

Reestimation af DLU

Resumé:

I papiret præsenteres en reestimation af forbrugssystemet. Baggrunden for reestimationen er ændringer i data. Opgørelsen af transportforbruget er ændret og er blevet mindre volatil. Dette ændrer især transport-relationen, men også de andre relationer påvirkes af denne ændring gennem transport-relationen .

GRH04004.WPD

Nøgleord: Forbrug og opsparing, DLU, reestimation

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. Estimation af Det Lineære Udgiftssystem

I det lineære udgiftssystem med n varer er efterspørgslen efter vare i bestemt, som følger

$$x_i = \mu_i + \gamma_i \frac{y - \sum_j p_j \mu_j}{p_i}, \quad \text{hvor } \sum_j \gamma_j = 1 \quad (1)$$

y samlet budget
 x_i forbrug af vare i
 μ_i minimumsforbrug af vare i
 p_i pris på vare i

Minimumsforbrugene af de enkelte varegrupper dækkes først, hvorefter den overskydende del af budgettet fordeles på de enkelte varegrupper ved de faste vægte γ_i 'erne. Minimumsforbrugene er bestemt som

$$\mu_i = \theta_i + \epsilon_i f_i + \alpha_i x_{i,-1} \quad (2)$$

f_i evt. ekstra forklarende variabel

Systemet estimeres som et budgetandelssystem med ML. Da systemet er singulært, kan vi ifølge Bartens resultat udelade en vilkårlig af de n budgetandele og estimere systemet med de resterende $n-1$. Den n 'te budgetandel kan da bestemmes residualt.

For en grundig gennemgang af det nuværende DLU-system henvises til modelgruppepapir EDM04297¹. For seneste reestimation se THV15404².

Estimationsresultaterne er angivet i tabel 1. Opgørelsen af transportforbruget er ændret ved, at usercost i bilrelationen er blevet langt mindre volatil jf. PRJ20404³. I og med transportforbruget er blevet meget mindre volatil er autokorrelationskoefficienten steget. Denne stigning har givet udslag i en højere værdi af α , der er steget fra 0,77 til 0,94. Som en naturlig følge er den andel af indkomsten - eksklusiv minimumsforbrug - der bruges til transport faldet fra 26 procent til 10 procent. Dette har medført en jævnt fordelt og beskeden forøgelse af de resterende fordelingsvægte. I lighed med tidligere estimationer er flere af konstanterne (θ_i 'erne) insignifikante.

¹Edith Madsen (1997): "Det nye DLU: Forslag til nye modelligninger i forbrugssystemet".

²Tina Saaby Hvolbøl (2004): "Reestimation af DLU".

³Peter Rørmose Jensen(2004).

Tabel 1. Estimationsresultater

Forbrugskomponent	ADAM-navn	γ_i	θ_i	α_i	ϵ_i	R ²
Fødevarer	<i>fCf</i>	0,0672 (0,0236)	2,874 (0,8323)	0,7041 (0,0802)	-	0,99
Nydelsesmidler	<i>fCn</i>	0,0552 (0,0238)	0,4977 (0,2404)	0,8521 (0,0435)	-	0,96
Øvrige ikke-varige varer	<i>fCi</i>	0,2553 (0,0214)	0,6146 (0,5320)	0,7659 (0,0857)	-	0,93
Brændsel ¹	<i>fCe</i>	0,0830 (0,0219)	0,1428 (0,3543)	0,7818 (0,0774)	0,0031 (0,0018)	0,92
Transport	<i>fCgbkl</i>	0,1007 (0,0218)	0,06869 (0,1155)	0,9395 (0,0297)	-	0,98
Varige varer	<i>fCv</i>	0,1868 (0,0288)	0,1595 (0,4023)	0,7862 (0,0610)	-	0,89
Tjenester ²	<i>fCs</i>	0,1644 (0,0255)	-0,1194 (0,7579)	0,9346 (0,0421)	0,3256 (0,2029)	0,99
Turistrejser	<i>fCt</i>	0,0875 (0,0202)	-0,1372 (0,1480)	0,8497 (0,0764)	-	0,93

Anm. Estimationsperioden er 1955-2000. Standardafvigelse er angivet i parentes.

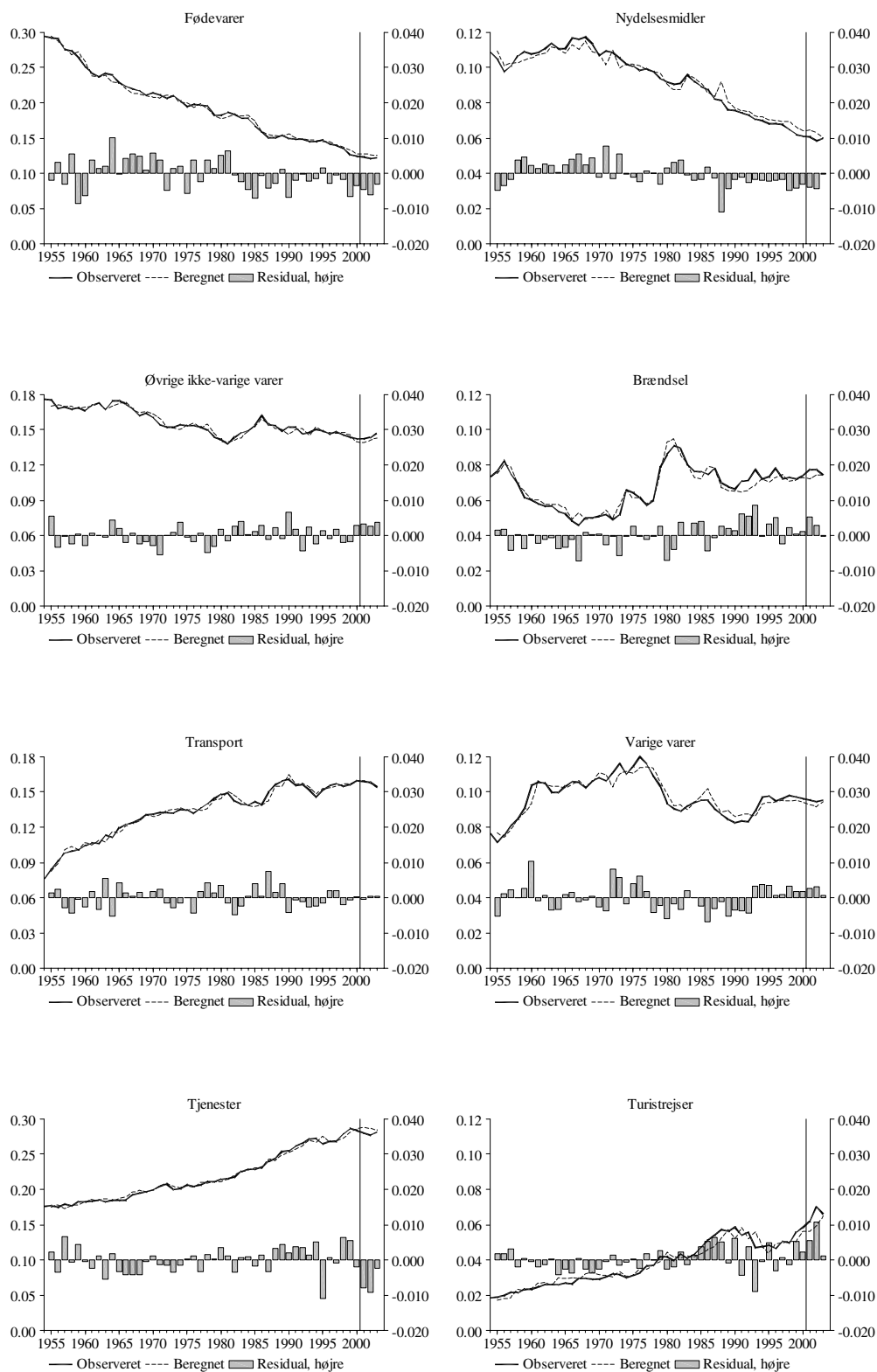
¹ Ekstra forklarende variabel er antallet af frostdøgn, *fros*.

² Der er medtaget en dummy som ekstra forklarende variabel.

Den historiske forklaringsevne er vist i figur 1. Det ses, at der fortsat er (positiv) autokorrelation i flere af relationerne. Forklaringsevnen er betydeligt styrket for transport-relationen, hvilket kan henføres til ændringer i data som nævnt tidligere.

Systemet ligner i store træk sig selv, og det er i denne omgang ikke forsøgt at ændre systemet. Der henvises til MAJ06203 for forslag til ændringer af det nuværende system.

Figur 1. Historisk forklaringssevne



2. Elasticiteter

De beregnede elasticiteter fremgår af tabellerne nedenfor. Tabel 2 viser egen- og krydspriselasticiteterne (kort sigt). I tabel 3 er egenpris- og indkomstelasticiteterne (kort og langt sigt) gengivet.

Tabel 2. Priselasticiteter, kort sigt

	fCf	fCn	fCi	fCe	fCgbk1	fCv	fCs	fCt
pcf	-0,09	-0,11	-0,22	-0,14	-0,08	-0,24	-0,07	-0,18
pcn	-0,03	-0,09	-0,11	-0,07	-0,04	-0,11	-0,03	-0,09
pci	-0,06	-0,10	-0,40	-0,13	-0,07	-0,22	-0,07	-0,17
pce	-0,03	-0,06	-0,12	-0,20	-0,04	-0,13	-0,04	-0,10
pcgbk	-0,08	-0,13	-0,27	-0,17	-0,16	-0,29	-0,09	-0,22
pcv	-0,04	-0,07	-0,14	-0,09	-0,05	-0,36	-0,04	-0,11
pcs	-0,15	-0,24	-0,48	-0,30	-0,17	-0,52	-0,21	-0,40
pct	-0,03	-0,04	-0,09	-0,05	-0,03	-0,09	-0,03	-0,26

Anm. Beregnet på data for 2000

Tabel 3. Indkomst- og egenpriselasticiteter i forbruget

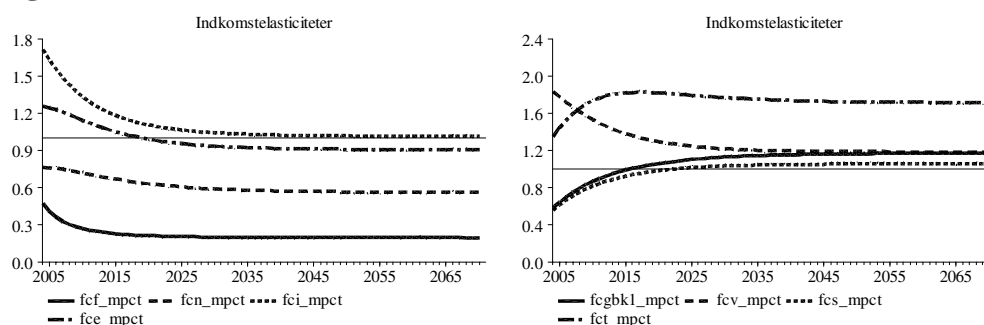
Forbrugskomponent	Egenpriselasticitet		Indkomstelasticitet	
	Kort sigt	Langt sigt	Kort sigt	Langt sigt
Fødevarer	-0,09	-0,19	0,54	0,22
Nydelsesmidler	-0,09	-0,50	0,90	0,63
Øvrige ikke-varige varer	-0,40	-0,81	1,79	1,04
Brændsel	-0,20	-0,70	1,12	0,91
Transport	-0,16	-0,94	0,63	1,22
Varige varer	-0,36	-0,93	1,94	1,22
Tjenester	-0,21	-0,91	0,58	1,14
Turistrejser	-0,26	-1,27	1,49	1,71

Anm. Beregnet på data for 2000

Langsigtselasticiteterne er opgjort ved fastholdelse af priser og indkomst for 2000. Tidligere blev disse opgjort på baggrund af priser og indkomster fra 1955, så de er ikke direkte sammenlignelige med tilsvarende størrelser fra tidligere estimeringer. En konsekvens af denne ændring er, at de langsigtede indkomstelasticiteterne alle er rykket tættere på 1,00. Tidligere havde f.eks. turistrejser en langsigtet indkomstelasticitet på over 7. Langsigtselasticiteterne vil være behæftet med stor usikkerhed, eftersom de bygger på de langsigtede minimumsforbrug, som er beregnet på baggrund af de noget usikre θ -værdier.

Langsigtsminimumsforbruget for turistrejser og tjenester er grundet negative θ -værdier også selv negative. Dette trækker deres langsigtspriselasticiteter i nedadgående retning og giver en langsigtspriselasticitet for turistrejser på mindre end - 1,00. Som nævnt i EDM04297 skal man være varsom med at lægge for meget i de beregnede priselasticiteter, da DLU ikke prøver at give det bedste fit til elasticiteterne, men blot beregner dem på baggrund af de estimerede parametre. Især på lang sigt, hvor usikkerheden er stor, bør man ikke lægge for meget i resultaterne.

Figur 2. Indkomstelasticiteter



Figur 2 viser multiplikatoreffekterne af et 1pct. permanent stød til indkomsten i 2004. Forbrugsandelene er behandlet som endogene, og indkomsten og priserne holdes fast på 2000-niveau⁴. Selv om hovedparten af tilpasningen i indkomstelasticiteterne forekommer de første 20 år er tilpasningen meget træg, og der er stadig mindre bevægelser efter 40 år.

3. Konklusion

Ændringerne i transportforbruget har ændret parametrene i DLU, så autokorrelationsparameteren er steget og andelen af restindkomsten til transport er faldet. Ellers opfører modellen sig meget nær det den plejer. Langsigtselasticiteterne er angivet anderledes i dette papir end tidligere - grundet en mindre fejl i proceduren knyttet til estimationen af langsigtselasticiteterne. Denne fejl har dog aldrig influeret selve kørsel af ADAM, men kun de i tidligere papirer angivne langsigtselasticiteter.

⁴ Idet forbrugsandelene er behandlet som endogene, adskiller de sig fra deres faktiske niveauer. Herved vil kortsigtselasticiteterne adskille sig dem givet i tabel 3, som er baseret på faktiske forbrugsandele for 2000. Heller ikke langsigtselasticiteterne rammer helt f.eks. ender fcf_mpct på 0.20 i 2070 altså under den beregnede på 0.22.