

## Om fastprisberegninger af afgifter på lagerinvesteringer - Okt18

### Resumé:

*Der samles op på nogle observationer omkring fastprisberegninger af anvendelsesfordelte afgifter på lagerinvesteringerne. Modellen opfører sig ikke-lineært ved stød til import ligningerne (fMz'erne).*

---

jnr

Nøgleord: modelegenskaber, input-output, IO, import, eksport, investeringer

*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

Det er kontraintuitivt at beregne priser og mængder på afgifter og til praktisk anvendelse af modellen og til multiplikatoranalyser er de sjældent interessante. Til konsistentstjek på modellen er det dog vigtigt at kunne beregne de rigtige priser og mængder da en forkert beregning kan give forkerte konklusioner om hvorvidt modellens ligninger er konsistente eller ej.

Dette papir belyser nogle punkter hvor modellen tilsyneladende er inkonsistent, men hvor det ved nærmere inspektion af fastprisberegningerne af de tilhørende anvendelsesfordelte afgifter viser sig at selve beregningerne er problematiske.

## 2. Om importsubstitution og ikke-linearitet

ADAM kan opfattes som en lineær model i den forstand at et stød på 10 pct. til en udvalgt variabel giver sig udslag i effekter der er 10 gange større end et stød på 1 pct til samme variabel.

Ved justering af j-led i importrelationerne opstår der inkonsistens i modellen. Inkonsistensen afhænger af størrelsen på stødet og modellen opfører sig ikke lineært dette område.

Fx kan man sammenligne stød til alle importrelationerne ( $fMz$ 'erne) på 1 pct. med et stød på 10 pct. Forventningen er at multiplikatorerne afviger med en faktor på ca. 10. Resultaterne på produktion, efterspørgsel og fastprisafgifter vises i nedenstående tabel.

**Tabel 1 Multiplikator, mio. kr. faste priser**

Variabel	stød	år 1	år 2	år 3	år 4
<i>BVT, fYf</i>	<i>jrfmz + 0.01</i>	-7240	-4088	-2144	-1094
	<i>jrfmz + 0.10</i>	-71742	-39547	-20547	-10466
	<i>faktor</i>	9,9	9,7	9,6	9,6

<i>BNP, fY</i>	<i>jrfmz + 0.01</i>	-7923	-4903	-2696	-1481
	<i>jrfmz + 0.10</i>	-78602	-47674	-25977	-14282
	<i>faktor</i>	9,9	9,7	9,6	9,6

<i>Afgift, fSpzx</i>	<i>jrfmz + 0.01</i>	-601	-751	-498	-331
	<i>jrfmz + 0.10</i>	-6045	-10319	-7776	-6195
	<i>faktor</i>	10,1	13,7	15,6	18,7

<i>Tjek, tjkyf</i>	<i>jrfmz + 0.01</i>	-44	-18	5	-2
	<i>jrfmz + 0.10</i>	-448	2504	68	-20
	<i>faktor</i>	10,2	139,1	13,6	10

Det ses at multiplikatorerne på de store makrovariable, generelt afviger med en faktor 10 - som forventet. Dog ses en større forskel på fastprisafgiften,  $fSp_{xz}$ , og tilsvarende en væsentlig større  $tjkfyf$  i beregningens år 2.

Årsagen til den store forskel skal findes i beregningen af fastprisafgiften på lagerinvesteringer. I Okt18 er denne formuleret som

$$d_{Sp\_il} = (Spm\_il_{-1} + Spp\_il_{-1} + Spg\_il_{-1}) fll / fll_{-1}$$

Lagerinvesteringerne i faste priser kan svinge omkring nul, og et tilstrækkeligt stort stød til produktion kan få lagerinvesteringerne (også i faste priser) til at skifte fortegn. Det er uheldigt at bruge den relative udvikling for en sådan størrelse ( $fll / fll_{-1}$ ) til fastprisberegninger, og et mere robust forslag kunne være at bruge en formulering hvor den faktiske mængde indgår i beregningen. Et forslag er at bruge relationerne for lagerafgifterne i løbende priser, og bruge satserne som afgiftens prisindeks. I fastprisberegningen kan derfor anvendes nedenstående udtryk

$$d_{Spm\_il} = tm01_{-1} M01\_il / pm01 + tm2_{-1} M2\_il / pm2 + tm3r_{-1} M3r\_il / pm3r \\ + tm3k_{-1} M3k\_il / pm3k + tm3q_{-1} M3q\_il / pm3q \\ + tm59_{-1} M59\_il / pm59 + tm7y_{-1} M7y\_il / pm7y$$

$$d_{Spp\_il} = tpil_{-1} fll$$

$$d_{Spg\_il} = btgil_{-1} tg_{-1} pil_{-1} fll / (1 + btgil_{-1} tg_{-1})$$

$$d_{Sp\_il} = d_{Spm\_il} + d_{Spp\_il} + d_{Spg\_il}$$

Fordelen er at man slipper for mystiske procentvise år-til-år ændringer i lagrene, og dermed bliver  $tjkfyf$  beregningen også mere robust overfor sådanne ændringer. Se fx ændringen i en justeret  $tjkfyf$  som indeholder ovenstående variant af beregningen af lagerinvesteringernes afgifter i foregående års priser.

**Tabel 2 Multiplikator, mio. kr. faste priser**

Variabel	stød	år 1	år 2	år 3	år 4
<i>Tjek, tjkyf</i>	<i>jrfmz + 0.01</i>	-46	-17	6	-2
	<i>jrfmz + 0.10</i>	-467	-166	79	-10
	<i>faktor</i>	10,2	9,8	13,2	5

### 3. Konklusion

Det lader således ikke til at være problemer med modelkonsistensen ved justeringer i importrelationernes j-led, men derimod i den anvendte beregning af fastpris-lagerafgifterne, som bliver meningsløs når lagrene svinger omkring nul.