

Reestimation af importrelationer på kædetal Ligninger i ADAM, april 2008

Resumé:

I papiret reestimeres ligningerne for ADAMs konkurrerende import, f mz-relationerne på kædetal. Generelt ligner resultaterne meget den sidste estimation, men det gør også problemerne der blev opdaget sidste gang. Dette gælder især priselasticiteterne. De estimerede parametre blev desuden brugt i ADAM versionen april 2008.

Nøgleord: reestimation, import

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 papiret reestimeres ligningerne for ADAMs konkurrerende import, fMz-relationerne på kædetal. I estimationen bruges samme metode, der blev anvendt i skp15n99, Reestimation af importligningerne. Forskellen er at tal på kædepris bruges i denne estimation.

2. Reestimation

Reestimationen bruger data fra 1960 frem til 2004, hvor data fra 1960 til 1966 er blevet splejset fra ADBK0797 mens data fra 1966 frem til 1990 er blevet splejset fra ADBK0405 til den nyeste ADAMBK¹. Ligningerne er som hidtil:

$$\begin{aligned} D\log(f_Mz) &= \delta D\log(f_Am) + \gamma_K D\log(p_xm) \\ &- k \left[\log\left(\frac{f_Mz}{f_Am}\right)_{-1} - \gamma_L \log(p_xm)_{-1} - \mu_0 - (\text{evt. trend}) \right] \end{aligned}$$

δ	Kortsigtet efterspørgselselastisitet (typisk noget større end 1)
γ_K	Kortsigtet priselastisitet
γ_L	Langsigtet priselastisitet
k	Tilpasningsparameter

De fleste af de 7 sitc-grupper er estimeret lineært², hvorfor koefficienterne til de langsigtede parametre skal divideres med -[tilpasningshastigheden].

3. Resultater og kommentarer

Alle sammenligninger henviser til den sidste estimation på faste priser over 1960-2003 perioden. Stort set er resultaterne de samme som sidste gang. Dog måtte priselastisiteterne bindes til hinanden i flere tilfælde. Problemet med elasticiteterne forbliver altså også på kædetal.

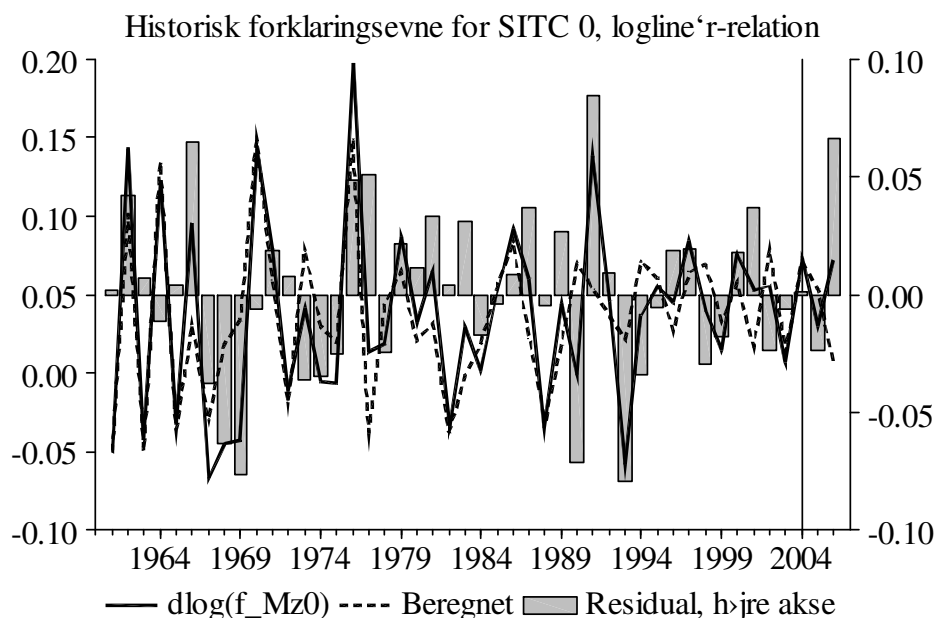
¹ Der skal noteres at data er blevet ændret i mellemtiden, således at vækstrater i tallene ikke er de samme fra 1992-1994. Parametrene burde dermed reestimeres. Det er dog denne estimation som ligger i ADAM versionen april 2008, hvor estimationen foretages på tal fra impbank.

² Som i mac14801 er parametre til evt. trends estimeret *ikke*-lineært i TSP. Relationerne for sitcgruppe 1, 2, 7Q og 8 er helt igennem estimeret *ikke*-lineært.

Tabel 1. Lineær estimation af $D\log(f_{Mz0})$

Variabel	Navn	Koefficient	t-værdi	
Import	$D\log(f_{Mz0})$			
Efterspørgsel	$D\log(f_{Am0})$	1.83880	6.4789	
Relativ pris	$D\log(p_{xm0})$	-	-	
Tilpasning		-0.6400	4.7332	
Relativ pris	$\log(p_{xm0})_{-1}$	-0.0876	0.6654	
Logistisk trend		1.12783	4.6245	
α		-0.0739	-3.24	
t_0		1992.13	441.29	
Konstant		5.7989	4.7613	
Anm.	n=1961-2004	s=0.038	$R^2=0.64$	DW=1.91

Den kortsigtede priselasticitet bliver stadig estimeret positiv og insignifikant og er derfor igen udeladt. Den langsigtede elasticitet forbliver insignifikant, dog er såvel parameteren som t-værdien steget. Forklaringsgraden er faldet en smule men beskrivelsen af data er stadig fin som kan ses i figuren nedenfor³.

Figur 1. Lineær estimation af $D\log(f_{Mz0})$ 

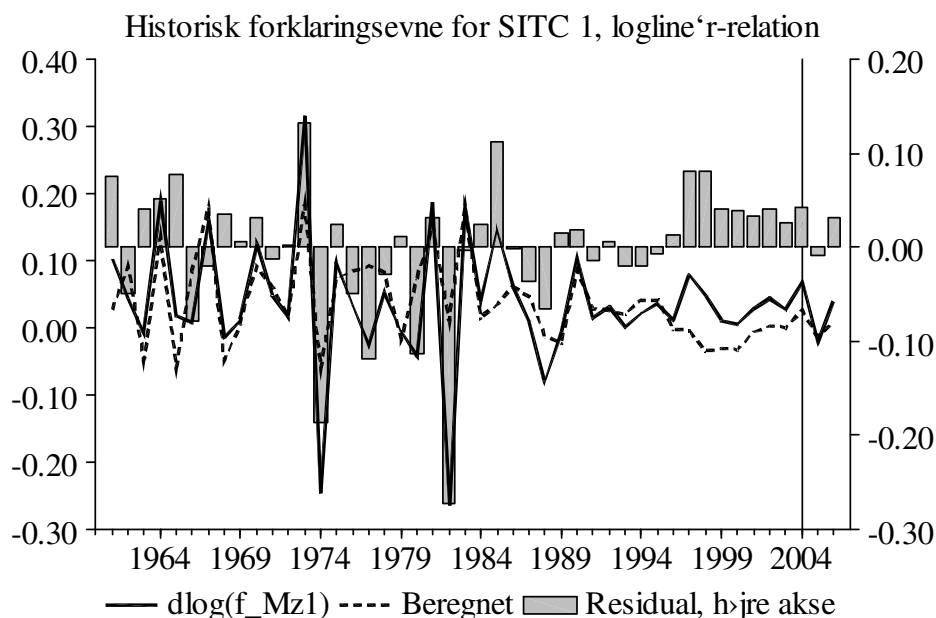
³ De forløbige tal blev revideret efter denne estimation. Figurene vil således se anderledes ud i 2004-2006 for nogle af SITC-grupperne i dag.

Tabel 2. Ikke-lineær estimation af $D\log(f_{MzI})$

Variabel	Navn	Koefficient	t-værdi	
Import	$D\log(f_{MzI})$			
Efterspørgsel	$D\log(f_{AmI})$	0.67466	1.4703	
Relativ pris	$D\log(p_{xmI})$	-	-	
Tilpasning		-0.5629	3.5047	
Relativ pris	$\log(p_{xmI})_{-1}$	-1.0321	11.578	
Konstant		8.26634	283.706	
Anm.	n=1961-2004	s=0.075	$R^2=0.44$	DW=2.12

Da estimationen er ikke-lineær, er koefficienterne til pris og konstant angivet som langsigtsparametre og skal ikke divideres med tilpasningshastigheden. DW er kun angivet som indikator.

Ligesom før bliver trenden udeladt da relationen ellers bliver meningsløs. Resultaterne er stort set de samme som i den sidste estimation. Priselasticiteterne er bundet til hinanden da den langsigtede ellers bliver estimeret mindre end den kortsigtede. Tilpasningsparameteren er en smule højere denne gang og også forklaringsgraden er steget lidt. Dog kan der stadig ses en række positive residualer over de sidste år.

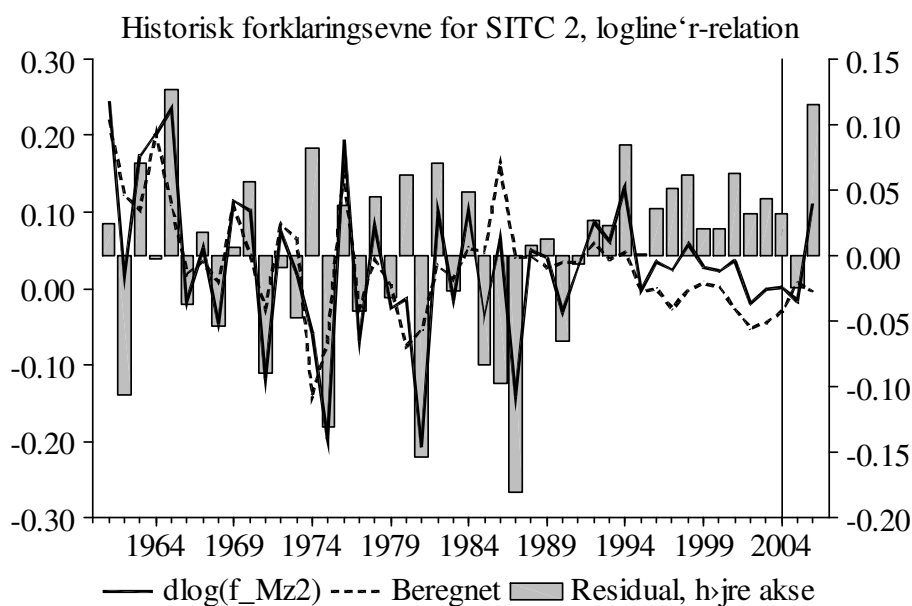
Figur 2. Ikke-lineær estimation af $D\log(f_{MzI})$ 

Tabel 3. Ikke-lineær estimation af $D\log(f_Mz2)$

Variabel	Navn	Koefficient	t-værdi
Import	$D\log(f_Mz2)$		
Efterspørgsel	$D\log(f_Am2)$	1.26833	4.1002
Relativ pris	$D\log(p_xm2)$	-	-
Tilpasning		-0.2439	2.7126
Relativ pris	$\log(p_xm2)_{-1}$	-0.2693	1.4437
Logistisk trend		-0.2075	1.7657
α		-0.4669	-0.711
t_0		1973	-
Konstant		9.42422	88.582
Anm.	n=1961-2004 s=0.071	$R^2=0.53$	DW=2.36

Da estimationen er ikke-lineær, er koefficienterne til pris og konstant angivet som langsigtsparemetre og skal ikke divideres med tilpasningshastigheden. DW er kun angivet som indikator.

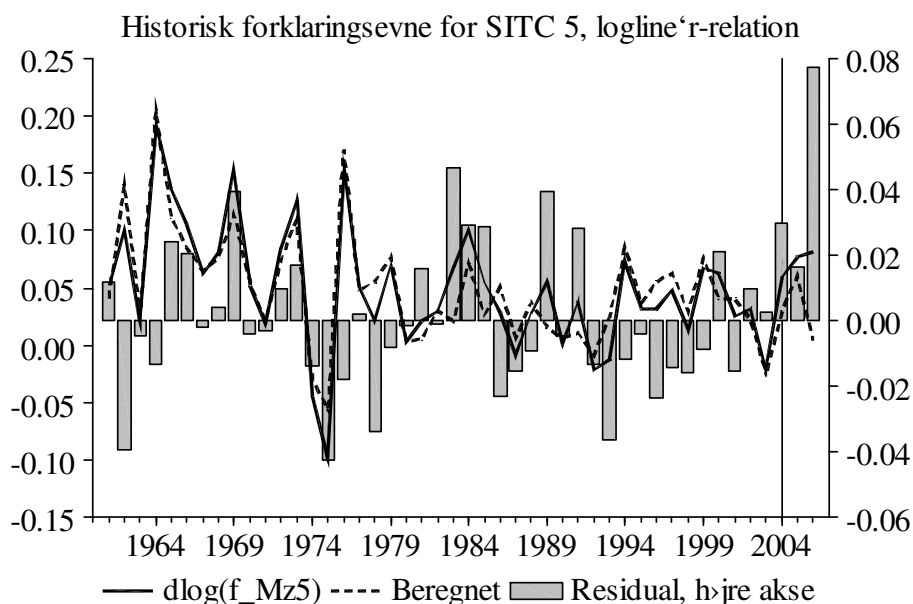
Modsæt til den sidste estimation måtte priselasticiteterne nu bindes til hinanden da den kortsigtede ellers bliver større end den langsigtede. Priselasticiteten er stadig insignifikant og t-værdien er faldet fra sidste estimation. Det samme gælder for tilpasningsparameteren. Udover det, er trenden nu insignifikant. I alt er forklaringsgraden faldet fra 0.58. Grafen nedenfor ligner dog meget den fra sidste estimation og viser igen en række positive residualer over det sidste årti.

Figur 3. Ikke-lineær estimation af $D\log(f_Mz2)$ 

Tabel 4. Lineær estimation af $D\log(f_{Mz5})$

Variabel	Navn	Koefficient	t-værdi	
Import	$D\log(f_{Mz5})$			
Efterspørgsel	$D\log(f_{Am5})$	1.0601	10.734	
Relativ pris	$D\log(p_{xm5})$	-0.0835	0.7077	
Tilpasning		-0.5138	4.8945	
Relativ pris	$\log(p_{xm5})_{-1}$	-0.1979	3.3043	
Logistisk trend		0.56859	4.2052	
α		-0.1575	-9.889	
t_0		1963	-	
Konstant		4.69731	4.9821	
Anm.	n=1961-2004	s=0.023	$R^2=0.84$	DW=1.60

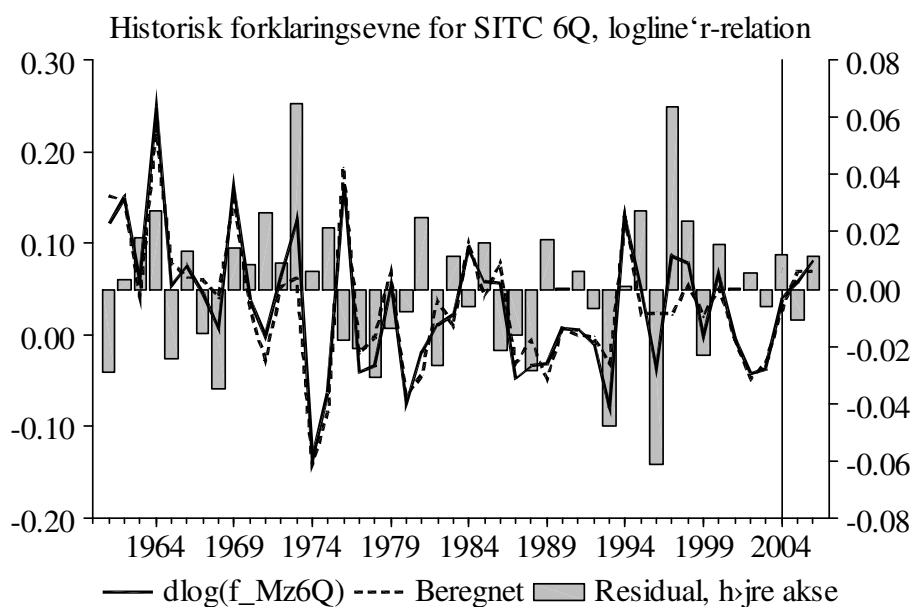
Ligesom før er den kortsigtede priselasticitet insignifikant. Trenden er signifikant, men vendeåret måtte låses. Resultaterne er nogenlunde de samme som i den sidste estimation, hvilket også kan ses i figuren nedenfor. Igen bliver en række negative residualer tydeligt i 1990'erne.

Figur 4. Lineær estimation af $D\log(f_{Mz5})$ 

Tabel 5. Lineær estimation af $D\log(f_Mz6q)$

Variabel	Navn	Koefficient	t-værdi	
Import	$D\log(f_Mz6q)$			
Efterspørgsel	$D\log(f_Am6q)$	1.55432	13.544	
Relativ pris	$D\log(p_xm6q)$	-0.417	1.6103	
Tilpasning		-0.4234	4.4474	
Relativ pris	$\log(p_xm6q)_{-1}$	-0.5967	3.2342	
Logistisk trend		-0.2211	3.3912	
α		-0.2782	-4.382	
t_0		1988.24	1891.6	
Konstant		4.50334	4.3954	
Anm.	n=1961-2004	s=0.027	$R^2=0.89$	DW=2.3

Igen er den kortsigtede priselastisitet insignifikant mens den langsigtede er signifikant. Tilpasningsparameteren er endnu en gang lidt større end i estimationen før. Forklaringsgraden er steget en smule eftersom den var faldet sidste gang. Det kan også ses i figuren at relationens forklaringssevne er ganske god.

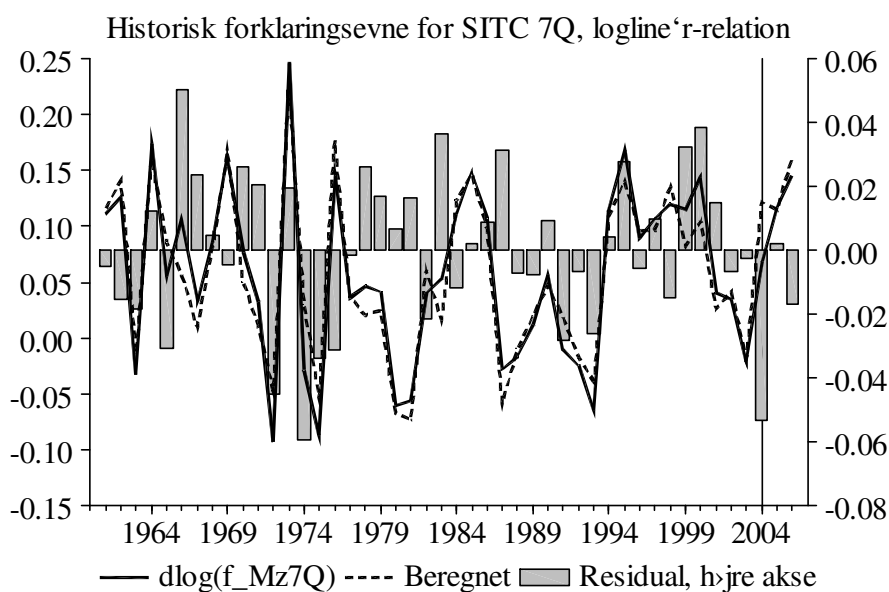
Figur 5. Lineær estimation af $D\log(f_Mz6q)$ 

Tabel 6. Ikke-lineær estimation af $D\log(f_Mz7q)$

Variabel	Navn	Koefficient	t-værdi	
Import	$D\log(f_Mz7q)$			
Efterspørgsel	$D\log(f_Am7q)$	1.09936	13.56	
Relativ pris	$D\log(p_xm7q)$	-	-	
Tilpasning		-0.4568	3.8691	
Relativ pris	$\log(p_xm7q)_{-1}$	-0.9202	18.661	
Logistisk trend		-0.292	8.3555	
α		-0.6581	-2.828	
t_0		1967.25	3410.6	
Konstant		10.925	282.96	
Anm.	n=1961-2004	s=0.026	$R^2=0.90$	DW=1.87

Da estimationen er ikke-lineær, er koefficienterne til pris og konstant angivet som langsigtsparemetre og skal ikke divideres med tilpasningshastigheden. DW er kun angivet som indikator.

Ligesom sidste gang er priselasticiteterne bundet til hinanden. Også restlige resultater er næsten de samme, med en meget signifikant trend og en høj forklaringsgrad. Dette ses også i figuren nedenfor. Det er især SITC gruppe 7q der forventes at give pænere resultater på kædetal, da denne gruppe indeholder, for eksempel, computer.

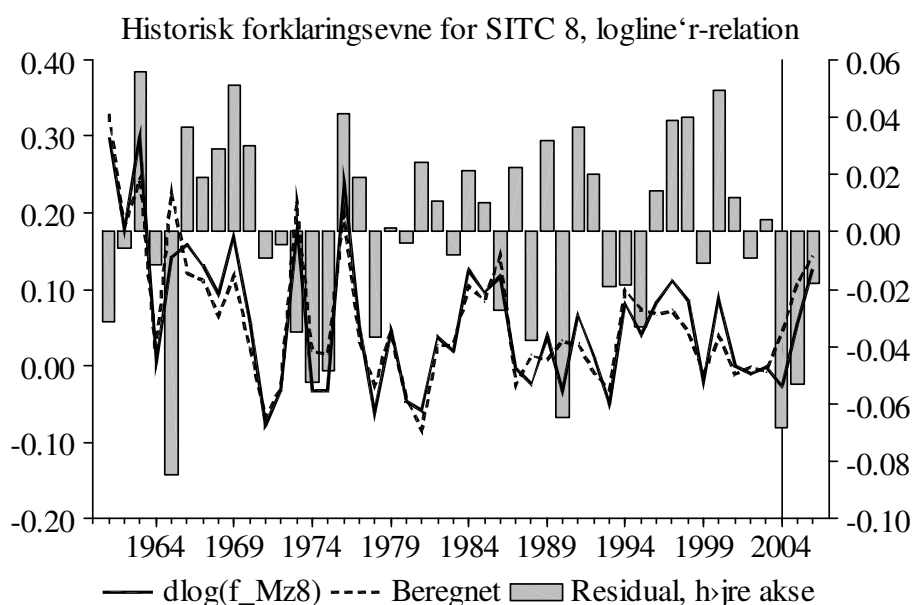
Figur 6. Ikke-lineær estimation af $D\log(f_Mz7q)$ 

Tabel 7. Ikke-lineær estimation af $D\log(f_{Mz8})$

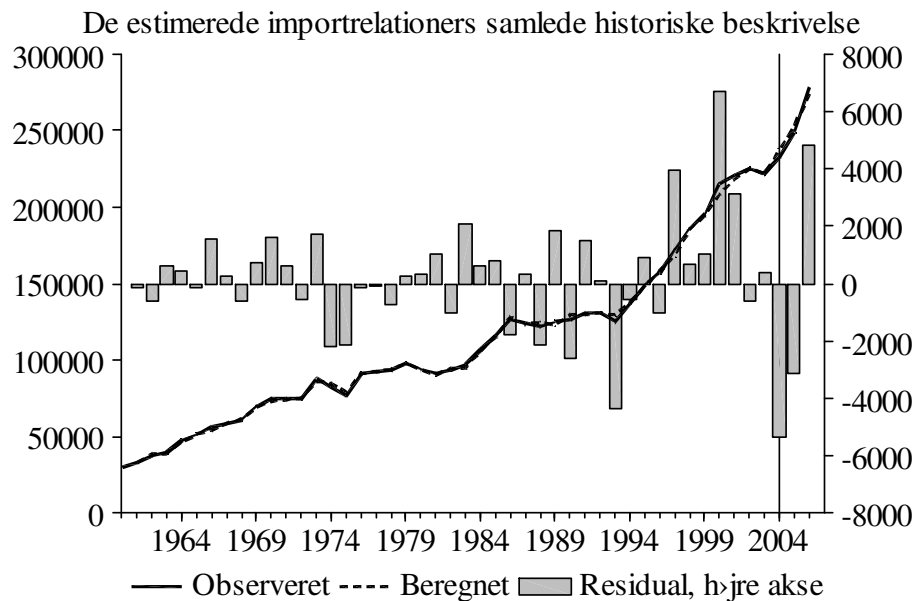
Variabel	Navn	Koefficient	t-værdi
Import	$D\log(f_{Mz8})$		
Efterspørgsel	$D\log(f_{Am8})$	1.32999	8.9519
Relativ pris	$D\log(p_{xm8})$	-	-
Tilpasning		-0.3876	3.5457
Relativ pris	$\log(p_{xm8})_{-1}$	-1.1825	8.2074
Logistisk trend		0.97741	7.383
α		-0.1995	-7.754
t_0		1965	-
Konstant		9.4625	74.736
Anm.	n=1961-2004 s=0.036	$R^2=0.86$	DW=1.95

Da estimationen er ikke-lineær, er koefficienterne til pris og konstant angivet som langsigtsparametre og skal ikke divideres med tilpasningshastigheden. DW er kun angivet som indikator.

Også for denne varegruppe er priselasticiteterne bundet til hinanden, ligesom de var sidste gang. Resultaterne ligger tæt på de gamle. Trenden er signifikant og forklaringsgraden rimelig høj. Den har ikke ændret sig i forhold til den sidste estimation. Tilpasningsparameteren er steget lidt. Også i figuren ses der at forklarevnen er god.

Figur 7. Ikke-lineær estimation af $D\log(f_{Mz8})$ 

Relationernes samlede egenskaber ses i figuren nedenfor. Generelt er der ikke den store forskel, men, som forventet, er den lidt pænere end den sidste estimation på de nyere tal.



4. Konklusion

Estimationen på kædetal giver næsten de samme resultater som den sidste estimation på faste priser. Nogle gang fører de nye tal til lidt pænere resultater som især kan ses på de samlede egenskaber. Eftersom mange trender blev fundet insignifikante i den sidste estimation giver de ikke problemer i denne estimation. Til gengæld forbliver problemet med priselasticiteterne, idet mange elasticiteter måtte bindes til hinanden da den den kortsigtede ellers ville blive estimeret større end den langsigtede. Sidste gang lå problematikken især i at priselasticiteterne var insignifikante. I fremtiden skulle det måske kigges nærmere på, da der tydeligvist ligger et problem med at estimere priselasticiteterne frie og signifikante.