faktisk forklare *hele* interdependensen i prisligningerne ved hjælp af \dot{z}_w -variablen i lønligninger; men altså *ikke* omvendt. Så der er ingen vej uden om at erkende, at der er et »ekstra« internationalt element i lønstigningerne, som *hverken* skyldes fælleselementer i den samlede efterspørgsel eller pris-skub elementer på varemarkedet.

En umiddelbart lovende forklaring er her EFO-modellen (jvf. Edgren, Faxén & Odhner, 1968), hvor lønningerne skal have en parallel udvikling p.g.a. konkurrenceevnehensyn. Ser man nærmere efter, viser dette sig at være en nok så svag forklaring.

For det første er det, der efter teorien skal være parallelt ikke \dot{w} -serierne, men niveauerne for enhedsomkostningerne. D.v.s. at dersom et lands enhedsomkostninger kommer ud af trit med deres konkurrenters, så vil der være kræfter, der bringer dem tilbage igen. Når man ser på OECD's lange serier for enhedsomkostningerne, er det oplagt at disse kræfter ikke er ret stærke på kort og (endog) middellang sigt. Herfra og til at give et internationalt element i \dot{w} -serierne er der adskillige led, der yderligere svækker forbindelsen.

For det andet er resultaterne af en række sektoranalyser ret blandede.¹⁷ Man finder ganske vist, at det internationale element er større i konkurrenceudsatte end i beskyttede sektorer – det er især svagt i byggesektoren. Men på den anden side er det internationale element ikke sektorspecifikt, men generelt. D.v.s. at f.eks.

16. Sammenligninger af modeller med \dot{z}_w og \dot{z}_p findes i Nils Pedersen (1983).

17. Jvf. her Nils Pedersen (1983), der bl.a. bringer lønrelationer for fire sektorer. Disse analyser omfatter desværre kun Danmark og Sverige, og er derfor noget svagere end de hidtil refererede. Et andet resultat, som også må nævnes, stammer fra ((12)), der ser på udviklingen i \dot{p} og \dot{w} , når konkurrenceevnen ændres pludselig ved hjælp af valutakursændringer. De viser sig typisk at være uden betydning for \dot{w} -seriernes forløb.

metalarbejderes løn følger ikke specielt de udenlandske metalarbejderes lønninger, men simpelthen de almindelige lønstigninger i udlandet.

D.v.s. at der stadig er en del internationale samvariation i \dot{w} -serierne, som vi ikke kan forklare. Mit eget bud på, hvad der udgør »the missing link«, er, at vi står over for en transmission, der foregår direkte via arbejdsmarkedsklimaet. Man må nu spørge om, hvad der er det operationelle indhold i en sådan påstand, og hvordan den kan bevises (ud over det rent negative, at det er svært at pege på en bedre forklaring).

Som allerede anført i afsnit II er betegnelsen arbejdsmarkedsklimaet mere et indkredsningforsøg for noget, som mange har jagtet, end en endelig operationel betegnelse for noget, vi fuldt ud behersker. Heri ligger også, at der er langt igen, før vi kan få disse ting tilstrækkeligt godt modelleret og efterprøvet, men vi har dog nogle ganske gode *indicier*.

Den bedste serie for arbejdsmarkedsklimaet er som nævnt serien c_n for antallet af arbejdskonflikter. Den mest direkte observation af et stort internationalt element i arbejdsmarkedsklimaet er nu, at der er et *lige så stort* internationalt element i c_n -serierne, som der er i \dot{w} -serierne. Det gælder også, at c_n -serierne forklarer næsten nøjagtigt den *samme* del af lønstigningerne som \dot{z}_w -variablen (der, som man vil huske, giver de gennemsnitlige lønstigninger i udlandet), når man bruger de to variable som skub-led i løndannelsesrelationen.¹⁸

Det må endelig nævnes, at vi stadig mangler at få estimeret det fulde simultane ligningssystem, der *både* medtager virkningerne *fra* konflikterne på lønstignings-takten og effekterne den *modsatte* vej. En total opløsning af hele pris-løn-klimakomplekset incl. de internationale elementer i serierne er imidlertid teknisk meget vanskeligt at gennemføre, så det vil tage nogen tid, før vi for alvor kan komme til bunds i disse sammenfiltrede sager.

V. Sammenfatning – hvor lav en arbejdsløshed kan vi opretholde på længere sigt?

Der er ganske meget, som vi ikke har kunnet medtage i ovenstående oversigt. De tre hovedmangler hører snævert sammen: (1) Vi har koncentreret os om makroanalysen og har set helt bort fra de omfattende diskussioner af Phillipskurvens mikrogrundlag. (2) Vi har udelukkende behandlet inflation som et fænomen, der udspiller sig på varemarkedet og arbejdsmarkedet og set bort fra pengemarkedet.

18. D.v.s. når de to variable \dot{z}_w og c_n bruges som Ψ_w i model (1), har de en høj grad af multicollinearitet i de lande, hvor c_n -serierne er tilstrækkelig gode. I lavkonfliktlande som Danmark virker c_n -serien ret dårligt i modellen.

(3) Vi har ligeledes kun set på sammenhæng, hvor kausaliteten går fra arbejdsløsheden u til de to inflationsmål \dot{p} & \dot{w} . Der er ingen grund til at skjule at nogen vil finde at disse tre mangler afgørende invaliderer vores diskussion; men hvorom alting er, så har vi fundet fire hovedkonklusioner:

- (i) Vi har set, at pris- og løninflation i gennemsnit adskiller sig med ca. 25% på årsratetal, sådan at det er ganske vigtigt at holde styr på både arbejdsmarkedet og varemarkedet i pris-løn-modeller.
- (ii) Pris-løn-inflationen indeholder dynamiske elementer, således at den bygger sig op ved lav arbejdsløshed og ned ved høj arbejdsløshed. D.v.s. at der er et kumulativt skub-element i inflationen.
- (iii) Vi har argumenteret for, at inflationsforventningerne næppe er en tilstrækkelig stærk variabel til at bære hele den kumulative proces – der er tale om en væsentlig bredere proces, hvori klimaet på arbejdsmarkedet har en central betydning.
- (iv) I inflationsprocesserne indgår kraftige internationale transmissioner – heraf foregår en del direkte via arbejdsmarkedsklimaet.

I og med vore analyser peger bort fra en række virkeligt velanalyserede begreber og mekanismer og hen imod nogle nye og p.t. ret dunkle begreber – selve begrebet arbejdsmarkedsklimaet er ikke alt for velafklaret – er det naturligvis begrænset, hvor skarpe konklusioner vi kan drage. Jeg skal nøjes med to:

Fra (ii) følger, at der faktisk må være et »naturligt« arbejdsløshedsniveau – i Friedmans terminologi – eller med Grubb, Jackman & Layards (1983) terminologi et *nairu-niveau* for arbejdsløsheden. Det er også tydeligt fra figur 1 og fra mere detaljerede beregninger, at dette *nairu-niveau* ligger et sted midtvejs mellem vores gode gamle fulde beskæftigelse fra midt i 60'erne og vores nuværende høje arbejdsløshed. Med andre ord: det arbejdsløshedsniveau, der er foreneligt med en stabil inflationstakt, i det lange løb er *væsentligt lavere* end det nuværende høje niveau.

For det andet er der så den afgørende nye erkendelse, at der indgår et vigtigt *internationalt* element i hele inflations-arbejdsløshedsspillet, sådan at det bliver et komplekst *n-lande* spil. Hvis vi tænker os noget så enkelt som en én-markeds Friedman-Phelps-Phillipskurve, hvor arbejdsløsheden er styringsinstrument, og hvor inflationstakterne er koblede mellem landene, så er det (allerede) her klart, at vi har et helt anderledes økonomisk-politisk spil. Det første, vi ser, er, at *nairu-niveauet* i hvert enkelt land kommer til at afhænge af de andre landes faktiske arbejdsløshedsrater. Der bliver nogle spændende muligheder for at vinde og for at

tabe i forhold til de øvrige lande. En analyse af tabs- og gevinstmulighederne i et sådant n -lande spil er imidlertid en længere historie.

Appendix A: Egne papirer om pris-løndannelsen

Af de tolv nævnte papirer indgår ((2))-((6)) og ((10))-((12)) i et samlet projekt, der analyserer udviklingen i OECD-området 1948-80, ud fra en databank på ca. 35 serier for følgende 20 lande: Australien, Belgien, Canada, Danmark, Eire, Finland, Frankrig, Tyskland, (Grækenland), Holland, Italien, Japan, New Zealand, Norge, Østrig, (Portugal), (Spanien), Sverige, UK og USA. Specielt arbejdsmarkedsserierne har mange huller i de tre lande i parenteser. Numrene ((7))-((9)) er skrevet som mere lettilgængelige litteraturoversigter.

- ((1)) Teorien bag nogle løsningsmuligheder på konkurrenceevneproblemerne. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 2/1978, pp. 176-194.
- ((2)) Towards the Wage-Earner State. A Comparative Study of Wage shares 1948-75. *International Journal of Social Economics*. Vol. 6, nr. 1, marts 1979, pp. 45-62. (Se også *Økonomi & Politik* 1978, nr. 4).
- ((3)) The International Element in Economic Fluctuations of 20 OECD-Countries 1948-75. *Regional Science and Urban Economics* 1983, Vol. 13, pp. 429-454. (Se også J. P. Christensen, H. Gad, A. Gotfredsen og H. C. Johansen (red.): *Vækst og kriser i dansk økonomi i det 20. århundrede*, bind II, Aarhus 1979).
- ((4)) The International Element in the Phillips-Curve. *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 82, nr. 2, 1980, pp. 216-239.
- ((5)) Industrial Conflicts and Economic Conditions. A Comparative Empirical Investigation. *European Economic Review*, Vol. 20, nr. 1, 1983, pp. 231-256.
- ((6)) The Political Aspects of Wage Dynamics. I Kristen R. Monroe (ed.), *The Political Process and Economic Change*, Agathon Press, New York 1983.
- ((7)) Strejker og økonomien – en oversigt. *Økonomi & Politik* 56/4, 1982, pp. 122-136.
- ((8)) En oversigt over makroinflationsteorien – ved Phillipskurvens 25 års fødselsdag. Notat 81-1. Økonomisk Institut, Aarhus Universitet. 49 p.
- ((9)) Indkomstpoltikkens økonomiske teori. Notat 83-2. Økonomisk Institut, Aarhus Universitet. 37 p.
- ((10)) Med Peder J. Pedersen: The Macroeconomic Strike Model: A Study of Seventeen Countries, 1948-1975. *Industrial & Labor Relations Review*, Vol. 35, nr. 4, juli 1982, pp. 504-521.
- ((11)) Med Peder J. Pedersen: The Large Pattern of Industrial Conflict – A Comparative Study of 18 Countries 1919-79. *International Journal of Social Economics*, 1983 (forthcoming).
- ((12)) Med Erik Strøjer Madsen: Deliberate Exchange Rate Changes in the OECD Area under the Fixed Rate System – A Comparative Time Path Approach. *Recherches Economiques de Louvain* 1983 (forthcoming). (Se også den lidt kortere udgave i *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 1982/1).
- ((13)) Med Svend Hylleberg: Prices and wages in the OECD-area 1913-80 – a study of the time series evidence. Manuskript marts 1984.

tabe i forhold til de øvrige lande. En analyse af tabs- og gevinstmulighederne i et sådant *n*-lande spil er imidlertid en længere historie.

Appendix A: Egne papirer om pris-løndannelsen

Af de tolv nævnte papirer indgår ((2))-((6)) og ((10))-((12)) i et samlet projekt, der analyserer udviklingen i OECD-området 1948-80, ud fra en databank på ca. 35 serier for følgende 20 lande: Australien, Belgien, Canada, Danmark, Eire, Finland, Frankrig, Tyskland, (Grækenland), Holland, Italien, Japan, New Zealand, Norge, Østrig, (Portugal), (Spanien), Sverige, UK og USA. Specielt arbejdsmarkedsserierne har mange huller i de tre lande i parenteser. Numrene ((7))-((9)) er skrevet som mere lettilgængelige litteraturoversigter.

- ((1)) Teorien bag nogle løsningsmuligheder på konkurrenceevneproblemerne. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 2/1978, pp. 176-194.
- ((2)) Towards the Wage-Earner State. A Comparative Study of Wage shares 1948-75. *International Journal of Social Economics*. Vol. 6, nr. 1, marts 1979, pp. 45-62. (Se også *Økonomi & Politik* 1978, nr. 4).
- ((3)) The International Element in Economic Fluctuations of 20 OECD-Countries 1948-75. *Regional Science and Urban Economics* 1983, Vol. 13, pp. 429-454. (Se også J. P. Christensen, H. Gad, A. Gotfredsen og H. C. Johansen (red.): *Vækst og kriser i dansk økonomi i det 20. århundrede*, bind II, Aarhus 1979).
- ((4)) The International Element in the Phillips-Curve. *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 82, nr. 2, 1980, pp. 216-239.
- ((5)) Industrial Conflicts and Economic Conditions. A Comparative Empirical Investigation. *European Economic Review*, Vol. 20, nr. 1, 1983, pp. 231-256.
- ((6)) The Political Aspects of Wage Dynamics. I Kristen R. Monroe (ed.), *The Political Process and Economic Change*, Agathon Press, New York 1983.
- ((7)) Strejker og økonomien – en oversigt. *Økonomi & Politik* 56/4, 1982, pp. 122-136.
- ((8)) En oversigt over makroinflationsteorien – ved Phillipskurvens 25 års fødselsdag. Notat 81-1. Økonomisk Institut, Aarhus Universitet. 49 p.
- ((9)) Indkomstpoltikkens økonomiske teori. Notat 83-2. Økonomisk Institut, Aarhus Universitet. 37 p.
- ((10)) Med Peder J. Pedersen: The Macroeconomic Strike Model: A Study of Seventeen Countries, 1948-1975. *Industrial & Labor Relations Review*, Vol. 35, nr. 4, juli 1982, pp. 504-521.
- ((11)) Med Peder J. Pedersen: The Large Pattern of Industrial Conflict – A Comparative Study of 18 Countries 1919-79. *International Journal of Social Economics*, 1983 (forthcoming).
- ((12)) Med Erik Strøjer Madsen: Deliberate Exchange Rate Changes in the OECD Area under the Fixed Rate System – A Comparative Time Path Approach. *Recherches Economiques de Louvain* 1983 (forthcoming). (Se også den lidt kortere udgave i *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 1982/1).
- ((13)) Med Svend Hylleberg: Prices and wages in the OECD-area 1913-80 – a study of the time series evidence. Manuskript marts 1984.

Appendix B: Andre henvisninger

- Begg, David K. H. 1982. *The Rational Expectations Revolution in Macroeconomics*. Oxford.
- Blomgren-Hansen, N. & J. E. Knøsgaard. 1980. Løn, ledighed og arbejdsløshedsunderstøttelse. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 117: 16-36.
- Chan-Lee, J. H. 1980. A Review of Recent Work in the Area of Inflationary Expectations. *Weltwirtschaftliches Archiv* 116: 45-56.
- Dircks-Mireaux, L. A. 1961. The Interrelationship between Cost and Price Changes 1946-1959. A Study of Inflation in Post-War Britain. *Oxford Economic Papers* 13: 267-292.
- Edgrén, G., C.-O. Faxén & C.-E. Odhner. 1968. *Lönebildning och Samhällsekonomi*. Stockholm.
- Friedman, M. 1968. The Role of Monetary Policy (Presidential Address for American Economic Association, dec. 1967). *American Economic Review* 58: 1-17.
- Grubb, D., R. Jackman & R. Layard. 1982. Causes of the Current Stagflation. *Review of Economic Studies* 49: 707-730.
- Hines, A. G. 1964. Trade Unions and Wage Inflation in the United Kingdom, 1843-1961. *Review of Economic Studies* 31: 221-252.
- Jonung, L. 1982. Perceived and Expected Rates of Inflation in Sweden. *American Economic Review* 71: 961-968.
- Kalecki, M. 1973. *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy* (fra 1933-1970). Cambridge.
- Pedersen, Niels. 1983. Phillips-kurven og det internationale element – en empirisk undersøgelse af Sverige og Danmark. Semesteropgave, Økonomisk Institut, Aarhus.
- Pedersen, P. J. 1983. Skaber arbejdsløshedsforsikring arbejdsløshed? *Økonomi & Politik* 56: 75-85.
- Pedersen, Peder J. 1983b. Lønudviklingen i Danmark 1911-1976 – stabilitet og specifikation. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 120: 102-129.
- Phelps, E. S. 1967. Phillipscurves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time. *Economica* 34: 254-281.
- Phillips, A. W. 1958. The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1961-1957. *Economica* 25: 283-299.
- Nordhaus, W. D. 1972. The World-Wide Wage Explosion. *Brookings Papers* 72: 431-465.
- Rae, John D. 1983. The Explanatory Power of Alternative Theories of Inflation and Unemployment 1895-1979. *Review of Economics and Statistics* 65: 183-195.
- Sheffrin, S. M. 1982. *Rational Expectations*. (Cambridge Surveys Series). Cambridge.
- Wren-Lewis, S. 1983. A Model of the Behaviour of Private Sector Earnings from 1966 to 1980. *Oxford Economic Papers* 35. nr. 3.