

Private investeringer i bygninger og anlæg i ny modelversion.

Resumé:

Det noteres, at bestemmelsen af de private investeringer i bygninger og anlæg videreføres i den ny modelversion uden ændringer. Af hensyn til prisbestemmelsen foreslås et sæt af ligninger til fordeling af disse investeringer på erhverv. Desuden strejfs investeringer i skibe og fly.

investor.pud

Nøgleord: faktorefterspørgsel, investeringer, bygninger og anlæg, energi, skibe og fly

På et tidligt tidspunkt i arbejdet med faktorefterspørgslen blev det besluttet at udelade bestemmelsen af bygge- og anlægsinvesteringer af det ny system. Denne beslutning svarer til, hvad der synes normal praksis på området.¹

Dette indebærer, at den nugældende relation for de private bygge- og anlægsinvesteringer, $fIpb$, videreføres i den ny modelversion. Relationen er blevet eftergået og revideret til 1991 versionen af modellen.²

Af hensyn til bestemmelsen af faktorefterspørgslen er der ingen umiddelbar grund til at foretage sig videre i denne sammenhæng. Imidlertid er der i oplægget til sektorprisrelationer til den ny modelversion gjort forudsætninger om at kunne benytte erhvervsfordelte bygge- og anlægsinvesteringer som højresidevariabler. Data herfor er opstillet i forbindelse med faktorefterspørgselsprojektet og kan videreføres sammen med de øvrige data hertil. Men i modellen, som den tegner sig nu, vil der som minimum mangle et sæt af ligninger til fordeling af $fIpb$ på erhverv. Et oplæg hertil følger nedenfor.

Ideen til fordelingen er i al sin enkelhed, at sidste års andel for et erhverv af de samlede investeringer videreføres, dog modificeret med et glidende gennemsnit af væksten i vedkommende erhvervs bruttofaktoringdomst. Som udgangspunkt lægges ikke op til at give enkelte erhverv særbehandling.

$$fIb_j = fIpb \cdot \frac{fIb_{j-1}}{fIpb_{-1}} \cdot \left(\frac{fYf_j}{fYf_{j-3}} \right)^{1/3} \cdot \frac{1}{kfibp} \quad (1)$$

hvor k-faktoren skal sikre, at fordelingen summer:

$$kfibp = \sum_j \frac{fIb_{j-1}}{fIpb_{-1}} \cdot \left(\frac{fYf_j}{fYf_{j-3}} \right)^{1/3} \quad (2)$$

fIb_j Investeringer i bygninger og anlæg i erhverv j^3

Eventuelle J-led, som vel at mærke her bliver JD-led, skal summe til nul henover erhvervene af hensyn til restriktionen: $fIpb = \sum fIb_j$. Systemet, der bruges til *Siq*-ligningerne, 835-854, kan foreslås brugt tilsvarende her.

Den anførte summariske behandling af erhvervene efterlader imidlertid et koordineringsproblem i forhold til variabelen $fIeb$, investeringer i bygninger og

¹Beslutningen fremgår implicit af modelgruppepapiret PBR 18.08.92.

²Jf. ADAM – En model af dansk økonomi, oktober 1991, s. 67 ff.

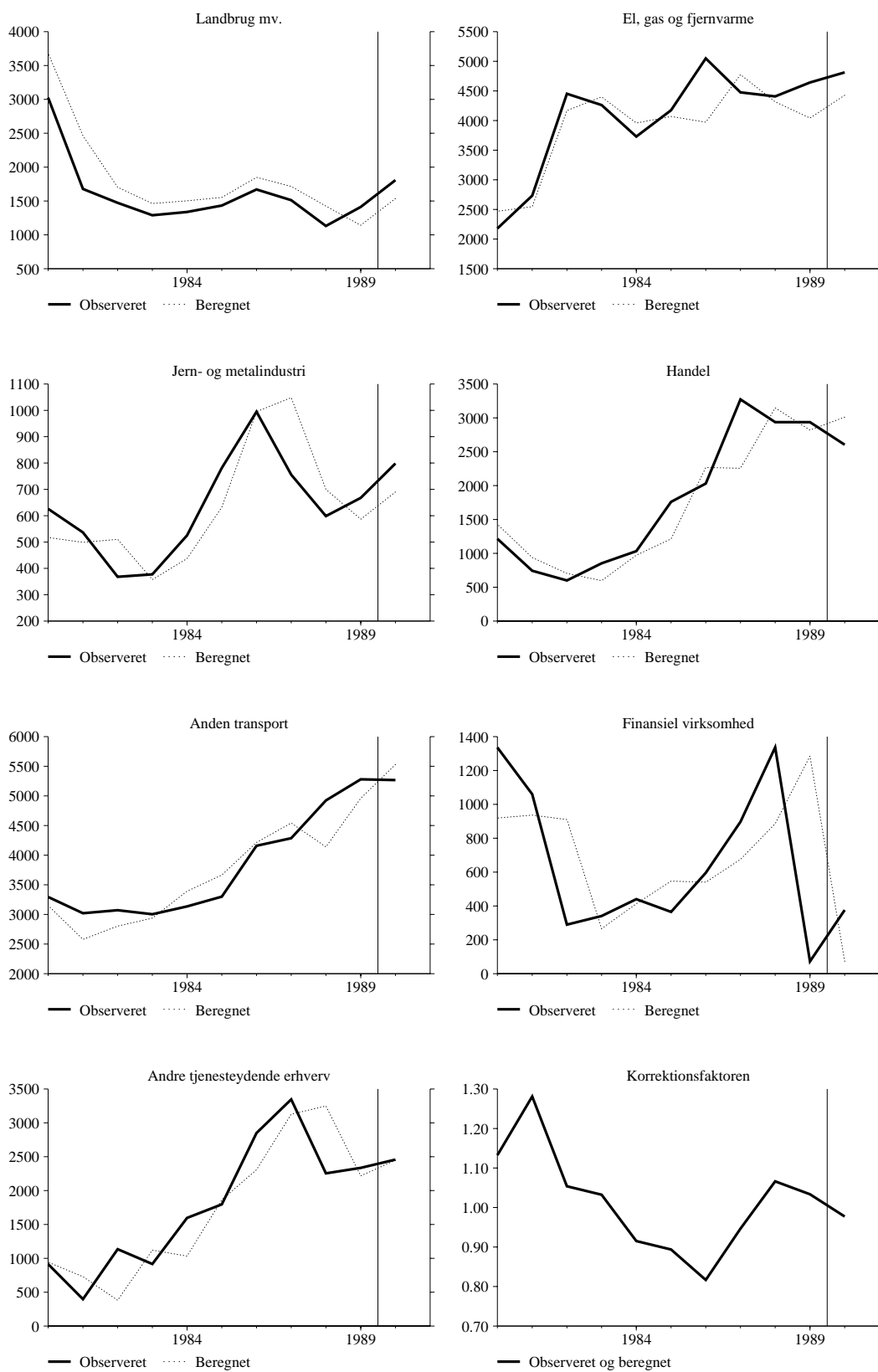
³Jf. Modelgruppepapir JSM 21.10.94, bilag 1.

anlæg i udvinding af brunkul, råolie og naturgas, samt naturgasledning. Denne eksogene variabel indgår i relationen for $fIpb$ og vil fortsat gøre det, jf. ovenfor. Variablen udgøres af $fIbe$ og en delmængde af $fIbne$. Dette forhold tages der hensyn til i udformningen af modelligningerne. Den størrelse, der her fordeles på erhvervene, er i praksis $fIpb-fIeb$; $fIbe$ bestemmes ud fra $fIeb$, og $fIbne$ bestemmes ved at kombinere det almindelige og dette specielle princip, således at fordelingen stadig summer.

Den til $fIeb$ svarende størrelse i bestemmelsen af investeringer i maskiner mv., $fIem+fIy-fIey$, udgår af modellen med den næste version i forbindelse med den ændrede behandling af maskininvesteringerne. Dog overlever fIy , investeringer i skibe, fly og boreplatforme, der indgår i modellens input-output system; fIy sættes som udgangspunkt lig med maskininvesteringerne i søtransport-erhvervet.

I figur 1 illustreres ligningssystemet (1) og (2) ved en række én-periode-simulationer. Figuren viser erhvervene med de største bygge- og anlægsinvesteringer. Betydningen af lagget i ligningerne fremgår klart. I bilag 1 vises modelligningerne.

Bilag 1. Bygge- og anlægs investeringer i udvalgte erhverv



Bilag 1. Modelligninger, private bygge- og anlægs investeringer

$$\begin{aligned}
 \text{FIBP} &= \text{FIBP } \$ \\
 \\
 \text{FIBA} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBA}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFA}/\text{FYFA}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBE} &= (\text{FIBE}(-1)/\text{FIEB}(-1)) * \text{FIEB} \$ \\
 \text{FIBNG} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNG}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNG}/\text{FYFNG}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNE} &= \text{FIEB} - \text{FIBE} + (\text{FIBNE}(-1) - (\text{FIEB}(-1) - \text{FIBE}(-1))) \\
 &\quad * ((\text{FYFNE}/\text{FYFNE}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNF} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNF}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNF}/\text{FYFNF}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNN} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNN}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNN}/\text{FYFNN}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNB} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNB}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNB}/\text{FYFNB}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNM} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNM}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNM}/\text{FYFNM}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNT} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNT}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNT}/\text{FYFNT}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNK} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNK}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNK}/\text{FYFNK}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNQ} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNQ}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNQ}/\text{FYFNQ}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBB} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBB}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFB}/\text{FYFB}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQH} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQH}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQH}/\text{FYFQH}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQS} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQS}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQS}/\text{FYFQS}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQT} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQT}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQT}/\text{FYFQT}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQF} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQF}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQF}/\text{FYFQF}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQQ} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB})/(\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQQ}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQQ}/\text{FYFQQ}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \\
 \text{KFIBP} &= ((\text{FIBA}(-1) * ((\text{FYFA}/\text{FYFA}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNG}(-1) * ((\text{FYFNG}/\text{FYFNG}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNF}(-1) * ((\text{FYFNF}/\text{FYFNF}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNN}(-1) * ((\text{FYFNN}/\text{FYFNN}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNB}(-1) * ((\text{FYFNB}/\text{FYFNB}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNM}(-1) * ((\text{FYFNM}/\text{FYFNM}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNT}(-1) * ((\text{FYFNT}/\text{FYFNT}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNK}(-1) * ((\text{FYFNK}/\text{FYFNK}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNQ}(-1) * ((\text{FYFNQ}/\text{FYFNQ}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBB}(-1) * ((\text{FYFB}/\text{FYFB}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQH}(-1) * ((\text{FYFQH}/\text{FYFQH}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQS}(-1) * ((\text{FYFQS}/\text{FYFQS}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQT}(-1) * ((\text{FYFQT}/\text{FYFQT}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQF}(-1) * ((\text{FYFQF}/\text{FYFQF}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQQ}(-1) * ((\text{FYFQQ}/\text{FYFQQ}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + ((\text{FIBNE}(-1) - (\text{FIEB}(-1) - \text{FIBE}(-1))) \\
 &\quad * ((\text{FYFNE}/\text{FYFNE}(-3))^{**}(1/3))) / (\text{FIBP} - \text{FIEB}) \$ \\
 \\
 \text{FIY} &= \text{FIMQS} + \text{JFIY} \$
 \end{aligned}$$