

Forslag til ændring af de estimerede sektorprisrelationer

Resumé:

Udtrykket for de optimale langsigtede enhedsomkostninger ændres således, at ejendomsskatternes optræden heri er konsistent med ejendomsskatternes optræden i andre produktionsskatter på erhverv.

Dernæst argumenteres for at den nuværende sektorprisformulering er uhensigtsmæssig. Der forsøges med to alternative formuleringer; den ene løsner op på restriktionerne med hensyn til summen af første- og andetårseffekterne, og den anden fjerner yderligere de vægte, der tidligere var tilføjet til omkostningerne, vægtende betydningen af de forskellige omkostninger for den samlede sektorpris. De to alternative formuleringer estimeres anvendende de nye optimale langsigtede enhedsomkostninger. Estimationerne forløber i begge tilfælde uproblematisk.

Til sidst foretages et antal multiplikatoreksperimenter for at sammenligne den nuværende sektorprismodel med de foreslåede.

Det konkluderes, at den nuværende sektorprisformulering bør erstattes med en urestrikeret formulering, hvor der ikke nødvendigvis er fuldt gennemslag i løbet af to år af stigninger i lønomkostningerne samt materiale- og energiomkostningerne på sektorprisen. Derudover bør vægtene, der vægter betydningen af de forskellige omkostninger for sektorprisdannelsen, eksogeniseres i forbindelse med fremskrivninger.

MMI17112

Nøgleord: Ejendomsskatter, estimerede sektorpriser, optimale langsigtede enhedsomkostninger

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. Ændring af de optimale langsigtede enhedsomkostninger

Relationen for de *optimale langsigtede enhedsomkostninger*, $pw[i]_w$, i ADAM lyder

$$pw[i]_w = (uim[i] \cdot fKnm[i]_w + uib[i] \cdot fKnb[i]_w + l[i] \cdot Hq[i]_w + pve[i] \cdot fVe[i]_w + pvm[i] \cdot fVm[i]_w + Spz_x[i] - \omega[i] \cdot Spzej - Spzl_x[i]) \cdot \frac{1}{fX[i]} \quad (1)$$

hvor $[i] = \{a, b, ne, nf, ng, nz, qf, qs, qz\}$,
 $uim[i] \cdot fKnm[i]_w$ er usercost ved maskiner og transportmidler,
 $uib[i] \cdot fKnb[i]_w$ er usercost ved bygninger og anlæg,
 $l[i] \cdot Hq[i]_w$ er lønomkostningerne,
 $pve[i] \cdot fVe[i]_w$ er energiomkostningerne,
 $pvm[i] \cdot fVm[i]_w$ er materialeomkostningerne,
 $Spz_x[i]$ er andre produktionsskatter,
 $\omega[i]$ er en vægt for ejendomsskatten henførende til erhverv $[i]$ i forhold til de samlede ejendomsskatter,
 $Spzej$ er ejendomsskatterne,
 $Spzl_x[i]$ er andre produktionsskatter vedrørende lønsum, og
 $fX[i]$ er produktionsværdien.

Det fremgår på nederste linje af (1), at *ejendomsskatterne*, $\omega[i] \cdot Spzej$, og *andre produktionsskatter vedrørende lønsum*, $Spzl_x[i]$, *fratrækkes andre produktionsskatter på erhverv*, $Spz_x[i]$. Dette skyldes, at de omkostningsmæssige konsekvenser for $pw[i]_w$ af ejendomsskatter og $Spzl_x[i]$ udover at blive inkluderet gennem $Spz_x[i]$ (dette fremgår ikke af (1) – se formelfil eller ligningsbrowser) i forvejen er inkluderet. Dette sker for ejendomsskatternes vedkommende gennem *usercostraten for kapitalmængden for bygninger og anlæg*, $uib[i]$, og for $Spzl_x[i]$'s vedkommende gennem *den implicitte timeløn*, $l[i]$. For at undgå, at effekten af ejendomsskatterne og $Spzl_x[i]$ indgår to gange i $pw[i]_w$, skal ejendomsskatterne og $Spzl_x[i]$ derfor *fratrækkes* $Spz_x[i]$.

Fremgangsmåden anvendt (tillæg først $Spz_x[i]$ og fratræk dernæst ejendomsskatterne og $Spzl_x[i]$) er principielt set uproblematisk. Imidlertid foregår fordelingen af ejendomsskatterne ud på erhvervene ikke på en konsistent måde, eftersom der anvendes forskellige vægtmetoder i de to relationer, $pw[i]_w$ og $Spz_x[i]$.

Vægtene i forbindelse med $pw[i]_w$ anvendes i forhold til $Spzej$ og fordeler således de samlede ejendomsskatter ud på erhvervene. Denne fremgangsmåde er forskellig fra den, der anvendes i forbindelse med $Spz_x[i]$ – her anvendes vægtene i forhold til $Spzej$ fratrukket *ejendomsskatter på boliger*, $Spzejh$ (dvs. $Spzej - Spzejh$) og fordeler således ejendomsskatten eksklusiv ejendomsskatter på boliger ud på erhvervene.

De nuværende vægte, $\omega[i]$, de nye vægte, $\varpi[i]$, og sammenhængen mellem dem fremgår af appendiks 5.1.

Den beskrevne inkonsistens mellem $pw[i]w$ og $Spz_x[i]$ har ikke altid været til stede. Inkonsistensen opstod i forbindelse med ændringen af ADAM fra version sep01 til version feb02. Her blev $Spz_x[i]$ (daværende navn: $Siq[i]$) ændret således, at den fik sin nuværende form. Imidlertid blev det glemt at rette $pw[i]w$ i overensstemmelse hermed.

Baggrunden for ændringen af ejendomsskattevägtene i $Spz_x[i]$ var, at man udskilte ejendomsskatter på boliger fra de samlede ejendomsskatter (gennem konstruktionen af $Spzejh$ (daværende navn: $Siqejh$)). Derved var det ikke længere nødvendigt i forbindelse med $pw[i]w$ og $Spz_x[i]$ at finde ejendomsskatterne henførende til erhverv h gennem en vægtning af de samlede ejendomsskatter. Man kunne nu blot anvende $Spzejh$ direkte. På samme måde kunne man fratække $Spzejh$ fra $Spzej$ (daværende navn: $Siqej$), når man vægtede de resterende ejendomsskatter ud på de resterende erhverv i forbindelse med $pw[i]w$ og $Spz_x[i]$ – blot skulle vægtene ændres, fordi de nu skulle summe til 1 uden vægten henførende til erhverv h . Denne ændring blev foretaget for $Spz_x[i]$, men blev (som nævnt tidligere) glemt for $pw[i]w$, hvor man fortsat vægtede som i ADAM version sep01 med vægte i forhold til $Spzej$.

Den beskrevne inkonsistens elimineres ved at ændre vægten, der tillægges ejendomsskatterne i $pw[i]w$. Den nye relation for de optimale langsigtede enhedsomkostninger lyder

$$pw[i]w = (uim[i] \cdot fKnm[i]w + uib[i] \cdot fKnb[i]w + l[i] \cdot hq[i]w + pve[i] \cdot fVe[i]w + pvm[i] \cdot fVm[i]w + Spz_x[i] - Spzej_x[i] - Spzl_x[i]) \cdot \frac{1}{fX[i]}, \quad (2)$$

hvor $Spzej_x[i]$ er ejendomsskatterne henførende til erhverv $[i]$.

Ejendomsskatterne henførende til erhverv $[i]$ findes som

$$Spzej_x[i] = \varpi[i](Spzej - Spzejh), \quad (3)$$

hvor $[i] = \{a, b, e, ne, nf, ng, nz, o, qf, qs, qz\}$,

$\varpi[i]$ er en vægt for ejendomsskatten henførende til erhverv $[i]$ i forhold til ejendomsskatter eksklusiv ejendomsskatter på boliger, og $Spzejh$ er ejendomsskatter på boliger.

Den nye vægt, $\varpi[i]$, er altså konsistent med vægten, der anvendes i $Spz_x[i]$, eftersom de begge vægter ejendomsskatten eksklusiv ejendomsskatter på boliger ud på erhvervene.

2. Estimation af sektorprisrelationerne

Det fremgår af (4), at de optimale langsigtede enhedsomkostninger, $pw[i]w$, indgår i ADAM's sektorprisrelationer (formelt navn: *prisen på produktionsværdi i erhverv $[i]$* , $px[i]$). Ændringen af $pw[i]w$ gør det følgelig nødvendigt at reestimere sektorprisrelationerne. De nuværende sektorprisrelationer har i de tilfælde, hvor de bliver estimeret (dvs. i erhverv b , ne , nz , qf og qz), formen

$$\begin{aligned}
d \log(px[i]) = & \alpha_1 d \log(pw[i]vl) \frac{pw[i]vl_{-1}}{px[i]_{-1}} + (1 - \alpha_1) d \log(pw[i]vl_{-1}) \frac{pw[i]vl_{-1}}{px[i]_{-1}} \\
& + \alpha_2 d \log(pw[i]vv) \frac{pw[i]vv_{-1}}{px[i]_{-1}} + (1 - \alpha_2) d \log(pw[i]vv_{-1}) \frac{pw[i]vv_{-1}}{px[i]_{-1}} \quad (4) \\
& - \gamma \log\left(\frac{px[i]_{-1}}{pw[i]w_{-1}}\right) + K[i],
\end{aligned}$$

hvor $[i] = \{b, ne, nz, qf, qz\}$,

$$K[i] \equiv \kappa[i] + gpw[i],$$

$pw[i]vl$ er de nødvendige lønomkostninger per produceret enhed,

$pw[i]vv$ er de nødvendige materiale- og energiomkostninger per produceret enhed, og

$pw[i]w$ er de optimale langsigtede enhedsomkostninger.

Intuitionen bag (4) er, at virksomhederne på kortere sigt kun tager højde for deres variable omkostninger, da de ikke kan ændre på deres faste omkostninger, som jo ligger fast. På længere sigt er alle omkostninger variable, og virksomhederne vil derfor på længere sigt sætte deres priser efter deres samlede omkostninger.

I sektorprismodellen optræder løn-, materiale- og energiomkostningerne som variable omkostninger, som virksomhederne hurtigt tilpasser priserne efter. Alle omkostningerne, der på længere sigt kan have betydning for virksomhedernes prisniveau, er fanget i $pw[i]w$, der altså angiver de samlede omkostninger for virksomhederne.

De nødvendige lønomkostninger per produceret enhed (også benævnt *de kortsigtede variable enhedsomkostninger ved lønninger*), $pw[i]vl$, findes som

$$pw[i]vl = \frac{[i] \cdot Hq[i]w}{fX[i]} \quad (5)$$

De nødvendige materiale- og energiomkostninger per produceret enhed (også benævnt *de kortsigtede variable enhedsomkostninger ved materiale- og energiforbrug*), $pw[i]vv$, findes som

$$pw[i]vv = \frac{pve[i] \cdot fVe[i]w + pvm[i] \cdot fVm[i]w}{fX[i]} \quad (6)$$

I (4) optræder to vægte, $\frac{pw[i]vl_{-1}}{px[i]_{-1}}$ og $\frac{pw[i]vv_{-1}}{px[i]_{-1}}$, der vægter betydningen af

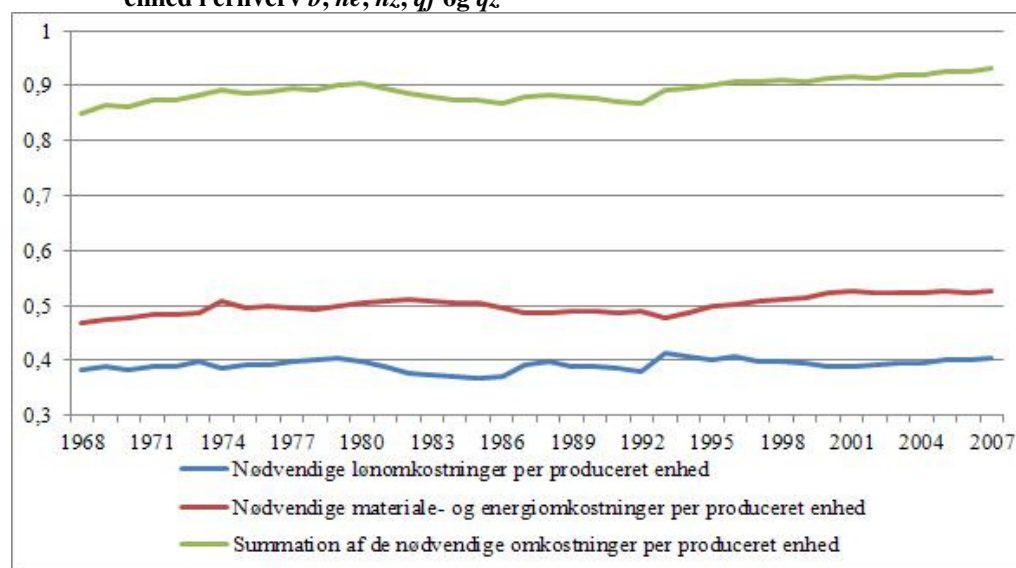
lønomkostningerne henholdsvis materiale- og energiomkostningerne for sektorprisdannelsen. I situationen, hvor vægtene summer til 1, er kortsigtdynamikken homotetisk og trendkorrektionsleddet, $gpw[i]$, kan dermed udelades. I situationen, hvor vægtene ikke summer til 1, men hvor summen er konstant, behøves et trendkorrektionsled. Imidlertid summer vægtene hverken til 1 eller nogen anden konstant størrelse. Dette betyder, at $gpw[i]$ skal have varierende værdier i forbindelse med fremskrivninger, hvilket er besværligt.

Fordelen ved inklusionen af vægtene i (4) er, at fortolkningen af estimaterne af første- og andetårseffekterne (dvs. α_1 , $1 - \alpha_1$, α_2 og $1 - \alpha_2$) er åbenlys; estimaterne er elasticiteter, der måler første- og andetårseffekterne af en

stigning i lønomkostningerne henholdsvis materiale- og energiomkostningerne på sektorprisen.

Andetårsrestriktionerne, $(1-\alpha_1)$ og $(1-\alpha_2)$, der implicerer, at summen af første- og andetårsestimaterne er lig med 1, har den økonomiske konsekvens, at der er fuld gennemslagskraft af ændringer i løn-, materiale- og energiomkostningerne i løbet af to år. Ønsket om fuld gennemslagskraft i løbet af to år var en del af argumentet for indførelsen af andetårsrestriktionerne.

Figur 1 Vægtet gennemsnit (efter produktionsværdi) af de nødvendige lønomkostninger henholdsvis materiale- og energiomkostninger per produceret enhed i erhverv *b*, *ne*, *nz*, *qf* og *qz*



Det andet argument for indførelsen af andetårsrestriktionerne var et ønske om homoteticitet. Imidlertid er ønsket om homoteticitet ikke opfyldt på grund af vægtene, eftersom disse hverken summer til 1 eller nogen anden konstant størrelse. Dette fremgår dels af figur 1, der viser det vægtede gennemsnit af $pw[i]vl$ og $pw[i]vv$, og dels af ADAMs databank med erhvervsspecifikt data, hvor vægtene udviser større volatilitet, end det vægtede gennemsnit i figur 1 gør.

Eftersom summen af vægtene ikke er konstant, giver restriktionen, der sikrer fuldt gennemslag i løbet af to år, ikke mening i forhold det andet argument om trendkorrektion og kan opløftes. Opløftes restriktionerne fås følgende sektorprisrelation

$$\begin{aligned}
 d \log(px[i]) &= \alpha_1 d \log(pw[i]vl) \frac{pw[i]vl_{-1}}{px[i]_{-1}} + \alpha_3 d \log(pw[i]vl_{-1}) \frac{pw[i]vl_{-1}}{px[i]_{-1}} \\
 &+ \alpha_2 d \log(pw[i]vv) \frac{pw[i]vv_{-1}}{px[i]_{-1}} + \alpha_4 d \log(pw[i]vv_{-1}) \frac{pw[i]vv_{-1}}{px[i]_{-1}} \\
 &- \gamma \log\left(\frac{px[i]_{-1}}{pw[i]w_{-1}}\right) + K[i].
 \end{aligned} \tag{7}$$

Tabel 1. OLS-estimation af (7)

Erhverv	Løn (1. år) α_1	Løn (2. år) α_3	Materiale og energi (1. år) α_2	Materiale og energi (2. år) α_4	Tilpasning γ	Konstant K	R ²
<i>b</i>	.443717	-.222965*	1.07545	.141071*	.234246*	-.013123*	.92
<i>ne</i>	.927869*	-.294087*	1.20661	-.032572*	.200000	.050741	.79
<i>nz</i>	.577333	-.161999*	.967658	.211642	.200000	.010641	.97
<i>qf</i>	.682058*	.383193*	4.35454	-1.02934*	.200000	.032445	.72
<i>qz</i>	.715021	.604295	1.01648	.258294*	.200000	-.015537	.86

Anm.: T=2007-1970+1=38 $\gamma=.200000$ er en restriktion

Det fremgår af tabel 1, at andetårseffekterne i flere tilfælde er insignifikante. Det foreslås at restriktore de insignifikante andetårseffekter ud, hvilket er gjort i tabel 2.

Tabel 2. OLS-estimation af (7), restrikeret

Erhverv	Løn (1. år) α_1	Løn (2. år) α_3	Materiale og energi (1. år) α_2	Materiale og energi (2. år) α_4	Tilpasning γ	Konstant K	R ²
<i>b</i>	.478980	–	1.08081	–	.200000	-.010518	.92
<i>ne</i>	.735068*	–	1.19309	–	.200000	.049578	.79
<i>nz</i>	.532547	–	.938833	.193940	.200000	.010134	.96
<i>qf</i>	.689385*†	.310615†	1.00000	–	.200000	.062743	.45
<i>qz</i>	.718449	.690992	1.14447	–	.200000	-.014191	.86

Anm.: T=2007-1970+1=38 $\gamma=.200000$ er en restriktion

†Estimeret under restriktion af $\alpha_1+\alpha_3=1$ og $\alpha_2=1.00000$, eftersom en fri estimation med restriktionen $\gamma=0.200000$ giver $\alpha_2=4.13882$, hvilket resulterer i voldsomme første- og andetårseffekter ("overshooting") i forbindelse med multiplikatoreksperimenterne i afsnit 3.

En alternativ og yderligere forsimpning af sektorprisrelationen er mulig gennem en fjernelse af vægtene for betydningen af lønomkostningerne henholdsvis materiale- og energiomkostningerne. Fordelen ved at fjerne vægtene er, at trendkorrektionen bliver lettere, eftersom $gpw[i]$ nu ikke skal have varierende værdier over tid i forbindelse med fremskrivninger.

Imidlertid kan en fjernelse af vægtene være problematisk, eftersom sektorprisrelationen nu ikke eksplicit vægter betydningen af de forskellige omkostninger for sektorprisdannelsen. Dermed er fortolkningen af estimaterne af første- og andetårseffekterne ikke længere åbenlys; det fremgår således ikke af estimaterne, om sektorprisen har for store første- og andetårseffekter i forhold til den langsigtede ændring (altså "overshooting") i forbindelse med multiplikatoreksperimenter.

Vælger man at fjerne vægtene fra (7), fås følgende sektorprisrelation,

$$\begin{aligned}
d \log(px[i]) &= \alpha_1 d \log(pw[i]vl) + \alpha_3 d \log(pw[i]vl_{-1}) \\
&+ \alpha_2 d \log(pw[i]vv) + \alpha_4 d \log(pw[i]vv_{-1}) \\
&- \gamma \log\left(\frac{px[i]_{-1}}{pw[i]w_{-1}}\right) + K[i].
\end{aligned} \tag{8}$$

For at anskueliggøre de fortolkningsmæssige problemer med estimaterne fra (8) benævnes første- og andetårseffekterne fra (7) som $\tilde{\alpha}_1, \tilde{\alpha}_2, \tilde{\alpha}_3, \tilde{\alpha}_4$. Fjernelsen af vægtene i (8) ændrer på følgende vis på fortolkningen af første- og andetårsestimaterne,

$$\begin{aligned}
\alpha_1 &= \tilde{\alpha}_1 \frac{pw[i]vl_{-1}}{px[i]_{-1}}, & \alpha_3 &= \tilde{\alpha}_3 \frac{pw[i]vl_{-1}}{px[i]_{-1}}, \\
\alpha_2 &= \tilde{\alpha}_2 \frac{pw[i]vv_{-1}}{px[i]_{-1}}, & \alpha_4 &= \tilde{\alpha}_4 \frac{pw[i]vv_{-1}}{px[i]_{-1}}.
\end{aligned} \tag{9}$$

Det fremgår af (9), at de estimerede første- og andetårseffekter nu både måler første- og andetårselasticiteterne (fanget ved $\tilde{\alpha}_1, \tilde{\alpha}_2, \tilde{\alpha}_3, \tilde{\alpha}_4$) og måler betydningen af lønomkostningerne henholdsvis materiale- og energiomkostningerne (fanget ved $\frac{pw[i]vl_{-1}}{px[i]_{-1}}$ og $\frac{pw[i]vv_{-1}}{px[i]_{-1}}$).

Tabel 3. OLS-estimation af (8)

Erhverv	Løn (1. år) α_1	Løn (2. år) α_3	Materiale og energi (1. år) α_2	Materiale og energi (2. år) α_4	Tilpasning γ	Konstant K	R ²
<i>b</i>	.157745	-.08545*	.646141	.10510*	.243962*	-.01260*	.92
<i>ne</i>	.084105*	-.02493*	.463626	.01233*	.200000	.047051	.81
<i>nz</i>	.185762	-.05318*	.547372	.13907	.200000	.010233	.97
<i>qf</i>	.128245*	.04921*	1.29551	-.33927*	.200000	.032558	.79
<i>qz</i>	.266839	.240433	.460946	.14850*	.200000	-.014771	.87

Anm.: T=2007-1970+1=38 $\gamma=0.200000$ er en restriktion

Det fremgår af tabel 3, at andetårseffekterne i flere tilfælde er insignifikante. Det foreslås at restriktre de insignifikante andetårseffekter ud, hvilket er gjort i tabel 4.

Tabel 4. OLS-estimation af (8), restrikeret

Erhverv	Løn (1. år) α_1	Løn (2. år) α_3	Materiale og energi (1. år) α_2	Materiale og energi (2. år) α_4	Tilpasning γ	Konstant K	R ²
<i>b</i>	.188271	—	.657721	—	.200000	-.009291	.91
<i>ne</i>	.083418*	—	.465912	—	.200000	.046904	.81
<i>nz</i>	.170557	—	.532548	.128933	.200000	.009770	.96
<i>qf</i>	.102030*	—	1.07636	—	.200000	.028589	.77
<i>qz</i>	.267946	.297134	.530846	—	.200000	-.013150	.86

Anm.: T=2007-1970+1=38 $\gamma=0.200000$ er en restriktion

3. Multiplikatoreksperimenter

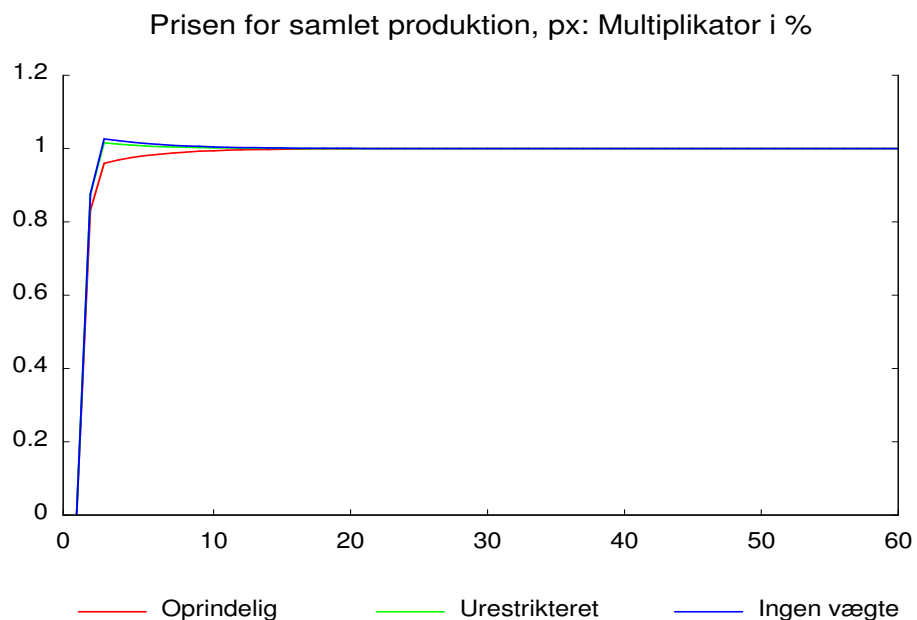
Et antal multiplikatoreksperimenter foretages for at undersøge egenskaberne ved de alternative sektorprisrelationer estimeret i tabel 2 og tabel 4.

Først foretages et multiplikatoreksperiment af prismodellen alene (altså er partielt eksperiment). Prismodellen består af de estimerede og de ikke-estimerede sektorprisrelationer samlet.

I forbindelse med de estimerede sektorprisrelationer (altså erhverv b , ne , nz , qf og qz) stødes med 1 % -point til samtlige omkostninger, der indgår i relationen for de *optimale langsigtede enhedsomkostninger*, $pw[i]w$ (se (1)).

I forbindelse med de ikke-estimerede sektorprisrelationer (altså erhverv a , e , h , nf , ng , o og qs) eksogeniseres disse først, hvorefter der stødes med 1 % -point til sektorprisniveauerne. Der vil derfor ikke optræde nogen kortsigtsdynamik her – sektorprisen opnår sit nye langsigtsniveau i perioden, hvor der stødes.

Figur 2 1 % stød til samtlige omkostninger i de optimale langsigtede enhedsomkostninger, prismodel



Det fremgår af figur 1, at de to nye sektorprismodeller har for store første- og andetårseffekter sammenlignet med den langsigtede ændring; altså "overshooter" de to nye sektorprismodeller deres langsigtede niveauer. Overshootingen i det andet år er på 2 % i den urestrikerede model og 3 % i modellen uden vægte.

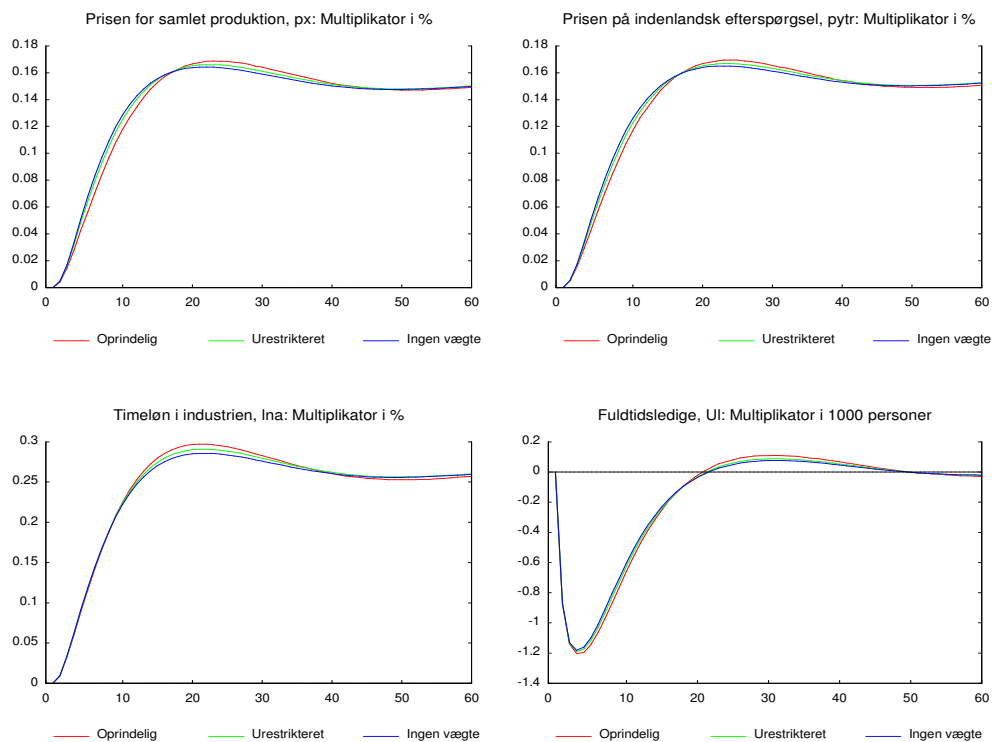
Det fremgår af figur 5, appendiks 5.1, at overshootingen for den urestrikerede sektorprismodels vedkommende skyldes en overshooting i erhverv qz , mens overshootingen for sektorprismodellen uden vægtes vedkommende skyldes overshooting i erhverv qf og qz .

Dernæst foretages to multiplikatoreksperimenter for betydningen for hele ADAM af ændringerne i de estimerede sektorprisrelationer.

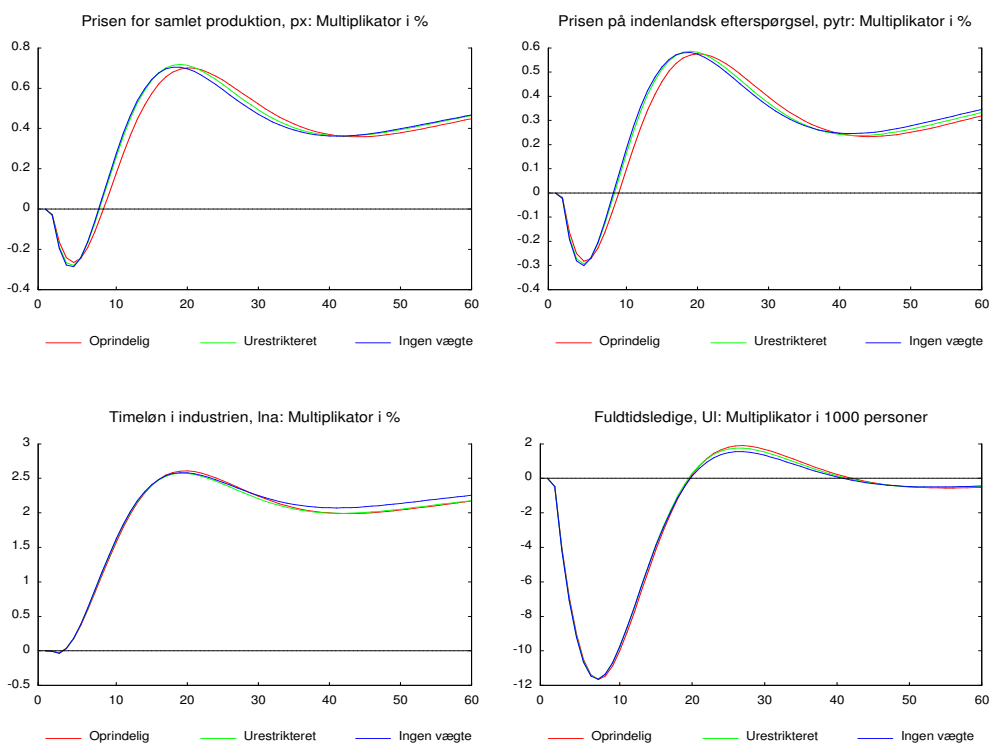
I det første multiplikatoreksperiment stødes til det offentlige varekøb gennem et stød til *forbrug af alle andre produkter end energiprodukter i produktionen for erhverv o , $fVmo$* .

I det andet multiplikatoreksperiment stødes til de indenlandske og udenlandske renteniveauer gennem et stød til *pengeinstitutternes effektive udlånsrente, iwlo, D-mark renten, iwdm, udbyttegraden af danske aktier, iuwsd, og udbyttegraden af udenlandske aktier, iuwse.*

Figur 3 1 % stød til det offentlige varekøb, ADAM, version dec09



Figur 4 -0,5 %-point stød til de indenlandske og udenlandske renteniveauer, ADAM, version dec09



Det fremgår af figur 3 og figur 4, at en ændring af sektorprisrelationerne ikke ændrer væsentligt ved modellens egenskaber uanset hvilken funktionel form, der anvendes. Begge eksperimenter tyder dog på, at prismodellen (se multiplikatorerne for *prisen på samlet produktion*, px , og *prisen på indenlandsk efterspørgsel*, $pytr$) udvikler sig en anelse hurtigere, når de nye sektorprisrelationer anvendes sammen med resten af ADAM; udviklingen i de nye prismodeller er identisk med udviklingen i den nuværende prismodel, men udviklingen i de to nye prismodeller er 1-2 år forud for udviklingen i den nuværende prismodel.

4. Konklusion

Det konkluderes, at de estimerede sektorprisrelationer bør ændres fra den nuværende formulering til den urestrikerede formulering givet ved (7); det foreslås altså at restriktionen, der sikrer fuldt gennemslag i løbet af to år af stigninger i lønomkostningerne samt materiale- og energiomkostningerne på sektorprisen, droppes.

Baggrunden for valget af den urestrikerede sektorprisformulering over den uvægtede sektorprisformulering givet ved (8) er, at bibeholdelsen af vægtene betyder, at koefficienterne er umiddelbart fortolkelige.

Dette løser dog ikke problemet med trendkorrektionen. Det foreslås derfor, at vægtene eksogeniseres i forbindelse med fremskrivningerne. Dermed vil trendkorrektionsleddet ikke skulle have tidsvarierende værdier i forbindelse med fremskrivninger.

Vælger man at bibeholde de nuværende estimerede sektorprisrelationer, bør man under alle omstændigheder ændre på ejendomsskattevægtene, og reestimere relationerne med de nye og konsistente optimale langsigtede enhedsomkostninger.

Den konkrete reestimation af sektorprisrelationerne til brug for ADAM er ikke foretaget i dette modelgruppepapir, men foretages i stedet i modelgruppepapiret, *Reestimation af sektorprisrelationerne til brug for ADAM oktober 2012 (MMI24512)*.

5. Appendiks

5.1 Fordeling af ejendomsskatten på erhverv

Tabel 5. Vægte i forbindelse med fordeling af ejendomsskatten på erhverv

Erhverv	Gamle vægte, $\omega[i]^\dagger$	Nye vægte, $\omega[i]^\ddagger$
Landbrug, <i>a</i>	0,094	$\frac{0,094}{1-0,565} = 0,216$
Bygge- og anlægsvirksomhed, <i>b</i>	0,006	$\frac{0,006}{1-0,565} = 0,0138$
Udvinning af brunkul, råolie og naturgas, <i>e</i>	0,000	$\frac{0,000}{1-0,565} = 0,000$
El- gas- og fjernvarmeforsyning, <i>ne</i>	0,006	$\frac{0,006}{1-0,565} = 0,0138$
Næringsmiddelindustri, <i>nf</i>	0,008	$\frac{0,008}{1-0,565} = 0,0184$
Olieraffinaderier, <i>ng</i>	0,000	$\frac{0,000}{1-0,565} = 0,000$
Diverse fremstilling, <i>nz</i>	0,050	$\frac{0,050}{1-0,565} = 0,115$
Offentlige tjenester, <i>o</i>	0,040	$\frac{0,040}{1-0,565} = 0,092$
Finansiell virksomhed, <i>qf</i>	0,016	$\frac{0,016}{1-0,565} = 0,0368$
Søtransport, <i>qs</i>	0,006	$\frac{0,006}{1-0,565} = 0,014$
Diverse tjeneste erhverv, <i>qz</i>	0,209	$\frac{0,209}{1-0,565} = 0,480$
Sum	0,435 (=1-0,565)	1,000
Boligbenyttelse, <i>h</i>	0,565	●*

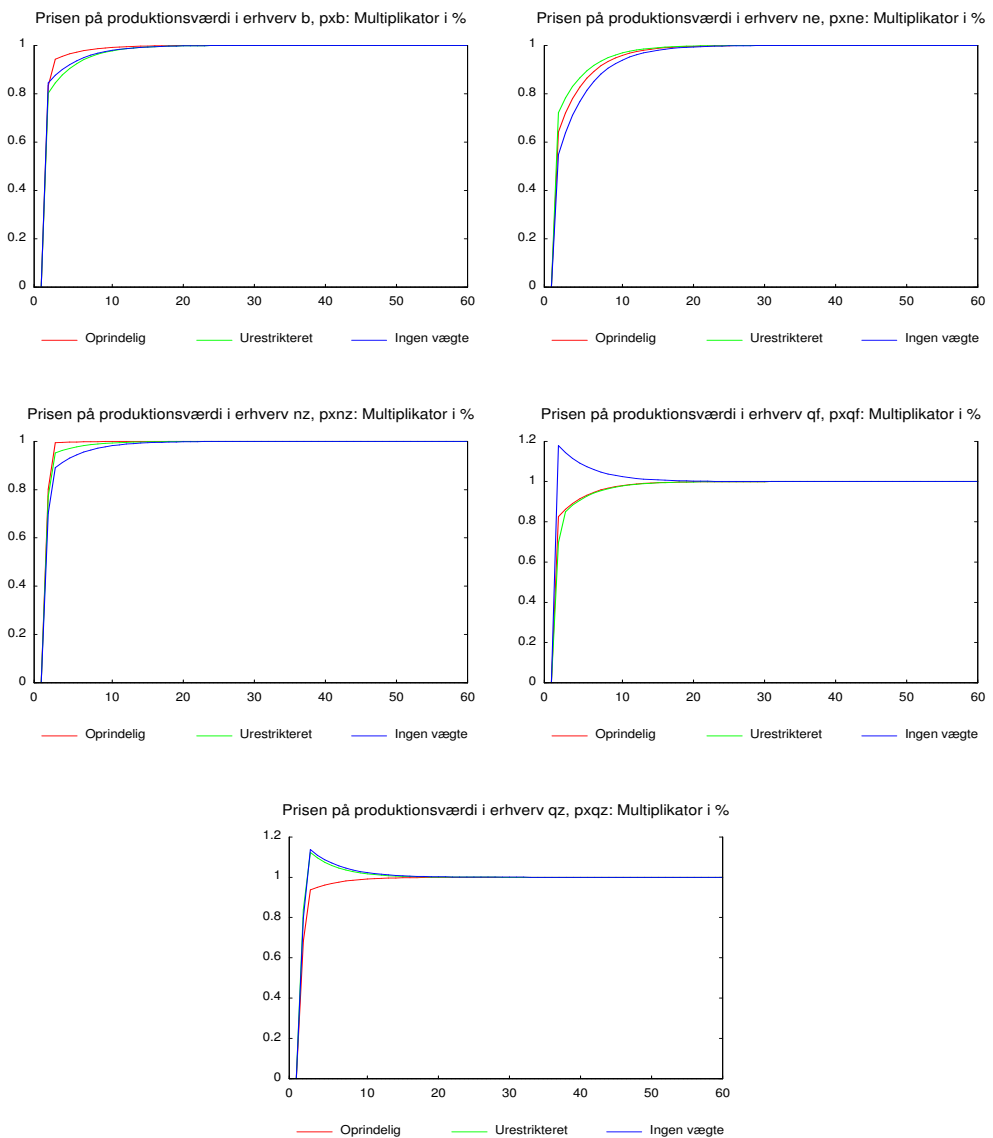
†De gamle vægte blev anvendt i forhold til *Spzej* og fordelte således de samlede ejendomsskatter ud på alle erhvervene (altså erhverv *a, b, e, h, ne, nf, ng, nz, o, qf, qz* og *qs*) – dog uden at *ejendomsskatter på boliger, Spzejh*, i praksis blev fundet ved vægten for erhverv *h* efter introduktionen af ADAM, version feb02 (*Spzejh* findes på anden vis – se formelfilen eller ligningsbrowseren).

‡De nye vægte anvendes i forhold til *Spzejxh* og fordeler således ejendomsskatterne eksklusiv ejendomsskatter på boliger ud på erhverv *a, b, e, ne, nf, ng, nz, o, qf, qz* og *qs*.

*Denne vægt giver i sagens natur ingen mening, eftersom de nye vægte fordeler ejendomsskatterne eksklusiv ejendomsskatter på boliger ud på erhvervene, der er nævnt under dobbelt dagger.

5.2 Multiplikatoreksperimenter

Figur 5 1 % stød til samtlige omkostninger i de optimale langsigtede enhedsomkostninger, prismodel



En sammenligning af den urestrikerede model (estimeret i tabel 2) med den nuværende model på baggrund af figur 5 viser, at konvergensten mod de langsigtede niveauer i den urestrikerede model foregår hurtigere i erhverv *ne* og langsommere i erhverv *b* og *nz*. I erhverv *qf* ses ingen ændring, mens prisniveauet i erhverv *qz* overshooter.

En sammenligning af modellen uden vægte (estimeret i tabel 4) med den nuværende model baggrund af figur 5 viser, at konvergensten mod de langsigtede niveauer i modellen uden vægte foregår langsommere i erhverv *b*, *ne* og *nz*. I erhverv *qf* og *qz* overshooter prisniveauerne, og for erhverv *qf*'s vedkommende er overshootingen meget kraftig (18 % i det første år).