

Reestimation af sektorpriserne, April 2004

Resumé:

Papiret dokumenterer de reestimerede sektorprisligninger til ADAM, April 2004.

Som ved tidligere reestimationer af sektorpriserne til ADAM, er en stor del af ligningernes parametre underlagt restriktioner, der skal sikre en hurtig pristilpasning i ADAM.

Reestimationen forløber pænt. De historiske forklaringssevner er pæne, og de pålagte bindinger accepteres for hovedparten af erhvervene af data.

EBJ19604.WPD

Nøgleord: Reestimation, sektorpriser, pristilpasning, fejlkorrektion

Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.

1. Indledning

I det følgende reestimeres sektorprisrelationerne til ADAM, April 2004. Specifikt drejer det sig om sektorprisrelationerne for 3. generationserhvervene nm , nb , nm , nt , nk , nq , b , qh , qt og qq samt for 2. generationserhvervet qf

Papirets opbygning er som følger: I afsnit 2 repeteres estimationsskitsen, og dernæst præsenteres og diskuteres estimationsresultaterne i afsnit 3. Endelig konkluderes papiret i afsnit 4.

2. Skitse

qf -erhvervet

For qf -erhvervet er vækstraten i prisen på langt sigt bundet til vækstraten i de ønskede enhedsomkostninger, $pwqfw$ mens prisen på kort sigt drives af de ønskede variable enhedsomkostninger, $pwqfwv$.

$$Diff(Dlog(pxqf)) = \alpha Diff(Dlog(pwqfwv)) - \gamma (dlog(pxqf_{-1}) - dlog(pwqfw_{-1})) \quad (1)$$

hvor

$pxqf$	sektorpris i erhverv qf
$pwqfwv$	ønskede variable enhedsomkostninger i erhverv qf
$pwqfw$	ønskede enhedsomkostninger i erhverv qf

I estimationerne er det for at sikre en tilfredsstillende pristilpasning krævet, at tilpasningsparameteren, (mindst skal være 0.2).

3. generationserhverv

For 3. generationserhvervene anvendes følgende fejlkorrigeringsligning.

$$Dlog(px_j) = \alpha_1 Dlog(pw_jv) \frac{pw_jv_{-1}}{px_{j,-1}} + \alpha_2 Dlog(pw_jv_{-1}) \frac{pw_jv_{-1}}{px_{j,-1}} + \alpha_3 Dlog(pw_jvl) \frac{pw_jvl_{-1}}{px_{j,-1}} + \alpha_4 Dlog(pw_jvl_{-1}) \frac{pw_jvl_{-1}}{px_{j,-1}} - \gamma \log\left(\frac{px_{j,-1}}{pw_jvl_{-1}}\right) + \alpha_0 \quad (2)$$

hvor

pw_jv	Nødvendige vare- og energiomkostninger pr. produceret enhed i erhverv j
---------	---

$pw_j vl1$ Nødvendige lønomkostninger pr. produceret enhed i erhverv j

Dvs, at

$$pw_j vv = V_j / fX_j \text{ og } pw_j vl1 = l_{j,1} \cdot HQ_{jn1} / fX_j$$

hvor

V_j	energi og vareforbrug i erhverv j
$l_{j,1}$	implicit timeløn i erhverv j
HQ_{jn1}	nødvendige arbejdstimer i erhverv j
fX_j	produktionsværdi i erhverv j

Baggrunden for den lidt særprægede estimationsskitse, (2), er nærmere beskrevet i DGR22200.

Den grundlæggende tanke bag (2), er at sektorprisen på langt sigt er en konstant mark-up på de langsigtede optimale enhedsomkostninger. Konstantleddet, μ_0 , kan iflg DGR22200 fortolkes som $-(\log(1 + \mu))$, hvor μ , er den ikke-negative mark-up på de optimale enhedsomkostninger.

Den kortsigtede prisdannelse er bestemt af et mål for de kortsigtede marginale omkostninger fordelt på råvare- og lønomkostninger.¹

For 3. generationserhvervene kræver vi, at $\mu_0 \geq 0$ - svarende til en ikke-negativ mark-up, $\mu_1 + \mu_2 = 1$ - svarende til at der er fuld dækning af råvareomkostninger senest i år to, samt at $\mu_3 + \mu_4 = 1$ - svarende til at lønomkostninger senest er dækket ind i år to.

Vi tillader dog en ikke-negativ mark-up på de variable omkostninger, hvorfor restriktionerne for μ_1 , μ_2 , μ_3 og μ_4 snarere er $\mu_1 + \mu_2 \leq 1$ og $\mu_3 + \mu_4 \leq 1$.

Derudover kræver vi, at tilpasningsparameteren mindst skal være 0.2.

Disse strikse krav skal være med til at sikre en tilfredsstillende pristilpasning i modellen. En meget langsom pristilpasning kan fx forlænge ADAM's crowding out tid unødigt.

3. Estimationsresultater

I tabellerne på næste de sider er de statistiske egenskaber for de endelige regressioner gengivet for de enkelte erhverv.

¹Råvareforbruget er summen af energi-og materialeforbruget

Tabel 1. Estimationsresultater erhvej qf^2

Erhv.	Variable omk.	Tilpasning	s	DW	R ²
qf	0.3156 (3.7448)	0.2230 (1.7929)	0.0257	2.2689	0.3953

Tabel 2. Estimationsresultater 3. generationserhverv

Erhv.	Konstant	Råvarer 1. År	Råvarer 2. År	Løn 1. År	Løn 2. År	Tilpasning	s	DW	R ²
nb	0 ¹⁾	0.9279 (10.483)	0.2431 (3.2055)	0.4556 ²⁾	0.5444 ²⁾	0.2000 ¹⁾	0.0139	1.6951	0.9146
nn	0.0272 (5.4063)	0.7077 ²⁾	0.2923 ²⁾	1 ¹⁾	0 ¹⁾	0.2000 ¹⁾	0.0261	1.5010	0.3297
nm	0 ¹⁾	0.7510 ²⁾	0.2490 ²⁾	0.4409 ²⁾	0.5591 ²⁾	0.2000 ¹⁾	0.0114	1.3919	0.4125
nt	0 ¹⁾	0.7816 ²⁾	0.2184 ²⁾	0.2889 ²⁾	0.7110 ²⁾	0.2172 (1.6187)	0.0250	2.4415	0.4540
nk	0.0068 (2.1290)	0.8825 (17.205)	0.1308 (2.8036)	0.3509 ²⁾	0.6491 ²⁾	0.2000 ¹⁾	0.0133	1.6703	0.9311
nq	0 ¹⁾	0.8157 ²⁾	0.1843 ²⁾	0.6232 ²⁾	0.3768 ²⁾	0.2000 ¹⁾	0.0073	1.7175	0.4899
b	0 ¹⁾	0.7728 ²⁾	0.2272 ²⁾	0.4896 ²⁾	0.5104 ²⁾	0.2000 ¹⁾	0.0175	1.6242	0.2664
qh	0 ¹⁾	1.1628 (3.1738)	0 ¹⁾	0.6506 (1.7571)	0.5049 (1.6292)	0.2150 (1.2502)	0.0271	1.5064	0.6856
qt	0 ¹⁾	0.8500 ¹⁾	0 ¹⁾	0.8328 (8.1618)	0 ¹⁾	0.2000 ¹⁾	0.0159	1.2080	0.6380
qq	0 ¹⁾	0.7257 ²⁾	0.2742 ²⁾	0.990 ²⁾	0.010 ²⁾	0.2000 ¹⁾	0.0113	1.3583	0.1983

Anmærkning: 1) retriķeret parameter, 2) underlagt sumrestriktionen, $''_i + ''_{i-1} = 1$, hvor $i = \text{råvare, løn}$

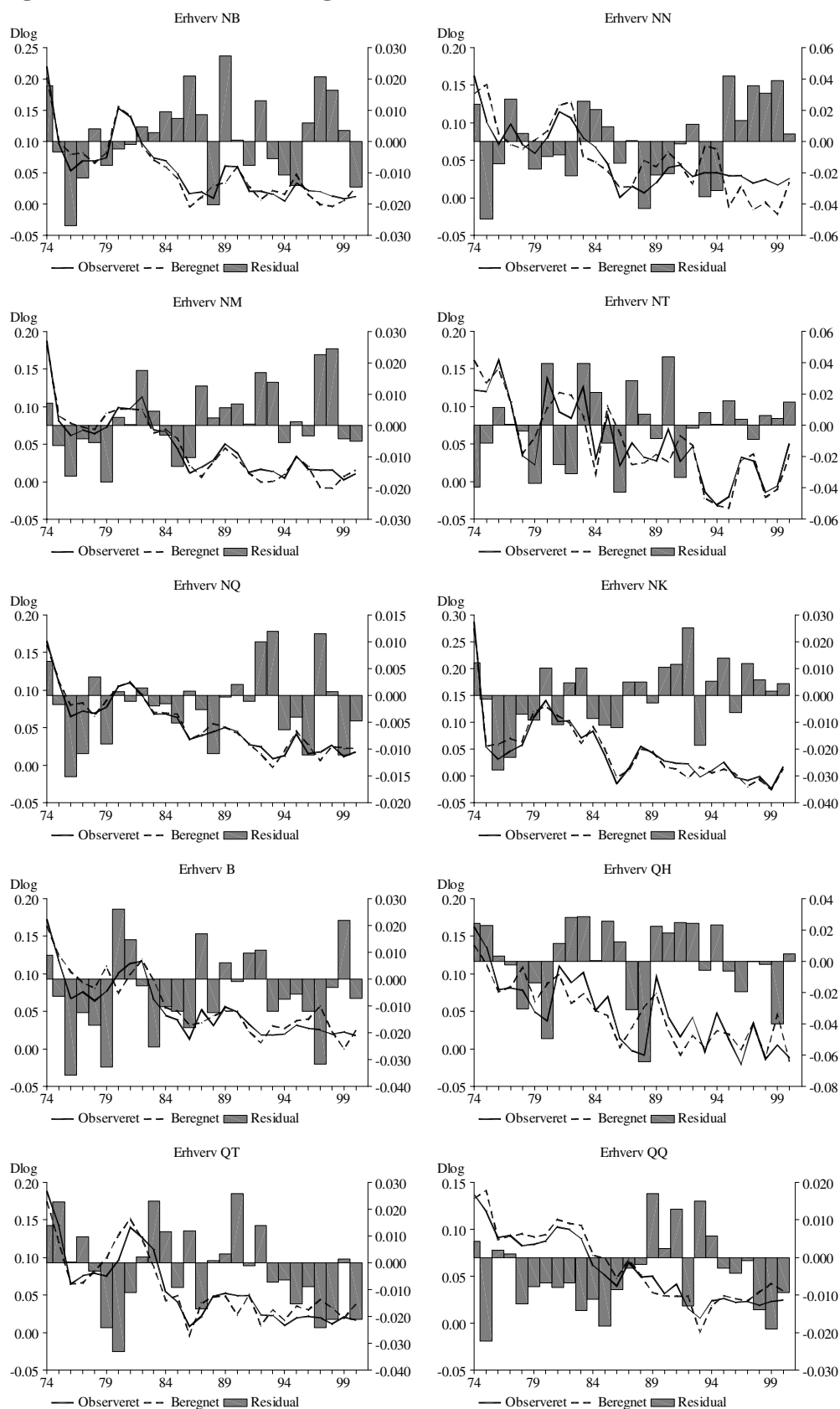
Et hurtigt blik nedover tabellen vil afsløre, at det har været nødvendigt at binde parametrene for at få de i afsnit 2 omtalte restriktioner igennem. Specielt har kravet om fuld dækning af lønomkostninger drillet.

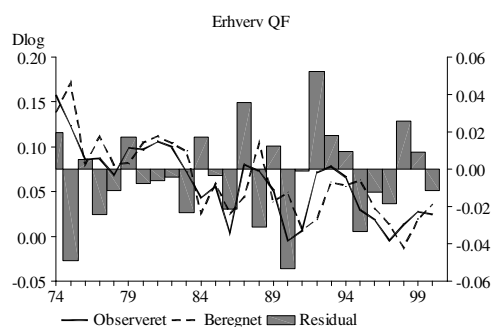
Når man estimerer ligningerne frit, er man ikke langt fra at kravene til parametrene er opfyldt, hvorfor bindingerne viser sig ikke at være i modstrid med data.

På trods af disse bindinger er de historiske forklaringsevner, gengivet i figur 1, ganske pæne - i hvertfald, når man tager de mange restriktioner i betragtning.

² T-værdi angivet i parentes

Figur 1 Historiske forklaringsvner





4. Konklusion

Restriktionerne, som skal sikre en hurtig pristilpasning i ADAM, er ikke opfyldt i den frie estimation af ligningerne. I mange erhverv er de dog meget tæt på at være opfyldt. Det er specielt kravet om fuld dækning af lønomkostninger, der kan volde problemer. Det har derfor, af hensyn til ADAM's egenskaber, været nødvendigt at binde parametrene en hel del ved denne reestimation. Bindingerne accepteres dog af data for hovedparten af erhvervene, og de historiske forklarings-evner ser pæne ud.

Konklusionen er derfor, at de her i papiret reestimerede sektorprisligninger kan lægges ind i den kommende version af ADAM.