

Forventninger, direkte tilpasning og crowding out i ADAM

Resumé:

I dette papir undersøges om direkte fejlkorrektion til de langsigtede ligevægtsniveauer i lønrelationen, forbrugsrelationen og eksportrelationerne vil give hurtigere crowding out.

GRH17712

Nøgleord: Forventninger, crowding out, løn

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 GRH06612 blev det forelået, at man kunne forsøge at indføre pseudo-rationelle forventninger ved at lade fejlkorrektionsligningerne tilpasse sig den langsigtede ligevægt og ikke niveauer påvirket af konjunktoren. Det vil jeg forsøge i dette papir. I afsnit 2 lader jeg lønnen fejlkorrigere direkte mod det langsigtede lønniveau i stedet for at tilpasse sig ledigheden. Efterfølgende lader jeg der være direkte tilpasning i kapitalbeholdningerne i afsnit 3, forbruget i afsnit 4, eksporten i afsnit 5, faktorpriserne i afsnit 6, og beskæftigelsen i afsnit 7. I afsnit 8 kombinerer jeg den direkte tilpasning i løn, kapital, forbrug og priser for at undersøge den samlede effekt. Grundlaget har i de første afsnit været et simpelt offentligt varekøbsekperiment. I afsnit 9 skifter jeg fokus til et arbejdsudbudsstød og sammenligner med tilpasningstiderne rapporteret for ADAM, SMEC og MONA i vismandsrapporten fra efteråret 2011. Afsnit 10 advarer mod at tage hele denne øvelse for mere end et sjovt eksperiment, og afsnit 11 kommer med en konklusion.

2. Direkte tilpasning i lønrelationen

Har lønsætterne/forhandlerne rationelle/modelkonsistente forventninger, så vil de kende den løn, der skal gælde på langt sigt ifølge modellen. I stedet for at lønnen fastsættes på baggrund af ledigheden i sidste periode, hvilket må dække over en slags adaptive forventninger, så kunne man tænke sig, at rationelle lønsættere med fuld information vil fastsætte lønnen ud fra den langsigtede målsætning om, at ledigheden skal være lig den strukturelle. På denne måde vil lønnen ikke fejlkorrigeres på baggrund af ledigheden og den strukturelle ledighed, men derimod vil lønnen direkte fejlkorrigeres mod dens langsigtede niveau.

Rent teknisk er jeg nødt til at lave lidt krumspring for at implementere dette på en fornuftig måde. Jeg har brug for at beregne den ligevægtsløn, som lønnen skal fejlkorrigeres mod. Dette er ikke blot ved mål-middel at beregne hvilken løn som giver den strukturelle ledighed, da hverken eksportmarkedet eller faktorefterspørgslen er i ligevægt. Den fine metode er at bygge en ligevægts-ADAM, mens den praktiske metode er at simulere. I første omgang kører jeg forsøg på en stiliseret lang-bank, som er i ligevægt allerede første fremskrivningsår. Hermed kan jeg i første omgang komme uden om dette problem.

Jeg kan lave en serie for ligevægtslønnen, *lnawre*, som i lang11 simpelthen er lig lønnen fra 2012 og frem:

```
Read lang11g
Genr <2012 2050> lnawre = ln a $
Efter 1997 2050
Write lang11g0
```

Samtidig hermed laver jeg også en dummy, *Dre*, som skal bruges i forbindelse med den ændrede lønrelation i formelfilen:

```
FRML _SJ_D
bulw      = (1-Dre) * (0.66571*btyde + 0.100000*btyd - 0.3461436)
           + Dre * (bul - log(lna/lnawre)) $
```

Det nye er den anden linje med $Dre = 1$, vil lønnen fejlkorrigeres mod ligevægtslønnen i stedet for at fejlkorrigeres på baggrund af den til et hvert tidspunkt givne strukturelle ledighed.

Jeg foretager et stød på den almindelige model – dvs. hvor $Dre = 0$ - og starter med et almindeligt varekøbseksperiment:

```
Model dec09g1
Read lang11g0
Upd <2012 2012> JRfvmo + 0.01;
Sim 2012 2050;
Mulprt ln a;
```

Jeg undersøger om det ser ud til, at vi er i ligevægt i 2050. Under antagelse af at vi er, så benytter jeg multiplikatoren fra dette år og rykker hele serien for $lnawre$ på baggrund af denne. I ovenstående tilfælde fås:

```

2050          2.0909      lna %E
                    0.21

```

Altså er lønnen på langt sigt steget med 0,21 pct. Derfor øger jeg hele serien for ligevægtslønnen med denne faktor. Efter $lnawre$ er opdateret, så slår jeg tilpasningen til $lnawre$ til via $Dre = 1$ og foretager præcis det samme stød igen:

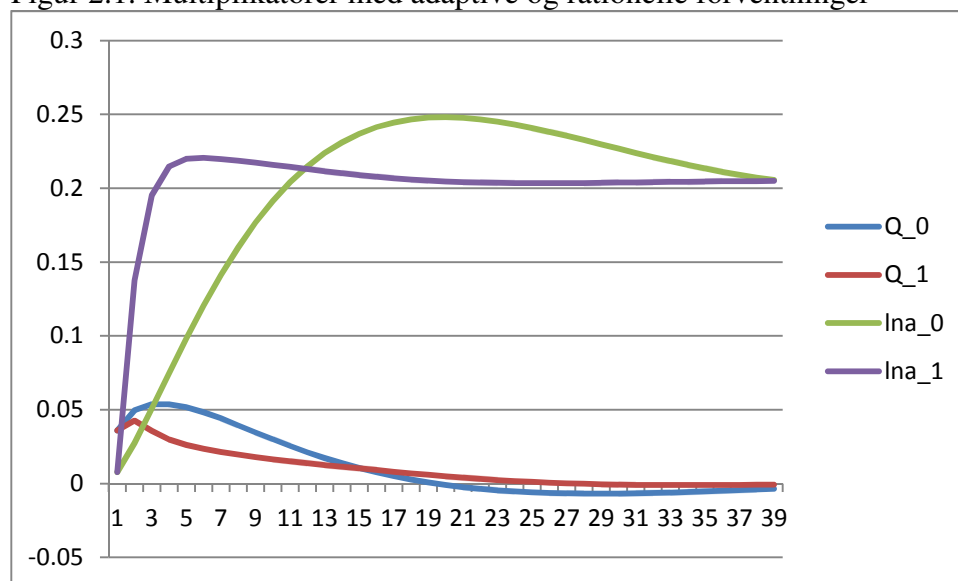
```

Model dec09g1
Read lang11g0
Upd <2012 2050> lnawre * 1.0021
Upd <2012 2050> Dre = 1
Upd <2012 2050> Jbulw = 0
Upd <2012 2012> Jrfvmo + 0.01;
Sim 2012 2050;

```

Figur 2.1 viser udviklingen i lønnen og beskæftigelsen med henholdsvis den almindelige fejlkorrektion og den nye direkte fejlkorrektion. Som man kunne forvente, er der kun svag overshooting i lønnen, når man går efter et entydigt endepunkt. Samtidig tilpasser den sig langt hurtigere det nye niveau, da den direkte tilpasser sig mod dette. Lønnen stiger hurtigere, så priserne stiger også hurtigere, og der kommer umiddelbart hurtigere crowding out via eksporten. På mellemlang sigt er der dog langsommere crowding out, da overshooting i det gamle set-up øger tilpasningshastigheden for eksporten. Altså kan denne øvelse ikke i sig selv give hurtigere skæring med x-aksen og selvom modellen stabiliseres hurtigere, så sker dette først efter over 20 år.

Figur 2.1. Multiplikatorer med adaptive og rationelle forventninger



3. Direkte tilpasning af kapitalapparatet

Tilpasningen af kapital er træg i ADAM. Virksomhederne tilpasser kun gradvist deres kapital og arbejdskraft, alt efter hvad produktionen er i dag. Hvis virksomhederne har rationelle modelkonsistente forventninger, så ved de hvad produktionen vil være på langt sigt – og så kan de allerede begynde at tilpasse deres investeringer efter dette. Denne adfærd er rationel, hvis det ikke er muligt at sælge og afinstalere sit gamle kapitalapparat til samme pris, som man ville kunne købe og instalere et tilsvarende kapitalapparat til, hvilket f.eks. kan skyldes høje installationsomkostninger.

I mit set-up her, så tilpasser virksomhederne deres investeringer efter, hvad de ønsker kapitalapparatet skal være i ligevægt. I modsætning til i den nuværende model, hvor de fastsætter investeringerne alene efter, hvad de gerne ville have at kapitalapparatet skulle være i dag. I virkeligheden burde virksomhederne tage stilling til, hvad de ønsker kapitalapparatet skal være i kapitalapparatets levetid. Har kapitalapparatet en levetid på et år – så er det oplagt at investere alene efter produktionen i dag, mens har kapitalapparatet en uendelig levetid, så kigger man noget mere på ligevægten.

I stedet for at prøve at finde en fornuftig formulering med hensyn til vægten af produktion og ønskede kapitalapparater over tid, så vil jeg undersøge den modsatte ekstreme situation – nemlig at virksomhederne tilpasser deres kapitalapparat direkte efter den ønskede ligevægtsmængde.

Jeg foretager et stød på den almindelige model – dvs. hvor $DfKnbc_{i>w} = 0$ og $DfKnm_{i>w} = 0$ – og starter med et almindeligt varekøbseksperiment:

```
Model dec09g1
read lang11g0;
Upd <2012 2012> JRFvmo + 0.01;
Sim 2012 2050;
```

Jeg undersøger om det ser ud til, at vi er i ligevægt i 2050. Under antagelse af at vi er, så benytter jeg multiplikatoren fra dette år og rykker alle serierne for $fKnm_{i>w}$ og $fKnbc_{i>w}$ på baggrund af denne. I ovenstående tilfælde fås:

	fknmaw %E	fknmbw %E	fknmnew %E
2050	-138.7247 -0.14	38.0811 0.09	8.2803 0.03
	fknmnfw %E	fknmngw %E	fknmnzw %E
2050	-65.5540 -0.12	1.4969 0.02	-312.9339 -0.13
	fknmqfw %E	fknmqsw %E	fknmqzw %E
2050	13.8243 0.03	12.1385 0.01	611.7597 0.08
	fknbaw %E	fknbbw %E	fknbnw %E
2050	-429.9533 -0.17	18.0605 0.06	53.1793 0.03
	fknbnfw %E	fknbnngw %E	fknbnzw %E
2050	-88.3722 -0.17	0.6948 0.02	-281.7816 -0.17
	fknbfw %E	fknbfsw %E	fknbfzw %E
2050	19.3660 0.03	2.1384 0.01	476.5305 0.05

Jeg øger alle serier for ligevægtskapital med de tilhørende faktorer. Jeg opdaterer $ZfKnm<i>w$ og $ZfKnb<i>w$ og slår tilpasningen til dem til via $DfKnm<i>w = 1$ og $DfKnb<i>w = 1$, og foretager præcis det samme stød igen:

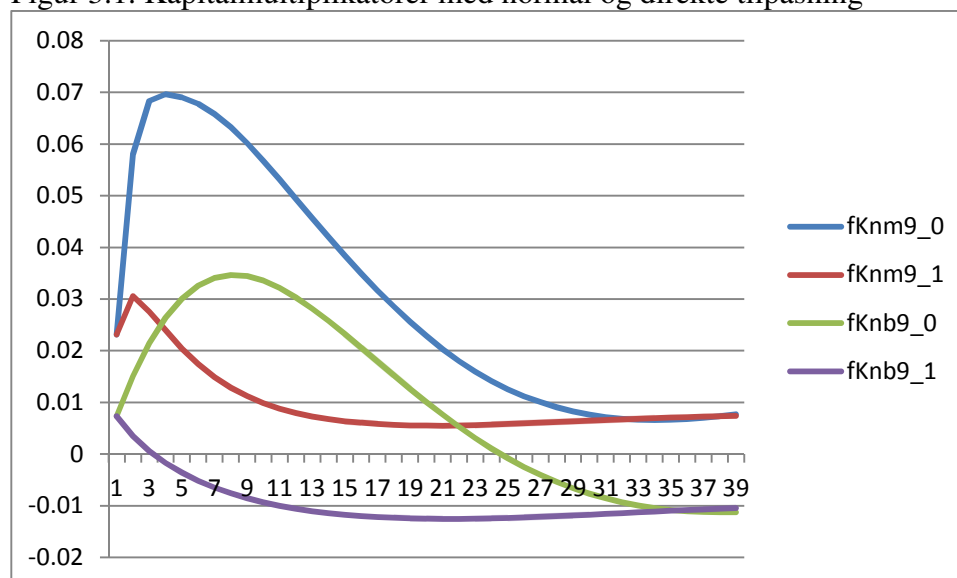
```

Read lang11g0;
Upd <2012 2050> zfKnmaw * 0.9986
Upd <2012 2050> zfKnmbw * 1.0009
Upd <2012 2050> zfKnmnew * 1.0003
Upd <2012 2050> zfKnmnfw * 0.9988
Upd <2012 2050> zfKnmngw * 1.0002
Upd <2012 2050> zfKnmnzw * 0.9987
Upd <2012 2050> zfKnmqfw * 1.0003
Upd <2012 2050> zfKnmqsw * 1.0001
Upd <2012 2050> zfKnmqzw * 1.0008
Upd <2012 2050> DfKnmaw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmbw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmnew = 1
Upd <2012 2050> DfKnmnfw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmngw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmnzw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmqfw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmqsw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmqzw = 1
Upd <2012 2050> zfKnbaw * 0.9983
Upd <2012 2050> zfKnbbw * 1.0006
Upd <2012 2050> zfKnbnew * 1.0003
Upd <2012 2050> zfKnbnfw * 0.9983
Upd <2012 2050> zfKnbngw * 1.0002
Upd <2012 2050> zfKnbnzw * 0.9983
Upd <2012 2050> zfKnbqfw * 1.0003
Upd <2012 2050> zfKnbqsw * 1.0001
Upd <2012 2050> zfKnbqzw * 1.0005
Upd <2012 2050> DfKnbaw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbbw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbnew = 1
Upd <2012 2050> DfKnbnfw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbngw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbnzw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbqfw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbqsw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbqzw = 1
Upd <2012 2012> Jrfvmo + 0.01
Sim 2012 2050;

```

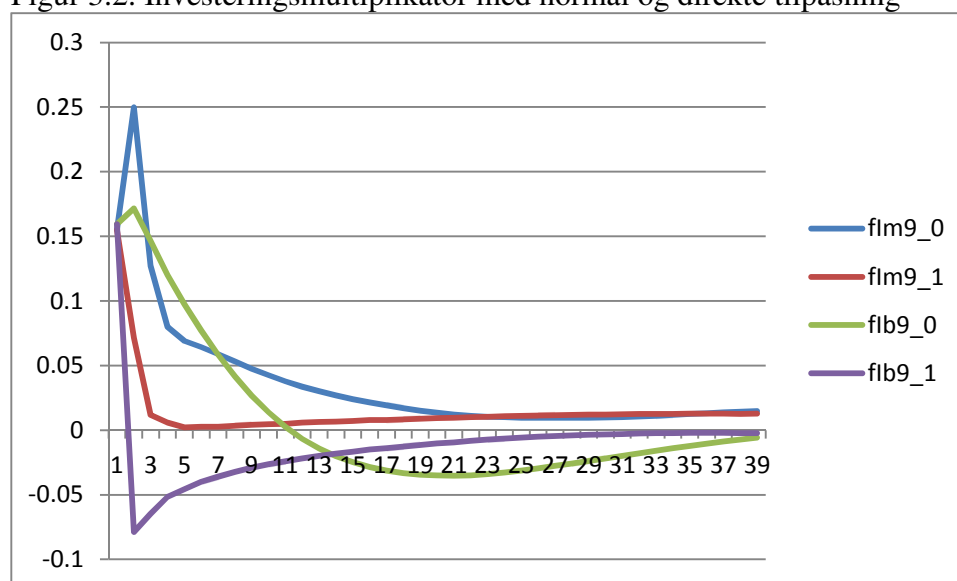
Ved dette stød får vi jf. figur 3.1 at maskin- og bygningskapitalen i stedet for at overshoot på baggrund af en midlertidig produktionsforøgelse, så tilpasser de sig efter første års effekt direkte mod den langsigtede ligevægt.

Figur 3.1. Kapitalmultiplikatorer med normal og direkte tilpasning



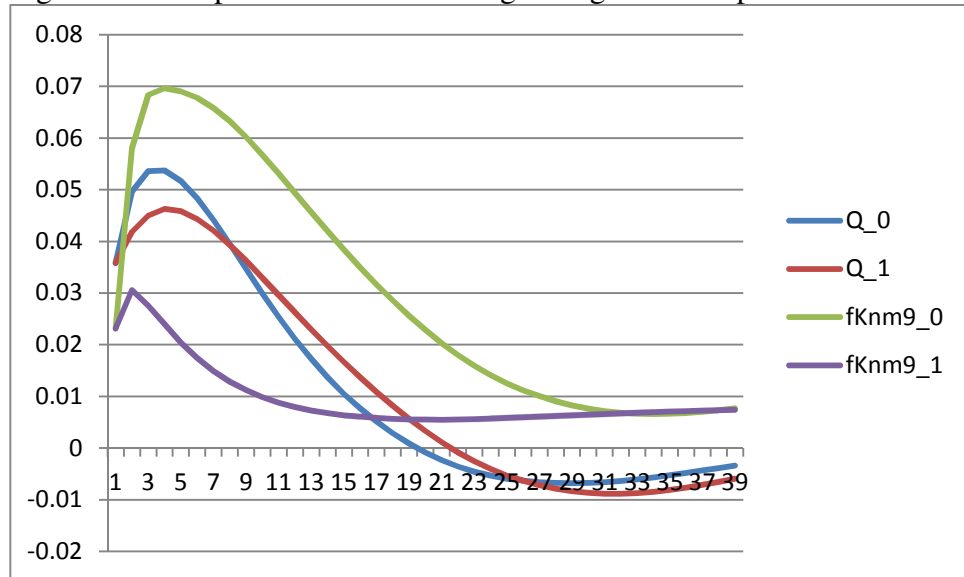
Dette giver sig udslag i en helt anden investeringsprofil – jf. figur 3.2. Med direkte tilpasning er der kun overshooting i investeringerne i år 1, hvorefter de har meget mere moderate niveauer.

Figur 3.2. Investeringsmultiplikator med normal og direkte tilpasning



Den mere direkte tilpasning giver ikke hurtigere crowding out tid. Faktisk krydses x-akset et par år senere med direkte tilpasning, og den ser ikke ud til hurtigere at finde ligevægt eller overshoot mindre – jf. figur 3.3.

Figur 3.3. Multiplikatorer for beskæftigelse og maskinkapital



4. Direkte tilpasning i forbruget

Forbruget tilpasser sig forholdsvist hurtigt det ønskede forbrug. Det ønskede forbrug er beregnet på baggrund af, hvad formuen og indkomsten er i dag. Rationelle agenter vil også tage hensyn til, hvad de regner med indkomsten og formuen er i morgen. For et stød til økonomien kan vi beregne reaktionen til indkomsten på langt sigt ud fra de normale ligninger. Skal indkomsten stige på langt sigt, så skal forbrugerne øge deres forbrug - også på kort sigt. Problemet er, at et øget forbrug på kort sigt vil mindske formuen og hermed ændre indkomsten i ligevægt – på nær hvis renten er præcis lig vækstraten.

Da vi i det stiliserede væksts scenarie præcis har, at renten er lig vækstraten, så kan vi benytte samme metode på forbruget, som vi brugte på lønnen i afsnit 2. Vi skal dog være opmærksomme på, at denne metode ikke vil virke på andre scenarier.

Igen er der brug for at ændre i formelfilen. Den nuværende formel:

$$\begin{aligned}
 \text{FRML_S_FZ} \\
 \text{Cpuxh} &= (1-\text{Dfcp}) * (1-\text{Dfcs} * \text{Dfct} * \text{Dfcv} * \text{Dfcf} * \text{Dfce} * \text{Dfcb} * \text{Dfcg}) \\
 &\quad * (\text{Exp}(0.4000 * \text{Dlog}(\text{Ydk_h}/\text{pcpuxh}) \\
 &\quad \quad -0.40698 * \text{Log}(\text{Cpuxh}(-1)/\text{Cpuxhw}(-1)) \\
 &\quad \quad + \text{gcpuxh} + \text{JRcpuxh} \\
 &\quad \quad + \text{Log}(\text{Cpuxh}(-1)/\text{pcpuxh}(-1)) + \text{Log}(\text{pcpuxh})) \\
 &\quad + \text{Jcpuxh}) \\
 &\quad + \text{Dfcp} * (1-\text{Dfcs} * \text{Dfct} * \text{Dfcv} * \text{Dfcf} * \text{Dfce} * \text{Dfcb} * \text{Dfcg}) \\
 &\quad * (\text{Zfcp} * \text{pcp} - \text{fCb} * \text{pcb} + \text{fCbu} * \text{pcbu} - \text{fCh} * \text{pch}) \\
 &\quad + (\text{Dfcs} * \text{Dfct} * \text{Dfcv} * \text{Dfcf} * \text{Dfce} * \text{Dfcb} * \text{Dfcg}) \\
 &\quad * (\text{Zfcs} * \text{pcs} + \text{Zfct} * \text{pct} + \text{Zfcv} * \text{pcv} + \text{Zfcf} * \text{pcf} \\
 &\quad \quad + \text{Zfce} * \text{pce} + \text{Zfcg} * \text{pcg} - \text{pet} * \text{fEt} \\
 &\quad \quad + \text{ucb} * (\text{Zfcb} * ((0.5 * \text{pcb}(-1) + 0.5 * \text{pcb}) \\
 &\quad \quad \quad / (\text{kfcb} * \text{pkncb}(-1))) + (1 - \text{bfinvcb}) * \text{fKncb}(-1))) \$
 \end{aligned}$$

Erstattes af:

$$\begin{aligned}
 \text{FRML_DJRD} \quad \text{fCpuxhwre} &= \text{Cpuxhw}/\text{pcpuxh} \$ \\
 \text{FRML_S_FZ} \\
 \text{Cpuxh} &= (1-\text{Dfcp}) * (1-\text{Dfcs} * \text{Dfct} * \text{Dfcv} * \text{Dfcf} * \text{Dfce} * \text{Dfcb} * \text{Dfcg}) \\
 &\quad * (\text{Exp}(0.4000 * \text{Dlog}(\text{Ydk_h}/\text{pcpuxh}) \\
 &\quad \quad -0.40698 * \text{Log}(\text{fCpuxh}(-1)/\text{fCpuxhwre}(-1)) \\
 &\quad \quad + \text{gcpuxh} + \text{JRcpuxh} \\
 &\quad \quad + \text{Log}(\text{Cpuxh}(-1)/\text{pcpuxh}(-1)) + \text{Log}(\text{pcpuxh})) \\
 &\quad + \text{Jcpuxh}) \\
 &\quad + \text{Dfcp} * (1-\text{Dfcs} * \text{Dfct} * \text{Dfcv} * \text{Dfcf} * \text{Dfce} * \text{Dfcb} * \text{Dfcg}) \\
 &\quad * (\text{Zfcp} * \text{pcp} - \text{fCb} * \text{pcb} + \text{fCbu} * \text{pcbu} - \text{fCh} * \text{pch}) \\
 &\quad + (\text{Dfcs} * \text{Dfct} * \text{Dfcv} * \text{Dfcf} * \text{Dfce} * \text{Dfcb} * \text{Dfcg}) \\
 &\quad * (\text{Zfcs} * \text{pcs} + \text{Zfct} * \text{pct} + \text{Zfcv} * \text{pcv} + \text{Zfcf} * \text{pcf} \\
 &\quad \quad + \text{Zfce} * \text{pce} + \text{Zfcg} * \text{pcg} - \text{pet} * \text{fEt} \\
 &\quad \quad + \text{ucb} * (\text{Zfcb} * ((0.5 * \text{pcb}(-1) + 0.5 * \text{pcb}) \\
 &\quad \quad \quad / (\text{kfcb} * \text{pkncb}(-1))) + (1 - \text{bfinvcb}) * \text{fKncb}(-1))) \$
 \end{aligned}$$

Og der genereres data:

```

model dec09g1;
read lang11g0;
Genr <1990 2050> fCpuxhwre = Cpuxhw/pcpuxh $
efter 1997 2050;
sim 2011 2050;
Write lang11g0;

```

Jeg foretager et stød på den almindelige model – dvs. hvor $DfCpuxhwre = 0$ – og starter med et almindeligt varekøbseksperiment:

```

Model dec09g1
read lang11g0;
Upd <2012 2012> Jrfvmo + 0.01;
Sim 2012 2050;
Mulprt Cpuxhw/pcpuxh;

```

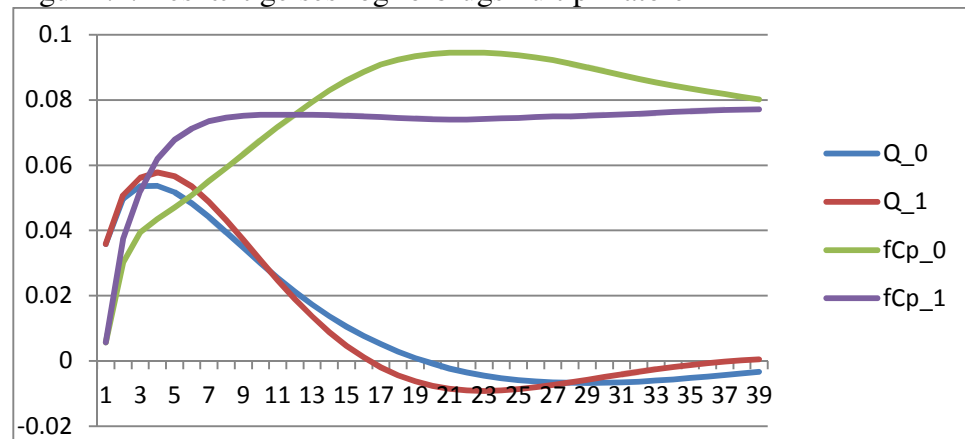
Herefter opdaterer jeg den langsigtede disponible indkomst med den langsigtede værdi:

```

Read lang11g0;
Upd <2012 2050> zfCpuxhwre * 1.0008;
Upd <2012 2050> DfCpuxhwre = 1;
Upd <2012 2012> Jrfvmo + 0.01;
Sim 2012 2050;

```

Figur 4.1. Beskæftigelses- og forbrugsmultiplikatorer



Figur 4.1 viser, at en hurtigere tilpasning og hermed større initial stigning i forbruget kunmindsker crowding out hastigheden med nogle få år, selvom forbruget har tilpasset sig forholdsvist hurtigt. Andre eksperimenter giver måske andre resultater, og det vil afhænge af, hvad det fylder, at forbruget ændres på langt sigt.

5. Direkte tilpasning i eksportkvoten

En direkte tilpasning i eksportkvoten betyder, at selvom de indenlandske priserne ikke er steget endnu, så begynder udlandet allerede nu at skære ned på deres eksportandel, da de ved, at de vil stige i løbet af de næste år. Dette er at strække de rationelle forventninger rimeligt vidt, da det ikke er rationelt at købe i dag, fordi man forventer prisfald i morgen, men jeg vil nu se på om det kan hjælpe crowding out hastigheden.

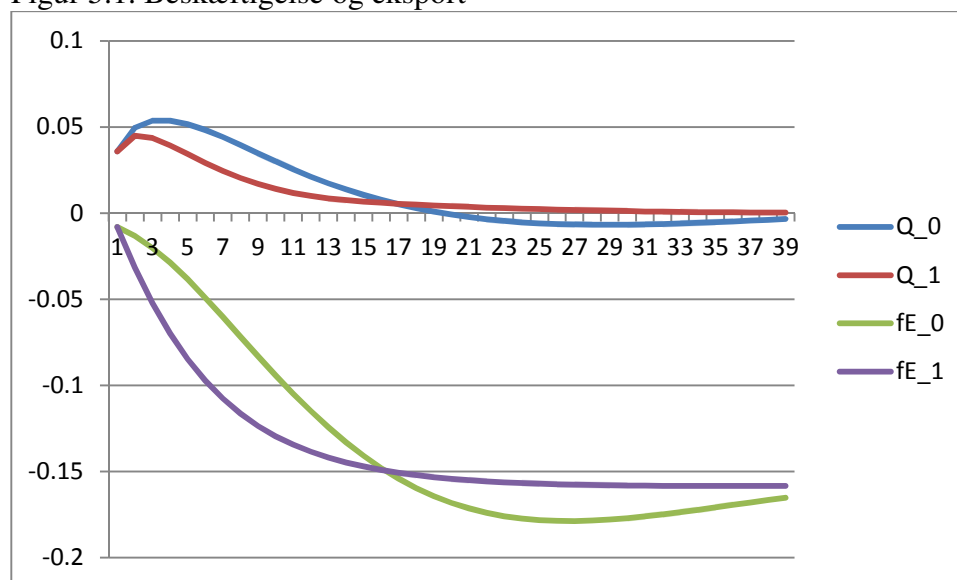
Jeg foretager et stød på den almindelige model – dvs. hvor $DfE_{i>w} = 0$ – og starter med et almindeligt varekøbseksperiment:

```
Model dec09g1
read lang11g0;
Upd <2012 2012> Jrfvmo + 0.01;
Sim 2012 2050;
```

Herefter opdaterer jeg de ønskede eksportmængder med de langsigtede værdier:

```
Read lang11g0;
Upd <2012 2050> zfe2kw * 0.9990;
Upd <2012 2050> Dfe2kw = 1;
Upd <2012 2050> zfe59w * 0.9983;
Upd <2012 2050> Dfe59w = 1;
Upd <2012 2050> zfetw * 0.9977;
Upd <2012 2050> Dfetw = 1;
Upd <2012 2050> zfesqw * 0.9973;
Upd <2012 2050> Dfesqw = 1;
Upd <2012 2012> Jrfvmo + 0.01;
Sim 2012 2050;
```

Figur 5.1. Beskæftigelse og eksport



Resultatet ses på figur 5.1 og er stort set magen til det for lønnen. Når eksporten hurtigere tilpasser sig sit langsigtede niveau, så fås en hurtigere initial tilpasning, men den skærer x-aksen senere, og det tager omtrent lige så lang tid før 90 pct. af beskæftigelseseffekten er væk – så crowding out tiden er ikke styrket – omend tilpasningen er glattere, og der sker mere i starten.

6. Direkte tilpasning i faktorpriserne

Flere faktorer kan ligge bag den træge pristilpasning. Der er to typiske forklaringer. Den ene er, at virksomhederne har menuomkostninger. Derfor vil de kun ind imellem tilpasse priserne. Derfor er det kun en vis andel af virksomhederne, der hver periode fastsætter priserne. Altså går der flere år mellem den enkelte virksomhed ændrer sin pris. På denne baggrund er det optimalt for virksomhederne at kigge længere frem end kun, hvad den optimale pris er i dag.

En anden forklaring på pristræghed er forbrugeradfærd. Det antages, 1) at forbrugerne har omkostninger forbundet med at finde en ny virksomhed at handle hos, 2) forbrugerne har initialt søgt efter en god virksomhed, som de nu handler hos, 3) forbrugerne forventer, at alle varer stiger med en vis pct. om året. Så længe varerne stiger med det de plejer, og/eller det forbrugeren forventer de bør stige med, så leder forbrugeren ikke efter nye virksomheder at handle hos. I en sådan situation er det optimalt for virksomhederne ikke at komme med pludselige prishop, som forskrækker forbrugerne og får dem til at lede efter bedre alternativer til deres virksomhed. Derfor vil de gennemføre prisstigninger trægt. Samtidig kan de slippe af sted med kun trægt at lade prisfald trænge igennem. På baggrund af denne forklaring er det også optimalt for virksomhederne at kigge fremad, når de sætter priserne, da de ønsker at udglatte pristilpasningen for ikke at skræmme forbrugerne over til konkurrenterne.

Begge forklaringer giver baggrund til træghed i priserne, og hvis virksomhederne er rationelle giver det også baggrund for at tage forventninger til fremtidige priser med ind. Igen vil jeg ikke bruge tid på at finde et udtryk for præcis, hvorledes de forskellige perioders priser bør indgå i prisdannelse. I stedet vil jeg se på effekten af at priserne direkte tilpasser sig det langsigtede prisniveau.

Jeg foretager et stød på den almindelige model – dvs. hvor $Dpx_{i>w} = 0$ – og starter med et almindeligt varekøbeksperiment:

```
Model dec09g1
read lang11g0;
Upd <2012 2012> JRfvmo + 0.01;
Sim 2012 2050;
```

Jeg undersøger, om det ser ud til, at vi er i ligevægt i 2050. Under antagelse af at vi er, så benytter jeg multiplikatoren fra dette år og rykker alle serierne for $Zpx_{i>w}$ på baggrund af denne. I ovenstående tilfælde fås:

		pxbw %E		pxnew %E		pxnzw %E
2050	0.0031	0.13	0.0029	0.09	0.0028	0.11
		pxqfw %E		pxqzw %E		
2050	0.0040	0.16	0.0037	0.14		

Jeg øger alle serier for ligevægtskapital med de tilhørende faktorer. Jeg opdaterer $Z_{px<i>w}$, slår tilpasningen til dem til via $D_{px<i>w} = 1$ og foretager præcis det samme stød igen:

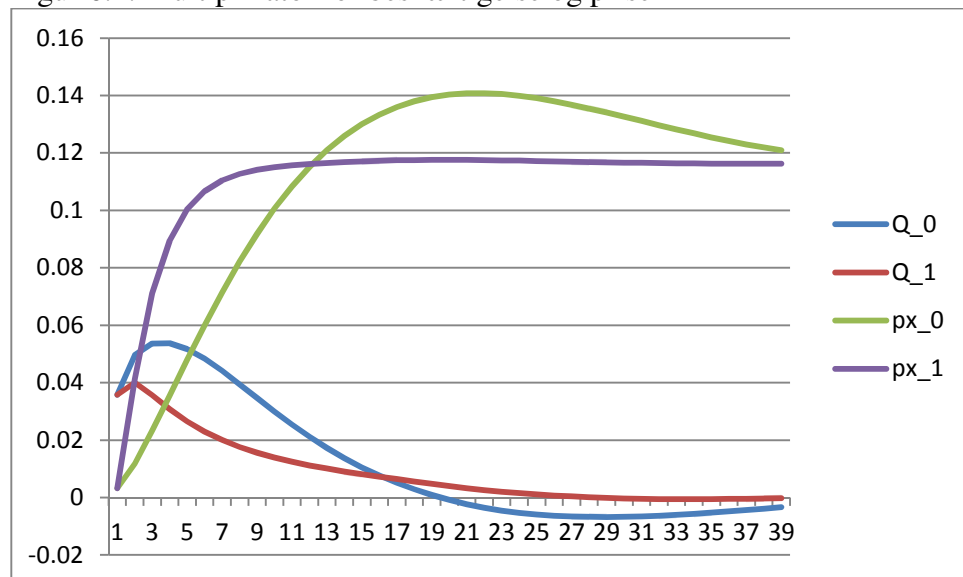
```

Read lang11g0;
Upd <2012 2050> zpxbw * 1.0013
Upd <2012 2050> zpxnew * 1.0009
Upd <2012 2050> zpxnzw * 1.0011
Upd <2012 2050> zpxqfw * 1.0016
Upd <2012 2050> zpxqzw * 1.0014
Upd <2012 2050> Dpxbw = 1
Upd <2012 2050> Dpxnew = 1
Upd <2012 2050> Dpxnzw = 1
Upd <2012 2050> Dpxqfw = 1
Upd <2012 2050> Dpxqzw = 1
Upd <2012 2012> Jrfvmo + 0.01
Sim 2012 2050;

```

Resultatet er ikke så overraskende en noget hurtigere tilpasning for priserne – jf. figur 6.1. Dette giver mindre overshooting i beskæftigelsen, og vi når hurtigere en stabil ligevægt. Til gengæld krydser man i modsætning til før ikke x-aksen, så hvis man måler crowding out, som skæring med x-aksen, så er der kommet ca. 5 års langsommere crowding out.

Figur 6.1. Multiplikator for beskæftigelse og priser



7. Direkte tilpasning i beskæftigelsen

Da beskæftigelsen er målet for hele øvelsen, så kunne man forestille sig, at en mere direkte tilpasning i beskæftigelsen er det mest effektive. Det er ret urealistisk, at man kan gå efter en ligevægtsbeskæftigelse uden at skele til efterspørgslen i dag og stadig være i stand til at producere nok til at imødekomme efterspørgslen, så forsøget har mere præg af et sjovt forsøg end af at indføre mere rationelle forventninger.

Jeg foretager et stød på den almindelige model – dvs. hvor $DHq_{i>w} = 0$ – og starter med et almindeligt varekøbseksperiment:

```
Model dec09g1
read lang11g0;
Upd <2012 2012> JRfvmo + 0.01;
Sim 2012 2050;
```

Jeg undersøger, om det ser ud til, at vi er i ligevægt i 2050. Under antagelse af at vi er, så benytter jeg multiplikatoren fra dette år og rykker alle serierne for $Hq_{i>w}$ på baggrund af denne. I ovenstående tilfælde fås:

		hqaw %E		hqbw %E		hqnew %E
2050	-0.3014	-0.19	0.1415	0.06	0.0060	0.03
		hqnfw %E		hqngw %E		hqnzw %E
2050	-0.1562	-0.18	0.0002	0.02	-0.8581	-0.18
		hqqfw %E		hqqs w %E		hqqzw %E
2050	0.0515	0.03	0.0027	0.01	0.7226	0.04

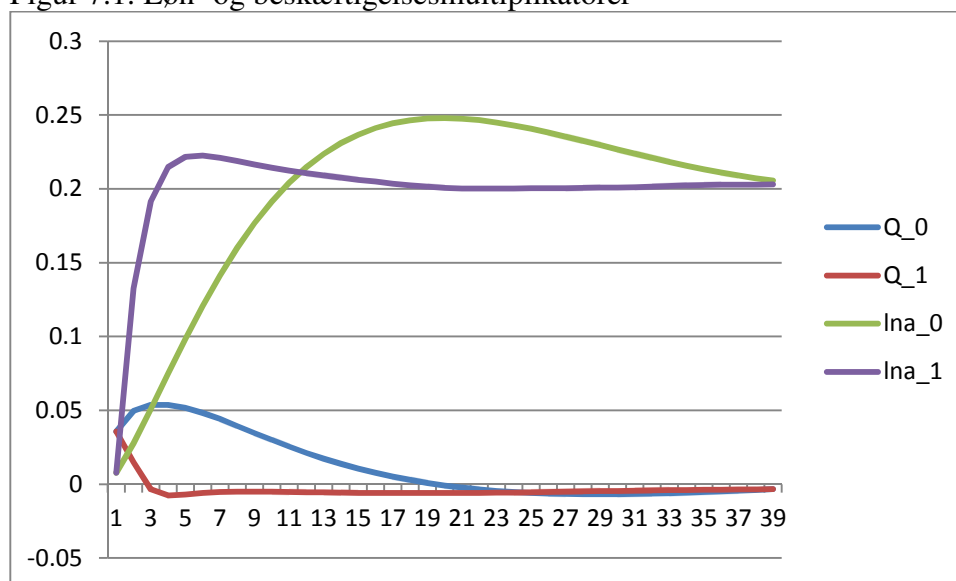
Jeg øger alle serier for ligevægtsbeskæftigelsen med de tilhørende faktorer. Efter $ZHq_{i>w}$ er opdateret, så slår jeg tilpasningen til $ZHq_{i>w}$ til via $DHq_{i>w} = 1$, og foretager præcis det samme stød igen.

Dette stød kan ikke stå alene. Med eksogen beskæftigelse er der ikke noget til at forankre lønnen til samme niveau, som før gav ligevægt for beskæftigelsen. Udføres stødet samtidig med fastsættelsen af lønnen til det langsigtede niveau som i afsnit 2, så fås en reel ligevægt. Her er der ikke så overraskende hurtig crowding out. Efter 3 år skærer beskæftigelsen x-aksen og ligger nogenlunde stabilt omkring 0 herefter.

```
Read lang11g0;
Upd <2012 2050> zHqaw * 0.9981
Upd <2012 2050> zHqbw * 1.0006
Upd <2012 2050> zHqnew * 1.0003
Upd <2012 2050> zHqnfw * 0.9982
Upd <2012 2050> zHqngw * 1.0002
Upd <2012 2050> zHqnzw * 0.9982
Upd <2012 2050> zHqqfw * 1.0003
Upd <2012 2050> zHqqsw * 1.0001
Upd <2012 2050> zHqqzw * 1.0004
Upd <2012 2050> DHqaw = 1
Upd <2012 2050> DHqbw = 1
```

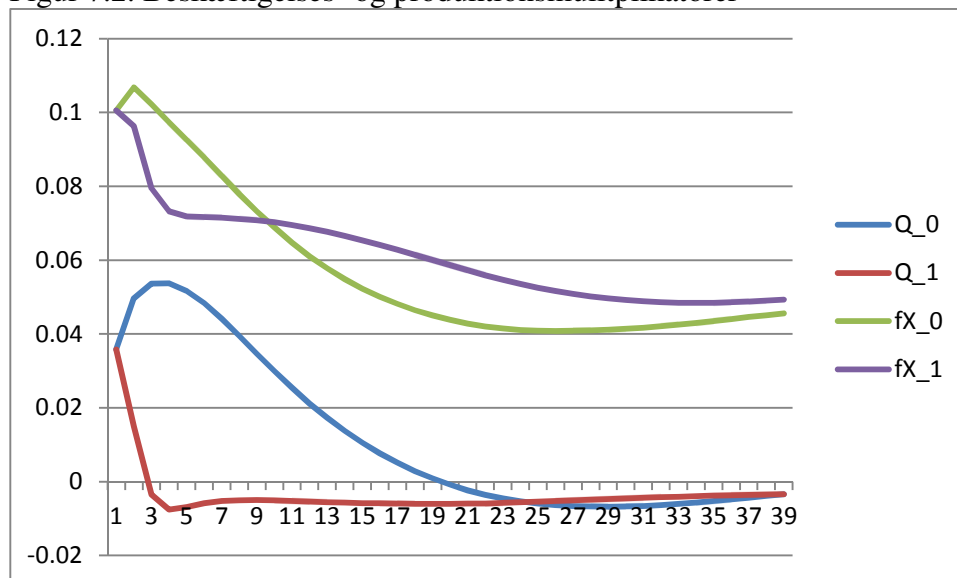
Upd <2012 2050> DHqnew = 1
 Upd <2012 2050> DHqnfw = 1
 Upd <2012 2050> DHqngw = 1
 Upd <2012 2050> DHqnzw = 1
 Upd <2012 2050> DHqqfw = 1
 Upd <2012 2050> DHqqsw = 1
 Upd <2012 2050> DHqqzw = 1
 Upd <2012 2050> lnawre * 1.0021
 Upd <2012 2050> Dre = 1
 Upd <2012 2050> Jbulw = 0
 Upd <2012 2012> Jrfvmo + 0.01
 Sim 2012 2050;

Figur 7.1. Løn- og beskæftigelsesmultiplikatorer



Hvis man lader beskæftigelsen fejlkorrigerer mod den langsigtede ligevægtsbeskæftigelse uagtet den kortsigtede situation (samtidig med at lønnen fejlkorrigerer mod den langsigtede ligevægtsløn), så vil man i løbet af ganske få år komme meget tæt på ligevægtsbeskæftigelsen, jf. figur 7.1. Her fås for første gang et resultat, som giver markant hurtigere crowding out hastighed målt på beskæftigelse og ledighed. Produktionen og efterspørgslen er dog langt fra tilpasset efter 3 år, så vi får en situation, hvor beskæftigelsen tilpasser sig op til 15 år før produktionen – jf. figur 7.2. Fokuserer man meget snævert på beskæftigelsen, så er der hurtig crowding out, men kigger man mere bredt på økonomien, så giver det nok bare lidt mærkelige resultater. I hvert fald hvis det ikke kombineres med andre indgreb, som sikrer hurtig ligevægt for produktion mv.

Figur 7.2. Beskæftigelses- og produktionsmultiplikatorer



8. Direkte tilpasning i løn, kapital, forbrug og priser

I de tidligere afsnit har jeg prøvet at få direkte tilpasning i en mekanisme af gangen for at undersøge, hvad der gav noget. I det følgende vil jeg kombinere de 4 tilpasninger, som man kan argumentere for kunne have en sådan tilpasning. Altså vil jeg ikke medtage direkte tilpasning i eksport eller beskæftigelse, men derimod i løn, kapital, forbrug og priser.

Mit eksperiment kommer til at se ud som følger:

```

Model dec09g1
Read lang11g0
Upd <2012 2050> lnawre * 1.0021
Upd <2012 2050> Dre = 1
Upd <2012 2050> Jbulw = 0
Upd <2012 2050> zfKnmaw * 0.9986
Upd <2012 2050> zfKnmbw * 1.0009
Upd <2012 2050> zfKnmnew * 1.0003
Upd <2012 2050> zfKnmnfw * 0.9988
Upd <2012 2050> zfKnmngw * 1.0002
Upd <2012 2050> zfKnmnzw * 0.9987
Upd <2012 2050> zfKnmqfw * 1.0003
Upd <2012 2050> zfKnmqsw * 1.0001
Upd <2012 2050> zfKnmqzw * 1.0008
Upd <2012 2050> DfKnmaw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmbw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmnew = 1
Upd <2012 2050> DfKnmnfw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmngw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmnzw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmqfw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmqsw = 1
Upd <2012 2050> DfKnmqzw = 1
Upd <2012 2050> zfKnbaw * 0.9983
Upd <2012 2050> zfKnbbw * 1.0006
Upd <2012 2050> zfKnbnew * 1.0003
Upd <2012 2050> zfKnbnfw * 0.9983
Upd <2012 2050> zfKnbnngw * 1.0002
Upd <2012 2050> zfKnbnzw * 0.9983
Upd <2012 2050> zfKnbqfw * 1.0003
Upd <2012 2050> zfKnbqsw * 1.0001
Upd <2012 2050> zfKnbqzw * 1.0005
Upd <2012 2050> DfKnbaw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbbw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbnew = 1
Upd <2012 2050> DfKnbnfw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbnngw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbnzw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbqfw = 1
Upd <2012 2050> DfKnbqsw = 1

```

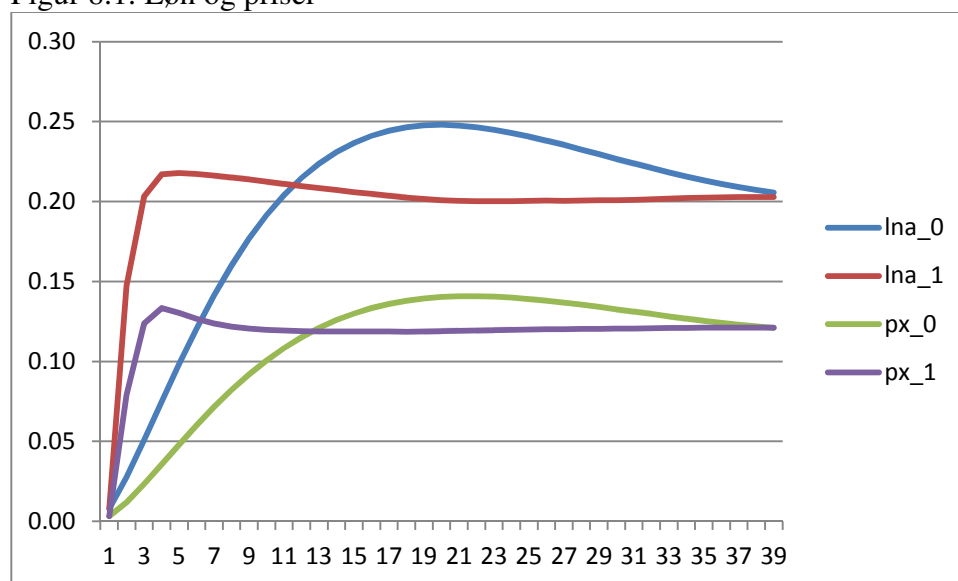
```

Upd <2012 2050> DfKnbqzw = 1
Upd <2012 2050> zfcPuxhwre * 1.0008;
Upd <2012 2050> DfCpuxhwre = 1;
Upd <2012 2050> zpxbw * 1.0013
Upd <2012 2050> zpxnew * 1.0009
Upd <2012 2050> zpxnzw * 1.0011
Upd <2012 2050> zpxqfw * 1.0016
Upd <2012 2050> zpxqzw * 1.0014
Upd <2012 2050> Dpxbw = 1
Upd <2012 2050> Dpxnew = 1
Upd <2012 2050> Dpxnzw = 1
Upd <2012 2050> Dpxqfw = 1
Upd <2012 2050> Dpxqzw = 1
Upd <2012 2012> Jrfvmo + 0.01
Sim 2012 2050

```

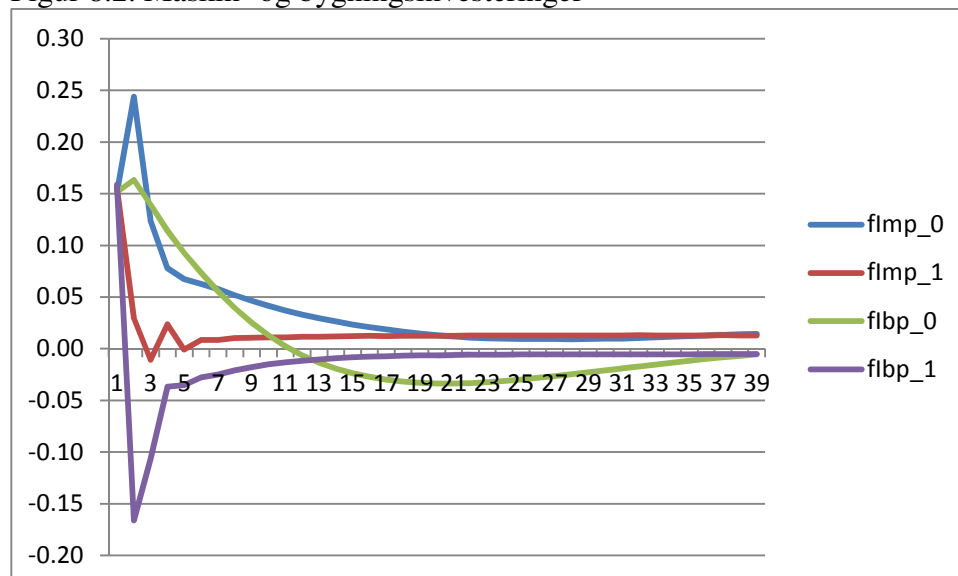
Løntilpasningen sker i løbet af 3 år, hvilket svarer til det fundet i afsnit 2, jf. figur 8.1. Pristilpasningen sker også i løbet af ca. 3 år, hvilket er en del hurtigere end i afsnit 6. Den hurtigere tilpasning i priserne skyldes sandsynligvis den hurtigere tilpasning i lønnen.

Figur 8.1. Løn og priser



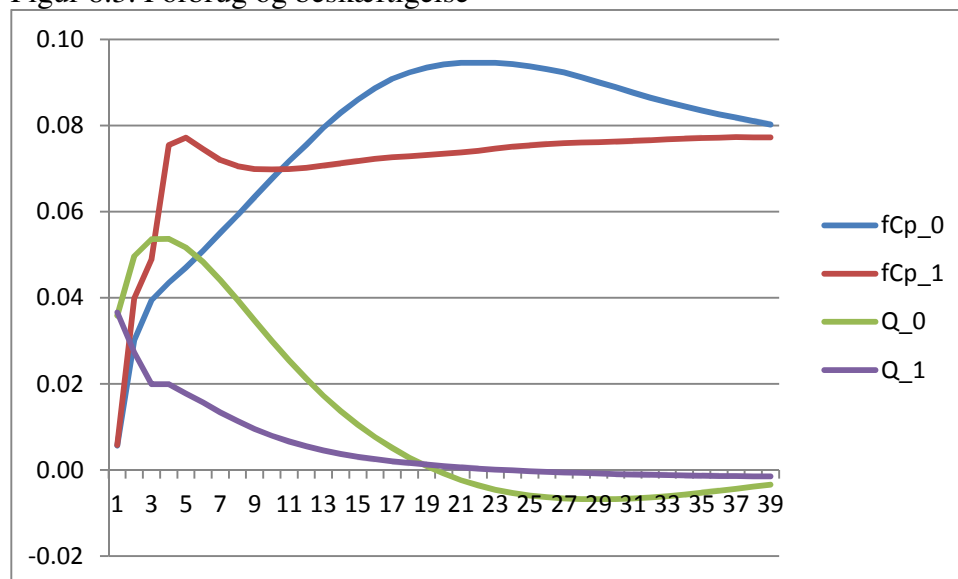
Investeringsprofilen kommer også til at ligne den, vi så i afsnit 3, jf. figur 8.2. Erhvervsinvesteringerne stiger umiddelbart, da produktionen i de private brancher stiger. På sigt vil produktionen i de private brancher dog falde på grund af crowding out igennem eksporten. Derfor begynder virksomhederne allerede i periode 2 at skaffe sig af med bygningskapital, da de skal have mindre i den nye ligevægt. Maskinkapitalen skal stige i ligevægt, hvilket sandsynligvis skyldes, at lønnen stiger, og der skal substitueres over mod kapital. Derfor ses ikke de store fald i maskininvesteringerne, men derimod en moderat stigning.

Figur 8.2. Maskin- og bygningsinvesteringer



Det private forbrug er også stort set tilpasset efter 4 år, hvilket er en smule hurtigere end i afsnit 4, jf. figur 8.3. Der forekommer en lille smule overshooting i forbruget, hvilket kan skyldes, den ændrede dynamik for løn og priser.

Figur 8.3. Forbrug og beskæftigelse

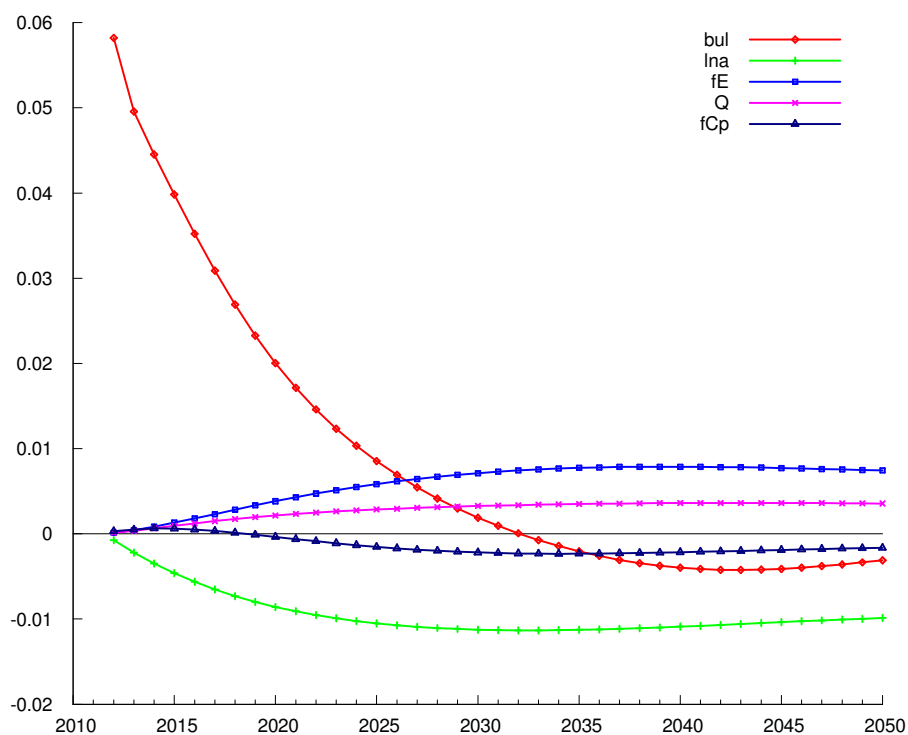


I den normale model skærer beskæftigelsen x-aksen efter ca. 19 år. Dette er omtrent samtidig med, at modellen med de direkte tilpasninger, når sin nye ligevægt for beskæftigelsen. Uden direkte tilpasning fås en undershooting og der vil gå flere år før beskæftigelsen er i egentlig ligevægt. Med de direkte tilpasninger får man en mere direkte tilpasning mod en 0-effekt på beskæftigelsen. Første års effekten er fuldstændig den samme, men 2. og især 3. års effekten er markant forskellig. I den normale model fås først den fulde effekt af indgrebet efter 3 år, hvor effekten topes med en 50 pct. større effekt på beskæftigelsen end i år 1. Med direkte tilpasning er effekten størst i år 1. Efter 3 år er effekten på beskæftigelsen næsten halveret.

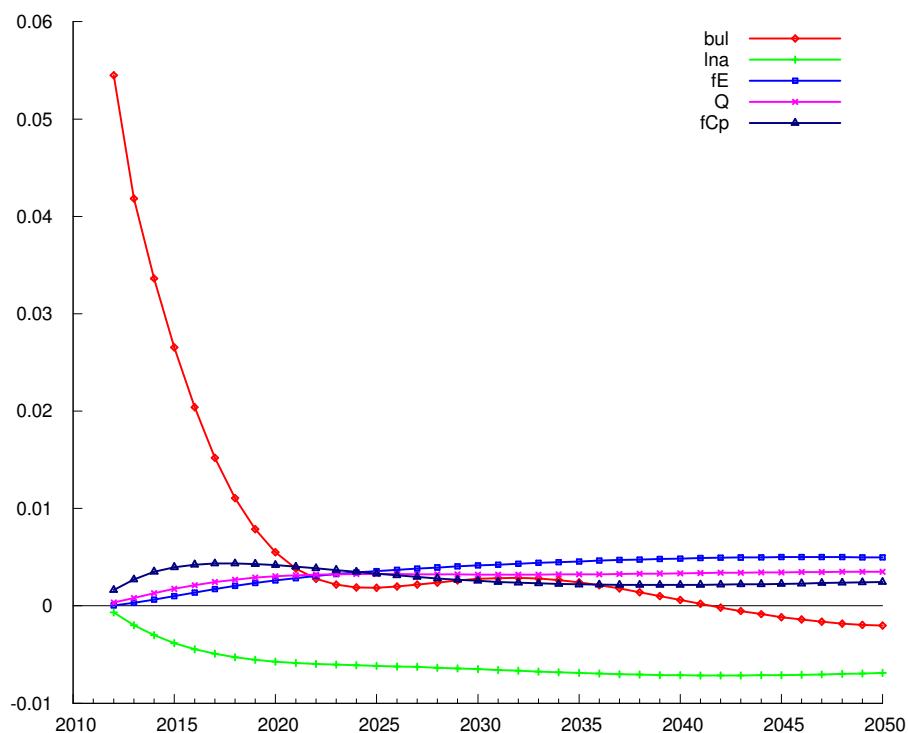
9. Øget arbejdsudbud

I vismandsrapporten fra efteråret 2011 sammenlignes effekter fra udvidet arbejdsstyrke i DREAM, ADAM og SMEC. De skriver, at der i ADAM går 11-12 år før $\frac{3}{4}$ af de nye personer i arbejdsstyrken er kommet i beskæftigelse. Dette kan bekræftes af et simpelt eksperiment i ADAM, hvor ur mindskes med 10.000 personer, jf. figur 9.1. Dette eksperiment er også beskrevet i ADAM-bogen, hvor der står, at man skal tage højde for, at dette eksperiment giver øget finanspolitisk råderum. Benyttes det finanspolitiske råderum til at nedsætte bundskatten, så vil $\frac{3}{4}$ af de nye personer i arbejdsstyrken være i beskæftigelse efter 5-6 år, jf. figur 9.2, hvilket fuldstændig svarer til beregningerne i SMEC, hvor støddet dog også er ufinansieret.

Figur 9.1. Øget arbejdsudbud – standardeksperiment.



Figur 9.2. Øget arbejdsudbud og råderum brugt til mindsket bundskat



Jeg printer resultaterne fra de ufinansierede stød i 2050 og antager, at økonomien er i ligevægt i dette år.

2050	lna %E	Cpuxhw/pcpuxh %E		
	-9.9937	-0.98	-1786.8997	-0.16
2050	fknma %E	fKnmb %E	fKnme %E	
	659.7730	0.66	0.7855	0.00
			42.9046	0.15
2050	fKnmf %E	fKnmg %E	fKnmz %E	
	310.5087	0.58	5.1303	0.06
			2034.5475	0.87
2050	fKmqf %E	fKmqS %E	fKmqz %E	
	93.8760	0.23	40.8458	0.02
			1662.1490	0.22
2050	fknba %E	fKnbb %E	fKbne %E	
	1977.3318	0.77	33.7486	0.12
			259.4056	0.14
2050	fKbnf %E	fKbnng %E	fKbnz %E	
	408.9106	0.77	2.1276	0.06
			1751.4837	1.03
2050	fKbnqf %E	fKbnqs %E	fKbnqz %E	
	123.0557	0.22	6.7908	0.02
			3860.6395	0.38
2050	pxbw %E	pxnew %E	pxnzw %E	
	-0.0146	-0.60	-0.0136	-0.41
			-0.0131	-0.50
2050	pxqf %E	pxqz %E		
	-0.0180	-0.78	-0.0181	-0.65

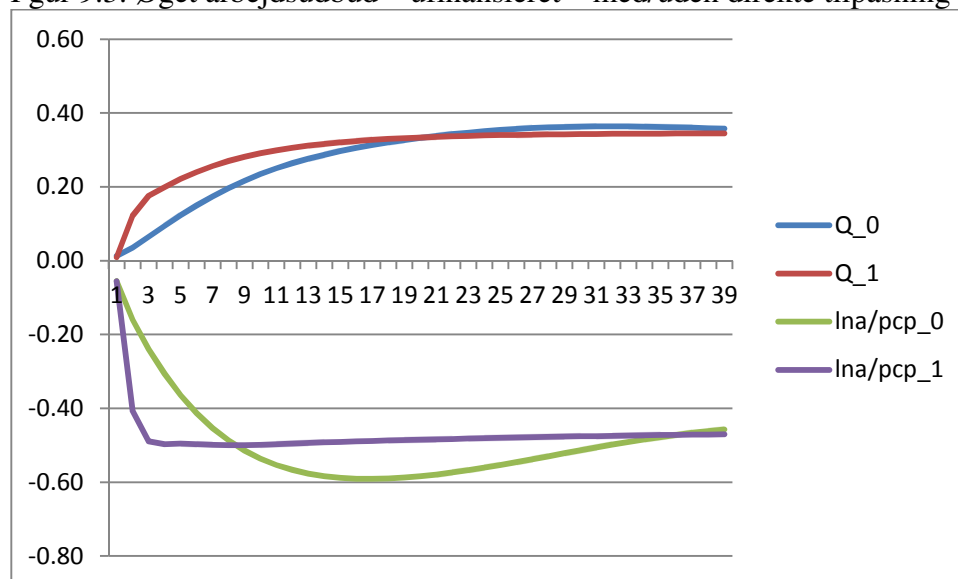
Dette giver anledning til følgende opdatering:

Model dec09g1
 Read lang11g0
 Upd <2012 2050> Inawre * 0.9902
 Upd <2012 2050> Dre = 1
 Upd <2012 2050> Jbulw = 0
 Upd <2012 2050> zfKnmaw * 1.0066
 Upd <2012 2050> zfKnmbw * 1.0000
 Upd <2012 2050> zfKnmnew * 1.0015
 Upd <2012 2050> zfKnmnfw * 1.0058
 Upd <2012 2050> zfKnmngw * 1.0006
 Upd <2012 2050> zfKnmnzw * 1.0087
 Upd <2012 2050> zfKnmqfw * 1.0023
 Upd <2012 2050> zfKnmqsw * 1.0002
 Upd <2012 2050> zfKnmqzw * 1.0022
 Upd <2012 2050> DfKnmaw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmbw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmnew = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmnfw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmngw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmnzw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmqfw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmqsw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmqzw = 1
 Upd <2012 2050> zfKnbaw * 1.0077
 Upd <2012 2050> zfKnbbw * 1.0012
 Upd <2012 2050> zfKnbnew * 1.0014
 Upd <2012 2050> zfKnbnfw * 1.0077
 Upd <2012 2050> zfKnbngw * 1.0006
 Upd <2012 2050> zfKnbnzw * 1.0103
 Upd <2012 2050> zfKnbqfw * 1.0022
 Upd <2012 2050> zfKnbqsw * 1.0002
 Upd <2012 2050> zfKnbqzw * 1.0038
 Upd <2012 2050> DfKnbaw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbbw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbnew = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbnfw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbngw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbnzw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbqfw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbqsw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbqzw = 1
 Upd <2012 2050> zfCpuxhwre * 0.9984;
 Upd <2012 2050> DfCpuxhwre = 1;
 Upd <2012 2050> zpxbw * 0.9940
 Upd <2012 2050> zpxnew * 0.9959
 Upd <2012 2050> zpxnzw * 0.9950
 Upd <2012 2050> zpxqfw * 0.9922
 Upd <2012 2050> zpxqzw * 0.9935

Upd <2012 2050> Dpxbw = 1
 Upd <2012 2050> Dpxnew = 1
 Upd <2012 2050> Dpxnzw = 1
 Upd <2012 2050> Dpxqfw = 1
 Upd <2012 2050> Dpxqzw = 1
 Upd <2012 2050> Ur + -10
 Sim 2012 2050

Her antages direkte tilpasning for løn, faktorpriser, kapitalapparat og forbrug. Reallønnen tilpasser sig meget hurtigere med direkte tilpasning, hvilket hurtigere får den øgede arbejdsstyrke over i beskæftigelse. Efter 6-7 år har ¾ af tilpasningen i beskæftigelsen fundet sted.

Figur 9.3. Øget arbejdsudbud – ufinansieret – med/uden direkte tilpasning



Jeg printer resultaterne fra de finansierede stød i 2050 og antager, at økonomien er i ligevægt i dette år.

2050		ln a %E		Cpuxhw/pcpuxh %E				
	-6.6832	-0.66		3284.4147	0.29			
2050		fKnma %E		fKnmb %E		fKnmne %E		
	410.3807	0.41		102.4835	0.24	86.2200	0.30	
2050		fKnmnf %E		fKnmng %E		fKnmnz %E		
	190.5894	0.35		11.4599	0.15	1419.6521	0.60	
2050		fKnmqf %E		fKnmqs %E		fKnmqz %E		
	214.9873	0.53		53.6335	0.02	2423.4077	0.33	
2050		fKnba %E		fKnbb %E		fKnbnz %E		
	1203.4426	0.47		92.0454	0.33	545.4927	0.29	
2050		fKnbnf %E		fKnbnng %E		fKnbnz %E		
	249.1769	0.47		5.2608	0.14	1207.8491	0.71	
2050		fKnbnqf %E		fKnbnqs %E		fKnbnqz %E		
	290.8572	0.51		9.0907	0.02	4292.9265	0.42	
2050		pxbw %E		pxnew %E		pxnzw %E		
	-0.0097	-0.40		-0.0090	-0.27	-0.0088	-0.34	

	pxqfw %E	pxqzw %E
2050	-0.0127 -0.52	-0.0116 -0.43

Dette giver anledning til følgende opdatering:

Model dec09g1
 Read lang1lg0
 Upd <2012 2050> Inawre * 0.9934
 Upd <2012 2050> Dre = 1
 Upd <2012 2050> Jbulw = 0
 Upd <2012 2050> zfKnmaaw * 1.0041
 Upd <2012 2050> zfKnmbaw * 1.0024
 Upd <2012 2050> zfKnmnew * 1.0030
 Upd <2012 2050> zfKnmnfw * 1.0035
 Upd <2012 2050> zfKnmngw * 1.0015
 Upd <2012 2050> zfKnmnzw * 1.0060
 Upd <2012 2050> zfKnmqfw * 1.0053
 Upd <2012 2050> zfKnmqsw * 1.0002
 Upd <2012 2050> zfKnmqzw * 1.0033
 Upd <2012 2050> DfKnmaaw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmbaw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmnew = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmnfw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmngw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmnzw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmqfw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmqsw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnmqzw = 1
 Upd <2012 2050> zfKnbaaw * 1.0047
 Upd <2012 2050> zfKnbbaw * 1.0033
 Upd <2012 2050> zfKnbnew * 1.0029
 Upd <2012 2050> zfKnbnfw * 1.0047
 Upd <2012 2050> zfKnbnngw * 1.0014
 Upd <2012 2050> zfKnbnzw * 1.0071
 Upd <2012 2050> zfKnbqfw * 1.0051
 Upd <2012 2050> zfKnbqsw * 1.0002
 Upd <2012 2050> zfKnbqzw * 1.0042
 Upd <2012 2050> DfKnbaaw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbbaw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbnew = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbnfw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbnngw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbnzw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbqfw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbqsw = 1
 Upd <2012 2050> DfKnbqzw = 1
 Upd <2012 2050> zfCpuxhwre * 1.0029;
 Upd <2012 2050> DfCpuxhwre = 1;
 Upd <2012 2050> zpxbaw * 0.9960
 Upd <2012 2050> zpxnew * 0.9973
 Upd <2012 2050> zpxnzw * 0.9966

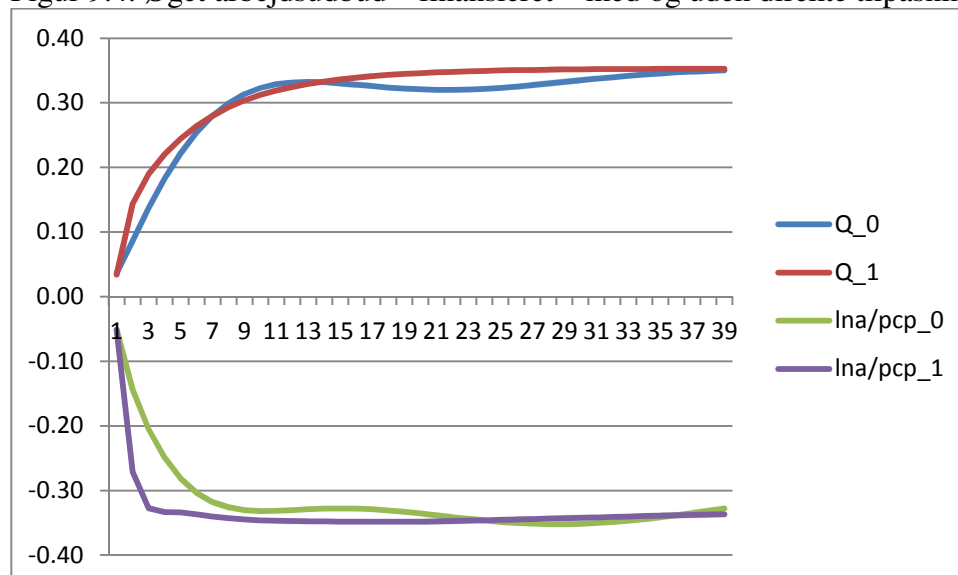
```

Upd <2012 2050> zpxqfw * 0.9948
Upd <2012 2050> zpxqzw * 0.9957
Upd <2012 2050> Dpxbw = 1
Upd <2012 2050> Dpxnew = 1
Upd <2012 2050> Dpxnzw = 1
Upd <2012 2050> Dpxqfw = 1
Upd <2012 2050> Dpxqzw = 1
Upd <2012 2050> Ur + -10
upd <2012 2050> tsysp1 + -0.0033
Sim 2012 2050

```

Figur 9.4 viser tilpasningen for det finansierede stød til arbejdsudbuddet med og uden direkte tilpasning. Det ses, at direkte tilpasning ikke giver hurtigere tilpasning af beskæftigelsen, når støddet er finansieret. Reallønnen tilpasser sig hurtigere de første par år, hvilket giver hurtigere tilpasning i beskæftigelsen i de første par år, men allerede efter 5 år er der ingen mærkbar forskel på udviklingen i beskæftigelsen.

Figur 9.4. Øget arbejdsudbud – finansieret – med og uden direkte tilpasning



10. Kritiske overvejelser om direkte tilpasning

Fremgangsmåden for den direkte tilpasning har været at lade ligningerne fejlkorrigerer mod den sande langsigtede ligevægt. I nogle tilfælde dækker dette over rationel adfærd og kan virke naturligt. Der er dog en meget vigtig detalje, som vi ikke må glemme: Parametrene er estimeret under antagelse af, at modellen fejlkorrigerer til den umiddelbare ligevægt, hvilket **ikke** er den langsigtede ligevægt. Det er meget sandsynligt, at det nye tilpasningsmønster ikke er i overensstemmelse med empirien, og at vi ville få nogle andre parameterestimater, hvis vi kunne estimere modellen med de direkte tilpasninger.

Et problem er, at man ikke direkte kan estimere modellen med direkte tilpasning. Da mange af de langsigtede ligevægte afhænger af andre langsigtede ligevægte, så skal man i princippet estimere alle ligningerne simultant, hvilket ikke er muligt.

Der er også et andet problem. Vi antager, at folk i sidste historiske periode kender den eksakte ligevægtsværdi i 2050 og frem – uanset hvilke stød der skulle komme til økonomien – inkl. strukturelle stød, som ændrer ligevægtsværdien. Antages det samme for den historiske periode, så vil ligevægtsværdien have været den samme i hele den historiske periode – og modellen vil have fejlkorrigeret mod et konstant niveau, hvilket rent empirisk kræver, at serierne er trendstationære.

Med typiske fejlkorrektionsmodeller er der i den historiske periode et bånd mellem de kointegrerende serier i niveau. Dette betyder, at selv uden for den balancerede vækststi og uden for en fuld strukturel ligevægt, så følges niveauerne ad. Når vi lader serierne hver for sig nærme sig deres langsigtede strukturelle niveauer, så fjerner vi den kointegrerende sammenhæng mellem serierne uden for den strukturelle ligevægt og hermed for hele den historiske periode. Altså kan der ikke komme noget empirisk belæg for deres langsigtede sammenhæng.

Pointen med denne diskussion er, at det er fint, at vi har prøvet det for at kortlægge, hvilke egenskabsændringer det giver, men ønskes en model med egenskaber i overensstemmelse med empirien, så bør man raffinere metoden betydeligt.

11. Konklusion

Jeg har undersøgt, hvordan en tilpasning direkte mod det langsigtede ligevægtsniveau i stedet for til de umiddelbare niveauer påvirker modellens crowding out. Tilpasningen bliver mere glat og i starten tilpasser serierne sig hurtigere. Der kommer ikke overshooting, hvilket betyder at defineres crowding out som skæring med x-aksen, så sker det aldrig. Selvom tilpasningen er hurtigere i starten, så forsvinder denne forskel – og der er ikke stor forskel på, hvornår 90 pct. af tilpasningen er fundet sted. Ønsker man hurtigere crowding out hastighed, så må man ændre på de estimerede koefficienter i relevante relationer. Den direkte tilpasning kan dog sikre, at der ved sådanne indgreb ikke forekommer store sving i modellen. Denne konklusion matcher konklusionen for at indføre fremadskuende forventninger på boligmarkedet.