Endelige og uendelige pris-lønspiraler

Hans Aage

Økonomisk Institut, Københavns Universitet

SUMMARY: *The details of the current Danish system of indexing wages are summarized in a simple dynamic process. The parameters are estimated roughly and used to analyse the cumulative effects of initial shocks on prices, nominal and real wages. Other processes comprising a variety of indexation rules are compared. Disregarding all connexions between nominal and real variables, each process consists of a wage-equation with a lag and a price-equation. The processes are rather identical in the first ten or twenty periods. They seldom explode, and the one experienced in Denmark converges rapidly. Therefore, this automatic escalator clause cannot cause explosive inflation.*

I den offentlige debat træffes undertiden det synspunkt, at den automatiske dyrtidsregulering skaber en vekselvirkning mellem løn- og prisstigninger, som nødvendigvis vil bevirke, at både priser og lønninger vokser i det uendelige. Også økonomer har gjort sig skyldige i forenklinger med hensyn til dette spørgsmål (jfr. herom Holzman, 1950: 156). Faktisk er den nuværende automatiske dyrtidsregulering i Danmark på ingen måde explosiv. En éngangsstigning i lønninger, profitter eller importpriser vil – uanset størrelsen – ret hurtigt udtømme sine virkninger, hvorefter priserne stabiliseres på et nyt, højere niveau.

Hovedformålet med det følgende er at analysere den danske dyrtidsregulering på grundlag af en formel beskrivelse, men desuden betragtes forskellige andre pris-lønprocesser. For hver proces beskrives pris- og lønvirkningen på kort og langt sigt af en éngangsstigning i indenlandske faktorpriser og importpriser og af en vedvarende stigning i importpriserne, og specielt undersøges betingelserne for, at priser og lønninger exploderer. Processerne beskriver den isolerede virkning af nogle specificerede, skematiske regler for dyrtidsregulering, idet løn og priser er de eneste variable, og der ses bort fra gensidige påvirkninger mellem inflationen på den ene side og efterspørgsel, produktion, fordeling og andre reale forhold på den anden side.

Hver proces består af to relationer, som beskriver hhv. faktorprisernes påvirkning af pristallet, og pristallets påvirkning af visse faktorpriser, især

Endelige og uendelige pris-lønspiraler

Hans Aage
Økonomisk Institut, Københavns Universitet

SUMMARY: *The details of the current Danish system of indexing wages are summarized in a simple dynamic process. The parameters are estimated roughly and used to analyse the cumulative effects of initial shocks on prices, nominal and real wages. Other processes comprising a variety of indexation rules are compared. Disregarding all connexions between nominal and real variables, each process consists of a wage-equation with a lag and a price-equation. The processes are rather identical in the first ten or twenty periods. They seldom explode, and the one experienced in Denmark converges rapidly. Therefore, this automatic escalator clause cannot cause explosive inflation.*

I den offentlige debat træffes undertiden det synspunkt, at den automatiske dyrtidsregulering skaber en vekselvirkning mellem løn- og prisstigninger, som nødvendigvis vil bevirke, at både priser og lønninger vokser i det uendelige. Også økonomer har gjort sig skyldige i forenklinger med hensyn til dette spørgsmål (jfr. herom Holzman, 1950: 156). Faktisk er den nuværende automatiske dyrtidsregulering i Danmark på ingen måde explosiv. En éngangsstigning i lønninger, profitter eller importpriser vil – uanset størrelsen – ret hurtigt udtømme sine virkninger, hvorefter priserne stabiliseres på et nyt, højere niveau.

Hovedformålet med det følgende er at analysere den danske dyrtidsregulering på grundlag af en formel beskrivelse, men desuden betragtes forskellige andre pris-lønprocesser. For hver proces beskrives pris- og lønvirkningen på kort og langt sigt af en éngangsstigning i indenlandske faktorpriser og importpriser og af en vedvarende stigning i importpriserne, og specielt undersøges betingelserne for, at priser og lønninger exploderer. Processerne beskriver den isolerede virkning af nogle specificerede, skematiske regler for dyrtidsregulering, idet løn og priser er de eneste variable, og der ses bort fra gensidige påvirkninger mellem inflationen på den ene side og efterspørgsel, produktion, fordeling og andre reale forhold på den anden side.

Hver proces består af to relationer, som beskriver hhv. faktorprisernes påvirkning af pristallet, og pristallets påvirkning af visse faktorpriser, især lønnen. I afsnit 1–6 antages alle løn- og prisændringer at skyldes hhv. pris- og lønændringer, mens dyrtidsreguleringen i afsnit 7 suppleres med antagelser om virkningen af lønglidning og produktivitetsstigninger. Det antages, at omkostningerne påvirker priserne uden forsinkelse, hvorimod pristalsreguleringen af lønnen og andre faktorpriser sker med en forsinkelse på én periode.

1. Prisligningen

Pristallet ved tid t, P_t, bestemmes af faktorpriserne ved tid t:

$$P_t = \alpha W_t + \beta R_t + \gamma I_t + \delta B_t + \varepsilon L_t + \zeta S_t, \tag{1}$$

hvor store bogstaver betegner priserne svarende til en opdeling af det private forbrug i følgende hovedbestanddele:

$W_t =$	løn	$\alpha = .35$
$R_t =$	anden faktorindkomst	$\beta = .24$
$I_t =$	import	$\gamma = .19$ (.22)
$B_t =$	boligydelser	$\delta = .12$
$L_t =$	output fra landbrug	$\varepsilon = .09$ (.06)
$S_t =$	indirekte skatter	$\zeta = .01$

Denne ligning beskriver både virksomhedernes priskalkulation og beregningen af pristallet. Det antages, at der findes to færdigvarer, dels importerede, dels indenlandske, som produceres alene af indenlandske faktorer i uændret forhold og med uændret produktivitet, således at faktorpriser og faktoromkostninger pr. stk. er proportionale. I så fald svarer (1) til, at prisindexet er et Laspeyres-index, som, idet P_{it} og Q_{it} er pris og mængde for færdigvare nr. i ved tid t, beregnes således:

$$P_t = \sum_{(i)} \frac{P_{io} Q_{io}}{\sum_{(j)} P_{jo} Q_{jo}} \frac{P_{it}}{P_{io}} \quad \text{(Laspeyres-index)} \tag{2}$$

Ligning (1) er opstillet af Bent Thage og Jørn Holdt (1976: 31) ved brug af en ajourføring af input-outputtabellen for 1966. Vægtene er beregnet for 4. kvartal 1975, idet alle prisindex er normeret, så at de har værdien 1 på dette tidspunkt. Priserne på landbrugets output er skilt ud i erkendelse af, at de er politisk bestemt. I det følgende regnes der med, at prisstigninger på landbrugets importerede input slår igennem på landbrugspriserne, og en skønsmæssig opdeling af landbrugspriserne i udgifter til importerede råvarer og aflønning af indenlandske faktorer giver de vægte, som er anført i parentes.

2. Lønligningen

Reguleringspristallet, som benyttes til pristalsregulering af lønmodtagerindkomster, beregnes hvert kvartal, således at reguleringspristallet for fx. juli fremkommer som gennemsnittet af månedsprisindexene for maj, juni og juli. Månedsprisindexet beregnes hver måned, idet prismaterialet indsamles omkring den 15.–20. i måneden; som vægtgrundlag benyttes oplysninger om lønmodtagernes forbrugssammensætning, og det revideres jævnligt. For tiden bruges oplysninger fra forbrugsundersøgelsen i 1971 ført op til priserne pr. januar 1975. Priserne er renset for afgifter og subsidier bortset fra boligudgiften, som beregnes ud fra nettolejen, d.v.s. efter fradrag af boligsikring.

Efter den seneste lovgivning (Lov om forlængelse af kollektive overenskomster og aftaler m.v. af 11. marts 1975) blev reguleringspristallet for januar 1975 sat lig med 100, og ifølge dyrtidsreguleringsordningen på det private arbejdsmarked og for offentligt ansatte udløses en dyrtidsportion for hver 3 points stigning i reguleringspristallene for januar og juli. Portionerne udbetales fra og med begyndelsen af marts eller april hhv. begyndelsen af september eller oktober. Stigninger i reguleringspristallet på mindre end 3 points ud over 103, 106, 109, ... henstår til næste regulering. En dyrtidsportion udgør 60 øre i timen for alle privat og offentligt ansatte. Før den seneste lov var dyrtidsportionerne for størstedelen af de offentligt ansatte en vis procentdel af en bestemt del af lønnen (jfr. Betænkning nr. 724).

I grove træk vil altså en prisstigning fra juni til december medføre en lønstigning i marts eller april det følgende år, således at pris- og lønændringer indtræffer efter følgende skema:

W ændres	P ændres	W ændres	P ændres	W ændres
15/3	15/6	15/9	15/12	15/3
$t = 0$	$t = 0+x$	$t = 1$	$t = 1+x$	$t = 2$
$W_0 = W_{0+x}$		$W_1 = W_{1+x}$		

Pris- og lønændringer sker med en forskydning på x, som forudsættes mindre end 1, og som i dette tilfælde er lig med ½. W_t betegner lønnen i tidsrummet $[t, t+x[$, og W_{t+x} lønnen i tidsrummet $[t+x, t+1[$, og tilsvarende for P_t og P_{t+x}.

Dyrtidsreguleringen af lønnen beskrives af følgende ligning:

$$W_{t+2} - W_{t+1} = b(P_{t+1+x} - P_{t+x}), \quad t = 0,1,\ldots \tag{3}$$

Men da $W_t = W_{t+x}$, kan ligningen omskrives til

$$W_{t+2+q} - W_{t+1+q} = b(P_{t+1+q} - P_{t+q}), \quad t = 0,1,\ldots, \tag{4}$$

som er gyldig, ikke blot for $q = x$, men for alle q i intervallet $[x, 1[$, idet $P_{t+x} = P_{t+1}$. Med en passende ændring af tidsindiceringen kan (4) omskrives til (5) nedenfor.

Hvis det imidlertid antages i overensstemmelse med prisligningen (1), at prisændringer, som skyldes faktorprisændringer, indtræffer simultant, og at alle faktorprisændringer sker samtidig med lønændringerne – da vil gælde, at $P_t = P_{t+x}$ i stedet for $P_{t+x} = P_{t+1}$, eller med andre ord, at $x = 0$. I så fald vil (4) gælde for alle $q \in [0,1[$. Nedenfor er tidspunkt 0 sat til 15. november 1975 svarende til, at q er sat lig med $1/3$.

Afgørende for at kunne benytte (5) er altså: (1) der er 1 periode (6 mdr.) mellem hver regulering af lønnen, (2) prisændringen, $P_{t+1} - P_t$, over 1 periode (6 mdr.) er grundlag for lønreguleringen, (3) den tilsvarende regulering af lønnen sker i tidsrummet $]t+1, t+2]$, mens det er uden betydning, hvor i intervallet lønændringen sker. Hvis der er et efterslæb i lønnens påvirkning af priserne, dvs. $x > 0$, bliver betingelserne lidt anderledes.

Men hertil kommer den forsinkelse, som skyldes, at lønnen kun reguleres ved pristallene 103, 106, 109, ... Bortset fra dette beskrives udviklingen i gennemsnitstallene ved denne form for dyrtidsregulering ret nøje af ligning (5). En stigning i priserne i én periode på q procent af prisniveauet ved tid 0 udløser en lønstigning i den følgende periode på $b \cdot q$ procent af lønnen ved tid 0. Den absolutte periodevise lønstigning er altså proportional med den absolutte periodevise prisstigning. Parameteren b er afgørende for dyrtidsreguleringens »kompensationsgrad«, jfr. afsnit 6.

$$W_{t+2} - W_{t+1} = b(P_{t+1} - P_t), \quad t = 0,1,\ldots \tag{5}$$

Alle prisindex normeres, så at de har værdien 1 ved tid 0, som svarer til 4. kvartal 1975. For at beregne værdien af b svarende til denne normering må den gennemsnitlige timeløn i 4. kvartal 1975 kendes. For ca. 770.000 private ansatte og 140.000 offentligt ansatte LO-medlemmer kan den gennemsnitlige timeløn excl. overtidstillæg anslås til 37.12 kr. i 4. kvartal 1975 (SE A31/1976 p. 617). Hvis det antages, at 475.000 privat ansatte funktionærer tjener 10 % mere og 325.000 øvrige offentligt ansatte 25 % mere, bliver den gennemsnitlige timeløn 39.91. Der ses bort fra grupper uden erhvervsmæssig beskæftigelse, deriblandt de ca. 600.000 pensionister, hvis indtægter fortsat reguleres procentvis, og de mere end 150.000 arbejdsløse, hvis maximale understøttelse reguleres automatisk i forhold til den gennemsnitlige ugeløn beregnet på grundlag af den gennemsnitlige timefortjeneste for arbejdere i industri og håndværk m.v. i alt excl. overtidstillæg; disse gruppers indtægter indgår ikke som omkostninger i produktionen. Skønnet for den gennemsnitlige timeløn bygger på oplysninger fra Det Økonomiske Sekretariat og Danmarks Statistik.

Hvis timelønnen fra 4. kvartal 1975 på 39.91 henføres til kvartalets midte, 15. november, kan b beregnes ved at sammenholde den med månedsprisindexet for november 1975, som var 108.9 (SE B11/1976 p. 117). Når månedsprisindexet stiger 3 points, dvs. 3/1.089 pct. af værdien ved tid 0, skal lønnen stige med 60 øre, dvs. 60/39.91 pct. af værdien ved tid 0. Dette giver $b = 60 \cdot 1.089/(3 \cdot 39.91) = .546$.

En éngangsstigning i indenlandske faktorpriser eller importpriser, som sker i første halvdel af 1976, vil sætte en pris-lønspiral i gang, som beskrives af ligning (1) og (5). Men den vil være endelig. De samlede løn- og prisstigninger afhænger af de supplerende antagelser.

3. Forskellige supplerende antagelser om dyrtidsreguleringen

Det forudsættes overalt, at lønnen udvikler sig i overensstemmelse med ligning (5), således at den automatiske dyrtidsregulering isoleres, og virkninger af lønglidning og overenskomsttillæg udelades. Lønændringer må formodes at påvirke de øvrige faktorpriser, men dette sker ikke automatisk, og herom gøres forskellige antagelser. Det antages, at priserne svarende til anden faktorindkomst (R_t), boligydelser (B_t), output fra landbrug (L_t) og indirekte skatter (S_t) ændres i samme takt og altid er identiske, og som fællesbetegnelse for disse »faktorpriser« benyttes Q_t. Den vægtede sum af de faktorpriser, som antages konstante efter periode 1 under de forskellige antagelser, betegnes K_t.

Antagelse 1.
$$\begin{aligned}(1-a)K_t &= \beta R_t + \gamma I_t + \delta B_t + \varepsilon L_t + \zeta S_t \\ &= (\beta+\delta+\varepsilon+\zeta)Q_t + \gamma I_t, \quad t = 0,1,\ldots\end{aligned}$$

Idet $K_0 = 1$, bliver $a = \alpha$. Kun lønnen dyrtidsreguleres, mens andre faktorpriser og importpriser er konstante efter tid 1. Dette svarer til bestemmelserne om dyrtidsregulering, som tillader virksomhederne at indregne dyrtidsreguleringen af lønnen i priserne, men således at restindkomsten pr. stk. er uændret i kroner og øre. Processen er:

$$P_t = aW_t + (1 - a)K_t, \quad t = 0,1, \ldots \tag{6}$$

$$W_{t+2} - W_{t+1} = b(P_{t+1} - P_t), \quad t = 0,1, \ldots \tag{5}$$

Givet: $a = .35$, $b = .55$, $P_0 = W_0 = K_0 = 1$, W_1, K_1,
$K_t = K_1$ for $t \geqq 1$. Løsningen bliver:

$$W_t = \frac{W_1 + (1-a)bK_1 - b}{1 - ab} + \left(\frac{-abW_1 - (1-a)bK_1 + b}{1 - ab}\right)(ab)^{t-1}, \quad t = 1, 2, \ldots \tag{7}$$

Løsningen fås ved at indsætte (6) i (5), hvilket giver en anden ordens lineær differensligning med begyndelsesværdierne W_1 og $W_2 = (1+ab)W_1 + (1-a)bK_1 - b$. Den kan reduceres til en første ordens ligning af formen $W_{t+1} = abW_t + q$, $t = 1,2,\ldots$, hvor $q = W_1 + (1-a)bK_1 - b$ bestemmes af $W_2 = abW_1 + q$. Der er redegjort mere udførligt for processernes matematiske detaljer i memo nr. 50 fra Københavns Universitets Økonomiske Institut, jfr. litteraturlisten. En éngangsstigning på 10 % i løn, importpriser eller de øvrige faktorpriser (Q_1) svarer til, at begyndelsesværdierne er hhv. $W_1 = 1.10$, $K_1 = 1.0338$ eller $K_1 = 1.0662$.

Det ses af (7), at hvis $|ab| < 1$, vil processen konvergere, uanset størrelsen af K_1 og W_1. Ligevægtsværdierne afhænger derimod af K_1 og W_1. I tabel 1 er anført nogle taleksempler, og det ses, at processen vil udtømme sine virkninger i løbet af 5–10 perioder.

Antagelse 2. $W_t = Q_t = R_t = B_t = L_t = S_t, \; t = 0,1,\ldots$
$K_t = I_t, \; t = 0,1,\ldots$

Alle indenlandske faktorpriser stiger i samme takt som lønnen. Dette er mere i overensstemmelse med de hidtidige erfaringer (Betænkning nr. 724, Annex pp. 45–47; Thage og Holdt, 1976: 9). Processen er stadig (6) og (5), men med $a = .78$ og $b = .55$. En begyndelsesværdi på $W_1 = 1.10$ betyder, at samtlige indenlandske faktorpriser stiger med 10 % i periode 1.

Antagelse 3. $aG_t = aW_t + (\beta+\delta+\varepsilon+\zeta)Q_t\,,\ t = 0,1,\ldots,$
$K_t = I_t \qquad ,\ t = 0,1,\ldots$

Idet $G_0 = 1$ bliver $a = a+\beta+\delta+\varepsilon+\zeta$. Efter periode 1 er den absolutte stigning i Q_t lig med den absolutte stigning i W_t ligesom under antagelse 2. Derimod kan Q_1 og W_1 være forskellige. Dette giver følgende proces:

$$P_t = a_1W_t + a_2Q_t + (1-a_1-a_2)K_t\,,\ t = 0,1,\ldots \tag{8}$$

$$W_{t+2}-W_{t+1} = b(P_{t+1}-P_t) \qquad ,\ t = 0,1,\ldots \tag{5}$$

$$Q_{t+2}-Q_{t+1} = b_1(P_{t+1}-P_t) \qquad ,\ t = 0,1,\ldots \tag{9}$$

Givet: $a_1 = .35$, $a_2 = .43$, $b_1 = b = .55$, $P_0 = W_0 = Q_0 = K_0 = 1$,
W_1, Q_1, K_1, $K_t = K_1$ for $t \geqq 1$.

Processen kan beskrives med (6) og (5), hvor $a = .78$ og $b = .55$, idet W_t erstattes med G_t, som er gennemsnittet af W_t og Q_t; dette ses ved at addere (5) og (9) multipliceret med hhv. a_1 og a_2.

En éngangsstigning på 10 % i lønnen hhv. øvrige indenlandske faktorpriser (Q_1) udtrykkes ved, at G_1 sættes lig med 1.0449 hhv. 1.0551. Ligevægtsværdien G_∞ for G_t fås af (7). Ved at sammenholde $W_t - Q_t = W_1 - Q_1$, som følger af (5) og (9), med definitionen af G_t, som er $aG_t = a_1W_t + a_2Q_t$, fås W_∞ og Q_∞, idet begge disse betingelser også gælder for ligevægtsværdierne. Importprisstigninger har samme virkning under antagelse 3 som under antagelse 2.

Antagelse 4. $Q_t = R_t = B_t = L_t = S_t\,,\ t = 0,1,\ldots$
$K_t = I_t \qquad ,\ t = 0,1,\ldots$

Lønnen følger den automatiske dyrtidsregulering, mens øvrige indenlandske faktorpriser i hver periode efter tid 1 udviser en procentvis stigning, som er lig med pristallets procentvise stigning i den foregående periode. Dette giver samme proces som antagelse 3, bortset fra at ligning (9) erstattes med

$$\frac{Q_{t+2}-Q_{t+1}}{Q_{t+1}} = \frac{P_{t+1}-P_t}{P_t},\quad t = 0,1,\ldots \tag{10}$$

Givet: $a_1 = .35$, $a_2 = .43$, $b = .55$, $P_0 = W_0 = Q_0 = K_0 = 1$,
W_1, Q_1, K_1, $K_t = K_1$ for $t \geqq 1$. Løsning:

$$P_t = \frac{a_1 (W_1 - b) + (1 - a_1 - a_2) K_1}{1 - (a_1 b + a_2 Q_1)}$$
$$+ \left(\frac{(1 - P_1)(a_1 b + a_2 Q_1)}{1 - (a_1 b + a_2 Q_1)}\right) (a_1 b + a_2 Q_1)^{t-1}, \quad t = 1,2 \ldots \qquad (11)$$

Processen konvergerer, hvis $a_1 b + a_2 Q_1 < 1$ eller $Q_1 < 1.88$, og konvergensen afhænger altså af initialværdien Q_1. Løsningen kan findes ved at opskrive $P_{t+2} - P_{t+1}$ ved brug af (8) og heri indsætte (5) og (10), idet (10) kan skrives $Q_{t+2} - Q_{t+1} = \frac{Q_1}{P_0} (P_{t+1} - P_t)$. Den fremkomne anden ordens differensligning kan reduceres til en første ordens ligning af formen $P_{t+1} = pP_t + q$, hvor p og q kan udtrykkes ved begyndelsesværdierne. Af (11) fås ligevægtsværdien P_∞, og derpå fås W_∞ og Q_∞ af (8) ved at benytte, at (10) kan skrives $Q_{t+1} = \frac{Q_1}{P_0} P_t$, idet begge disse ligninger opfyldes af ligevægtsværdierne. – Da (10) indebærer, at $Q_{t+1} = \frac{Q_1}{P_0} P_t$, vil $Q_1 = P_0 = 1$ svare til, at realværdien af Q_t opretholdes med et lag på én periode.

4. Dyrtidsreguleringens virkninger

Svarende til de 4 antagelser viser tabel 1 eksempler på udviklingen i løn og priser som følge af en éngangsstigning på 10 % i løn ($W_1 = 1.10$), øvrige indenlandske faktoromkostninger ($Q_1 = 1.10$) eller importpriser ($I_1 = 1.10$). Dog er for antagelse 2 vist virkningen af, at både løn og øvrige indenlandske faktorpriser stiger med 10 %, idet antagelse 2 er et specialtilfælde af antagelse 3, som fås ved at sætte $W_t = Q_t$ for alle t.

Alle eksemplerne er gennemregnet med ($b = .55$) og uden ($b = .00$) automatisk dyrtidsregulering af lønnen. Ved antagelse 1 og 2 falder dyrtidsreguleringen af øvrige indenlandske faktorindkomster bort sammen med reguleringen af lønnen. Men ved antagelse 3 og 4 bevares reguleringen af Q_t, når $b = .00$ ($b = .00$ i antagelse 3 betyder altså, at $b = .00$ og $b_1 = .55$, jfr. (5) og (9)). Hvis reguleringen af Q_t bortfalder sammen med reguleringen af W_t, fås samme resultater ved antagelse 3 og 4 som ved antagelse 1.

Det fremgår, at den pris-lønspiral, som sættes i gang af éngangsstigninger i løn eller priser, er af kort varighed, og at systemet er nær de nye ligevægtsværdier allerede efter 4 perioder. Om de samlede virkninger skal betegnes som små eller store, kan så diskuteres, men de er begrænsede. Fx vil en importprisstigning på 10 % give prisstigninger på 2,2 %, hvis der ikke er dyr-

TABEL 1. *Eksempler på udviklingen i løn og priser som følge af éngangsstigninger på 10 pct. i forskellige faktorpriser, med (b = .55) og uden (b = .00) automatisk dyrtidsregulering af lønnen.*

	W_1	Q_1	I_1	P_1	b	W_4	Q_4	P_4	W_7	Q_7	P_7	W_∞	Q_∞	P_∞
antagelse 1	110.0	100.0	100.0	103.5	.55	112.4	100.0	104.3	112.4	100.0	104.3	112.4	100.0	104.3
a = .35					.00	110.0	100.0	103.5	110.0	100.0	103.5	110.0	100.0	103.5
	100.0	110.0	100.0	104.3	.55	102.9	110.0	105.3	102.9	110.0	105.3	102.9	110.0	105.3
					.00	100.0	110.0	104.3	100.0	110.0	104.3	100.0	110.0	104.3
	100.0	100.0	110.0	102.2	.55	101.5	100.0	102.7	101.5	100.0	102.7	101.5	100.0	102.7
					.00	100.0	100.0	102.2	100.0	100.0	102.2	100.0	100.0	102.2
antagelse 2	110.0	110.0	100.0	107.8	.55	116.9	116.9	113.2	117.5	117.5	113.6	117.5	117.5	113.7
a = .78					.00	110.0	110.0	107.8	110.0	110.0	107.8	110.0	110.0	107.8
antagelse 3	110.0	100.0	100.0	103.5	.55	113.1	103.1	105.9	113.4	103.4	106.1	113.4	103.4	106.1
a_1 = .35					.00	110.0	102.5	104.6	110.0	102.5	104.6	110.0	102.5	104.6
a_2 = .43	100.0	110.0	100.0	104.3	.55	103.8	113.8	107.3	104.1	114.1	107.5	104.1	114.1	107.5
					.00	100.0	113.1	105.6	100.0	113.1	105.6	100.0	113.1	105.6
	100.0	100.0	110.0	102.2	.55	102.0	102.0	103.7	102.1	102.1	103.8	102.1	102.1	103.9
					.00	100.0	101.6	102.9	100.0	101.6	102.9	100.0	101.6	102.9
antagelse 4	110.0	100.0	100.0	103.5	.55	113.9	107.0	107.9	114.8	108.7	108.9	115.1	109.3	109.3
a_1 = .35					.00	110.0	105.7	105.9	110.0	106.1	106.1	110.0	106.1	106.1
a_2 = .43	100.0	110.0	100.0	104.3	.55	105.0	120.0	110.3	106.5	122.9	112.1	107.1	124.1	112.9
					.00	100.0	118.0	107.8	100.0	118.9	108.1	100.0	119.0	108.2
	100.0	100.0	110.0	102.2	.55	102.4	104.4	105.0	103.0	105.5	105.6	103.2	105.8	105.8
					.00	100.0	103.5	103.7	100.0	103.8	103.8	100.0	103.9	103.9

tidsregulering; hvis kun lønnen dyrtidsreguleres, bliver de samlede prisstigninger 2,7 %, og hvis lønstigningerne smitter af på samtlige indenlandske faktorpriser, bliver de 3,9 %. Hvis øvrige indenlandske faktorpriser altid reguleres procentvis efter pristallet, bliver de samlede prisstigninger 3,9 % uden dyrtidsregulering af lønnen, og ellers 5.8 %.

Sådanne tal kan ikke tages som udtryk for, hvad der ville ske, hvis den automatiske dyrtidsregulering blev afskaffet, fordi de autonome lønstigninger må formodes at blive større, hvis den automatiske dyrtidsregulerings dækning bliver mindre. Dette synes at have været tilfældet i 60'erne, hvor der ikke var systematiske forskelle mellem inflationstakterne i lande med og uden automatisk dyrtidsregulering (Geluck, 1974; Vibe-Pedersen, 1975: 250). Men denne sammenhæng kan ændres ved skift i konjunkturerne, forholdene på arbejdsmarkedet og den politiske vilje og evne til at gribe effektivt ind i løn- og prisdannelsen.

Under samme forbehold kan de simple ligninger illustrere virkningen på inflationstakten af at erstatte traditionelle obligationer med indexobligationer, som indebærer, at en del af omkostningerne reguleres procentvis i takt med pristallet. Hvis betjening af obligationsgæld eksempelvis udgør 20 % af omkostningerne, og alle øvrige indenlandske faktoromkostninger reguleres i takt med lønnen, fås en proces svarende til antagelse 4 med $a_1 = .58$ og $a_2 = .20$. En éngangsstigning på 10 % i importpriser eller i øvrige indenlandske omkostninger vil da resultere i prisstigninger på i alt hhv. 4.6 % og 12.1 %. Dette kan sammenlignes med situationen, hvor øvrige indenlandske omkostninger følger lønnen, mens udgifter til obligationsgæld er uregulerede ligesom importpriserne (antagelse 1 med $a = .58$), og da bliver de tilsvarende prisstigninger hhv. 3.2 % og 8.5 %. – Et af de væsentligste politiske argumenter imod indeksering er, at den vil vanskeliggøre indkomstpolitikken, fordi ophævelse af lønindkomsters dyrtidsregulering vil fremkalde krav om tilsvarende indgreb over for formueindtægter. Dette var tilfældet i Finland i 1968, og allerede Nyboe Andersen (1944: 347) nævner, at man formentlig havde været nødt til at ophæve indeksregulering af obligationer – hvis den havde eksisteret – i forbindelse med ophævelsen af dyrtidsreguleringen ved loven af 30. maj 1940. Problemet kan imidlertid afhjælpes ved at benytte et lønindex som reguleringsindex, evt. således at lønindexet kun benyttes, hvis det i den foregående periode er steget mindre end pristallet (Betænkning nr. 732 pp. 140, 204). Hvis udgifterne til obligationsgæld følger de øvrige indenlandske faktoromkostninger uden efterslæb, kan lønindexering af obligationer beskrives ved antagelse 3 med $a_1 = .58$, $a_2 = .20$ og $b = b_1 = .55$. Da vil en éngangsstigning på 10 % i importpriser eller i øvrige indenlandske omkostninger medføre samlede prisstigninger på hhv. 3.9 % og 10.2 %.

Indexobligationers virkning på inflationen beskrives af Mukkerjee og Orleans (1975: 97–99) ved hjælp af en modifikation af Holzman's (1950) model.

I forbindelse med disse fortolkninger af regneeksemplerne må det fremhæves, at regneeksemplerne kun skal vise konsekvenserne af de simple antagelser, som de bygger på, og at der kan rettes adskillig kritik mod disse antagelser. For det første tages der ikke hensyn til produktivitetsændringer eller til, at løn og priser også senere end periode 1 kan udvise ændringer, som ikke skyldes dyrtidsreguleringen, og at disse ændringer som nævnt ikke kan antages uafhængige af dyrtidsreguleringens omfang. For det andet kan det diskuteres, hvorvidt omkostningsstigninger overvæltes på priserne simultant som antaget her, med en vis forsinkelse (jfr. Vibe-Pedersen, 1975: 250) eller evt. med et forspring svarende til, at priserne foregriber kommende lønstigninger. Beregninger i Betænkning om dyrtidsregulering (Betænkning nr. 724, Annex pp. 45–47; Thage og Holdt, 1976: 12) tyder på, at overvæltningen sker i løbet af én måned. For det tredje kunne visse faktorpriser, nemlig profitterne, tænkes at følge pristallet uden efterslæb, hvis den enkelte virksomhed havde øjeblikkeligt kendskab til alle prisændringer, ikke blot til sine egne. I Betænkning om dyrtidsregulering antages, at restindkomststigning pr. stk. er proportional med lønstigning pr. stk., og restindkomststigningen pr. stk. har da et efterslæb efter dyrtidsregulering af lønnen, mens den er simultan ved lønglidning og overenskomsttillæg. Beregningerne tyder dog ikke på, at antagelserne om restindkomsten skulle være af afgørende betydning (Betænkning nr. 724, Annex p. 40; Thage og Holdt, 1976: 9, 31). Endelig er beregningen af b skønsmæssig, ligesom der kan rettes indvendinger mod anvendelsen af prisligningen (1); specielt er det vel en tilsnigelse at betegne alle størrelserne på højre side som »faktorpriser«. Hensigten har da heller ikke været at foretage præcise beregninger, men at illustrere størrelsesordenen af dyrtidsreguleringens virkninger under forskellige antagelser.

5. Andre former for dyrtidsregulering

For at forenkle den følgende sammenligning mellem den danske dyrtidsregulering og forskellige andre pris-lønprocesser forudsættes det, at der kun er to faktorpriser, nemlig én, som dyrtidsreguleres (W_t), og én, som ikke dyrtidsreguleres (K_t), og i eksemplerne antages det at svare til hhv. den fælles pris på alle indenlandske faktorer (W_t) og den fælles pris på alle importvarer

(K_t) som under antagelse 2 ovenfor. I det følgende betegner små bogstaver de periodevise prisstigningstakter (procentvise prisstigninger):

$$p_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}, \quad w_t = \frac{W_t - W_{t-1}}{W_{t-1}}, \quad k_t = \frac{K_t - K_{t-1}}{K_{t-1}} \tag{12}$$

Proces I svarer til den danske dyrtidsregulering som beskrevet ovenfor:

Proces I. Absolut periodevis lønstigning er proportional med absolut periodevis prisstigning. Processen beskrives af ligningerne (6), (5) og (7), jf. antagelse 1 i foregående afsnit.

Processen konvergerer, hvis $|ab| < 1$, uanset K_1 og W_1. Løsningen kan også opskrives explicit, hvis importprisen stiger med samme procent i hver periode, så at $K_t = (1+k)^t$, $t = 0,1,\ldots$ I så fald vil priser og lønninger vokse i det uendelige, og hvis $|ab| < 1$, vil prisstigningstakterne konvergere mod ligevægten: $p_\infty = w_\infty = k$ (jfr. ovennævnte memo, som indeholder flere detaljer om disse og andre processer).

Proces II. Procentvis periodevis lønstigning er proportional med procentvis periodevis prisstigning. Som før beskrives priserne af (6), mens lønligningen bliver

$$\frac{W_{t+2} - W_{t+1}}{W_{t+1}} = b\,\frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}, \quad t = 0,1,\ldots \tag{13}$$

Givet: a, b, $P_0 = W_0 = K_0 = 1$, W_1, K_1, $K_t = K_1$ for $t \geqq 1$.

I tilfældet med fuld lønkompensation, dvs. $b = 1$, kan (6) og (13) løses explicit, idet ligningerne kan omskrives til en 1. ordens differensligning $W_{t+1} = pW_t + q$, hvor p og q afhænger af parametrene og begyndelsesværdierne (Haavelmo, 1956: 111; Frisch, 1956). Løsningen bliver:

$$W_t = \frac{(1-a)\,K_1\,W_1}{1 - aW_1} + \left(W_1 - \frac{(1-a)\,K_1\,W_1}{1 - a\,W_1}\right)(a\,W_1)^{t-1}, \quad t = 1,2,\ldots \tag{14}$$

Stabiliteten afhænger af begyndelsesværdien W_1, idet processen bliver explosiv, hvis $aW_1 > 1$, dvs. $W_1 > 1.28$, idet $a = .78$. Hvis importprisen K_t stiger med stigningstakten k i hver periode, vil p_t og w_t konvergere mod ligevægten $p_\infty = w_\infty = max\{k, aW_1 - 1\}$, idet $b = 1$ stadig er forudsat.

I tilfældet med $b < 1$ kan det vises, at processen (6) og (13) vil konvergere, når K_t er uændret efter periode 1, og at stabiliteten ikke afhænger af

W_1 i dette tilfælde. Det er ikke lykkedes at finde explicite udtryk for ligevægtsværdierne W_∞ og P_∞, men de kan beregnes med enhver ønsket nøjagtighed. Hvis importprisen K_t stiger med stigningstakten k i hver periode, vil p_t og w_t konvergere mod hhv. $p_\infty = k$ og $w_\infty = b \cdot k$.

Det ses, at antagelse 4 i afsnit 3 er en kombination af proces I med $b =$ .55 og proces II med $b = 1$. Holzman's (1950) klassiske modeller for indkomstkapløb mellem lønindkomster, profitter og øvrige indkomster kan også formuleres som kombinationer af specialtilfælde af de to processer, således at $b = 1$ i proces II og b afhænger af begyndelsesværdierne i proces I. Holzman's modeller beskriver forholdet mellem forskellige indkomsttypers andele af produktionen. Men da input- og outputmængder er konstante – dette er baggrunden for, at prisniveauet ikke indgår explicit i inflationsmodellerne, men udtrykkes ved den samlede produktionsværdi i løbende priser – kan ændringerne i den funktionelle fordeling tolkes som ændrede priser på arbejdskraft og på de »mængder«, som svarer til profitter og øvrige indkomster, og »transmissionsmekanismen« bag indkomstkapløbet består vel netop i, at de enkelte typer af indkomstmodtagere ændrer deres »priser«.

Det fremgår af tabel 1, at dyrtidsreguleringen medfører en begrænset forøgelse af de prisstigninger, som følger af en éngangsstigning i lønnen, selv om b er mindre end 1. Man kan imidlertid godt tænke sig en dyrtidsregulering, hvor der er fuld lønkompensation for prisstigninger ($b = 1$), men hvor det alligevel er udelukket, at lønstigningerne kan få priserne til at stige, fx følgende:

Proces III. Løn- og prisstigningen fra 0 til t er proportionale. Prisstigningen (6) kombineres med lønligningen

$$W_{t+2} - W_0 = b(P_{t+1} - P_0),\ t = 0, 1, \ldots \tag{15}$$

Givet: a, b, $P_0 = W_0 = K_0 = 1$, W_1, K_1,
$K_t = K_1$ for $t \geqq 1$ bliver løsningen:

$$W_t = \frac{1 - b + (1-a)\,bK_1}{1 - ab} + \left(W_1 - \frac{1 - b + (1-a)bK_1}{1 - ab}\right)(ab)^{t-1},\quad t = 1, 2, \ldots \tag{16}$$

Hvis $|ab| < 1$, vil processen standse, uanset værdien af K_1 og W_1. Tilmed er ligevægtsværdien for W_t uafhængig af W_1. Hvis $K_t = 1$ for alle t, vil $W_t = P_t = 1$ gælde efter en vis tid, uanset W_1. Med andre ord: selv med fuld dyrtidsregulering af lønnen ($b = 1$), vil processen ikke blot være stabil: en lønstigning ($W_1 > 1$) vil overhovedet ikke starte en pris-lønspiral, idet P_t efterhånden vil falde igen, indtil $P_t = 1$. Det skyldes, at det er de samlede lønstigninger efter tid 0, der reguleres, og ikke som i proces I og II lønstigningen i hver periode. Hvis $K_t = (1+k)^t$, bliver $p_\infty = w_\infty = k$.

I visse pris-lønmodeller benyttes procentvise stigningstakter både i prisligningen og i lønligningen (Nørregaard Rasmussen, 1956: 70–84; Vibe-Pedersen, 1975). Prisligningen (6) erstattes med (17) nedenfor, og (17) vil over få perioder ikke afvige meget fra (6); men over mange perioder vil (17) blive misvisende – forudsat, at (6) er korrekt. Parameteren a i (17) er en elasticitet: den angiver den procentvise prisstigning, som følger af en lønstigning på 1 %, og for at få overensstemmelse med (6) måtte a ændres hele tiden svarende til, at indexene løbende justeres, således at alle index altid har værdien 1 i foregående periode (Thage og Holdt, 1976: 30–31).

Proces IV. Procentvise stigningstakter i begge ligninger.

$$\frac{P_{t+1}-P_t}{P_t} = a\,\frac{W_{t+1}-W_t}{W_t} + (1-a)\,\frac{K_{t+1}-K_t}{K_t},\quad t = 0,1,\ldots \qquad (17)$$

eller

$$p_{t+1} = aw_{t+1} + (1-a)\,k_{t+1},\quad t = 0,1,\ldots$$

Denne prisligning kombineres med lønligningen (13), som kan skrives $w_{t+2} = b\,p_{t+1}$, $t = 0,1,\ldots$. Begyndelsesværdierne er givet som i proces II.

Det er ikke lykkedes at opskrive løsningen explicit, men det ses umiddelbart, at processen konvergerer, hvis $|ab| < 1$, og grænseværdierne kan beregnes med enhver ønsket nøjagtighed. Hvis $K_t = (1+k)^t$, dvs. $k_t = k$, for alle t, giver (17) og (13) en 1. ordens differensligning i w_t med løsningen

$$w_t = \frac{(1-a)\,bk}{1-ab} + \left(W_1 - 1 - \frac{(1-a)\,bk}{1-ab}\right)(ab)^{t-1},\quad t = 1,2,\ldots, \qquad (18)$$

således at $w_\infty = (1-a)bk/(1-ab)$ og $p_\infty = (1-a)k/(1-ab)$. Tolkningen af disse ligevægte for løn- og prisstigningstakter er problematisk, men fordelen ved processen (17) og (13) er, at det bliver simplere at indføre en konstant produktivitetsstigning og lønglidning, jfr. afsnit 7 nedenfor.

Endelig betragtes som et sidste eksempel følgende:

Proces V. Absolut periodevis lønstigning er proportional med procentvis periodevis prisstigning. Prisligningen (6) kombineres med lønligningen

$$W_{t+2} - W_{t+1} = b\frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}, \quad t = 0,1,\ldots \tag{19}$$

og initialværdierne er givet som i proces II. Processen er konvergent, men et explicit udtryk for løsningen er ikke fundet. Hvis $K_t = (1+k)^t$ for alle t, bliver $w_\infty = 0$ og $p_\infty = k$.

For at illustrere forskellene mellem de fem processer er i tabel 2 vist ligevægtsværdierne for de fem processer for forskellige begyndelsesværdier. Det ses, at virkningerne af éngangsstigninger i enten løn eller importpris er meget ensartede i de fem processer, bortset fra at lønstigninger ikke giver inflation i proces III. Det samme er tilfældet for vedvarende importprisstigninger i de første 10–20 perioder, hvorimod der er markante forskelle mellem processernes ligevægtsværdier for pris- og lønstigninger og for reallønnen.

6. Dyrtidsreguleringen og reallønnen

Som udtryk for dyrtidsreguleringens »kompensationsgrad« er det nærliggende at benytte forskellen mellem reallønsændringen med og uden dyrtidsregulering fra tidspunkt 0 til den nye ligevægt eller over et kortere antal, fx 10, perioder. Men en sådan fortolkning af tallene i tabel 2 bygger på meget specielle forudsætninger, jfr. afsnit 1: Mængderne af indenlandske og importerede faktorer er konstante, på nær eventuelle proportionale ændringer. Produktiviteten er uændret, og der er ingen faktorsubstitution, således at der kun produceres én vare – eller én »kurv« af varer med uændret sammensætning. Faktorindkomsterne anvendes fuldt ud til køb af den producerede vare. Hvis det som i afsnit 5 antages, at der kun er to faktorer, arbejdskraft og importvarer, betyder det, at faktorefterspørgselen er helt pris-uelastisk, at priselasticiteten for færdigvareefterspørgselen fra hver af de to typer af indkomstmodtagere er lig med —1, og at indkomstelasticiteterne er lig med 1.

Værdien af importen er derfor altid lig med værdien af exporten. En konsekvens af disse antagelser er, at realaflønningen af de indenlandske faktorer kan forbedres ved simpelt hen at hæve lønnen, og dette kan fortsætte, indtil realaflønningen af importerede faktorer bliver (næsten) nul, således at hele færdigvareproduktionen anvendes til indenlandsk forbrug. Omvendt kan importpriserne hæves så meget, at det indenlandske forbrug bliver (næsten) lig med nul. En forøgelse af lønnen vil forøge færdigvareprisen, men da importens mængde og pris er upåvirket, vil exportens værdi være uændret, selv

TABEL 2. *Ligevægtsværdierne for proces I–V efter en éngangsstigning på 10 pct. i lønnen ($W_1 = 110$), og i importprisen ($K_1 = 110$), og ved en fortsat stigning i importprisen på 2 pct. i hver periode, for $b = .55$ og $b = 1.00$. ($a = .78$, $P_0 = W_0 = K_0 = 100$). RW_∞ er den procentvise tilvækst i reallønnen fra tid 0 til ligevægten, jfr. afsnit 6, (20). Det antal perioder, som forløber, før processen når ligevægtsværdien for p_t med det viste antal cifre, betegnes t_∞.*

	b	proces	W_∞	P_∞	$100\,w_\infty$	$100\,p_\infty$	RW_∞	t_∞
$W_1 = 110$, $K_1 = 100$	.55	I	117.5	113.7	.00	.00	3.39	10
		II	118.6	114.5	–	–	3.58	11
		III	100.0	100.0	–	–	.00	11
		IV	118.5	114.2	–	–	3.55	10
		V	117.1	113.3	–	–	3.31	9
	1.00	I	145.5	135.5	.00	.00	7.38	30
		II	170.4	154.9	–	–	10.00	47
		III	100.0	100.0	–	–	.00	26
		IV	155.6	141.5	–	–	8.54	31
		V	134.2	126.7	–	–	5.95	18
$W_1 = 100$, $K_1 = 110$	.55	I	102.1	103.9	.00	.00	— 1.67	9
		II	102.1	103.8	–	–	— 1.67	9
		III	102.1	103.9	–	–	— 1.67	9
		IV	102.1	103.9	–	–	— 1.67	9
		V	102.1	103.8	–	–	— 1.68	8
	1.00	I	110.0	110.0	.00	.00	.00	26
		II	110.0	110.0	–	–	.00	26
		III	110.0	110.0	–	–	.00	26
		IV	110.4	110.4	–	–	.09	26
		V	108.6	108.9	–	–	— .29	20
$W_1 = 100$, $k = .02$	.55	I	∞	∞	2.00	2.00	— 46.08	328
		II	–	–	1.10	2.00	—100.00	634
		III	–	–	2.00	2.00	— 46.08	328
		IV	–	–	.42	.77	—100.00	6
		V	–	–	.00	2.00	—100.00	443
	1.00	I	∞	∞	2.00	2.00	— 1.96	23
		II	–	–	–	–	— 1.96	23
		III	–	–	–	–	— 1.96	23
		IV	–	–	–	–	— 2.48	25
		V	–	–	.00	–	—100.00	472

om exportprisen er steget. Lønforhøjelsen vil forbedre bytteforholdet, men dette vil ikke påvirke betalingsbalancen, og den eneste virkning bliver, at en del af produktionen overflyttes fra export til indenlandsk forbrug.

Under disse antagelser kan reallønnen defineres som den mængde varer, der kan købes for én timeløn W_t. Ved passende valg af mængde-enheder fås, at 1 færdigvare kan produceres ved anvendelse af a arbejdstimer og $(1-a)$ enheder import. Faktoromkostningerne og salgsprisen for 1 færdigvare bliver begge lig med $aW_t+(1-a)K_t$, og én timeløn kan derfor købe $W_t/(aW_t+(1-a)K_t)$ færdigvarer. Dette udtryk for reallønnen har værdien 1 ved tid 0, og den procentvise ændring i reallønnen fra tid 0 til tid t bliver derfor (jfr. tabel 2):

$$RW_t = \left(\frac{W_t}{aW_t + (1-a)\,K_t} - 1\right) 100 \tag{20}$$

For proces I, II, III og V bliver reallønnen lig med W_t/P_t, men dette gælder ikke for proces IV, hvor man må forestille sig, at prisindexet P_t beregnes specielt til anvendelse for dyrtidsreguleringen og ikke bestemmer salgsprisen, der ligesom i de andre processer er lig med faktoromkostningerne, $aW_t-(1-a)K_t$.

Disse meget specielle antagelser om sammenhængen mellem priser og reale forhold er udtryk for, at dyrtidsreguleringens virkninger søges isoleret, og de er klart urimelige, når der er tale om importerede og indenlandske faktorer. Måske kan den hypotetiske situation, som beskrives i tabel 2, være mere relevant ved beskrivelsen af indkomstkapløb mellem to grupper af indenlandske indkomstmodtagere, fx lønmodtagere og profitmodtagere, jfr. afsnit 4.

Uden dyrtidsregulering vil en lønstigning på 10 % forbedre reallønnen med 2.04 %. Med $b = .55$ vil proces I, II og IV forøge reallønnen med hhv. 3.39 %, 3.58 % og 3.55 %, og med $b = 1$ giver de tre processer hhv. 7.38 % 10.00 % og 8.54 %. Derimod vil proces III efterhånden helt fjerne reallønsforøgelsen. Disse ligevægtsværdier nås ret hurtigt. Den tilsvarende forøgelse af realaflønningen af importerede faktorer bliver $-RW_t a/(1-a) = -3.55\ RW_t$.

En importprisstigning på 10 % vil ændre reallønnen med -2.15 %, mens de fire typer af dyrtidsregulering vil reducere nedgangen til omkring -1.7 %, hvis $b = .55$, og helt fjerne den, hvis $b = 1$. I begge disse tilfælde er forskellene mellem processerne I, II og IV begrænsede.

Også ved en fortsat stigning i importprisen på 2 % i hver periode virker processerne på stort set samme måde i de første 10–20 perioder, selv om ligevægtsværdierne er vidt forskellige.

En sammenligning af dyrtidsreguleringen med faste portioner (proces I) og den procentvise dyrtidsregulering (proces II) med samme parameter b viser, at det ikke gælder generelt, at den procentvise dyrtidsregulering er mest fordelagtig for lønmodtagerne. Det vil afhænge af, hvordan pris-lønspiralen sættes igang, og det kan belyses ved at betragte dyrtidsreguleringens dækning af prisstigningerne periode for periode, forstået som forholdet mellem periodens procentvise lønstigning og den procentvise prisstigning i foregående periode. I proces II er dette forhold konstant og lig med b, mens det i proces I bliver: $w_{t+1}/p_t = b\ P_{t-1}/W_t$.

Hvis $P_{t-1} < W_t$ vil denne »dækningsgrad« i proces I være mindre end b, som er den konstante dækningsgrad i proces II. Dette er tilfældet, hvis pris-lønspiralen startes af en lønstigning, og da er den procentvise dyrtidsregulering mest fordelagtig for lønmodtagerne. Dækningsgraden vokser med tiden i proces I, men er hele tiden mindre end b. Dette gælder både for $b = .55$ og for $b = 1$.

Hvis derimod $P_{t-1} > W_t$, vil dækningsgraden i proces I være større end b, og dette er tilfældet, hvis pris-lønspiralen startes af en importprisstigning og $b = .55$. I dette tilfælde er reallønnen i ligevægten faktisk lidt større i proces I end i proces II, selv om $RW_\infty = -1.67$ i begge processer, idet forskellen først optræder i næste ciffer. Hvis $b = 1$ og pris-lønspiralen startes af en importprisstigning, vil $P_{t-1} = W_t$, og da virker proces I og II på exakt samme måde.

Ved fortsatte importprisstigninger på 2 % pr. periode vil reallønnen straks falde. I proces II vil reallønsfaldet fortsætte, og reallønnen vil gå mod nul, fordi lønstigningsprocenten hele tiden er mindre end prisstigningsprocenten. Men i proces I vil prisstigningerne få dækningsgraden til at stige, og når dækningsgraden er blevet lig med 1, vil reallønsfaldet ophøre, dvs. når $bP_{t-1}/W_t = w_{t+1}/p_t = 1$. Heraf fås reallønnens grænseværdi $W_t/P_t = W_t/(P_{t-1}(1+k)) = b/(1+k) = .5392$ for $b = .55$, svarende til et reallønsfald på 46.08 %. For $b = 1$ bliver reallønsfaldet på 1.96 %. – Hvis pris-lønspiralen sættes igang af en éngangsstigning i importpriserne, eller hvis den fortsat stimuleres af vedvarende importprisstigninger, vil dyrtidsreguleringen med faste portioner altså være mere fordelagtig for lønmodtagerne end procentvis dyrtidsregulering – forudsat, at parameteren b er den samme i begge processer, og at den er mindre end 1.

Det kan forekomme noget tilfældigt at sammenligne proces I og II med samme værdi for parameteren b, fordi b afhænger af begyndelsesværdierne for reguleringspristallet og timelønnen i proces I, men ikke i proces II. Derfor vil en sammenligning mellem proces I og II nødvendigvis være knyttet til en bestemt udgangssituation. Den danske dyrtidsregulering karakteriseres ikke af en konstant værdi af b, men af den konstante dyrtidsportion i kroner, som betegnes d. Idet P^*_t er reguleringspristallet, som har værdien 1.00 i januar 1975, og W^*_t er timelønnen i kroner, er dyrtidsreguleringsreglen:

$$W^*_{t+2} - W^*_{t+1} = \frac{d}{.03}(P^*_{t+1} - P^*_t) \tag{21}$$

Hvis tiden indiceres, således at $t = 0$ svarer til 4. kvartal 1975, fremkommer ligning (5) ved at normere (21):

$$\frac{W^*_{t+2}}{W^*_0} - \frac{W^*_{t+1}}{W^*_0} = \frac{d}{.03}\frac{P^*_0}{W^*_0}\left(\frac{P^*_{t+1}}{P^*_0} - \frac{P^*_t}{P^*_0}\right) \tag{22}$$

Idet K^*_t er et importprisindex, er a i ligning (6) defineret, sådan at:

$$\frac{P^*_t}{P^*_0} = a\frac{W^*_t}{W^*_0} + (1 - a)\frac{K^*_t}{K^*_0} \tag{23}$$

Ligning (5) og (6) fremgår af (22) og (23) ved at sætte:

$$P_t = \frac{P^*_t}{P^*_0}, \quad W_t = \frac{W^*_t}{W^*_0}, \quad K_t = \frac{K^*_t}{K^*_0}, \quad b = \frac{d}{.03}\frac{P^*_0}{W^*_0}, \tag{24}$$

hvor $P_0 = W_0 = K_0 = 1$.

Denne normering af variable og parametre forenkler løsningen (7), men til gengæld er det nødvendigt at ændre normeringen, hvis (7) skal beskrive virkningen af exogene ændringer i W^*_t eller K^*_t på andre tidspunkter. Det kan fx tænkes, at processen forløber uforstyrret til tid T, men at der ved tid $T + 1$ ud over dyrtidsreguleringen indtræffer exogene ændringer i W^*_t og K^*_t. De samlede løn- og prisstigninger efter tid T beskrives af (7), idet variable og parametre justeres ved at omskrive (23) og (22) til:

$$\begin{aligned}\frac{P^*_t}{P^*_T} &= \left(a\frac{P^*_0}{P^*_T}\frac{W^*_T}{W^*_0}\right)\frac{W^*_t}{W^*_T} + \left((1 - a)\frac{P^*_0}{P^*_T}\frac{K^*_T}{K^*_0}\right)\frac{K^*_t}{K^*_T} \\ &= \left(a\frac{P^*_0}{P^*_T}\frac{W^*_T}{W^*_0}\right)\frac{W^*_t}{W^*_T} + \left(1 - a\frac{P^*_0}{P^*_T}\frac{W^*_T}{W^*_0}\right)\frac{K^*_t}{K^*_T}\end{aligned} \tag{25}$$

$$\frac{W^*_{t+2}}{W^*_T} - \frac{W^*_{t+1}}{W^*_T} = \frac{d}{.03}\frac{P^*_T}{W^*_T}\left(\frac{P^*_{t+1}}{P^*_T} - \frac{P^*_t}{P^*_T}\right) \tag{26}$$

Idet tidsindiceringen ændres, således at t erstattes med $t - T$, svarer (25) og (26) til (6) og (5) med ændrede variable og parametre:

$$\bar{P}_{t \cdot T} = \frac{P^*_t}{P^*_T}, \quad \bar{W}_{t \cdot T} = \frac{W^*_t}{W^*_T}, \quad \bar{K}_{t \cdot T} = \frac{K^*_t}{K^*_T}, \tag{27}$$

hvor $\bar{P}_0 = \bar{W}_0 = \bar{K}_0 = 1$

$$\bar{a} = a \frac{P^*_0}{P^*_T} \frac{W^*_T}{W^*_0} = \frac{a}{h}, \quad \bar{b} = \frac{d}{.03} \frac{P^*_T}{W^*_T} = b \frac{P^*_T}{P^*_0} \frac{W^*_0}{W^*_T} = b\ h$$

Med samme procentvise begyndelsesændring i løn og importpriser fås $\bar{K}_1 = K_1$ og $\bar{W}_1 = W_1$ og ligevægtværdien bliver ifølge (7):

$$\bar{W}_\infty = \frac{W_1 + (1 - a/h)\, h\, b\, K_1 - h\, b}{1 - ab}, \text{ hvoraf } \frac{d\bar{W}_\infty}{dh} = \frac{b\,(1 - K_1)}{1 - ab} \tag{28}$$

Hvis priserne er steget relativt mere end lønnen mellem tid 0 og tid T, således at $h > 1$, $\bar{b} > b$ og $\bar{a} < a$, vil $\bar{W}_\infty > W_\infty$, hvis pris-lønspiralen startes af en importprisstigning, mens $\bar{W}_\infty = W_\infty$, hvis den startes af en lønstigning.

I proces II vil b have samme værdi ved tid 0 og tid T, mens værdien af a vil ændres på samme måde som i proces I.

En nulstilling af pristallet med uændrede dyrtidsportioner i proces I betyder, at P^*_t erstattes med qP^*_t, og P^*_0 med qP^*_0, $q < 1$, i (22) og (23), således at den eneste ændring i (5) og (6) bliver, at b erstattes med $b' = qb < b$. Dette vil formindske de samlede lønstigninger, som følger af en éngangsstigning i løn eller importpris.

Hvis pristallet nulstilles i hver periode, mens dyrtidsportionerne er uændrede, vil den faste portion blive udbetalt, hver gang pristallet stiger med 3 procent, ikke 3 points som i proces I, og resultatet beskrives af proces V. I så fald bliver »dækningsgraden« $w_{t+1}/p_t = b/W_{t+1}$, som for W_t voksende er mindre end i såvel proces I som proces II, uanset hvordan processen sættes igang, jfr. tabel 2.

7. Produktivitetsstigninger og lønglidning

Ved store stigninger i P_t og W_t giver processerne I, II og IV vidt forskellige resultater, og til beskrivelse af langtidsligevægte forekommer alle tre processer urimelige. For det første kan vægtene a og $(1-a)$ i (6) og (17) da ikke antages faste – i betragtning af, at pristallets vægtgrundlag jævnligt justeres i overensstemmelse med ændringer i de relative priser, og i de følgende eksempler beregnes vægtene under den givetvis urealistiske antagelse, at faktormængderne er uafhængige af prisudviklingen. For det andet må der tages hensyn til, at lønnen kan stige ved lønglidning og overenskomsttillæg, som til-sammen forudsættes at udgøre en fast andel, δ, af lønnen i foregående periode (jfr. Vibe-Pedersen, 1975: 250). Endelig må for det tredje produktivitetsudviklingen indregnes, således at lønudgift pr. stk. og timeløn ikke som hidtil kan antages proportionale. I processerne VI–VIII tages der hensyn til disse forhold, men under meget specielle antagelser, og processerne kan kun betragtes som illustrationer af disse antagelser.

Idet A_t betegner arbejdstimer pr. stk. og S_t lønudgiften pr. stk., bliver $S_t = A_t W_t$. Produktiviteten er lig med $1/A_t$, og produktivitetsstigningen bliver:

$$\frac{\frac{1}{A_t} - \frac{1}{A_{t-1}}}{\frac{1}{A_{t-1}}} = -\frac{A_t - A_{t-1}}{A_t} \tag{29}$$

Idet ω er en konstant, antages produktivitetsstigningen at være

$$-\frac{A_t - A_{t-1}}{A_t} = \omega \cdot \frac{W_{t-1}\, A_{t-1}}{W_t\, A_t}, \tag{30}$$

og herved opnås, at

$$\frac{S_t - S_{t-1}}{S_{t-1}} = \frac{A_t W_t - A_{t-1}\, W_{t-1}}{A_{t-1}\, W_{t-1}} = \frac{W_t - W_{t-1}}{W_{t-1}} - \omega \text{ eller}$$

$$S_t = (1 + w_t - \omega)\, S_{t-1} \tag{31}$$

Hvis $w_t \rightarrow w_\infty$, vil produktivitetsstigningen konvergere mod $\frac{\omega}{1 + w_\infty - \omega}$, og i grænsen, som det er formålet at beskrive, vil arbejdstimer pr. stk. være 0, idet vækstraten for A_t vil konvergere mod $-\frac{\omega}{1 + w_\infty}$, som er negativ for $\omega > 0$.

Proces VI og VII fremkommer ved at indføre lønglidning, produktivitetsstigninger og variable prisvægte i hhv. proces I og IV, og de sammenlignes med proces VIII, der er en version af proces IV, hvor der tages hensyn til produktivitetsændringer og lønglidning m.v., men hvor prisvægtene er faste.

Prisligningen (34) i proces VI kan ikke som ligning (1) og (6) tolkes som et Laspeyres-index. Hvis forholdet mellem de anvendte faktormængder imidlertid forudsættes uændret, kan vægtene i (34) fortolkes som de to færdigvarers andele af den samlede udgift ved tid t (ikke ved tid 0 som i et Laspeyres-index), og (34) svarer således til et Palgrave-index (jfr. Fisher, 1922: 103, 466). I den specielle situation, hvor produktiviteten er uændret ($\omega = 0$), svarer (34) til et Laspeyres-index, hvor vægtenes prisgrundlag løbende revideres, således som det sker med visse mellemrum ved de danske pristalsberegninger. Idet P_{it} og Q_{it} er pris og mængde for færdigvare nr. i ved tid t, beregnes de tre index således, jfr. afsnit 1:

$$P_t = \sum_{(i)} \frac{P_{io}\, Q_{io}}{\sum_{(j)} P_{jo}\, Q_{jo}} \frac{P_{it}}{P_{io}} \quad \text{(Laspeyres-index)} \tag{2}$$

$$P_t = \sum_{(i)} \frac{P_{it}\, Q_{io}}{\sum_{(j)} P_{jt}\, Q_{jo}} \frac{P_{it}}{P_{io}} \quad \text{(prisrevideret Laspeyres-index)} \tag{32}$$

$$P_t = \sum_{(i)} \frac{P_{it}\, Q_{it}}{\sum_{(j)} P_{jt}\, Q_{jt}} \frac{P_{it}}{P_{io}} \quad \text{(Palgrave-index)} \tag{33}$$

Proces VI. Proces I med varierende vægte, jfr. (5) og (6).

$$P_t = \frac{xWt}{xW_t + (1+k)^t} S_t + \frac{(1+k)^t}{xW_t + (1+k)^t} K_0 (1+k)^t, \quad t = 0,1,\ldots \tag{34}$$

$$W_{t+2} - W_{t+1} = b(P_{t+1} - P_t) + \delta W_{t+1} \qquad , \; t = 0,1,\ldots \tag{35}$$

$$S_{t+1} = A_{t+1} W_{t+1} = (1 + w_{t+1} - \omega) S_t \qquad , \; t = 0,1,\ldots \tag{36}$$

Begyndelsesværdierne er W_0, A_0, K_0 og W_1. Det er ikke muligt at opnå $P_0 = W_0 = A_0 = K_0 = 1$ blot ved passende normeringer af parametrene x, b og δ, men begyndelsesværdierne har kun betydning for resultaterne for $\omega = 0$. $K_t = K_0(1+k)^t$ for alle t, og x fås som forholdet mellem den andel af produktionen, som svarer til aflønning af indenlandske produktionsfaktorer ved tid 0, og den resterende del, som svarer til køb af importvarer. Disse faktormængder i faste priser er forudsat konstante, og svarende til $a = .78$ i prisligningen (6) fås $x = 3.55$.

I ovennævnte memo er grænseværdierne p_∞ og w_∞ opskrevet explicit for forskellige parameterkonstellationer, og deres stabilitet er undersøgt.

Proces VII. Proces IV med varierende vægte, jfr. (13) og (17).

$$p_t = \frac{xW_t}{xW_t + (1+k)^t}(w_t - \omega) + \frac{(1+k)^t}{xW_t + (1+k)^t} k, \quad t = 1,2,\ldots \tag{37}$$

$$w_{t+1} = b\, p_t + \delta \; , \qquad t = 1,2,\ldots \tag{38}$$

Begyndelsesværdierne er $P_0 = W_0 = K_0 = 1$ og W_1. Grænseværdierne p_∞ og w_∞ kan opskrives explicit, og det kan vises, at processen er konvergent (jf. ovennævnte memo).

Proces VIII. Proces IV med faste vægte, jfr. (13) og (17)

$$p_t = a(w_t - \omega) + (1 - a)k, \quad t = 1,2,\ldots \tag{39}$$

$$w_{t+1} = bp_t + \delta \quad , \quad t = 1,2,\ldots \tag{38}$$

Begyndelsesværdierne er $W_0 = P_0 = 1$ og W_1. Ved at indsætte (34) i (38) fås en lineær 1. ordens differensligning med løsningen

$$w_t = \frac{\delta - ab\omega + (1 - a)\,bk}{1 - ab} + \left(W_1 - 1 - \frac{\delta - ab\omega + (1 - a)\,bk}{1 - ab}\right)(ab)^{t-1}, \quad t = 1, 2, \ldots \tag{48}$$

forudsat, at $ab < 1$ (jfr. Vibe-Pedersen, 1975: 251).

Af løsningerne til proces VI, VII og VIII finder man, at store produktivitetsstigninger (ω stor) vil give mindre lønstigninger end små. Dette, som er en simpel følge af, at store produktivitetsstigninger dæmper prisstigningerne, er blevet betegnet som »the ultimate in nonsense economics« (Bernstein, 1974: 75). Hvis det antages, at der findes en mekanisme, som får lønnen til at stige i takt med produktiviteten i stedet for at få priserne til at falde, vil dette ændres. Det ville svare til at erstatte δ med $(\delta + \omega)$ i lønligningerne (35) og (38) og lade de øvrige ligninger uændrede, og da ville store værdier af ω forøge lønstigningerne og/eller reducere prisstigningerne.

I tabel 3 er vist processernes tilstand efter 10 perioder samt ligevægtsværdierne. Det fremgår, at dyrtidsreguleringens virkning på lønstigningstakten er begrænset i alle tre processer, selv om δ forudsættes uafhængig af ændringerne i b. Generelt er forskellene mellem de tre processer beskedne over de første 10 perioder, men ligevægtene for w_t er derimod meget forskellige. Mens proces VIII (proces IV med faste vægte) hurtigt indstiller sig på ligevægtene, varer det ofte flere hundrede perioder, før p_t afrundet til to decimaler bliver lig med ligevægtsværdien i de to andre processer.

Tallene for P_t er ikke sammenlignelige i de tre processer og kan i proces VII og VIII vanskeligt fortolkes som et prisindex for færdigvareproduktionen.

TABEL 3. *Udviklingen i proces VI, VII og VIII med forskellige værdier af δ og k med (b = .55) og uden (b = .00) dyrtidsregulering. $x = 3.55$, $a = .78$, $\omega = .02$, $P_0 = W_0 = A_0 = 1$, $W_1 = 1 + \delta$. t_∞ har samme definition som i tabel 2. RW_t er den procentvise reallønsændring fra tid 0 til tid t, jfr. (43).*

	proces	b	W_{10}	P_{10}	w_{10}	p_{10}	RW_{10}	w_∞	p_∞	RW_∞	t_∞
$k = .02$, $\delta = .050$	VI	.55	194.2	154.9	7.07	4.85	26.6	5.00	3.00	∞	303
		.00	162.9	132.2	5.00	2.87	23.4	5.00	3.00	∞	167
	VII	.55	202.4	158.7	7.91	5.34	27.3	8.67	6.67	∞	124
		.00	162.9	131.9	5.00	2.83	23.4	5.00	3.00	∞	139
	VIII	.55	200.5	155.3	7.68	4.87	29.1	7.68	4.87	∞	9
		.00	162.9	131.5	5.00	2.78	23.8	5.00	2.78	∞	1
$k = .02$, $\delta = .015$	VI	.55	116.9	101.7	1.62	.27	16.1	2.00	2.00	∞	531
		.00	116.1	101.2	1.50	.20	15.9	1.50	2.00	∞	1194
	VII	.55	116.6	101.0	1.56	.12	16.0	2.00	.91	∞	1336
		.00	116.1	100.6	1.50	.07	15.9	1.50	2.00	∞	1522
	VIII	.55	116.5	100.8	1.55	.09	15.6	1.55	.09	∞	5
		.00	116.1	100.5	1.50	.05	15.5	1.50	.05	∞	1
$k = .00$, $\delta = .015$	VI	.55	112.9	94.0	1.19	−.65	20.3	1.50	−.50	∞	426
		.00	116.1	96.1	1.50	−.41	20.9	1.50	−.50	∞	381
	VII	.55	112.5	93.7	1.11	−.71	20.2	.89	−1.11	∞	503
		.00	116.1	96.1	1.50	−.40	20.9	1.50	−.50	∞	224
	VIII	.55	112.6	93.9	1.12	−.68	19.9	1.12	−.68	∞	6
		.00	116.1	96.2	1.50	−.39	20.7	1.50	−.39	∞	1

Ligesom for proces IV (jfr. afsnit 6) må man forestille sig, at P_t beregnes specielt til brug ved dyrtidsreguleringen og ikke har en simpel sammenhæng med salgspriserne. Derimod er det forsøgt at beregne sammenlignelige tal for reallønsudviklingen ved hjælp af antagelser, som svarer til antagelserne i afsnit 6.

Det antages, at eventuelle ændringer i faktormængderne sker i samme forhold for indenlandske og importerede faktorer. Men i modsætning til afsnit 6 er dette ikke nok til at undgå et index-problem ved opgørelsen af produktionsmængden, fordi de indenlandske faktorers produktivitet ændres. Anvendelse af a arbejdstimer og $(1-a)$ importvarer resulterer i en produktion på a/A_t indenlandske og $(1-a)$ importerede færdigvarer, som summeres ved brug af et Laspeyres-mængdeindex, jfr. (2), (32) og (33):

$$Q_t = \sum_{(i)} \frac{P_{io}\,Q_{io}}{\sum_{(j)} P_{jo}\,Q_{jo}} \frac{Q_{it}}{Q_{io}} \quad \text{(Laspeyres-mængdeindex)} \tag{41}$$
$$= a\frac{1}{A_t} + (1-a)$$

Denne produktions salgspris er lig med den udbetalte faktorindkomst, $aW_t + (1-a)K_t$, og den mængde varer, som kan købes for en timeløn, er lig med reallønnen:

$$\frac{W_t}{aW_t + (1-a)\,K_t}\left(a\frac{1}{A_t} + (1-a)\right) = \frac{aW_t^2 + (1-a)\,W_tS_t}{aW_tS_t + (1-a)\,K_tS_t}\ , \tag{42}$$

og den procentvise reallønsstigning fra tid o til tid t er beregnet som

$$RW_t = \left(\frac{aW^2_t + (1-a)\,W_tS_t}{aW_tS_t + (1-a)\,K_tS_t} - 1\right) 100 \tag{43}$$

Reallønnen (42) bliver ikke lig med W_t/P_t i nogen af processerne. Dette ville være tilfældet, enten hvis P_t havde været et Paasche-prisindex

$$P_t = \sum_{(i)} \frac{P_{io}\,Q_{it}}{\sum_{(j)} P_{jo}\,Q_{jt}} \frac{P_{it}}{P_{io}} \quad \text{(Paasche-prisindex)} \tag{44}$$
$$= \frac{a/A_t}{a/A_t + (1-a)} S_t + \frac{(1-a)}{a/A_t + (1-a)} K_t = \frac{aW_tS_t + (1-a)\,K_tS_t}{aW_t + (1-a)\,S_t},$$

eller hvis mængderne var opgjort som et Paasche-mængdeindex og P_t som et Laspeyres-index. Generelt fås værdiindexet som produktet af et mængde- og et prisindex, hvis det ene er et Paasche-index og det andet et Laspeyres-index. Tilsvarende indexproblemer ville opstå i afsnit 6, hvis forholdet mellem faktormængderne ikke var konstant.

Reallønnen beregnet på denne måde udvikler sig meget ensartet i de tre processer, og der er heller ikke store forskelle mellem situationerne med delvis dyrtidsregulering og uden dyrtidsregulering. Det bemærkes, at produktivitetsudviklingen afhænger en smule af lønudviklingen – men i en »forkert« retning: store lønstigninger giver små produktivitetsstigninger, jfr. (30) – og at den derfor ikke er den samme i alle regneeksemplerne.

8. Sammenligning af processerne

De foregående regneeksempler viser, at processerne I, II og IV er stort set lige gode til at beskrive dyrtidsreguleringens virkninger over et begrænset antal perioder, hvis begyndelsesværdierne ikke er for ekstreme. Det hypotetiske spørgsmål om, hvad den kumulerede virkning af en éngangsstigning på 10 % i lønnen eller importpriserne bliver, efter at den automatiske dyrtidsregulering har udtømt sin virkning, kan også besvares ud fra alle tre processer med omtrent samme resultat, jfr. tabel 2.

Fra ethvert praktisk synspunkt er de tre processer VI–VIII også lige gode til at beskrive den automatiske dyrtidsregulering over et lille antal perioder under de specielle antagelser om produktivitetsstigning og autonome lønstigninger. Derimod bliver ligevægtene for w_t pg p_t vidt forskellige, men disse ligevægte har også kun meget behersket interesse. Dels er konvergensen langsom, dels – og mere grundlæggende – har det kun mening at betragte den automatiske dyrtidsregulering isoleret over nogle få perioder, fordi de autonome lønstigninger givetvis afhænger af, hvor stor dækning den automatiske dyrtidsregulering giver (Geluck, 1974; Vibe-Pedersen, 1975: 250).

Til beskrivelse af den automatiske dyrtidsregulerings betydning for prisløn-spiralens virkninger i en større sammenhæng kan specifikationen derfor vælges ud fra andre hensyn – især den matematiske bekvemmelighed. Men hvis der ikke er gode grunde til det modsatte, synes det mest naturligt at vælge den form, der beskriver de aktuelle forhold mest præcist, og hvad angår den danske dyrtidsregulering må valget falde på proces I eller proces VI.

Generelt kan det vist konkluderes, at ændring af b fra $b = 0$ (ingen dyrtidsregulering) til $b = .55$ (delvis dyrtidsregulering) kun har beskedne virkninger, hvorimod virkningerne af at ændre b til $b = 1$ (fuld dyrtidsregulering) er noget større, men éngangsændringer i faktorpriser vil dog ikke kunne sætte en explosiv virkning i gang i den danske dyrtidsreguleringsproces, selv ikke med $b = 1$. Hertil kommer, at disse virkninger yderligere formindskes kraftigt af den sammenhæng, som utvivlsomt findes mellem størrelsen af de autonome lønstigninger og størrelsen af den automatiske dyrtidsregulering. Det kan konkluderes, at hvis prislønspiralen er explosiv, så skyldes det i hvert fald ikke den automatiske dyrtidsregulering.

Litteratur

BERNSTEIN, E. M. 1974. Indexing Money Payments in a Large and Prolonged Inflation. Pp. 71–86 in H. Giersch., M. Friedman, W. Fellner, E. M. Bernstein and A. Kafka: *Essays on Inflation and Indexation*. Washington, D. C.

Betænkning om dyrtidsregulering. 1974. Betænkning nr. 724. København.

FISHER, I. 1922. *The Making of Index Numbers*. Boston.

FRISCH, R. 1956. *Notat om pris-lønnsspiralen*. Memorandum fra Universitetets Socialøkonomiske Institutt. 13. november 1956 (stencil). Oslo.

GELUCK, J. 1974. Indexregulering af lønninger. Annex pp. 18–32 i *Betænkning om dyrtidsregulering*. Betænkning nr. 724. København.

HAAVELMO, T. 1956. Kryssløpsanalysen som teoretisk og som økonomisk-politisk instrument. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 94: 105–114.

HOLZMAN, F. D. 1950. Income Determination in Open Inflation. *Review of Economics and Statistics* 32: 150–158.

MUKKERJEE, S. og C. ORLEANS. 1975. *Indexation in an Inflationary Economy. A Case Study of Finland*. London.

NYBOE ANDERSEN, P. 1944. Konjunkturbestemt rente og værdifaste obligationer. Pp. 336–349 i T. Kristensen (red.): *Haandbog i Kredit- og Hypotekforeningsforhold*, bd. 2. Odense.

NØRREGAARD RASMUSSEN, P. 1956. *Studies in Inter-Sectoral Relations*. Amsterdam og København.

Redegørelse fra arbejdsgruppen vedr. indeksering af pengefordringer. 1975. Betænkning nr. 732. København.

THAGE, B. og J. HOLDT. 1976. *En input-output prismodel for Danmark*. Danmarks Statistik, arbejdsnotat nr. 7. København.

VIBE-PEDERSEN, J. 1975. Pristalsregulering af arbejdslønnen i et åbent samfund. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 113: 249–256.

AAGE, H. 1976. *Eksempler på pris-lønprocesser*. Københavns Universitets Økonomiske Institut, Memo nr. 50. København.