

Forbrug og indkomst

Resumé:

Nye data præsenteres for husholdningerne og selskabernes restindkomst samt husholdningernes nettoerter. De nye data anvendes til at afprøve alternative indkomstsdefinitioner i forbrugsfunktionen. Det vises at med et indkomstbegreb svarende til husholdningernes disponible indkomst forbedres forudsigelsesegenskaberne væsentligt. Til gengæld er de statistiske egenskaber indenfor estimationsperioden dårlige.

g:\hco\fb1.wp

Nøgleord: forbrug, indkomst, husholdningssektor

1. Indledning

Formålet med papiret er at belyse indkomstafrænsningens betydning for forbrugsfunktionens forklaringssevne. Specielt er der lagt vægt på, om indkomstafrænsningen har betydning for de dårlige forudsigelsesegenskaber i begyndelsen af 90'erne. Hertil benyttes nye tidsserier for husholdningssektoren i nationalregnskabets institutionelle sektorer.¹ Tidsserierne dækker perioden 1981-1991 og har ikke tidligere været anvendt ved estimation af forbrugsfunktionen.

Indholdet af papiret er i afsnit 2 at gennemgå den nuværende disponible indkomst og formueafgrænsning. Afsnit 3 gennemgår, hvordan nationalregnskabets tidsserier for husholdningssektoren er blevet forlænget tilbage i tiden. I afsnit 4 redegøres for forskellen mellem det nuværende disponible indkomst begreb og husholdningssektorens disponible indkomst.

Afsnit 5 præsenterer de foretagne estimationer. Estimationerne falder i tre dele. En hvor der eksperimenteres med lagningen af forskellige variabler i den nuværende disponible indkomstafrænsning. En hvor der eksperimenteres med ændringer i indkomstafrænsningen i den nuværende disponible indkomst. Endelig afprøves husholdningssektorens disponible indkomst under forskellige antagelser om lagning mv.

2. Disponibel indkomst og formue i forbrugsfunktionen

Den nuværende forbrugsfunktion er formuleret ud fra livsløbsteorien og er estimeret som en fejlkorrektionsmodel vha. Granger-Engels to trins procedure.² Langtsigtssammenhængen (trin 1) forklarer reelt forbrug, $Cp4/pcp4v$, som en funktion af real disponibel indkomst, $Yd8/pcp4v$, og real formue, $Wcp5./pcp4v$.

I formuen er indeholdt den ikke-finansielle private sektors finansielle formue, $Wpqnp$, værdien af boligbeholdningen, $ph-Kh$, værdien af erhvervskapitalen, $pipb \cdot Kb + pipm \cdot Km$, og værdien af bilbeholdningen, $pcb \cdot Kcb2$.

Den disponibel indkomst indeholder to dele, en ulagget og en lagget del. Den laggede del består af et fordelt lag af den disponible restindkomst, $Ydr8$. Disponibel restindkomst defineres som:

¹Jf. *Nationalregnskabsstatistik 1991*, tabel 4.46-4.50.

²Jf. *ADAM - En model af dansk økonomi, oktober 1991* (s.37-46).

$$Ydr8 = Yrp + Yrs + Yrh + Tipp2 - Sds - 0.9 \cdot (pipb \cdot fIpvb + pipm \cdot fIpm2) \quad (1)$$

<i>Yrp</i>	Restindkomst til personer
<i>Yrs</i>	Restindkomst til selskaber
<i>Yrh</i>	Restindkomst i boligbenyttelse
<i>Tipp2</i>	Private ikke-finansielle sektors renteindtægter, netto
<i>Sds</i>	Selskabsskat

Sidste led i (1) er et udtryk for afskrivninger på private bygninger og maskiner.

Disponibel indkomst, *Yd8*, er defineret som:

$$Yd8 = Yw - Typri + Ty - (Sd - Sds - Sdr + Sagb + Saso) + 0.53 \cdot Ydr8 + 0.33 \cdot Ydr8_{.1} \cdot pcp4v / pcp4v_{.1} + 0.14 \cdot Ydr8_{.2} \cdot pcp4v / pcp4v_{.2} \quad (2)$$

<i>Yw</i>	Lønsum
<i>Typri</i>	Imputerede bidrag til sociale sikringsordninger
<i>Ty</i>	Indkomstoverførsler til husholdninger
<i>Sd</i>	Direkte skatter
<i>Sdr</i>	Realrenteafgift
<i>Sagb</i>	Obligatoriske gebyrer og bøder mv.
<i>Saso</i>	Obligatoriske bidrag til sociale ordninger

Fortolkningen af det fordelte lag i den disponible indkomst er, at en stigning i disponibel restindkomst kun slår helt igennem på forbruget hvis den har en permanent karakter, dvs her en varighed på minimum tre perioder. Derved bliver den kortsigtede forbrugstilbøjelighed ud af disponibel restindkomst mindre end ud af lønindkomst.

Om formueafkastet restindkomst og nettorente overhovedet skal indgå i en livsløbsbaseret forbrugsfunktion samtidig med de tilsvarende formuestørrelser boligbeholdning, erhvervskapital og finansiel formue er ikke oplagt. Empirisk har det imidlertid vist sig velbegrunder at medtage såvel restindkomst og nettorenter i den disponible indkomst.³

En række kritikpunkter kan fremføres mod den nuværende disponible indkomsts definition. For det første, at den betydelige forskydning, der har fundet sted i 80'erne mellem restindkomst i husholdninger og selskaber, se figur 1, ikke med den nuværende indkomsts definition påvirker forbruget.

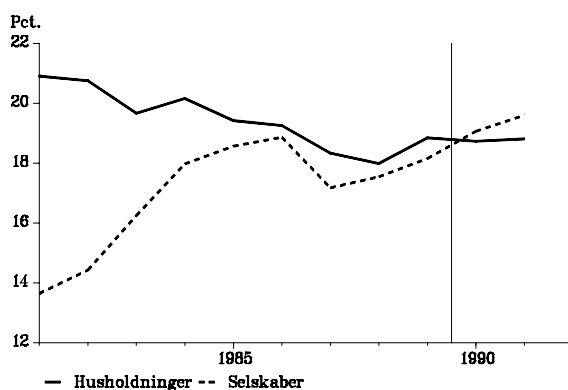
³Se fx. J.S. 14.01.91, s.12.

Som det fremgår af *Ydr8* er den kortsigtede forbrugstilbøjelighed ud af restindkomst for husholdningssektor og selskaber antaget at være den samme. I afsnit 5 undersøges, om dette er empirisk velbegrunderet.

For det andet og parallelt med det første synspunkt, at en indkomstafrænsning svarende til husholdningssektoren vil give en bedre forbrugsbeskrivelse end den nuværende indkomst afgrænsning (hvis sektorafrænsning tilnærmelsesvis er den ikke-finansielle private sektor).

I afsnit 5 undersøges med de nye tidsserier for husholdningssektoren, om dette er tilfældet.

Figur 1. Restindkomst i husholdninger og selskaber i forhold til BFI, 1981-1991.



Anm. Restindkomstserien for husholdninger og selskaber er *Yrp1* og *Yrs1*, defineret i afsn.3.

3. Nye data

Tidsserierne for husholdningssektoren dækker perioden 1981-1991.⁴ Den nuværende forbrugsfunktion er imidlertid estimeret på data for perioden 1957-87.⁵ Til estimationsformål er det nødvendigt at forlænge husholdningssektorens tidsserier tilbage i tiden.

I praksis er det kun restindkomst og nettorenter, der skal tilbageføres til 1955. For de øvrige variabler, der indgår i husholdningssektorens disponible indkomst, kan nuværende ADAM variabler benyttes.

⁴Beregningsmetoden er beskrevet i *SE: Nationalregnskab, Offentlige finanser og betalingsbalance 1990:2*.

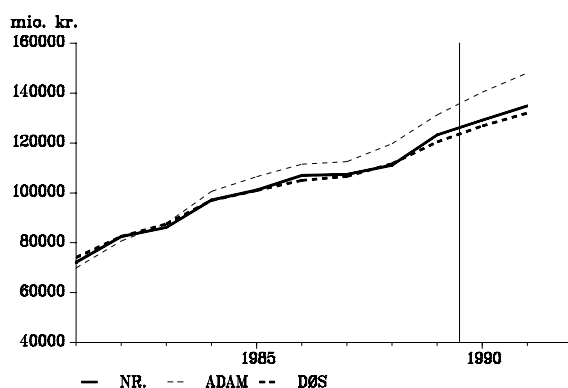
⁵Af (2) s.3, fremgår at *Ydr* pga laggene benyttes tilbage til 1955.

Restindkomst serien for husholdningerne i ADAM , $Yrp+Yrh$, er hidtil fastlagt ud fra ADAM erhvervenes restindkomst vha. faste fordelingsnøgler for det enkelte erhverv.⁶

En alternativ fremgangsmåde findes i DØS, der har konstrueret en serie for restindkomst for husholdningerne tilbage til 1971. Restindkomsten beregnes på ADAMs erhvervsgrupperingsniveau for samtlige erhverv med undtagelse af offentlig sektor. Ideen er først at imputere en løn for de selvstændige ud fra erhvervets helårsløn og antal selvstændige. Den imputerede løn fradrages erhvervets restindkomst og rest-restindkomsten fordeles ud fra momsomsætningen på selskaber og selvstændige. For erhvervet boligbenyttelse er restindkomsten specialberegnet vha. en samlet fordelingsprocent for husholdninger og og selskaber.⁷ Husholdningernes samlede restindkomst består således af to komponenter, en imputeret løn komponent og en egentlig restindkomsts komponent.

Serierne for husholdningernes restindkomst i nationalregnskabet (NR), ADAM og DØS er vist i fig 2.

Figur 2. Restindkomst i husholdningssektoren 1981-91.



Af figur 2 fremgår at restindkomst serien for NR og DØS er sammenfaldende, derimod spores en vis trendmæssig forskel ml. ADAMs restindkomst serie og NRs restindkomstserie.

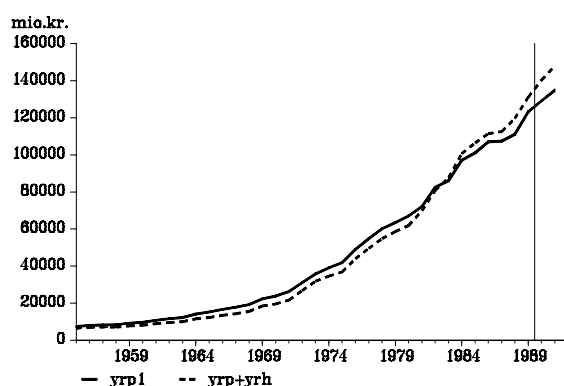
Det er mest nærliggende at forklare den trendmæssige forskel med en faldende trend i antallet af selvstændige. Denne trend vil ikke kunne spores i ADAMs restindkomst serie, da fordelingsnøglerne for de enkelte erhverv er antaget konstante. Ved tilbageføringen af NRs restindkomst serie er derfor valgt DØSs beregningsmetode.

⁶Jf. *Privat forbrug og boliginvesteringer i ADAM* (Arbejdsnotat nr.24,1988 s.79).

⁷Jf. *Økonomisk oversigt, Februar 89* (s.97).

Tilbageføringen er foregået i tre trin. Fra 1971-1980 er anvendt husholdningernes restindkomst fra DØSs tidsserie. Fra 1966-70 er anvendt momsandele, fordelingsprocenter mv. fra DØSs tidsserie i 1971, beregningsmetode og anvendte variabler er vist i bilag 1. Fra 1955-65 omfatter ADAM's erhvervsgrupperingsniveau kun 6 erhverv. Der er derfor foretaget en aggregering i 1966 af momsandelene til de 6 erhverv. Ligeledes er erhvervets gennemsnitsløn og antallet af selvstændige blevet aggregeret til 6 erhverv. Den nye serie for husholdningernes restindkomst, *Yrp1*, er i figur 3 sammenlignet med den gamle serie *Yrp+Yrh*.

Figur 3. Restindkomst i husholdningssektoren 1955-91.



Af figur 3 fremgår, at den trendmæssige forskel ml. *Yrp+Yrh* og *Yrp1* tilsyneladende kun gør sig gældende i 80'erne.

Restindkomst serien for selskaberne kan vha. restindkomstserien for husholdningssektoren i princippet residualberegnes ud fra identiteten for samlet restindkomst:⁸

$$Yr = Yrp + Yrh + Yrs + Yrok + Yfqi \quad (3)$$

$$Yrok = Yrne + 0.1 \cdot Yrqt + Yro \quad (4)$$

- Yfqi* Faktorindkomst i imputerede finansielle tjenester
- Yrne* Restindkomst i el-, gas- og fjernvarmeforsyning
- Yrqt* Restindkomst i anden transport mv.
- Yro* Restindkomst i offentlig sektor

⁸Jf. *Privat forbrug og bolginvesteringer i ADAM* (s.80)

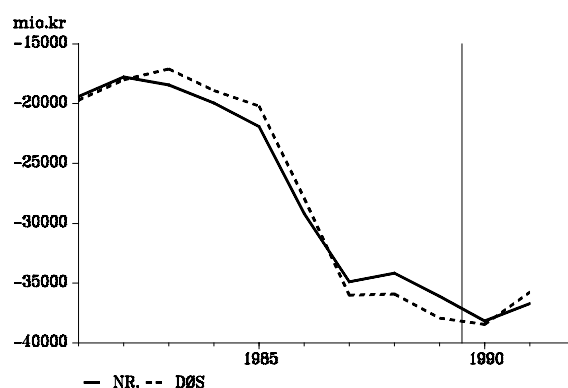
Yrok dækker over restindkomst i offentlige og quasi offentlige selskaber (fx DSB). Denne restindkomst holdes uden for fordelingen ml. selskaber og husholdninger og kommer, jf.(1), ikke til at indgå i den disponible indkomst. Restindkomst for *ne* erhvervet forekommer kun i selskaber. Derimod forekommer restindkomst i *qt* erhvervet både i husholdninger og selskaber. Af hensyn til beregningsmæssig simpelhed, er det valgt at definere variabelen *Yrok1* der ikke indeholder $0.1 \cdot Yrqt$, jf. (6) nedenfor. Den disponible indkomstafrænsning er derfor tilsvarende udvidet. Udtrykt med den nye restindkomsts serie for husholdningerne *Yrp1*, kan selskabernes restindkomst residualberegnes ud fra identiteterne:⁹

$$Yr = Yrp1 + Yrs1 + Yrok1 + Yfqi \quad (5)$$

$$Yrok1 = Yrne + Yro \quad (6)$$

Nettorente serien for husholdningerne (*Tipp*) findes i nationalregnskabet tilbage til 1981 og i DØS tilbage til 1971. Begge tidsserier beregnes som summen af : skattepligtige renter (incl aktieudbytte), skattefri renter (bla kapitalpensionsdepoter), imputerede renter af forsikringstekniske reserver og fordelte emissionskursgevinster for husholdningssektoren.¹⁰ Nettorenteserien for husholdningerne fremgår af figur 4.

Figur 4. Nettorenter i husholdningerne 1981-1991.



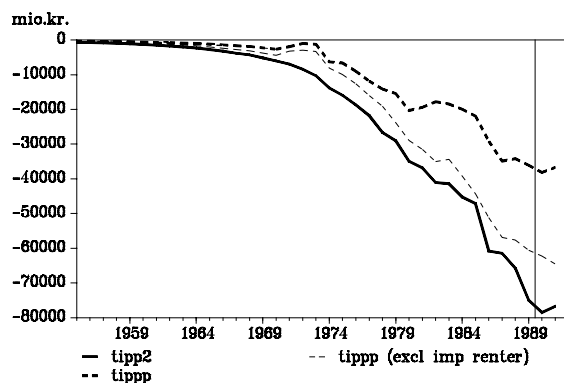
⁹ Variabelen *Yrne* er før 1966 beregnet som $0.15 \cdot (Yfn1g - Ywn1g)$. Andelen (0.15) er fra *Privat forbrug og boliginvesteringer i ADAM* (s.80).

¹⁰ Imputerede renter af forsikringstekniske reserver er en nationalregnskabsstørrelse der dækker over forrentningen af forsikrings og pensionsreserver. Forrentningen foregår i forsikrings eller pensionskassen, men imputeres som en renteindtægt til husholdningssektoren.

Nettorenterne i DØS kan uden videre anvendes til at forlænge nationalregnskabets tidsserie tilbage til 1971.

Fra 1955-70 er det valgt at beregne nettorenterne i husholdningerne som en konstant andel af *Tipp2*. Tidsserierne for *Tipp* og *Tipp2* er vist i figur 5.

Figur 5. Nettorenter Tipp2, Tipp og Tipp (excl imp. renter) 1955-1991.



Indholdet i *Tipp2* er med nationalregnskabets termer den Ikke-finansielle private sektor (excl imputerede renter af forsikringstekniske reserver), Andre finansielle institutioner samt Afstemningskontoen. Forskellen i sektorafgrænsningen ml. *Tipp* og *Tipp2* svarer derfor tilnærmelsesvis til selskabernes nettorenter. Der er dog den begrebsmæssige forskel at *Tipp* imodsætning til *Tipp2* indeholder imputerede renter. Som det fremgår af figur 5, *Tipp* sammenlignet med *Tipp* (excl imp. renter), udgør de imputerede renter en betydelig del af husholdningssektorens samlede nettorenter.⁹

4. Disponibel indkomstafgrænsning

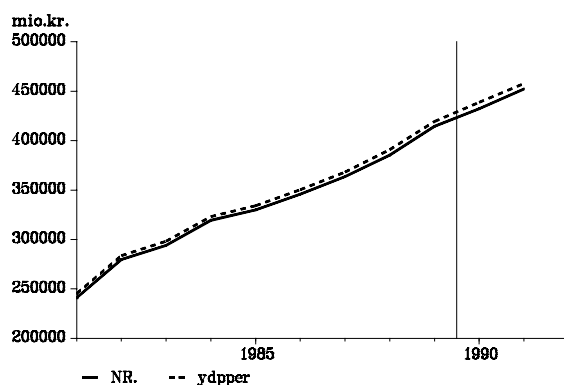
Anvendes de nye restindkomstsserier *Yrs1* og *Yrp1* ved definitionen af disponibel indkomst (dvs i (1) og (2) s.3), fås en ny disponibel indkomst (*Yd*). Forskellen mellem den nye (*Yd*) og gamle disponible indkomst (*Yd8*) er som nævnt ovenfor, offentlige quasiselskaber ($0.1 \cdot Yrqt$).

Som definition af husholdningernes disponible indkomst er valgt en definition svarende til DØSs. DØS her netop defineret disponibel indkomst, så den er så tæt som muligt på nationalregnskabets serie for disponibel indkomst i husholdningerne. Samtidig er de anvendte variabler i DØSs disponible indkomst hovedsaglig ADAM variabler. I bilag 2 fremgår den anvendte definitionen af

⁹Tidsserien for de imputerede renter findes i nationalregnskabet tilbage til 1971. Fra 1955-1970 er de imputerede renter beregnet som en konstant andel af *Tipp2*.

husholdningernes disponible indkomst, $Ydpper$. I figur 6 er vist disponibel indkomst i nationalregnskabets husholdningssektor og $Ydpper$.

Figur 6. Disponibel indkomst i husholdningssektoren 1981-1991.



Forskellen i indkomstafrænsning ml. $Ydpper$ og Yd fås nemmest frem ved at sammenligne $Ydpper$ med den ulaggede Yd , $Ydxx$ (vist i bilag 2):

$$Ydxx - Ydpper = T_{yt} - T_{wen} \quad (7a) \quad (7)$$

$$+ Y_{rs1} \quad (7b)$$

$$+ T_{ipp2} - T_{ipp} \quad (7c)$$

$$- S_{ds} + S_{drper} + S_{asf} \quad (7d)$$

$$- 0.9 \cdot (pipb \cdot f_{Ipb} + pipm \cdot f_{Ipm2}) \quad (7e)$$

T_{yt}	Indkomstoverførsler som tilbagebetales
T_{wen}	Lønninger og arbejdsgiverbidrag fra udlandet, netto
S_{asf}	Frivillige arbejdsgiverbidrag (DØS variabel)
S_{drper}	Realrenteafgift for husholdninger (DØS variabel)

Af (7a) ses at lønsummen i Yd i modsætning til $Ydpper$ er incl indkomstoverførsler som tilbagebetales, T_{yt} , men excl lønninger og arbejdsgiverbidrag fra udlandet, netto, T_{wen} .

Restindkomsten, (7b), indeholder ud over husholdningernes restindkomst også selskabernes restindkomst. Nettorenteindtægterne, (7c), indeholder selskabernes nettorenter. Skatterne, (7d), indeholder selskabsskatterne, S_{ds} , men ikke realrenteafgift for husholdninger, S_{drper} , og frivillige arbejdsgiverbidrag (indbetalinger til kapitalpension), S_{asf} . Afskrivningerne, (7e), er fratrukket i Yd , dvs. disponibel indkomst er opgjort netto.

Tabel 1. Forbrugsfunktion, oprindelig indkomstafrænsning og forskellige restindkomsts afgrænsninger.

Kointegrationsrelation						
Nr.	Koefficient til Indkomst	Koefficient til Formue	Konstant	DW	s	R ²
1	0.870	0.130	-0.243	1.00	0.0179	0.995
2	0.875	0.125	-0.231	0.99	0.0183	0.995
3	0.863	0.137	-0.249	1.20	0.0192	0.994
4	0.872	0.128	-0.239	1.06	0.0216	0.993
5	0.859	0.142	-0.259	1.25	0.0233	0.992
6	0.857	0.143	-0.258	1.20	0.0243	0.991
7	0.873	0.127	-0.235	0.959	0.0188	0.995

Fejlkorrktionsmodel										
Nr.	Koefficient til				DW	s	R ²	Residualer		
	Indkomst	Formue	Fejllid	Konstant				90	91	92
1	0.566	0.296	-0.352	-0.001 [⊗]	1.84	0.0131	0.794	-2.8	-2.0	-2.8
2	0.561	0.293	-0.353	-0.001 [⊗]	1.86	0.0131	0.796	-2.8	-2.0	-2.8
3	0.495	0.296	-0.411	-0.001 [⊗]	1.72	0.0127	0.809	-2.9	-2.3	-3.0
4	0.469	0.316	-0.329	0.001 [⊗]	1.63	0.0134	0.787	-3.0	-1.9	-2.9
5	0.416	0.318	-0.365	0.002 [⊗]	1.53	0.0132	0.793	-3.1	-2.2	-3.0
6	0.405	0.335	-0.342	0.001 [⊗]	1.55	0.0136	0.780	-3.1	-2.3	-2.9
7	0.550	0.308	-0.306	-0.001 [⊗]	1.91	0.0129	0.801	-2.8	-2.0	-2.6

⊗ Angiver at koefficienten er insignifikant på et 5% signifikansniveau.

Anm. Estimationsperiode 1957-89. Residualerne er fejl på procentvis år-til-år stigning i reallt forbrug (observeret-beregnet). Indkomstafgrænsningen i de 7 regressioner er defineret ved:

1. Yd8
2. Yd
3. Som 2., med Yrp1 ulagget
4. Som 2., med Yrs1 ulagget
5. Som 2., med Yrp1, Yrs1 ulagget
6. Som 2., med Yrp1, Yrs1, Tipp2 ulagget
7. Som 2., med fordelt lag i restindkomsten .50 .50 .00 istedet for 0.53 0.33 0.14

Sammenfattende er Yd på den ene side et bredere indkomstbegreb end $Ydpper$ idet Yd indeholder både husholdninger og selskaber. På den anden side er Yd et nettoindkomstbegreb imodsætning til $Ydpper$.

5. Estimationer

Indledningsvis er forbrugsfunktionen reestimeret for perioden 1957-89 med den nye tidsserie for disponibel indkomst Yd (vist i tabel 1, regression 2). Udvidelsen af estimationsperioden med to år giver ikke anledning til strukturelle sammenbrud i forbrugsfunktionen. Løbende Chow test's for årene 1986-88 afviser strukturelle brud (ved 5% signifikansniveau) i fejlkorrektionsmodellen. Et tilsvarende resultat fås ved at reestimere forbrugsfunktionen på perioden 1957-91 (ikke vist), og foretage løbende Chow tests for årene 1986-90.

Nedenfor er i tabel 1,2 og 3 præsenteret estimationer med forbrugsfunktionen. I tabel 1 afprøves den disponible indkomst (Yd) under forskellige antagelser om hvilke variabler der skal indgå i det fordelte lag af restindkomsten. I tabel 2 afprøves forskellige disponibel indkomstafrænsninger. Inspirationen til indkomstafrænsningerne er fundet i (7a)-(7e) afsn.4. I tabel 3 er afprøvet husholdningernes disponible indkomst under forskellige antagelser om lagning, formueafgrænsning mv.

I tabel 1,2 og 3 er både den estimerede kointegrationsrelation og fejlkorrektionsmodellen præsenteret. Der er dog ikke i dette papir lagt vægt på forbrugsfunktionens kointegrationsegenskaber.

Tabel 1 viser, at residualerne uden for estimationsperioden er uændrede ved forskellige antagelser om, hvilke variabler der skal indgå i det fordelte lag af restindkomsten.

Regression 2 er den reestimerede forbrugsfunktion. Residualerne udenfor estimationsperioden er systematiske og numerisk store sammenlignet med spredningen.

De øvrige regressioner sammenlignes med regression 2.

Regression 3 viser at en lavere spredning kan fås ved at lade $Yrp1$ indgå ulagget.

Regression 4 viser at spredningen forøges ved at lade $Yrs1$ indgå ulagget i den disponible indkomst.

Både regressionerne 3 og 4 er helt i tråd med livsløbsteorien. Hvis $Yrp1$ opfattes som en slags løn for selvstændige og $Yrs1$ som et mere ustabil indkomstelement, bør $Yrp1$ indgå med en højere kortsigtet forbrugstilbøjelighed end $Yrs1$.

Tabel 2. Forbrugsfunktion, forskellige indkomst-afgrænsninger.

Kointegrationsrelation						
Nr.	Koefficient til Indkomst	Koefficient til Formue	Konstant	DW	s	R ²
1	0.875	0.125	-0.231	0.99	0.0183	0.995
2	0.870	0.130	-0.236	0.99	0.0182	0.995
3	0.796	0.204	-0.135	0.41	0.0334	0.983
4	0.951	0.05	-0.186	0.85	0.0227	0.992
5	0.900	0.100	-0.220	1.09	0.0169	0.996
6	0.914	0.086	-0.284	1.00	0.0168	0.996
7	0.955	0.045	-0.106	0.44	0.0309	0.986
8	0.932	0.068	-0.281	1.10	0.0155	0.996

Fejlkorrktionsmodel										
Nr.	Koefficient til				DW	s	R ²	Residualer		
	Indkomst	Formue	Fejllad	Konstant				90	91	92
1	0.561	0.293	-0.353	-0.001 [⊗]	1.86	0.0131	0.796	-2.8	-2.0	-2.8
2	0.558	0.294	-0.361	-0.000 [⊗]	1.85	0.0130	0.798	-2.8	-2.1	-2.9
3	0.419	0.0405	-0.090 [⊗]	-0.001 [⊗]	2.02	0.0163	0.681	-1.8	0.1	-0.4
4	0.550	0.319	-0.198 [⊗]	-0.002 [⊗]	1.93	0.0140	0.767	-2.8	-1.3	-2.1
5	0.579	0.244	-0.435	0.001 [⊗]	1.77	0.0125	0.815	-2.6	-2.2	-3.0
6	0.628	0.256	-0.392	-0.001 [⊗]	1.98	0.0122	0.821	-3.0	-2.6	-3.1
7	0.546	0.325	-0.096 [⊗]	-0.003 [⊗]	2.19	0.0148	0.738	-1.8	0.0	-0.2
8	0.638	0.213	-0.474	-0.000 [⊗]	1.90	0.0116	0.839	-3.0	-2.8	-3.3

⊗ Angiver at koefficienten er insignifikant på et 5% signifikansniveau.

Anm. Estimationsperiode 1957-89. Residualerne er fejl på procentvis år-til-år stigning i reallt forbrug (observeret-beregnet). Indkomstafgrænsningerne i de 8 regressioner er defineret som:

1. Yd
2. Som 1., +Twen-Tyt (begge indgår ulagget)
3. Som 1., uden Yrs1 i restindkomsten
4. Som 1., med Tipp1 istedet for Tipp2 i restindkomsten
5. Som 1., -Sdrper-Sasf (begge indgår ulagget) og uden Sds i restindkomsten
6. Som 1., uden afskrivninger i restindkomsten, dvs. brutto
7. Som 1., med korrektionerne 2.-6., dvs. husholdningssektoren
8. Som 7., med Tipp2 istedet for Tipp1 i restindkomsten og med Yrs1 i restindkomsten

Regression 5 viser at resultatet af at lade *Yrp1* og *Yrs1* indgå ulagget er en uændret spredning. Dette er ikke overraskende, jf. regression 3 og 4, hvor effekterne på spredningen er modsatrettede.

Regression 7 viser resultatet af en ny lagfordeling i restindkomsten.¹⁰ Lagfordelingen er fundet ved et grid-search (med laglængde 2). Hverken residualer udenfor estimationsperioden eller spredning ændres markant. Som supplement til regression 7 har været afprøvet et lineært Almon-lag med lag længde 2 (.60.33.07). Residualerne uden for estimationsperioden er uændrede.

Endelig har der været afprøvet regressioner med serier hvor *Yrp1* er opsplittet i en imputeret løn del og en restindkomsts del (er ikke vist). Den imputerede løn del er så indgået ulagget og restindkomsts delen i et fordelt lag af restindkomsten. Spredningen er lidt større end i regression 3.

Tablet 2 viser, at residualerne uden for estimationsperioden ændres væsentligt, dvs bliver numerisk mindre, hvis en indkomstafgrænsning svarende til husholdningssektoren anvendes. Samme resultat fås hvis selskabernes restindkomst eller renter udelades af det fordelte lag af restindkomsten. I hvert tilfælde er det dog på bekostning af en højere spredning og insignifikante koefficienter til fejlkorrektionsleddet.

Regressionerne (2)-(6) svarer til at *Yd* er blevet korrigeret med (7a)-(7e) i afsn. 4). Foretages disse korrektioner samlet fås netop husholdningssektorens disponible indkomst, regression (7).

Regression 2 viser resultatet af at korrigere lønsummen med *Twen* og *Tyt*. Spredningen ændres kun marginalt.

Regression 3 viser, at spredningen forøges markant hvis selskabernes restindkomst ikke indgår i disponibel indkomst. Endvidere er koefficienten til fejlkorrektionsleddet insignifikant. Derimod er de numeriske residualer uden for estimationsperioden markant lave

Regression 4 viser, at uden selskabernes renter i restindkomsten fås en forøgelse af spredningen og en insignifikante koefficient på fejlkorrektionsleddet. Ligeledes er de numeriske residualer udenfor estimationsperioden lave.

Regression 5 med korrektion på skatterne i disponibel indkomst giver en lidt lavere spredning.

¹⁰Den oprindelige lagfordeling er estimeret som et lineært Almon lag med laglængde 2, EH 21.10.85 (s.7).

Tabel 3. Forbrugsfunktion, indkomstafrænsning som husholdningssektor.

Kointegrationsrelation						
Nr.	Koefficient til Indkomst	Koefficient til Formue	Konstant	DW	s	R ²
1	0.955	0.045	-0.106	0.44	0.0309	0.986
2	0.937	0.063	-0.131	0.68	0.0316	0.985
3	0.951	0.0481	-0.111	0.42	0.0305	0.986
4	0.880	0.120	-0.175	0.33	0.0332	0.983
5	0.975	0.025	-0.059	0.43	0.0313	0.994

Fejlkorrktionsmodel										
Nr.	Koefficient til				DW	s	R ²	Residualer		
	Indkomst	Formue	Fejllad	Konstant				90	91	92
1	0.546	0.325	-0.0957 [⊗]	-0.003 [⊗]	2.19	0.0148	0.738	-1.8	0.0	-0.2
2	0.432	0.370	-0.132 [⊗]	-0.002 [⊗]	2.06	0.0154	0.718	-1.6	-0.1	-0.3
3	0.556	0.328	-0.084 [⊗]	-0.003 [⊗]	2.23	0.0142	0.761	-1.9	0.1	-0.3
4	0.518	0.330	-0.072 [⊗]	-0.001 [⊗]	2.20	0.0152	0.724	-2.0	0.1	-0.5
5	0.640	0.123	-0.102 [⊗]	0.003 [⊗]	1.98	0.0163	0.685	-1.5	0.1	0.0

⊗ Angiver at koefficienten ikke er signifikant på et 5% signifikansniveau.

Anm. Estimationsperiode 1957-89. Residualerne er fejl på procentvis år-til-år stigning i reallt forbrug (observeret-beregnet). Indkomstafgrænsningerne i de 5 regressioner er defineret som:

1. Husholdningssektor (Tabel 2.,(7))
2. Som 1., med fordelt lag i restindkomsten 00. 00. 00. istedet for .53 .33 .14
3. Som 1., med fordelt lag i restindkomsten 50. 50. 00. istedet for .53 .33 .14
4. Som 1., med Tippud uden Imputerede renter af forsikringstekniske reserver
5. Som 1., med Wcp4[-1] istedet for Wcp5[-1]

Regression 6 uden afskrivningerne fratrukket i disponibel indkomst giver en lidt lavere spredning.

Regression 7 viser husholdningernes disponibel indkomst. Spredningen er væsentlig højere og koefficienten til fejlkorrektionsleddet er insignifikant (i kointegrationsrelationen er koefficienten til formuen insignifikant på 1% signifikansniveau).

Residualerne uden for estimationsperioden er her numerisk mindst blandt de 8 regressioner.

Til regression 7 kan bemærkes at koefficienten til formuen i kointegrationsrelationen er væsentlig mindre end i den oprindelige specifikation (regression 1). Dermed forøges forskellen mellem koefficienten til formuen i kortsigtsrelationen og langtsigtsrelationen, hvilket nok ikke er særligt plausibelt.

Regression 8 viser husholdningssektorens disponible indkomst incl selskabernes restindkomst og renter. Der er her en gratis gevinst at hente i form af væsentlig mindre spredning.

Af tabel 2 må konkluderes at resultaterne i regression 7, med insignifikante koefficienter til fejlkorrektionsleddet og numerisk lave residualer, skyldes effekten af ikke at medtage selskabernes restindkomst og renter i disponibel indkomst.

Regression 8 tyder på at som indkomstbegreb kunne husholdningssektorens disponibelindkomst incl selskabernes restindkomst og renter være et alternativ til Yd . Den væsentligste fordel ved det alternative indkomstbegreb er, at det er nemmere umiddelbart at fortolke, nemlig som husholdningernes disponible indkomst plus selskabernes restindkomst og renter.

I tabel 3 er arbejdet videre med husholdningernes disponible indkomst. Alternative specifikationer af variabler, lag mv. er afprøvet for at se, om skavankerne med spredning og insignifikante koefficienter kan afhjælpes. Tabel 3 viser, at dette ikke er tilfældet.

Regression 3 viser resultatet af en lagfordeling fundet ved et grid-search (lag længde 2), eneste effekt er at spredningen nedbringes. Også her er et lineært Almon-lag med lag længde 2 (.60.33.07) afprøvet som supplement til regression 3. Resultatet var uændrede residualer uden for estimationsperioden.

Regression 4 viser at spredningen forøges ved at opgøre Tippex excl imputerede renter af forsikringstekniske reserver.

Regression 5 viser resultatet af at anvende et alternativt formue begreb, $Wcp4$ ($Wcp5 = Wcp4 + pipb \cdot Kb + pipm \cdot Km$), uden erhvervskapitalen. Derved indgår hverken husholdningerne eller selskabernes erhvervskapital i formuen. Resultatet er at spredningen vokser markant.

Endelig er afprøvet regressioner (ikke vist) svarende til (1) med serier hvor Y_{p1} er opdelt i en imputeret løn del og en restindkomst, jf s.13. Spredningen er kun marginalt forskellig fra den i regression 1.

6. Konklusion

Husholdningernes disponible indkomst giver en bedre forklaring af forbrugsudviklingen i 90,91 og 92 end den nuværende disponible indkomst Y_{d8} . Inden for estimationsperioden har forbrugsfunktionen imidlertid dårlige statistiske egenskaber med husholdningernes disponible indkomst som forklarende variabel. Denne konklusion viste sig robust over for en række ændringer i formuedefinition, lag mv.

At selskabernes formueafkast, renter og restindkomst, inkluderes i disponibel indkomst, har en signifikant betydning for forbrugsfunktionens egenskaber. Uden selskabernes formueafkast i disponibel indkomst var resultatet høj spredning og insignifikante koefficienter til forbrugsfunktionen.

Det har en lille betydning for den historiske forklaringsevne at den kortsigtede forbrugstilbøjelighed ud af husholdningerne og selskabernes restindkomst er antaget at være ens. En højere kortsigtet forbrugstilbøjelighed for husholdningernes restindkomst i forhold til selskabernes restindkomst giver, i overensstemmelse med hvad man kunne forvente, en lidt bedre forklaringsevne inden for estimationsperioden.

Bilag 1.

Beregning af restindkomst i husholdningsskator : 1966-1970.

Beregningsmetoden fremgår af s.64-67 i DØS's ADAM version okt. 91. Nedenfor er kilden til de benyttede variabler angivet.

1. Beregning af vederlag til selvstændige.

$$V_j = Klh_j \cdot Lh_{j1} \cdot Q_{js}$$

Hvor j er ADAM's 20 erhverv excl. h, o, qi , dvs eksklusiv erhvervene boligbenyttelse, offentlig sektor og imputerede finansielle tjenester.

Q_{js} antal selvstændige i erhverv j (banken UDBUD)

Lh_{j1} årsløn for heltidsansatte i erhverv j (banken UDBUD)

Klh_j korrektionsfaktor (fra DØS banken DQS71, værdien fra 71 er anvendt)

2. Beregning af rest-restindkomst.

$$Ryr_j = Yr_j - V_j$$

Yr_j restindkomst i erhverv j (banken ADAMBK)

3. Beregning af selvstændiges andel af rest-restindkomst.

$$Sr_j = Ryr_j \cdot M_j$$

M_j selvstændiges momsandel (fra DØS banken DQS71, værdien fra 71 er anvendt)

4. Beregning af samlet restindkomst til selvstændige.

$$Yrp_j = V_j + Sr_j$$

$$Yrph = Yrh \cdot Kyrph$$

$$Yrper = \sum Yrp_j + Yrph$$

$Kyrph$ personlig sektors andel af restindkomst i boligbenyttelse (fra DØS banken DQS71, værdien fra 71 er anvendt)

Beregning af restindkomst i husholdningssektor: 1955-65.

Restindkomsten i ADAM findes før 1966 kun opgjort på 6 erhverv, der er derfor ud fra ovenstående foretaget en aggregering fra de 20 erhverv til de 6 erhverv. Restindkomsten er beregnet som:

$$Yr_j = Yf_{jg} - Yw_{jg}$$

Yf_{jg} = faktorindkomst i erhverv j (banken ADAMBK)

Yw_{jg} = lønsum i erhverv j (banken ADAMBK)

Hvor j er ADAM's 6 erhverv excl. *hg,og*. Erhvervet *qg* er nu beregnet excl. *qi*. Endelig er V_j og M_j aggregeret til 6 erhverv, hvorefter (1)-(4), jf. ovn., er gentaget

Bilag 2.

Forskel i indkomstafgrænsning i Yd og $Ydpper$.

På s.67 i DØS's ADAM version (oktober 91) fremgår udtrykket for husholdningernes disponible indkomst. Variablerne er hovedsaglig defineret vha. ADAM variabler. Istedet for DØS variablerne $Yrper$ og $Tipnper$ er anvendt de forlængede serier $Yrp1$ og $Tipp1$. Husholdningernes disponible indkomst er benævnt $Ydpper$:

$$\begin{aligned}
 Ydpper &= Logt + Tipp1 + Yrp1 - Pskatmm \\
 &= (Ywpp + Tyn - (Typri + Saso + Sasf + Sdu)) + Tipp1 + Yrp1 \\
 &\quad - (((Sk + Sdp1) + Sdrper + Sdv) + Sagb) \\
 &= Ywpp + Tyn - Typri \\
 &\quad + Yrp1 \\
 &\quad + Tipp1 \\
 &\quad - (Saso + Sasf + Sdu + Sk + Sdp1 + Sdrper + Sdv + Sagb) \\
 &= Yw + Twen + Ty - Tyt - Typri \\
 &\quad + Yrp1 \\
 &\quad + Tipp1 \\
 &\quad - (Saso + Sasf + Sdu + Sk + Sdp1 + Sdrper + Sdv + Sagb)
 \end{aligned}$$

Da $Sd = Sk + Sdu + Sdp1 + Sds + Sdv + Sdr$ kan dette også skrives som:

$$\begin{aligned}
 Ydpper &= Yw + Twen + Ty - Tyt - Typri \\
 &\quad + Yrp1 \\
 &\quad + Tipp1 \\
 &\quad - (Sd - Sds - Sdr + Sdrper + Sagb + Saso + Sasf)
 \end{aligned}$$

Variablerne i $Ydpper$ der ikke er ADAM variabler er $Yrp1$, $Tipp1$, $Sasf$ og $Sdrper$.¹¹

¹¹Variablerne $Sasf$ og $Sdrper$ er begge 0 før 1971.

For at sammenligne Yd og $Ydpper$ opskrives Yd ulagget ($Ydxx$):

$$\begin{aligned}
 Ydxx = & Yw - Ty_{pri} + Ty \\
 & + Yrp1 + Yrs1 \\
 & + Tipp2 \\
 & - (Sd - Sdr + Sagb + Saso) \\
 & - 0.9 \cdot (pipb \cdot fIp_{vb} + pipm \cdot fIp_{m2})
 \end{aligned}$$

Forskellen i indkomstafgrænsning ml. $Ydxx$ og $Ydpper$ er derfor:

$$\begin{aligned}
 Ydxx - Ydpper = & Tyt - Twen \\
 & + Yrp1 \\
 & + Tipp2 - Tipp \\
 & - (Sds - Sdr_{per} - Sasf) \\
 & - 0.9 \cdot (pipb \cdot fIp_{vb} + pipm \cdot fIp_{m2})
 \end{aligned}$$