

Forårsmøde i projekt LINK, 15.-18. marts 1995 i New York

Resumé:

I papiret gives nogle hovedpunkter fra mødet. Fremskrivningerne for verdensøkonomien blev betegnet som de mest optimistiske i lang tid. Forskellige udeståender, bl.a. vedrørende næste møde, berøres.

1. Indledning

I det følgende gives der nogle hovedpunkter fra LINK-mødet i New York 1995. Papiret skal ikke ses som et referat af mødet. Det ventes, at FN udsender en rapport. Her vedlægges FN's pressemeddelelse af 17. marts.

Professor L.R. Klein bød velkommen og understregede særligt perspektivet i, at mødet var et led i en ubrudt række af over 20 sådanne forårsmøder. Mødet blev igen i år indledt med et indlæg af vicegeneralsekretær i FN J.C. Milleron.

Om det videre forløb skal det bemærkes, at en general gennemgang af verdensøkonomien er fastholdt i programmet. Derimod er landegennemgangen i overensstemmelse med tidligere tilkendegivelser yderligere reduceret i forhold til, hvordan det før har været. Til gengæld er der blevet mere plads til forskellige tværgående temaer.

2. Udsigterne for verdensøkonomien

Der var herunder indlæg fra FN/LINK, Verdensbanken, IMF og EU-kommissionen. LINK-projektionen blev fremlagt af Smyshlyaev. Han beskrev den som den mest optimistiske fremskrivning i adskillige år. En uventet høj vækst i Tyskland har smittet af på Østeuropa. Oliepriserne må med den øgede aktivitet forventes at stige. Han stillede spørgsmål ved, om politikken kunne fastholdes (vel om stramninger kunne undgås).

Uri Dadush fra Verdensbanken kunne tilsluttet sig det positive billede. Han bemærkede specielt, at verdenshandelen havde holdt sig pænt under de senere års afmatning. Tjenestehandelen er stigende; som eksempel blev nævnt luftfartsselskaber, der flytter særlige administrationsaktiviteter ("back-office") til fx Indien eller Karibiske lande. Det bemærkedes, at udviklingslandene begynder at veje tungere til i den samlede verdensøkonomi.

Fra IMF noterede Mahmood Pradhan, at verdenshandelen havde været høj i 1994. USA er præget af en solid vækst. For Japan noteredes risikoen ved en høj vekselkurs. Jordskælvet havde umiddelbart givet en afmatning, men ventes at blive efterfulgt af stærkere vækst i senere kvartaler i forbindelse med genopbygningen. I Østeuropa ses en række lande, hvor omstillingsprocessen var kommet tidligt i gang, som nu havde vækstrater højere end EU's, og som udviste lav eller ligefrem negativ inflation. Derimod var der næppe omstillet meget i de tidligere sovjetstater, navnlig da i de asiatiske.

André Dramais fra EU-kommissionen hæftede sig navnlig ved, at bestræbelserne mod konvergens rejser særlige problemer om koordinering mellem finans- og socialministerierne; og han tilføjede, at denne i flere lande nærmest måtte betegnes som ikke eksisterende. Han refererede NAIRU-estimationer, som giver så store spredninger, at stort set alle observationer er omfattet deraf. Med hensyn til den monetære unions tredje fase fremhævede han et formelt problem

om, hvorledes et flertal skal tælles (fx om Danmark skal tælles med eller ej, hvilket faktisk er kritisk for, om et flertal vil opnås).

Råvaremarkeder

W. Meyers gennemgik situationen for *landbrugsvarerne*. Han fremhævede, at der for tiden er små lagre, hvorfor priserne er stærkt påvirkelige af vejr-situationen. Der er tendens til øget import af kød i Rusland, hvilket synes mere omkostningseffektivt end import af korn. I EU vil nye regler reducere kødeksporten. Dette til trods projiceres priserne forholdsvis fladt.

For *øvrige råvarer* – undtagen olie – bemærkede F. G. Adams, at der sidste år havde været prisstigninger, hvor der fremover kan ventes hovedsagelig let faldende priser foranlediget af en vis afmatning i USA. Han noterede et teknisk statistisk problem: Prisstigninger igennem 1994 vil i årstal slå ud som en stigning mellem 1994 og 1995, for nogle varer endda betydeligt, selv om priserne ikke stiger i 1995.

Robert Kauffmann berettede, at forudsigelsen af *oliemarkedet* er stort set uændret i forhold til sidst. Selv om sanktionerne mod Irak skulle blive hævet fx sidst på året, vil effekten været begrænset på grund af knap kapacitet i Irak. Det store fremtidige oliemarked vil være Asien. Han ventede prisstigninger fra årtiets slutning. Adams udtrykte på baggrund af sin erfaring nogen skepsis heroverfor; på så langt et sigt vil udbuddet tilpasse sig.

3. Landegennemgang

Nordamerika, Japan, Australien, New Zealand

L.R. Klein understregede, at inflationen i USA stadig er under kontrol. Produktiviteten ligger ganske pænt, og der forventes en blød landing; en recession kan dog ikke udelukkes. Skulle tegn herpå blive tydeligere, ville Clinton-administrationen uden tvivl intervenere. Her er der ikke ideologiske blokeringer desangående, i modsætning til hos Bush-administrationen. Underskuddet på den offentlige saldo kan forventes nedbragt, om ikke for andet så som en reaktion på sagen om den finanspolitiske forfatningstilføjelse. Klein berettede om en vis konsensus blandt amerikanske økonomer om en langsigtsvækst i USA på 2½% og en NARIU på 6%, ifølge hvilken økonomien nu kører for stærkt. Klein understregede, at denne konsensus ikke omfattede ham.

Han havde svært ved at se, hvorfor dollaren står så svagt. Der kan være en sammenhæng med situationen i Mexico; men dollaren anses at have været undervurderet i et par år. Der erindredes om, at den i fem år i 80'erne var overvurderet.

Canada var ifølge Dugan plaget af høj rente, højere end hvad rimeligt kan forklares; måske blev vekselkursen holdt for højt. Duncan Ironmonger mente at situationen i *Australien* i mangt og meget ligner Canadas. Mayes kunne derimod berette om opsving i New Zealand, hvor der var høj kapacitetsudnyttelse og håb om en blød landing.

Vesteuropa

André Dramais gav en oversigt for Vesteuropa. Han understregede, at den megen tale om jobløs vækst er noget vrøvl. Labor-hoarding fænomener er helt sædvanlige. Han noterede, at de nye medlemslande øger arbejdsløshedsprocenten for EU; arbejdsløshedsituationen i disse tre lande er i øvrigt historisk helt usædvanlig (fra Østrig blev det bestridt, at der dér skulle være høj arbejdsløshed). Det bemærkedes, at inflationen i Tyskland *ikke* er den laveste i EU. I almindelighed er inflationen lidt stigende, men i kernelandene vel inden for konvergensgrænserne. Et betydeligt opsparingsunderskud i EU forekom ret så upassende. Der fulgte på foranledning af Stephen Hall en snak om forskellige holdninger, politiske og akademiske, til monetær union. Flere fandt, at tidspunktet næppe var det rette til denne diskussion; der var for megen politisk uklarhed.

Asien

Fra *Kina* kom en almindelig lovprisning af den gradvise omstilling af den kinesiske økonomi. Der noteredes en vis afmatning, som smitter af på hele regionen. Der ytrede nogen bekymring for betydningen af en øget amerikansk rentesats. I *Indien* ses inflationen som en trussel mod reformerne. Disse ventes trods alt at ville fortsætte. For Taiwan bemærkedes der offentlige budgetproblemer; og særlig for Philippinerne noteredes der høj vækst.

Øvrige

For *Afrika* berettede Brinkman om lav vækst og ligefrem fald i gennemsnitsindkomsterne. Devalueringen i franc-området blev generelt fundet at have haft positiv effekt. For *Latinamerika* bemærkedes særligt en succesfuld stabilisering i Brasilien fra juli sidste år.

4. Særlige emner

Internationale finansielle systemer

Her optrådte som gæst William Cline, som netop i en ny bog har foreslået en slags forsikringssystem, der skulle dække sammenbrud som det, der nylig er sket i Mexico. Forløbet netop dér antyder, at betydningen af den amerikanske

rente ikke skal overdrives. Basal tillid i den konkrete situation er mere afgørende. Der blev udtrykt skepsis over for tesen om, at betalingsbalanceunderskud ikke betyder noget, hvis disse ikke skyldes et offentligt underskud. Michael Intrilligator foreslog, at forsikringsforslaget blev koblet sammen med forslaget om en skat på finansiel handel (Tobin-skat). Cline var lidt tilbageholdende overfor dette; han havde ikke nogen klar stilling til en Tobin-skat.

Også som gæsteforelæser optrådte lidt senere på mødet Peter Kenen. Han fremhævede, at finansmarkederne har det med at blive overopstemte og at overreagere. De kan være længe om at erkende ændringer i fundamentale forhold (eller at disse ikke er ændret). Regeringerne har ikke altid uret, og finansmarkederne har ikke altid ret; men når markederne ændrer signaler, bør regeringerne lytte og fremkomme med en troværdig politik.

Fred og nedrustning

Der var afsat en hel formiddag til dette emne, der må ses som en opfølgning på tilsvarende emne ved de senere møder – og specielt ved det sidste. Overskriften denne gang var Wages of Peace (vel nærmest: fredsdividenden). Deltagerne i projektet havde brugt hele tirsdagen før mødet til at gennemgå emnet, så denne session kunne betragtes som en rapport herfra. Sessionen betegnede som den afsluttende for projektet i denne omgang. Olav Bjerkholt lagde for. Der var mange, forskellige deltagere i projektet; men Bjerkholt beklagede, at store grupper af lande manglede, såsom Latinamerika, Afrika og de ny-industrialiserede lande (med undtagelse af Philippinerne). På den anden side ville for mange deltagere have gjort foretagendet uhåndterligt. Bjerkholt understregede specielt, at gevinsterne med hensyn til metodeudvikling og tilbagemelding til deltagerne måske var mere betydningsfulde end de konkrete resultater. Han bemærkede, at selv mellem NATO-landene er der store forskelle; fx har Norge ikke noget militært-industrielt kompleks. Det forventedes, at to bøger ville udkomme i år. Der er tanker om at fortsætte og i den forbindelse indbydes flere lande til at være med. (Privat udtrykte Bjerkholt over for mig nogen skuffelse over, at hverken Danmark eller Finland deltog. Jeg kunne kun med beklagelse svare, at vi ikke resurse-mæssigt er klædt vel på til at gå ind i sådanne opgaver. Ådne Cappelen bemærkede, at vi stadig kunne nå at komme med i rapporten!)

Fra Tyskland berettede Björn Bloching om en nedrustning af betydeligt omfang efter genforeningen. Fra Israel fortalte Alex Mintz om en nedrustning over en længere periode efter aftalerne med Ægypten. Robert Coen anførte efter en omfattende gennemgang af mekanismerne i den model, han havde benyttet, at vore modeller næppe yder fuld retfærdighed til omlægninger mellem militær og civil produktion, eftersom den tilknyttede kapitalopbygning ikke bliver beskrevet; her tænkte han specielt på uddannelse. Paul Dunne fra Leeds understregede, at dette projekt ser meget snævert på gevinsterne. Fx kommer "større stabilitet" normalt ikke med i en makroøkonomisk model.

Wang Tongsan gav en vidtløftig historisk gennemgang om Kina. Michael Intrilligator fremhævede store kontraster mellem Rusland og Kina. Rusland er kollapsede, mens Kina vokser med to-cifrede rater. Kina bruger gamle militære fabrikker til at lave cykler efter japansk design med stor eksport-succes. Rusland har lavet gigantiske snefejemaskiner, som ikke kan sælges. Kina har forstået essensen af privatisering, nemlig at det ikke drejer sig om privat ejerskab, men om konkurrence. I Kina er der etableret konkurrerende statsforetagender. Valery Markarov fremhævede, at meget af udviklingen i Rusland sker i den uformelle sektor. Denne er af betydelig størrelse, og på visse områder større end den formelle.

Intrilligator understregede generelt, at fredsdividende ikke blot drejer sig om at flytte penge fra en kasse til en anden, således som mange politikere opfatter det. Som økonomer må vi fastholde og forklare, at der er tale om en fundamental resurse-reallokering, hvilket koster og må ses som en investering. Peter Pauly så det som et basalt spørgsmål, hvor megen inoptimal produktions-sammensætning, der må leves med, før omlægningen er gennemført. Han fremhævede yderligere, at det ikke kan hævdes, at forsvarsbesparelser er omsat i udviklingshjælp. Imidlertid består gevinsterne for udviklingslandene ikke blot i en forøgelse af hjælpen, men også i fx en lavere rente – måske den vigtigste effekt.

Omstilling i Central- og Østeuropa

Danuta Hübner fortalte, at efter flere år, hvor opmærksomheden i Polen var rettet mod at afvikle statsreguleringen, er den nu mere rettet mod at finde en passende og mere effektiv rolle for en sådan regulering.

John Bonins emne var finansreformer. Det var vigtigt at få regler på plads om passende overgangsstøtte (af hensyn til de "dårlige" lån). Vincent Koen fra IMF påstod, at den officielle statistik undervurderede såvel niveau som vækst for den russiske økonomi. Han frarådede brug af outputmål om velfærdsindikator. Steve Symansky, også fra IMF, fremhævede, at hovedbudskabet i denne sammenhæng var, at det i forhold til verdensøkonomien er små tal, der her er tale om; effekten på renten kan dog være af betydning. Desuden omtalte han Multimod, der stilles til rådighed for hvem der vil bruge modellen.

5. Workshop

Den 4. mødedag er som på de senere møder afsat til Modeller's Workshop. Peter Pauly indledte med at berette, at der nu er 79 modeller i systemet. For tiden er der ikke modeller for landene i den tidligere Sovjetunion, bortset fra Rusland. Derimod havde Ivan Sujan opstillet modeller for såvel Tjekkiet som Slovakiet. Der er kontakt til de baltiske lande. For flere af disse lande mangler imidlertid handelsmatrix-oplysninger. Han efterlyste synspunkter på kriterier for tilslutning til LINK. Blandt andre anførte Welfe, at økonometrisk niveau skulle

et være et afgørende kriterium, snarere end størrelsen af et land; fx har Estland et godt udgangspunkt. Det blev oplyst, at Stepanov, der tidligere har kørt en model for Sovjetunionen til LINK, nu i centralbanken er i gang med at lave prototypemodeller for CIS-landene. Hall var betænkelig ved, at Rusland således skulle være eksponent for LINK i forhold til disse lande. Han understregede det videre formål med LINK, der med en pædagogisk tilgang skulle virke for fremme af makromodeller. Han ville fastholde princippet om, at landene deltager individuelt og ikke i grupper. Peter Pauly kunne tilslutte sig dette, men anførte dog, at nogle problemer så som intraregional handel o.l. antagelig bedst kan løses gruppevis. Det bemærkedes, at Afrika og Mellemøsten stadig glimrede ved deres fravær; tilsvarende blev Mellemamerika nævnt. Peter Pauly fremhævede, at disaggregering ikke sker af hensyn til systemet, men for at gøre det lettere at udnytte information.

En handelsmatrix på 13-vareniveau skulle være klar ved dette års udgang. På et eller andet tidspunkt herefter må landemodellerne forsynes overgangsligninger hertil. Der havde vist sig at være mulighed med hensyn til data for at bruge en 31-vareopdeling; dette spor var dog ikke blev fulgt. (I denne sammenhæng kan anføres, at Clive Altshuler nævnte for mig, at de i FN stadig har problemer med vore overgangsligninger – i hvertfald tror han, at det er dem der er årsag til, hvad han omtaler som ustabilitet. Ved en frokost fortalte Fred Campano, der står for FN's handelsmatrix, at denne p.t. kun når til 1990. Videreførelse hæmmes navnlig af mangel på information fra Østlandene. I øvrigt betroede han mig, at han om to år falder for FN's pensionseringsregel.)

I LINK er der arbejdet med direkte investeringer. Man prøver at etablere passende højresidevariabler, som kan indbygges i landemodellerne, i praksis tænkes på et mindre antal, store U-lande. Sujan omtalte i denne sammenhæng tilsvarende ligninger i sine modeller. Dae Choi omtalte et projekt om tjenestehandel, hvori der opereres med fem grupper. Peter Pauly anførte, at dette område utvivlsomt er underrepræsenteret i LINK-systemet. Sangdal Shim, Korea Dev.Inst., havde et indlæg om en model med ca. 45 adfærdsrelationer. Peter Pauly roste specielt konsistensegenskaberne i denne model; i modsætning til i mange andre modeller er disse ikke underordnet fremskrivningsegenskaberne; også en forbindelse fra potentiel produktion og kapacitetsudnyttelse til priser blev fremhævet. (Generelt bemærkes, at papirgangen under Workshop kører på et væsentligt lavere niveau, end på de officielle mødedage.)

6. Løbende forretninger

Næste møde skal holdes i Pretoria. Et hovedemne skulle være modellering af udbudsside, angiveligt med vægt på faktorsubstitution mv. Jeg anmeldte interesse i at bidrage under en eller anden form.

Opmærksomheden blev henledt på en programpakke fra London Business School, der stilles til rådighed for interesserede, men som hidtil kun har været brugt internt. Den blev beskrevet som bedre end TROLL. Der blev opmuntret

til en større udnyttelse af E-post systemerne, som bør foretrækkes for fax fremover. (En intern bemærkning i denne sammenhæng er, at vi herfra kan kommunikere over E-post ved hjælp af Tims net-forbindelse. Jeg har dog aftalt med Tim, at vi afventer en afklaring vedrørende husets eksterne E-postsystem, før vi gør noget officielt). Den ny bogserie, der tidligere er omtalt i brev, fik også et par ord med på vejen.

7. Folklore

Husets rejsepolitik medfører, at vi på disse New York ture får to fridage. Vi plejer at tage én i hver ende af mødet. Denne gang kunne afrejse om mandagen dog ikke lade sig gøre – vistnok som følge af det sociale topmøde, hvilket førte til, at jeg rejste om søndagen og fik begge fridage før mødet. Den første dag brugte jeg på en lang spadseretur (for at forvinde tidsforskellen) i The Bronx, hvor jeg ikke havde været før. Det generelle indtryk af området er lidt mere positivt end af Brooklyn, hvor jeg gik for to år siden, men det kan naturligvis være et tilfælde. Jeg kom forbi to universitetsområder, Fordham hhv. Community College, hvor der er særdeles velholdt; men andre steder flyder skrænter, ja sågar en politi-oplugsplads med affald. Den allervestligste del ud mod Hudson-floden virker ligefrem fashionabel. Et særligt forhold var fornemmelsen af en massiv overvægt af spansktalende. Jeg observerede, at børn på gaden talte spansk – også en større flok gymnasieelever på vej fra skole. På en stor katolsk kirke (Sankt Nikolaj) angav skiltet, at der var messe på (ud over engelsk) såvel spansk som vietnamesisk. Sidste punkt på turen var en park på et højdedrag med en søjlebåren statue af Henry Hudson og – angiveligt – udsigt over floden. Herfra hjem med Metro-North, som jeg ikke havde prøvet før. Det svarer nærmest til vores regionaltog. Det er væsentlig dyrere, men også hurtigere og mere behageligt end subway. Dagen efter var jeg i flot forårsvejr nede i kvarteret omkring Union Square og Washington Square og fik foretaget lidt indkøb.

I ugens TV var et hovedtema den celebre retssag i L.A. mod fodboldstjernen O. J. Simpson, der er anklaget for mord på sin eks-hustru og dennes elsker. Sagen bliver dækket tæt af TV, og såmænd ikke bare på nyhedsprogrammerne, men også i talksshows mv. Det særlige emne i denne uge var superadvokaten F. Lee Bailey's forsøg på at godtgøre, at et vigtigt bevismateriale, nemlig en blodbestænkt handske, var blev *anbragt* og ikke *fundet* af vedkommende detektiv. Motivet hertil skulle angiveligt være detektivens racefordomme. En biomstændighed her var tydelig og offentlig uenighed mellem de forskellige forsvarsadvokater om denne angrebsvinkel.

Et særligt indslag på dette møde var, at fredagen faldt på Sankt Patricks dag – den dag, hvor alle amerikanere kalder sig irske, selv en overborgmester med efternavnet Guiliano. På vores hotel betød det, at hele restauranten var pyntet med grønt, tilsyneladende stærkt hjulpet af et par bryggerier, og der var storstilet udskænkning af øl. En større invasion kunne ses fra den brandstation, der holdt til i de nederste etager af skyskraberen over for. Flere mødte i den

fine uniform, og næsten alle bar grønne hatte af en eller anden art. Et udslag heraf var, at det var svært at finde et sted at spise den aften. I denne sammenhæng kan det være passende at nævne, at dansk deltager foruden mig selv var Per Bremer Rasmussen. Dette betød, at man ikke spiste hvor som helst. Om det nu var af denne grund eller af andre, noterede jeg mig i hvert fald, at jeg for første gang på disse møder ikke skulle have penge tilbage, da jeg kom hjem – tværtimod!

Private investeringer i bygninger og anlæg i ny modelversion.

Resumé:

Det noteres, at bestemmelsen af de private investeringer i bygninger og anlæg videreføres i den ny modelversion uden ændringer. Af hensyn til prisbestemmelsen foreslås et sæt af ligninger til fordeling af disse investeringer på erhverv. Desuden strejffes investeringer i skibe og fly.

investor.pud

Nøgleord: faktorefterspørgsel, investeringer, bygninger og anlæg, energi, skibe og fly

På et tidligt tidspunkt i arbejdet med faktorefterspørgslen blev det besluttet at udelade bestemmelsen af bygge- og anlægsinvesteringer af det ny system. Denne beslutning svarer til, hvad der synes normal praksis på området.¹

Dette indebærer, at den nugældende relation for de private bygge- og anlægsinvesteringer, $fIpb$, videreføres i den ny modelversion. Relationen er blevet eftergået og revideret til 1991 versionen af modellen.²

Af hensyn til bestemmelsen af faktorefterspørgslen er der ingen umiddelbar grund til at foretage sig videre i denne sammenhæng. Imidlertid er der i oplægget til sektorprisrelationer til den ny modelversion gjort forudsætninger om at kunne benytte erhvervsfordelte bygge- og anlægsinvesteringer som højresidevariabler. Data herfor er opstillet i forbindelse med faktorefterspørgselsprojektet og kan videreføres sammen med de øvrige data hertil. Men i modellen, som den tegner sig nu, vil der som minimum mangle et sæt af ligninger til fordeling af $fIpb$ på erhverv. Et oplæg hertil følger nedenfor.

Ideen til fordelingen er i al sin enkelhed, at sidste års andel for et erhverv af de samlede investeringer videreføres, dog modificeret med et glidende gennemsnit af væksten i vedkommende erhvervs bruttofaktoringkomst. Som udgangspunkt lægges ikke op til at give enkelte erhverv særbehandling.

$$fIb_j = fIpb \cdot \frac{fIb_{j-1}}{fIpb_{-1}} \cdot \left(\frac{fYf_j}{fYf_{j-3}} \right)^{1/3} \cdot \frac{1}{kfibp} \quad (1)$$

hvor k-faktoren skal sikre, at fordelingen summer:

$$kfibp = \sum_j \frac{fIb_{j-1}}{fIpb_{-1}} \cdot \left(\frac{fYf_j}{fYf_{j-3}} \right)^{1/3} \quad (2)$$

fIb_j Investeringer i bygninger og anlæg i erhverv j^3

Eventuelle J-led, som vel at mærke her bliver JD-led, skal summe til nul henover erhvervene af hensyn til restriktionen: $fIpb = \sum fIb_j$. Systemet, der bruges til *Siq*-ligningerne, 835-854, kan foreslås brugt tilsvarende her.

Den anførte summariske behandling af erhvervene efterlader imidlertid et koordineringsproblem i forhold til variabelen $fIeb$, investeringer i bygninger og

¹Beslutningen fremgår implicit af modelgruppepapiret PBR 18.08.92.

²Jf. *ADAM – En model af dansk økonomi, oktober 1991*, s. 67 ff.

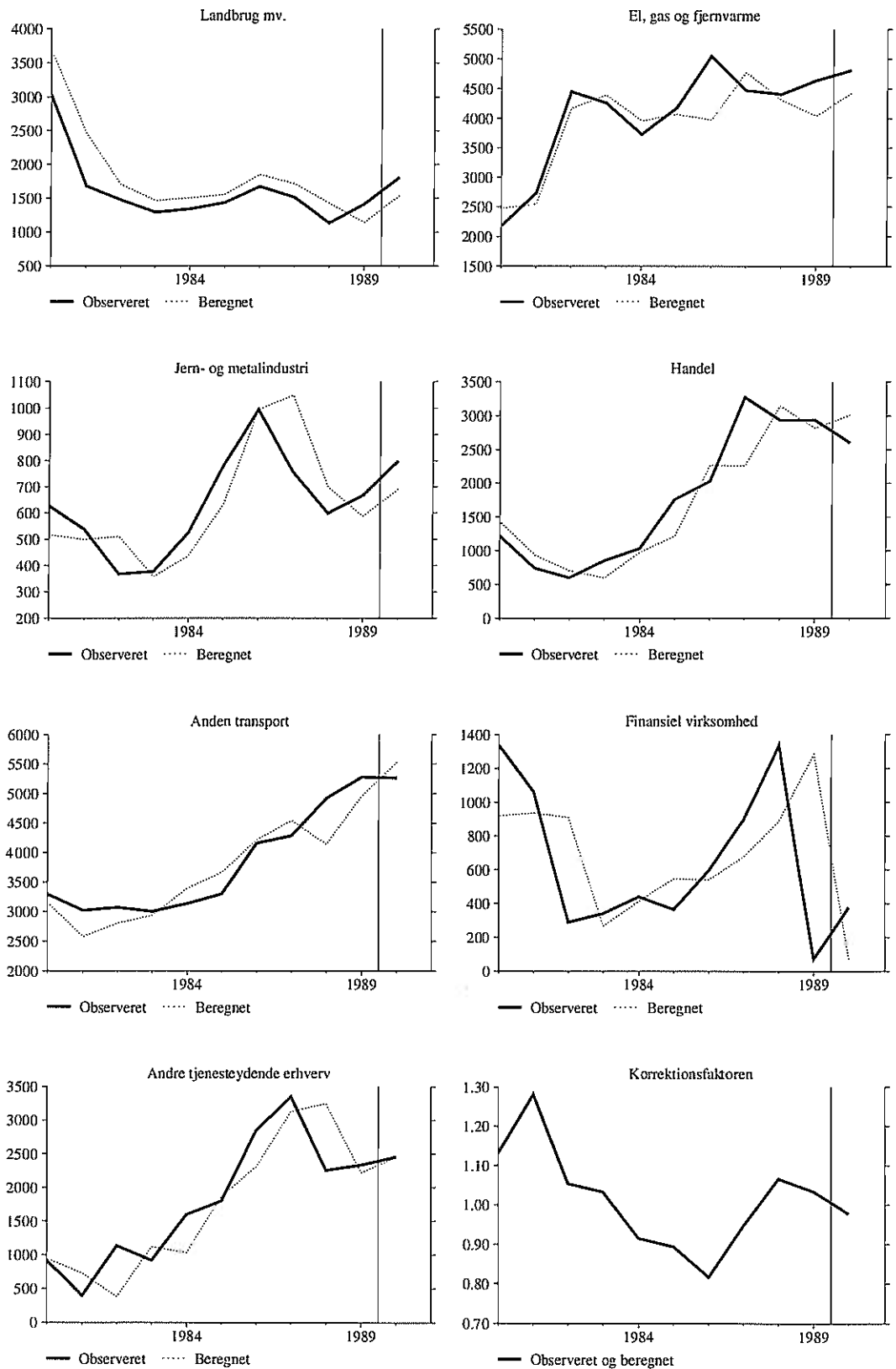
³Jf. Modelgruppepapir JSM 21.10.94, bilag 1.

anlæg i udvinding af brunkul, råolie og naturgas, samt naturgasledning. Denne eksogene variabel indgår i relationen for f_{lpb} og vil fortsat gøre det, jf. ovenfor. Variablen udgøres af f_{lbe} og en delmængde af f_{lbne} . Dette forhold tages der hensyn til i udformningen af modelligningerne. Den størrelse, der her fordeles på erhvervene, er i praksis $f_{lpb}-f_{leb}$; f_{lbe} bestemmes ud fra f_{leb} , og f_{lbne} bestemmes ved at kombinere det almindelige og dette specielle princip, således at fordelingen stadig summer.

Den til f_{leb} svarende størrelse i bestemmelsen af investeringer i maskiner mv., $f_{lem}+f_{ly}-f_{ley}$, udgår af modellen med den næste version i forbindelse med den ændrede behandling af maskininvesteringerne. Dog overlever f_{ly} , investeringer i skibe, fly og boreplatforme, der indgår i modellens input-output system; f_{ly} sættes som udgangspunkt lig med maskininvesteringerne i søtransport-erhvervet.

I figur 1 illustreres ligningssystemet (1) og (2) ved en række én-periode-simulationer. Figuren viser erhvervene med de største bygge- og anlægsinvesteringer. Betydningen af lagget i ligningerne fremgår klart. I bilag 1 vises modelligningerne.

Bilag 1. Bygge- og anlægs investeringer i udvalgte erhverv



Bilag 1. Modellingninger, private bygge- og anlægs investeringer

$$\begin{aligned}
 \text{FIBP} &= \text{FIBP } \$ \\
 \\
 \text{FIBA} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBA}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFA}/\text{FYFA}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBE} &= (\text{FIBE}(-1) / \text{FIEB}(-1)) * \text{FIEB } \$ \\
 \text{FIBNG} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNG}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNG}/\text{FYFNG}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNE} &= \text{FIEB} - \text{FIBE} + (\text{FIBNE}(-1) - (\text{FIEB}(-1) - \text{FIBE}(-1))) \\
 &\quad * ((\text{FYFNE}/\text{FYFNE}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNF} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNF}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNF}/\text{FYFNF}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNN} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNN}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNN}/\text{FYFNN}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNB} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNB}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNB}/\text{FYFNB}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNM} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNM}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNM}/\text{FYFNM}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNT} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNT}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNT}/\text{FYFNT}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNK} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNK}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNK}/\text{FYFNK}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBNQ} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBNQ}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFNQ}/\text{FYFNQ}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBB} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBB}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFB}/\text{FYFB}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQH} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQH}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQH}/\text{FYFQH}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQS} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQS}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQS}/\text{FYFQS}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQT} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQT}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQT}/\text{FYFQT}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQF} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQF}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQF}/\text{FYFQF}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \text{FIBQQ} &= ((\text{FIBP}-\text{FIEB}) / (\text{FIBP}(-1)-\text{FIEB}(-1))) * \text{FIBQQ}(-1) \\
 &\quad * ((\text{FYFQQ}/\text{FYFQQ}(-3))^{**}(1/3)) * (1/\text{KFIBP}) \$ \\
 \\
 \text{KFIBP} &= ((\text{FIBA}(-1) * ((\text{FYFA}/\text{FYFA}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNG}(-1) * ((\text{FYFNG}/\text{FYFNG}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNF}(-1) * ((\text{FYFNF}/\text{FYFNF}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNN}(-1) * ((\text{FYFNN}/\text{FYFNN}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNB}(-1) * ((\text{FYFNB}/\text{FYFNB}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNM}(-1) * ((\text{FYFNM}/\text{FYFNM}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNT}(-1) * ((\text{FYFNT}/\text{FYFNT}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNK}(-1) * ((\text{FYFNK}/\text{FYFNK}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBNQ}(-1) * ((\text{FYFNQ}/\text{FYFNQ}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBB}(-1) * ((\text{FYFB}/\text{FYFB}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQH}(-1) * ((\text{FYFQH}/\text{FYFQH}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQS}(-1) * ((\text{FYFQS}/\text{FYFQS}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQT}(-1) * ((\text{FYFQT}/\text{FYFQT}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQF}(-1) * ((\text{FYFQF}/\text{FYFQF}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + (\text{FIBQQ}(-1) * ((\text{FYFQQ}/\text{FYFQQ}(-3))^{**}(1/3))) \\
 &\quad + ((\text{FIBNE}(-1) - (\text{FIEB}(-1) - \text{FIBE}(-1))) \\
 &\quad * ((\text{FYFNE}/\text{FYFNE}(-3))^{**}(1/3))) / (\text{FIBP} - \text{FIEB}) \$ \\
 \\
 \text{FIY} &= \text{FIMQS} + \text{JFIY } \$
 \end{aligned}$$



Offentlige finanser – nye modelligninger

Resumé:

Der fremlægges forslag til ligninger inden for området offentlige finanser til den ny modelversion. Flere af emnerne er behandlet i tidligere modelgruppepapirer. Der er i dette forslag inddraget nye synspunkter og forslag vedrørende emnerne arbejdsmarkedsbidrag, indkomstoverførsler og ejendomsskatter.

Finans.pud

Nøgleord: offentlig finanser, direkte skatter, indirekte skatter, indkomstoverførsler, arbejdsmarkedsbidrag, ejendomsskatter, arealstøtte

1. Indledning

I det følgende fremlægges der nye forslag til ligninger på områderne direkte skatter, indirekte skatter og indkomstoverførsler. Flere af de indførte ændringer har været behandlet i tidligere modelgruppepapirer, hvortil der vil blive refereret flittigt. I den efterfølgende behandling af disse papirer er der fremkommet nye synspunkter og forslag vedrørende arbejdsmarkedsbidrag, arealstøtte og visse indkomstoverførsler, som er medtaget her i den afsluttende modelopstilling. Disse emner er derfor behandlet mere udførligt i dette papir end de øvrige emner. Det samme gælder for ejendomsskatter, for hvilke en ny, ikke tidligere behandlet relation er medtaget.

Modelligningerne er listet i bilag. Det samme gælder nye (ikke-trivielle) variable.

2. Direkte skatter

For ADAMs beskrivelse af de direkte skatter betyder den ny modelversion først og fremmest en væsentlig forenkling af bestemmelsen af de almindelige indkomstskatter. Her udgår efter lang og tro tjeneste beskrivelsen af den samlede kildeskatteopgørelse. Dette anses dog at være uden mærkbar betydning for modellens egenskaber. Hertil kommer justeringer som følge af ændrede regler fra 1994 og den almindelig gennemgang af modellens indkomstbegreber. Endelig kommer en ny skat til, arbejdsmarkedsbidraget, hvis formalisering er en kilde til ændrede modelegenskaber. Det ny bidrag er omtalt i et særligt afsnit.

Forenklingen af indkomstskatterne er gennemgået tidligere og skal ikke gentages her.¹ Der blev ved behandlingen i modelgruppen ytret ønske om fortsat at kunne gå via slutskatterne, S_{sy} , da det er disse skatter, der ligger tættest på indkomstbegrebet, Y_s . Denne mulighed er derfor bevaret ved at overføre ligningerne for S_{sy} , S_s , $Skres$ og $Skbd$ (næsten) uændret.

Regelændringerne kan med den forenklede model klares ved at indføre en tredje tillægsskattesats, $tst3$. Den øvrige tilpasning ligger i datakonstruktionen. Det skal huskes, at de generelle satser, $tss0$ og $tss1$, skal kunne eksogeniseres. Der er en følgerettelse i tsu -ligningen.

Gennemgangen af *indkomstbegreberne* har medført ændringer i bestemmelsen af A-indkomst, skattepligtig indkomst og selskabsskat.² I ligningen for A-indkomst tilføjes variable $Twen$, $Tyks$ og Sda som konsekvensrettelser og Sdu som oprettelse af en forglemmelse.

¹Jf. PUD 11. august 1994

²Jf. PUD 8. februar 1994 s. 4 og 6 ø.

Bestemmelsen af skattepligtig indkomst og selskabsskat er behandlet tidligere.³ For skattepligtig indkomst har den ny *kya3* via *Yat3* ført til en helt marginal ændring i forhold til nævnte oplæg. Det bemærkes navnlig, at fordelingen af rentepåvirkningen mellem personskatter og selskabsskatter er ændret i forhold til 1991-versionen.

Fra afsnittet om indkomstoverførsler følger en rettelse i ligningen for antal skatteydere, *Usy*.

3. Arbejdsmarkedsbidrag

Med ændringerne i skattereglerne fra 1994 fulgte et nyt arbejdsmarkedsbidrag (også kaldet bruttoskat). Bidraget opkræves med i første år 5 pct. af "arbejdsindkomst" og suppleres i 1997 med en arbejdsgiverbetalt del.⁴

Der er i et tidligere modelgruppepapir givet et meget enkelt oplæg om beskrivelsen i modellen af denne skat.⁵ I forhold dertil er der her ændret på tre punkter, nemlig behandlingen af pensioner, selvstændiges indkomst og satsen.

I det nævnte oplæg er der foretaget fradrag i indkomsten af *pensionsbidrag*. Oplægget afspejler, hvorledes den enkelte skatteyder oplever beregningen. Men for de arbejdsgiveradministrerede pensioner gælder, at pensionsinstitutterne indeholder afgiften. Oplæggets fradrag er derfor udeladt her. (Dukker det op igen i forbindelse med afgrænsningen af husholdningssektoren, skal det ikke overraske).

I oplægget er de *selvstændiges indkomst* foreløbigt approksimeret med en imputeret løn. I et senere oplæg fra Finansministeriet, jf. nedenfor, anføres restindkomst som en mere regelkonform approksimation. Endvidere er det oplyst, at indkomstansættelse og opkrævning af bidrag følger det mønster, der kendes fra B-skat. Det er derfor her valgt at bruge det restindkomstbegreb, der benyttes i indkomstskattebestemmelsen, og at bruge den lagfordeling, der hidtil er brugt i B-skattebestemmelsen, og som senest er bekræftet i 1991.⁶

Idet bidragets basis, indkomsten, indføres som en hjælpevariabel, *Ysda*, fås bestemmelsen af bidraget, *Sda*:

³SBO 24. maj 1994 og SBO 17. maj 1994. Som selskabsskatterelationer er ligningerne gengivet i tabel 6 hhv. 9 i det pågældende papir valgt.

⁴Jf. *Skatter og Afgifter 1994*, s. 73 ff.

⁵Jf. PUD 8. februar 1994.

⁶PUD og PB 28. august 1991.

$$Ysda = Yw - Typri + 0.75 (0.25 \cdot Yrr2 + 0.25 \cdot Yrr2_{-1} + 0.50 \cdot Yrr2_{-2}) + JYsda \quad (1)$$

$$Sda = (tsda \cdot Ysda) ksda \quad (2)$$

Parameteren i (1) på 0.75 bygger på et finansministerielt skøn, som her er modificeret efter det valgte indkomstbegreb.

Den tredje ændring i forhold til det første oplæg, der vedrører behandlingen af satsen *tsda*, er den mest betydende for modellens egenskaber. Efter stærkt udtalt ønske fra Finansministeriet er det her i efteråret besluttet, at den tilbagevirkning på satsen af et ændret udgiftsniveau, der er indeholdt i reglerne, bliver formaliseret i forenklet form i modellen.

Til denne formalisering har Finansministeriet udarbejdet et oplæg.⁷ Det understreges heri, at der er set bort fra adskillige forhold, herunder navnlig betydningen af, at en række af statens udgifter og indtægter henføres til *tre* forskellige fonde, og betydningen af overgangsbestemmelser knyttet til opbygningen af disse fonde.

Beskrivelsen i Finansministeriets oplæg udtrykker, at en ændring i fondenes netto-udgifter (under ét) udløser en ændring i arbejdsmarkedsbidraget. Ændringen fordeles mellem bidraget fra lønmodtagere og selvstændige (*Sda*), bidraget fra arbejdsgivere (*Siqab*, jf. nedenfor) og et bidrag fra staten med en trediedel til hver. Det sidste bidrag er en ren intern statslig overførsel og kan derfor ses bort fra i ADAM.

Følgende formalisering foreslås her til ADAM

$$Tarn = D(Tyd) + D(Tysas) + D(Tysae) + D(Tysao) - D(Safm) - D(Saqp) + JTarn \quad (3)$$

$$tsda = tsdae + 1/3 \left[\frac{Tarn - Tarne}{Ysda} \right]_{-2} \cdot (1 - dtsda) \quad (4)$$

<i>Tarn</i>	Ændring i bidragsregulerende nettoudgifter
<i>Tarne</i>	Udgangsskøn for <i>Tarn</i>
<i>tsdae</i>	Udgangsskøn for satsen <i>tsda</i>

⁷Jf. Oplæg til en simpel modellering af arbejdsmarkedsfondene. Notat, Finansministeriet, 19. oktober 1994. (I notatet henvises der til et mere detaljeret oplæg.)

Om højresidevariablerne i (3) bemærkes, at disse enten er kendte ADAM-variabler eller fremkommer ved en opsplitning af overførselsvariablen $Tysa$, der foretages i denne sammenhæng, jf. afsnit 6. Variablerne dækker udgifter og indtægter vedrørende arbejdsløshedsforsikring, sygedagpenge, efterløn og orlov.

Opstillingen her afviger noget fra Finansministeriets, men så vidt kan ses mere i form end i indhold. En forskel i indhold vedrører lagget i (4), hvor det her er lagt til grund, at ved fastlæggelse af satsen for fx 1995 kendes forløbet af 1993 – derfor et lag på 2 år.

Ved at indføre udgangsskønnet $Tarne$ bortfalder behovet for at komplettere fondenes indtægter og udgifter med andre poster, som angiveligt er spredt ud over en række ADAM-variabler. Skulle der være ændringer i andre poster end de i (3) anførte, må J-leddet aktiveres. Formuleringen er tænkt til multiplikatorberegninger, hvori tilbagevirkningen på satsen ønskes medtaget. Til fremskrivninger må det anbefales, at automatikken i (4) slås fra. Det siger sig selv, at de to udgangsskøn må ses i sammenhæng. Når automatikken i (4) slås til, sættes udgangsskønnene til grundkørslens værdier for $Tarn$ og $tsda$.

Formaliseringen af bidraget fra arbejdsgivere, $Siqab$, følger parallelt. Her er indkomstudtrykket enklere, og en ligning kan derfor spares.

$$Siqab = tqab (Yw - Typri) ksqab + JSiqab \quad (5)$$

$$tqab = tqabe + 1/3 \left[\frac{Tarn - Tarne}{Yw - Typri} \right]_{-2} (1 - dtsda) \quad (6)$$

Bidraget fra arbejdsgivere føres i nationalregnskabet som en ikke-varefordelt indirekte skat, og bidraget beskrives derfor i modellen i denne sammenhæng.

Endelig bemærkes, at der er konsekvensrettelser i relationerne for $btyd$ og $tssOu$ og desuden for $ptty$ og $pcrs2$.

4. Indirekte skatter

For de indirekte skatter er der alene tale om ændringer af mindre vidtrækkende karakter.

En følgevirkning af projektet om faktorefterspørgslen er, at *punktafgiftsprovenuerne* for erhvervene opdeles i en energidel og en restdel med hver sin sats.

I relationen for *Sipur* i bruttosubsidiebestemmelsen revideres parametrene.⁸

For de *ikke-varefordelte* indirekte skatter justeres parametrene til fordeling af disse skatter på erhverv, og der indføres to nye variabler. Justeringen foretages på grundlag af input-output materiale, hovedsagelig for 1987-90. En sådan justering er senest foretaget til 1991-versionen.⁹ Der er gennemgående tale om ganske marginale ændringer. For ejendomsskatterne bemærkes en forøgelse af *qh*-erhvervets andel. For den inhomogene, men også meget lille restgruppe er der nogle forskydninger. For subsidierne ses der nedgang for (igen) *a*- og for *h*-erhverv og stigning for *qh*- og *qq*-erhverv. Dette kan fortolkes som et fald i de specielle subsidier i forhold til de generelle i kølvandet på omlægningen af en række arbejdsgiverafgifter i 1988.

Et nyt subsidium, der dækker *arealstøtte* til landbruget, indføres som en selvstændig, eksogen variabel under navnet *Siqaa*. Variablen henføres udelt til *a*-erhvervet. Da den først gør sig gældende efter 1990, får den ingen betydning for parametrene, der er omtalt ovenfor. Den behandles parallelt med en tilsvarende (velkendt) variabel i *qt*-erhvervet, *Siqqto*, der dækker subsidier til offentlig landtransport. Da der er en forbindelse til Feoga-posterne under betalingsbalancen, optræder *Siqaa* også sammen med disse i bruttosubsidiebestemmelsen.

Som en ny variabel indføres *arbejdsmarkedsbidraget* betalt af arbejdsgivere, *Siqab*. Bestemmelsen af bidraget er omtalt i afsnit 3. Da bidraget er nyt, og i øvrigt først aktiveres i 1997, må der skønnes om dets fordeling på erhverv. Det er her valgt at benytte fordelingen af arbejdsgivernes aud-bidrag, da dette også er et generelt bidrag; (bidraget har været nul siden 1988).

Endelig beskrives som noget nyt *ejendomsskatterne* i en relation. Denne omtales i næste afsnit.

5. Ejendomsskatter

I det følgende opstilles en relation for ejendomsskatterne efter grundskitsen for ADAMs skatteberegning. Provenuet bestemmes som en sats gange en basis, her for hovedparten af skatterne i princippet den afgiftspligtige grundværdi.

Der er af Finansministeriet udarbejdet et oplæg til en sådan relation.¹⁰ Der er i oplægget beregnet en implicit grundskyldspromille, som vil blive benyttet i det følgende; se bilag 3 for en mere udførlig diskussion af satsen. Den afgiftspligtige grundværdi er den senest foretagne offentlige vurdering inden

⁸Jf. ADAM – *En model af dansk økonomi, oktober 1991*, s. 149 n.

⁹Jf. PUD 17. oktober 1991 og fodnote 8.

¹⁰Jf. Estimation af en foreløbig ejendomsskatterelation. Notat, Finansministeriet, 19. oktober 1994.

skatteårets begyndelse.¹¹ Almindelige vurderinger gennemføres hvert 4. år. Fra og med 1982 foretages endvidere en årsregulering for samtlige ejendomme.

Grundværdien forekommer ikke i modellen. Den approkimeres derfor med boligbeholdningen, Kh , ganget med en pris. Som pris er her valgt vurderingsprisen, phv , da denne variabel forekommer at ligge nærmest, hvad vi søger. I Finansministeriets oplæg er kontantprisen, phk , anvendt. Prisen phv er dateret primo året før, svarende til vurderingsprisen lagget et år. Boligbeholdningen er imidlertid dateret ultimo året, og for at opnå samme datering af pris og mængde lagges Kh to perioder.

Relationen estimeres over perioden 1982-90. Den korte estimationsperiode skyldes, at der først fra og med 1982 gennemføres årsreguleringer for samtlige ejendomme. Estimation med begyndelsesår længere tilbage giver et lavere parameterestimat (dog ikke lavere end, hvad der kan forklares med den ændrede opgørelsesmetode); men der er tale om brud. Vi får resultatet i tabel 1.

Tabel 1. Ejendomsskatterelation

Variabel	ADAM-navn	Koefficient	Spredning
Ejendomsskatter	$tqej$		
Grundværdi gange sats	$Kh_2 \cdot phv \cdot tqej$	0.543	0.011

Anm. $n = 1982-90$ $s = 435.7$ $R^2=0.94$ $DW = 1.89$ $\chi(3) = 8.8$

$tqej$ Sats for ejendomsskatter

Det ses af tabel 1 og figur 1, at relationen i høj grad forklarer udviklingen i ejendomsskatterne i perioden 1982-90. Estimerer man frem til 1993 er parameterestimatet uforandret. En konstant er prøvet, men udeladt som insignifikant.

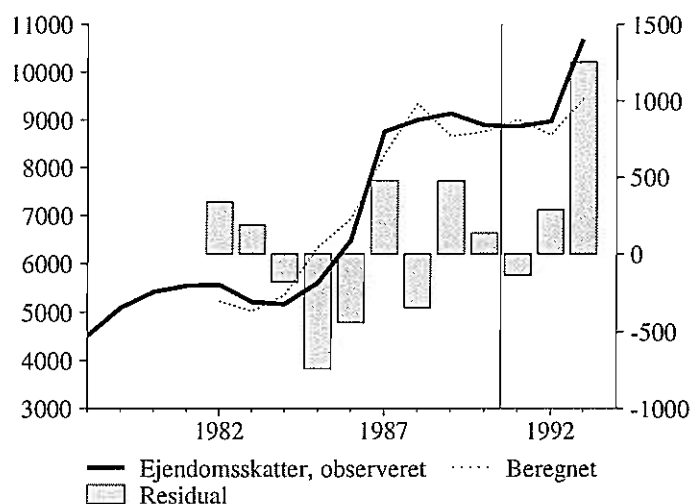
Man kunne vælge at udelade Kh af relationens basis. Mængden af jordareal ligger jo i det store og hele fast. Yderligere fremgår det af fordelingen af ejendomsskatterne på erhverv, jf. foregående afsnit, at kun ca. halvdelen af skatterne vedrører boliger. Estimeres alene med phv som basis, fås et klart ringere estimationsresultat. Når Kh medtages, er det dog også ud fra en formodning om, at den som en slags trend fanger betydningen af zoneændringer o.l.

Overhovedet kunne man være i tvivl om relevansen af ADAMs grundskitse for ejendomsskatter. Det særlige for disse skatter er, at på det tidspunkt, hvor

¹¹Jf. *Skatter og Afgifter 1991*, s. 125 ø.

satsen besluttes, kendes også basis. Der har i hvert fald tidligere – og måske navnlig i landkommunerne – været en tendens til, at øgede grundværdier blev modereret med nedsatte satser. Figur 1 viser, at vi ikke behøver at gøre den bekymring gældende for den betragtede periode.

Figur 1. Ejendomsskatterelation



6. Indkomstoverførsler

For indkomstoverførslerne rummer den ny modelversion opdelinger af variablerne for andre A-skattepligtige indkomstoverførsler, *Tysa*, og for kontantydelse ifølge bistandslov, *Tyk*.

For *Tysa* følger opdelingen Finansministeriets forslag i oplægget om arbejdsmarkedsbidraget, jf. afsnittet herom:

mia.kr. 1993

<i>Tysae</i>	Efterløn	12.3
<i>Tysas</i>	Syge- og barselsdagpenge	10.4
<i>Tysao</i>	Orlovsydelse	0.5
<i>Tysar</i>	Øvrige	<u>10.4</u>
<i>Tysa</i>		33.5

Opdelingen er motiveret med, at kun de tre første poster indgår i reguleringen af arbejdsmarkedsbidraget. Af snævert hensyn hertil kunne et enklere oplæg sikkert have været fyldestgørende. Med det anførte bliver der imidlertid som en sidegevinst taget hul på behandlingen i modellen af indkomstoverførslerne i almindelighed og orlovsordningerne i særdeleshed.

Modelleringen følger helt det mønster, der i forvejen kendes på området.¹² Udgifterne findes i den opgørelse, der benyttes i øvrigt. Det bemærkes specielt, at *Tysae* omfatter overgangsydelsen, der er indført i 1992; basis i relationen, *Upe*, opdateres i lyset heraf. Der følger en konsekvensrettelse i pensionsbestemmelsen, hvor *Upn* erstattes af *Upn1* ($Upn = Upn1 + Upe$). Som basis for syge- og barseldagpenge benyttes beskæftigede lønmodtagere, *Qw*.

Den afledte sats for efterløn ser rimelig ud, i hvert fald for de senere år. Noget tyder på en regelændring i 1990. Satsen for sygedagpenge virker også tilforladelig, navnlig for de senere år, hvor bevægelser fra år til år på 2-3 pct. synes normale. Derimod virker satsen for orlovsydelse ikke rimelig. Her må der konstateres et åbenbart misforhold mellem udgift og basis, benævnt *Umf*, og satsen kan derfor ikke uden videre lægges til grund i en fremskrivning.¹³ Samtidig er der opstillet en variabel for beskæftigede i arbejdsmarkedsforanstaltninger, *Qmf*, indtil videre som en eksogen tabelvariabel.

Opdelingen af *Tyk* er en anden udløber af regelændringerne fra 1994, nemlig af bruttoficeringen.¹⁴ Nogle af de skattefri bistandsydelse er blevet forøget og til gengæld beskattet. Ifølge oplysninger fra Det Økonomiske Sekretariat andrager *Tyk* i 1994 ca. 16 mia.kr., hvoraf ca. 10 er skattepligtige. For at holde linien i afgrænsningen af indkomstoverførslernes komponenter følger opsplitningen:

<i>Tyks</i>	Kontantydelse, skattepligtige
<i>Tykr</i>	Kontantydelse, skattefrie

Den hidtidige betemmelse af *Tyk*, der som en del af sin basis har ledige med bistandsydelse, *Ulu*, videreføres for *Tyks*. Det skønnes at ca. 3.5 af de 10 mia.kr. har anden basis end *Ulu*; herved fås en sats for 1994, som er ca. 15 pct. lavere end satsen for arbejdsløshedsdagpenge. *Tyks* indføres i A-indkomstbestemmelsen, jf. afsnittet om direkte skatter. *Tykr* bestemmes fra 1994 med sin deflaterede værdi som basis.

Endelig ændres lagget i indekseringen, dvs. i ligningen for *ptty*, fra 2½ til 2 år.¹⁵ Hertil kommer en justering som følge af indførelsen af arbejdsmarkedsbidraget, jf. afsnit 3.

¹²Jf. ADAM – En model af dansk økonomi, oktober 1991, s. 150 f.

¹³Kilden til *Umf* (og *Qmf*), er Økonomisk Oversigt, august 1994, Tabel B.12. Bemærk, at mens *Tysao* først foreligger fra 1993, foreligger *Umf* fra i hvert fald 1990.

¹⁴PUD 8. februar 1994, s. 6.

¹⁵PUD 8. februar 1994, s. 6.

Bilag 1. Modellingninger, offentlige finanser¹⁶

(
)
) DIREKTE SKATTER MV.
)
)

USY = (UA+UPN1+UPE+UMF)*KUSY1 + JUSY \$
TSU3 = TSU2 + TST1 \$
TSU4 = TSU2 + TST1 + TST2 \$
TSU5 = TSU2 + TST1 + TST2 + TST3 \$
TSS0 = (1-BYS10)*(TSP+TSK) + (BYS20*TSU2+BYS30*TSU3
 +BYS40*TSU4+BYS50*TSU5)*TSU \$
TSS1 = 100*((BYS21*TSU2+BYS31*TSU3+BYS41*TSU4
 +BYS51*TSU5)*TSU-BYS11*(TSP+TSK)) \$
PCRS2 = (PCRS2(-1)*(1+RLISA)*((1-TSDA)/(1-TSDA(-1)))+JDPCRS2)*(1-DPCRS2)
 +DPCRS2*PCRS2X \$
YA = (YW+TWEN+TYD+TYPR+TYPS+TYSA+TYKS-TOPK-TYPRI-SDU-SDA-SAQW
 -SAQP-SAQO)*KYA3 + JYA \$
YAT3 = YA+TYSB*KYA3-SAFM \$
IPV4 = BIVPM0*PIPM*FIPM + BIVPM1(-1)*PIPM(-1)*FIPM(-1)
 + BIVPB0*PIPB*FIPB + BIVPB1(-1)*PIPB(-1)*FIPB(-1)
 + JIPV4 \$
YRR2 = YRP1 - 0.65*YRH - 0.5*IPV4 \$
YS = (1-DYS)*(YS(-1)+SKUG-SKUG(-1)
 + 0.909*(YAT3-YAT3(-1))
 + 0.790*0.5*(YRR2 - YRR2(-2))
 + 0.825*(0.9*TIPPP - 0.8*TIPPP(-1) - 0.1*TIPPP(-2))
 + 3353*D75 - 3921*D8990 + JDYS)+ DYS*YSX \$
KBYS2 = (YS*USYE*PCRS2E - YSE*USY*PCRS2)/(YSE*USY*PCRS2) \$
SDKY = (TSS0 + TSS1*KBYS2)*YS*KSDKY + JSDKY \$
SDK = SDKY + SKSI(-1) + SSF \$
SSY = (TSS0 + TSS1*KBYS2)*YS*KSSY \$
SS = SSY + SSF \$
SKRES = (1-DSKRES)*(0.072*(SS-SS(-1))
 - 0.138*(SS(-1)-SS(-2)) + 0.163*((SS(-1)-SS(-2))
 - (SS(-2)-SS(-3))))+663+JSKRES) + DSKRES*SKRESX \$
SKBD = SS + SKSI(-1) + SKRES + SRRRS \$
SDU = TDU*QW*(1-BQ/2)*.001 \$
YSDA = YW-TYPRI+0.75*(0.25*YRR2+0.25*YRR2(-1)+0.5*YRR2(-2))+JYSDA \$
TARN = TYD + TYSAS + TYSAE + TYSAO - SAFM - SAQP
 - (TYD(-1) + TYSAS(-1) + TYSAE(-1) + TYSAO(-1) - SAFM(-1)
 - SAQP(-1)) + JTARN \$
TSDA = TSDAE + ((TARN(-2) - TARNE(-2))/(YSDA(-2)*3))*(1-DTSDA) \$
SDA = (TSDA*YSDA)*KSDA + JSDA \$
SDV = TSDV*(KCB+KCB(-1))/2 + JSDV \$
IPV4BK = 0.03*(BIVPM0*PIPM*FIPM+BIVPM1(-1)*PIPM(-1)*FIPM(-1))
 + 0.017*(BIVPB0*PIPB*FIPB + BIVPB1(-1)*PIPB(-1)*FIPB(-1))\$
IWBZU = IWBZ + JIWBZU \$
KWPBU = ((1-(1+IWBZU)**(-NWPB))/(1-(1+IWBN)**(-NWPB)))*(IWBN/IWBZU)\$
WBBZK = WBBZK(-1)*(KWPBU/KWPBU(-1)) + WBBZ - WBBZ(-1) \$
SDSBK = KSDSB2*TSDS*(YRQF(-1)+TIBN(-1)+YFQI(-1)
 -(IPV4BK(-1)+IPV4BK(-2))/2)
 + 0.92063*TSDS*(1-DSDSK)*(WBBZK(-2)*((KWPBU(-1)
 -KWPBU(-2))/KWPBU(-2))*0.6) + 2203.96*D88 + JSDSBK \$
SDSR = KSDSR2*TSDS*(YRS(-1)+TIPPS(-1)-(IPV4(-1)
 -IPV4BK(-1)+IPV4(-2)-IPV4BK(-2))/2)
 +3751.73*(D8593) + JSDSR \$
SDS = SDSBK+SDSR \$
IWBR = 0.9*((TIFPN(-1)+TIFPN(-2))/(2*WABZ(-2)))
 + 0.1*IWBZ - 0.0003 + JIWBR \$

¹⁶Ændrede ligninger er markeret med fed skrift i venstresidevariablen

PCPN = ((PNCB*FCB/.467752)+(PNCE*FCE/.715931)
 +(PNCF*FCF/.833212)+(PNCG*FCG/.470535)
 +(PNCH*FCH/.998333)+(PNCI*FCI/.835350)
 +(PNCK*FCK/.922677)+(PNCN*FCN/.372328)
 +(PNCV*FCV/.871860)+(PCT*FCT/1)
 +(PNCV*FCV/.821248))/(FCP+FET) \$

TSDR = 0.99*((IWBR-0.035-(1.035*(1/2+(1/2*DTSDR))
 *(((PCPN(-1)/PCPN(-2))-1)+(1-DTSDR)
 *(((PCPN(-2)/PCPN(-3))-1)))))/IWBR) + JTSDR \$

SDR = (1-DSDR)*KSDR*TSDR*(1-(108024/(WALL+WALP+WABZ)))
 *TIFPN + DSDR*2777.0 + JSDR \$

SD = SDK*(1-DSBD)+SKBD*DSBD+SKRC*DSBD+SDA+SDU+SDP2
 +SDV+SDS+SDR \$

SAQW = TAQW*QW*(1-BQ/2)*.001 \$

SAQO = TAQO*QO*(1-BQO/2)*.001 \$

SAQP = TAQP*QP*(1-BQP/2)*.001 \$

SAFM = TAFM*QW*(1-BQ/2)*.001 \$

SASO = SAQW + SAQO + SAQP + SAFM + SASR \$

SA = SAK + SAGB + SASO \$

S = SD + SIAF + SA \$

()

()

() INDIREKTE SKATTER

()

()

SIM = FM0*TM0 + FM1*TM1 + FM2*TM2 + FM3K*TM3K + FM3R*TM3R
 + FM3Q*TM3Q + FM5*TM5 + FM6M*TM6M + FM6Q*TM6Q
 + FM7B*TM7B + FM7Y*TM7Y + FM7Q*TM7Q + FM8*TM8 \$

SIPE0 = - TEFE + SIPEQ \$

SIPXA = TVEA*FVEA + TVMA*FVMA \$
 SIPXE = TVEE*FVEE + TVME*FVME \$
 SIPXNG = TVENG*FVENG + TVMNG*FVMNG \$
 SIPXNE = TVENE*FVENE + TVMNE*FVMNE \$
 SIPXNF = TVENF*FVENF + TVMNF*FVMNF \$
 SIPXNN = TVENN*FVENN + TVMNN*FVMNN \$
 SIPXNB = TVENB*FVENB + TVMNB*FVMNB \$
 SIPXNM = TVENM*FVENM + TVMNM*FVMNM \$
 SIPXNT = TVENT*FVENT + TVMNT*FVMNT \$
 SIPXNK = TVENK*FVENK + TVMNK*FVMNK \$
 SIPXNQ = TVENQ*FVENQ + TVMNQ*FVMNQ \$
 SIPXB = TVEB*FVEB + TVMB*FVMB \$
 SIPXQH = TVEQH*FVEQH + TVMQH*FVMQH \$
 SIPXQS = TVEQS*FVEQS + TVMQS*FVMQS \$
 SIPXQT = TVEQT*FVEQT + TVMQT*FVMQT \$
 SIPXQF = TVEQF*FVEQF + TVMQF*FVMQF \$
 SIPXQQ = TVEQQ*FVEQQ + TVMQQ*FVMQQ \$
 SIPXH = TVEH*FVEH + TVMH*FVMH \$
 SIPXOV = TVEO*FVEO + TVMO*FVMO \$

SIPX = SIPXA + SIPXE + SIPXNG + SIPXNE + SIPXNF
 + SIPXNN + SIPXNB + SIPXNM + SIPXNT + SIPXNK
 + SIPXNQ + SIPXB + SIPXQH + SIPXQS + SIPXQT
 + SIPXQF + SIPXQQ + SIPXH + SIPXOV \$

SIPC = TPF*FCF + TPN*FCN + TPI*FCI + TPE*FCE
 + TPG*FCG + TPB*FCB + TPV*FCV + TPH*FCH
 + TPK*FCK + TPS*FCS + TPIPB*FIPB + TPIPM*FIPM
 + TPIOM*FIOM + TPIOB*FIOB + TPIH*FIH + TPIL*FIL
 + SIPE0 + SIPE7Y \$

SIP = SIPX + SIPC \$

SIGXA = BTGXA*TG*XMxA/(1+BTGXA*TG) \$
 SIGXE = BTGXE*TG*XMxE/(1+BTGXE*TG) \$
 SIGXNG = BTGXNG*TG*XMxNG/(1+BTGXNG*TG) \$
 SIGXNE = BTGXNE*TG*XMxNE/(1+BTGXNE*TG) \$
 SIGXNF = BTGXNF*TG*XMxNF/(1+BTGXNF*TG) \$
 SIGXNN = BTGXNN*TG*XMxNN/(1+BTGXNN*TG) \$
 SIGXNB = BTGXNB*TG*XMxNB/(1+BTGXNB*TG) \$
 SIGXNM = BTGXNM*TG*XMxNM/(1+BTGXNM*TG) \$
 SIGXNT = BTGXNT*TG*XMxNT/(1+BTGXNT*TG) \$
 SIGXNK = BTGXNK*TG*XMxNK/(1+BTGXNK*TG) \$
 SIGXNQ = BTGXNQ*TG*XMxNQ/(1+BTGXNQ*TG) \$
 SIGXB = BTGXB*TG*XMxB/(1+BTGXB*TG) \$
 SIGXQH = BTGXQH*TG*XMxQH/(1+BTGXQH*TG) \$
 SIGXQS = BTGXQS*TG*XMxQS/(1+BTGXQS*TG) \$
 SIGXQT = BTGXQT*TG*XMxQT/(1+BTGXQT*TG) \$
 SIGXQF = BTGXQF*TG*XMxQF/(1+BTGXQF*TG) \$
 SIGXQQ = BTGXQQ*TG*XMxQQ/(1+BTGXQQ*TG) \$
 SIGXH = BTGXH*TG*XMxH/(1+BTGXH*TG) \$
 SIGXOV = BTGXOV*TG*PXOV*FXOV/(1+BTGXOV*TG) \$

SIGX = SIGXA + SIGXE + SIGXNG + SIGXNE + SIGXNF
 + SIGXNN + SIGXNB + SIGXNM + SIGXNT + SIGXNK
 + SIGXNQ + SIGXB + SIGXQH + SIGXQS + SIGXQT
 + SIGXQF + SIGXQQ + SIGXH + SIGXOV \$

SIGC1 = BTGF*TG*PCF*FCF/(1+BTGF*TG)
 + BTGN*TG*PCN*FCN/(1+BTGN*TG)
 + BTGI*TG*PCI*FCI/(1+BTGI*TG)
 + BTGE*TG*PCE*FCE/(1+BTGE*TG)
 + BTGG*TG*PCG*FCG/(1+BTGG*TG)
 + BTGV*TG*PCV*FCV/(1+BTGV*TG) \$

SIGC2 = $BTGH*TG*PCH*FCH / (1+BTGH*TG)$
+ $BTGK*TG*PCK*FCK / (1+BTGK*TG)$
+ $BTGS*TG*PCS*FCS / (1+BTGS*TG)$
+ $BTGB*TG*PCB*FCB / ((1+TRB)*(1+BTGB*TG))$ \$
SIGIY = $BTGIH*TG*PIH*FIH / (1+BTGIH*TG)$
+ $BTGIPM*TG*PIPM*FIPM / ((1+TRIPM)*(1+BTGIPM*TG))$
+ $BTGIOM*TG*PIOM*FIOM / (1+BTGIOM*TG)$
+ $BTGIOB*TG*PIOB*FIOB / (1+BTGIOB*TG)$
+ $BTGIPB*TG*PIPB*FIPB / (1+BTGIPB*TG)$
+ $BTGIL*TG*PIL*FIL / (1+BTGIL*TG)$ \$
SIG = **SIGX** + **SIGC1** + **SIGC2** + **SIGIY** \$
SIR = $TRB*FCB*PCB / (1+TRB)$ + $TRIPM*FIPM*PIPM / (1+TRIPM)$ \$
SIQU = $TQU*QW*(1-BQ/2)*.001$ \$
TQAB = $TQABE + ((TARN(-2)-TARNE(-2)) / ((YW(-2)-TYPRI(-2))*3))$
* $(1-DTSDA)$ \$
SIQAB = $TQAB*(YW-TYPRI)*KSIQAB + JSIQAB$ \$
SIQEJ = $0.543*(KH(-2)*PHV*TQEJ) + JSIQEJ$ \$
SIQAM = $KSIQAM*(KYWQF*YWQF+.07*YWQQ+YWH)$ \$
SIQS = **SIQSK2** + **SIQAA** + **SIQQT0** \$
SIQ = **SIQU** + **SIQAB** + **SIQEJ** + **SIQV** + **SIQAM** + **SIQR1** + **SIQS** \$
SI = **SIM** + **SIP** + **SIG** + **SIR** + **SIQ** \$
SIPUR1 = $-(.0003*FVMQQ+.0091*FCS+.0100*FVMA)*KSIPUR + JSIPUR$ \$
SIPSU = **SIPUR1** - **TEFP** - **SIQAA** - **TEFE** + **SIPE7Y** + **SIPEQ** \$
SIPAF = **SIP** - **SIPSU** \$
SISU = **SIQS** + **SIPSU** \$
SIAF = **SI** - **SISU** \$

()
 ()
 () ERHVERVSFORDELTE IKKE-VAREFORDELTE AFGIFTER
 ()

SIQQT0 = TQQT0*PXQT*FXQT + JSIQQT0 \$

SIQA = .02*SIQU + .02*SIQAB + .09*SIQEJ + .05*SIQV + .00*SIQAM +
 .02*SIQR1 + .12*SIQSK2 + SIQAA + JSIQA \$
 SIQE = 0 + .00*SIQAM + .16*SIQR1 + JSIQE \$
 SIQNG = .00*SIQU + .00*SIQAB + .00*SIQEJ + .00*SIQV + .00*SIQAM
 + .01*SIQR1 + .00*SIQSK2 + JSIQNG \$
 SIQNE = .01*SIQU + .01*SIQAB + .00*SIQEJ + .00*SIQV + .00*SIQAM
 + .01*SIQR1 + .00*SIQSK2 + JSIQNE \$
 SIQNF = .04*SIQU + .04*SIQAB + .01*SIQEJ + .03*SIQV + .00*SIQAM
 + .04*SIQR1 + .06*SIQSK2 + JSIQNF \$
 SIQNN = .01*SIQU + .01*SIQAB + .00*SIQEJ + .01*SIQV + .00*SIQAM
 + .00*SIQR1 + .00*SIQSK2 + JSIQNN \$
 SIQNB = .02*SIQU + .02*SIQAB + .01*SIQEJ + .01*SIQV + .00*SIQAM
 + .01*SIQR1 + .03*SIQSK2 + JSIQNB \$
 SIQNM = .09*SIQU + .09*SIQAB + .01*SIQEJ + .01*SIQV + .00*SIQAM
 + .03*SIQR1 + .06*SIQSK2 + JSIQNM \$
 SIQNT = .01*SIQU + .01*SIQAB + .00*SIQEJ + .00*SIQV + .00*SIQAM
 + .01*SIQR1 + .01*SIQSK2 + JSIQNT \$
 SIQNK = .03*SIQU + .03*SIQAB + .01*SIQEJ + .01*SIQV - .00*SIQAM
 + .04*SIQR1 + .02*SIQSK2 + JSIQNK \$
 SIQNQ = .06*SIQU + .06*SIQAB + .01*SIQEJ + .01*SIQV + .00*SIQAM
 + .02*SIQR1 + .04*SIQSK2 + JSIQNQ \$
 SIQB = .08*SIQU + .08*SIQAB + .01*SIQEJ + .15*SIQV + .00*SIQAM
 + .01*SIQR1 + .04*SIQSK2 + JSIQB \$
 SIQQH = .13*SIQU + .13*SIQAB + .19*SIQEJ + .20*SIQV - .00*SIQAM
 + .22*SIQR1 + .10*SIQSK2 + JSIQQH \$
 SIQQS = .01*SIQU + .01*SIQAB + .00*SIQEJ + .00*SIQV - .00*SIQAM
 + .03*SIQR1 + .01*SIQSK2 + JSIQQS \$
 SIQQT = .08*SIQU + .08*SIQAB + .01*SIQEJ + .45*SIQV + .00*SIQAM
 + 0.19*SIQR1 + .03*SIQSK2 + SIQQT0 + JSIQQT \$
 SIQQF = .05*SIQU + .05*SIQAB + .01*SIQEJ + .00*SIQV + .85*SIQAM
 + .13*SIQR1 + .02*SIQSK2 + JSIQQF \$
 SIQQQ = .14*SIQU + .14*SIQAB + .04*SIQEJ + .06*SIQV + .12*SIQAM
 + .07*SIQR1 + .17*SIQSK2 - JSIQA - JSIQE - JSIQNG
 - JSIQNE - JSIQNF - JSIQNN - JSIQNB - JSIQNM - JSIQNT
 - JSIQNK - JSIQNQ - JSIQB - JSIQQH - JSIQQS
 - JSIQQT - JSIQQF - JSIQH - JSIQO \$
 SIQH = .01*SIQU + .01*SIQAB + .51*SIQEJ + .00*SIQV + .03*SIQAM
 + .00*SIQR1 + .29*SIQSK2 + JSIQH \$
 SIQO = .21*SIQU + .21*SIQAB + .09*SIQEJ + .01*SIQV + .00*SIQAM
 + .00*SIQR1 + .00*SIQSK2 + JSIQO \$

```

()
()
() INDKOMSTOVERFØRSLER MV.
()
()
RLISA = ((LIH(-2)*HA(-2))/(LIH(-3)*HA(-3))-1)*(1-DLISA)
        + DLISA*(PCPN(-2)/PCPN(-3)-1) + JRLISA $
PTTY  = (PTTY(-1)*(1+.5*(RLISA+RLISA(-1)))*DSR2+PTTY(-1)*
        (1+RLISA)*((1-TSDA)/(1-TSDA(-1)))*(1-DSR2)+JDPTTY)
        *(1-DPTTY) + DPTTY*PTTYX $
TYPR  = TYPRD*PTTY + JTYPR $
TYPRI = TYPR/KTYPR + JTYPRI $
TYPS  = 0.001*UPN1*KTYP1*TTYP2*PTTY - TYPR + JTYPS $
TYD   = 0.001*ULFHK*TTYD2*PTTY + JTYD $
TYSAS = 0.001*QW*TTYSAS*PTTY + JTYSAS $
TYSAE = 0.001*UPE*TTYSAE*PTTY + JTYSAE $
TYSAO = 0.001*UMF*TTYSAO*PTTY + JTYSAO $
TYSAR = TYSARD*PTTY + JTYSAR $
TYSAS = TYSAS + TYSAE + TYSAO + TYSAR $
TYSB  = TYSBD*PTTY + JTYSB $
TYKS  = (0.001*ULU*TTYKS*PTTY + 1.65*PTTY)*(1-DSR2) + JTYKS $
TYKR  = TYKRD*PTTY*(1-DSR2)
        + (0.001*ULU*TTYK2*PTTY + 2500*PTTY)*DSR2 + JTYKR $
TYK   = TYKS + TYKR $
TYRR  = TYRRD*PTTY + JTYRR $
TY    = TYD + TYPS + TYPR + TYSAS + TYSB + TYK + TYRR $

```

Bilag 2. Nye og opdaterede variabler i skatteligningerne

	bys10	bys20	bys30	bys40	bys50
1993	0.2476	0.5346	0.1284	0.0893	0.0000
1994	0.2476	0.3994	0.1352	0.1284	0.0894

	d75	d8593	d88	d8990	dsr2
1974	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1975	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1976	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1977	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1978	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1979	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1980	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1981	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1982	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1983	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1984	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1985	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1986	0.0000	-1.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1987	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
1988	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000
1989	0.0000	0.0000	-1.0000	1.0000	1.0000
1990	0.0000	-1.0000	0.0000	1.0000	1.0000
1991	0.0000	0.3333	0.0000	0.0000	1.0000
1992	0.0000	0.3333	0.0000	0.0000	1.0000
1993	0.0000	0.3333	0.0000	0.0000	1.0000
1994	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	ksdky	ktyp1	kusy1	kya3
1970	0.9716	1.5546	1.1029	0.9641
1971	1.0245	1.4938	1.1003	0.9783
1972	0.9834	1.5025	1.1102	0.9799
1973	0.9628	1.4837	1.1704	0.9775
1974	1.0210	1.4561	1.1465	0.9730
1975	0.9748	1.4557	1.1729	0.9764
1976	1.0040	1.5017	1.1645	0.9676
1977	1.0023	1.5083	1.1644	0.9741
1978	1.0043	1.5194	1.1655	0.9757
1979	1.0011	1.5321	1.1599	0.9867
1980	0.9954	1.4495	1.1475	0.9943
1981	0.9911	1.4326	1.1400	0.9989
1982	0.9889	1.4482	1.1400	0.9993
1983	0.9930	1.4469	1.1497	0.9926
1984	0.9982	1.4213	1.1513	0.9921
1985	1.0259	1.4188	1.1420	0.9993
1986	1.0212	1.4216	1.1357	1.0030
1987	1.0062	1.4276	1.1266	0.9995
1988	1.0052	1.4036	1.1259	0.9981
1989	1.0050	1.4233	1.1190	0.9998
1990	0.9851	1.4196	1.1165	0.9987
1991	1.0039	1.4409	1.1207	0.9902
1992	0.9932	1.4619	1.1193	0.9942
1993	0.9756	1.4831	1.1167	0.9957

	sdk	sdky	Sdp2	Skrc
1970	23539.0000	23272.0000	-0.7010	251.0020
1971	30013.0000	29505.0000	-84.8018	274.0020
1972	33333.0000	32549.0000	185.9940	58.0039
1973	39406.0000	38368.0000	-23.5045	51.0039
1974	49935.0000	48950.0000	-257.9022	57.0039
1975	48513.0000	47672.0000	1896.4939	57.0039
1976	56238.0000	55310.0000	273.7971	62.0039
1977	61352.0000	60001.0000	213.7925	55.0039
1978	68942.0000	67310.0000	1009.5945	5.0078
1979	77932.0000	76066.0000	1251.9929	159.0078
1980	87858.0000	85855.0000	1126.9928	15.0078
1981	96493.0000	94751.0000	1562.9928	24.0078
1982	109268.0000	107938.0000	1560.9928	45.0078
1983	123199.0000	121675.0000	1692.9852	55.0078
1984	133399.0000	131781.0000	1780.9858	-13.9844
1985	150762.0000	147712.0000	2020.9861	-54.9844
1986	161764.0000	157927.0000	2476.9871	1843.0156
1987	175908.0000	171814.0000	3484.9990	-1184.0000
1988	191451.0000	187348.0000	3566.0000	-1265.0000
1989	199246.0000	195429.0000	3192.0000	-1382.0000
1990	202003.0000	198313.0000	3662.0000	-1462.0000
1991	213307.0000	209702.0000	3454.0000	-141.0000
1992	222604.0000	219537.0000	3923.0000	396.0000
1993	223930.0000	221330.0000	5234.0000	-1620.0000

	Sda	Siqaa	Siqab	Siqsk2	Sipur1
1990	0.0000	0.0000	0.0000	-13190.2040	-449.271000
1991	0.0000	-339.0000	0.0000	-12475.6000	-1802.873000
1992	0.0000	-1151.0000	0.0000	-16683.0000	-2437.498000
1993	0.0000	-2710.0000	0.0000	-14215.0000	-3106.489700

	tsda	tqab	tst1	tst2	tst3
1990	0.000000	0.000000	0.060000	0.120000	0.000000
1991	0.000000	0.000000	0.060000	0.120000	0.000000
1992	0.000000	0.000000	0.060000	0.120000	0.000000
1993	0.000000	0.000000	0.060000	0.120000	0.000000
1994	0.050000	0.000000	0.045000	0.050000	0.125000
1995	0.060000	0.000000	0.050000	0.030000	0.135000

	Umf	Qmf	Upe
1988			95.778503
1989			97.220001
1990	19.000000	50.0	97.080002
1991	23.000000	65.0	99.940002
1992	28.000000	76.0	106.000000
1993	37.000000	86.0	113.000000

	Tysao	Tysar	Tysard	Tysas	Tysae
1970	0.00	87.999939	272.610380	800.000	0.000000
1971	0.00	118.999940	337.520230	788.000	0.000000
1972	0.00	158.999880	410.523650	1196.000	0.000000
1973	0.00	131.999880	306.277710	1537.000	0.000000
1974	0.00	309.999760	649.038390	1869.000	0.000000
1975	0.00	397.999760	745.538700	2134.000	0.000000
1976	0.00	418.999760	671.354610	2561.000	0.000000
1977	0.00	416.999760	572.055420	3017.000	0.000000
1978	0.00	456.999510	555.132930	3899.000	0.000000
1979	0.00	517.999510	568.695190	4389.000	2402.000000
1980	0.00	655.999020	655.999020	4815.000	3904.000000
1981	0.00	793.999020	721.825560	4892.000	4697.000000
1982	0.00	938.999020	780.004940	5288.000	5572.000000
1983	0.00	1048.999000	806.504270	4719.000	6755.000000
1984	0.00	1051.999000	743.996400	4806.000	7567.000000
1985	0.00	1126.999000	736.508360	5951.000	7997.000000
1986	0.00	1263.998000	781.734010	6834.000	8367.000000
1987	0.00	1327.000000	784.144350	7907.000	8689.000000
1988	0.00	1494.000000	841.969420	8799.000	9063.000000
1989	0.00	1965.000000	1046.783400	9391.000	9707.000000
1990	0.00	3582.000000	1807.113000	9643.000	9703.000000
1991	0.00	4100.000000	1997.391100	9262.000	10301.000000
1992	0.00	9573.000000	4556.823700	9790.000	11147.000000
1993	483.00	10426.000000	4831.230000	10365.000	12258.000000

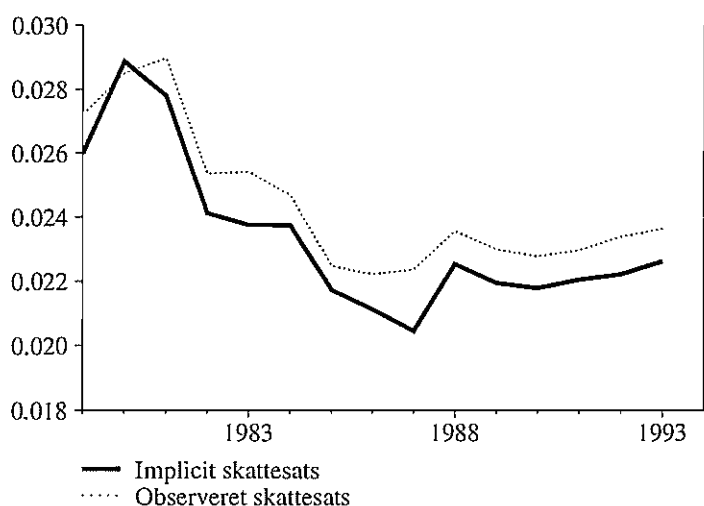
	ttysao	ttysas	ttysae	tqej
1970	0.0000	1306.7855	0.0000	0.02910
1971	0.0000	1160.5365	0.0000	0.03297
1972	0.0000	1577.0261	0.0000	0.03295
1973	0.0000	1797.3750	0.0000	0.03779
1974	0.0000	1960.3256	0.0000	0.03326
1975	0.0000	2075.0166	0.0000	0.03459
1976	0.0000	2078.4370	0.0000	0.03528
1977	0.0000	2073.0928	0.0000	0.03554
1978	0.0000	2335.1128	0.0000	0.02300
1979	0.0000	2326.3179	75345.1170	0.02599
1980	0.0000	2322.5066	72738.1090	0.02887
1981	0.0000	2166.6360	67308.4610	0.02779
1982	0.0000	2119.0867	66832.2270	0.02412
1983	0.0000	1737.1179	71467.3590	0.02375
1984	0.0000	1589.4520	64284.3670	0.02375
1985	0.0000	1762.3011	56427.4610	0.02172
1986	0.0000	1856.4020	53596.8240	0.02112
1987	0.0000	2028.2542	53539.1840	0.02045
1988	0.0000	2158.7415	53327.3050	0.02253
1989	0.0000	2179.6736	53189.2300	0.02194
1990	0.0000	2130.4561	50423.8480	0.02178
1991	0.0000	2005.7661	50213.3590	0.02204
1992	0.0000	2070.5723	50057.1680	0.02221
1993	6049.0249	2146.5278	50266.7850	0.02262

	Yat3	Yrr2	Upn1
1959	19138.373000	7659.907700	
1960	20723.072000	8035.589800	
1961	23761.527000	8898.165000	
1962	27088.674000	9516.175800	
1963	29155.584000	10014.112000	
1964	32719.605000	11629.593000	
1965	38072.359000	12461.421000	
1966	42581.543000	13323.166000	
1967	47662.871000	14162.354000	
1968	53748.184000	14912.336000	
1969	60879.957000	17079.760000	
1970	69348.297000	17843.719000	584.099980
1971	79552.477000	19308.930000	612.099980
1972	89049.938000	22775.346000	632.099980
1973	101856.640000	25950.160000	643.599980
1974	120781.870000	27727.336000	650.499940
1975	139468.560000	27976.195000	655.999940
1976	158044.090000	31673.033000	654.599980
1977	178218.880000	35439.680000	661.199950
1978	200599.330000	38619.234000	669.299930
1979	227631.360000	39163.207000	678.499940
1980	254752.500000	43067.895000	734.332950
1981	280604.250000	45766.465000	743.494930
1982	316263.780000	54031.496000	750.036990
1983	340189.160000	53785.000000	755.609920
1984	364624.440000	61312.574000	774.517940
1985	394203.190000	60820.820000	793.327940
1986	425028.380000	63180.516000	802.654970
1987	457681.560000	61146.523000	814.523010
1988	487372.880000	63127.695000	828.913450
1989	511511.810000	70917.523000	841.959960
1990	532337.440000	71185.078000	853.049990
1991	550097.440000	67068.539000	859.270020
1992	570838.440000	68671.938000	860.039980
1993	585899.060000	73304.805000	855.239990

Bilag 3. Skattesatsen i ejendomsskatterelationen

Vi har i afsnittet om beregning af en ejendomsskatterelation benyttet en implicit skattesats beregnet af Finansministeriet (jf. fodnote 10). Denne skattesats er beregnet som samlet grundskyld divideret med det afgiftspligtige grundlag. Kilden til denne skattesats er diverse årgange af Skatter og Afgifter. Det var imidlertid nærliggende at foretrække den gennemsnitlige kommunale grundskyldspromille, der fremgår direkte af samme udgivelse. Denne promille er imidlertid ekskl. den amtskommunale grundskyld. Den amtskommunale grundskyld har i den observerede periode været lovbestemt, og man skulle følgelig tro, at denne blot kunne lægges til den kommunale for at få den samlede. Men lægger man blot den amtskommunale grundskyldspromille til den kommunale, opstår der et problem med behandlingen af København og Frederiksberg kommuner. Ovenstående fremgangsmåde svarer til, at man betaler amtskommunal grundskyld to gange i disse kommuner. For at undgå dette problem burde man trække den amtskommunale grundskyld i København og Frederiksberg ud, før man lagde den lovbestemte amtslige grundskyld til. Der er dog en række stærke argumenter mod denne fremgangsmåde; for det første er vi ikke klar over, hvor stor vægt de to kommuner indgår med, men måske mere vigtigt er forskellen mellem den implicitte skattesats og den observerede (uden hensyntagen til forholdene omkring København og Frederiksberg) for alle praktiske formål konstant, jf. figur 1. Der er på den baggrund ikke fundet grund til på nuværende tidspunkt at bruge ressourcer på at finde en ny skattesats som sandsynligvis højst er marginalt bedre.

Figur 2. De to ejendomsskattesatser



Ejendomsskattesatsen ført tilbage til 1970

Den omtalte implicitte skattesats fra Finansministeriet er ført tilbage til 1979, her forlænges serien tilbage til 1970.

I årene fra 1970 til og med 1976 følger skatteåret det gamle regnskabsår, dvs. fra 1. april til 31. marts. Fra og med 1977 omlægges skatteåret, så det følger kalenderåret. Der er dermed et overgangsproblem i 1976, herom senere.

I Skatter og Afgifter, 1980, tabel 5.3 er opgjort den samlede grundskyld i årene 1970 til 1979. Grundlaget for ejendomsbeskatningen, den afgiftspligtige grundværdi, findes der desværre ikke en oversigtstabel over, så den må derfor slås op for de enkelte år.

I årene 1970 til 1975 har vi tal for grundskylden og den afgiftspligtige grundværdi i skatteåret. Vi har valgt ikke at omregne den heraf beregnede implicitte skattesats til kalenderårsniveau, dels ser serien ud til at 'hænge sammen' uden denne omregning, dels begynder vores estimationsperiode alligevel først i 1982. Satsen i eksempelvis skatteåret 1973/74 kommer derved til at indgå i 1973 i databanken. I 1976, overgangsåret, udregner vi den årsopregnede værdi for den implicitte skattesats ud fra tallene i tabel 5.1, Skatter og Afgifter 1977, hvor skatterne for 1976 netop er opregnet. Fra 1977 og frem er der ingen problemer med dannelsen af satsen.

Satsen *tqej* fremgår af bilag 2. Man kan her tilføje, at skiftet i satsen fra 1977 til 1978 hænger sammen med den 16. alm. ejendomsvurdering i april 1977. Det betydelige ryk her genfindes ikke i ejendomsskatterne, der er m.a.o en del som taler for, at kommunerne har styret efter provenuet og nedsat satserne svarende til den højere skattepligtige grundværdi (jf. betragtningen afsnit 5n).



Almindelig personlig indkomstskat – en forenklet bestemmelse

Resumé:

I papiret gives der en skitse til en bestemmelse af indkomstskatten, som er stærkt forenklet i forhold til den nuværende. Der slås til lyd for, at en konsekvent forenkling begrænser brugen af skattevariabler til nationalregnskabet.

indkomst.pud

Nøgleord: direkte skat, kildeskat

Indledning

I et tidligere modelgruppepapir er der antydnet en stærk forenkling af indkomstskattebestemmelsen i ADAM.¹ Dette har affødt ønsker om en uddybning; en sådan skal der gives et bud på i det følgende.

Skitse

Den overordnede indgang til skitsen er, at der som skattebegreber alene benyttes sådanne, som indgår i eller simpelt kan afledes af nationalregnskabsopgørelsen af skatterne.² Dette står i modsætning til den nuværende modellering, som omfatter den samlede kildeskatteopgørelse.³

Et par nye variabler må indføres:

$$Sdk = Sdky + Sksi(-1) + Ssf \quad (1)$$

Sdk Kildeskatter ialt (nationalregnskabsopgørelse)

Sdky Kildeskatter vedr. alm. personlig indkomst

Sksi Særlig indkomstskat

Ssf Formueskat

Herefter kan den centrale indkomstskatterelation følge:

$$Sdky = (tss0 + tss1 \cdot kbys2) Ys \cdot ksdky \quad (2)$$

tss0 Gennemsnitlig skattesats ved *kbys2*=0

tss1 Tillæg til skattesats (gange 100) ved 1 pct. stigning i gennemsnitsindkomsten (dvs. *kbys2*=0.01)

kbys2 Faktor, der udtrykker den reale stigning i gennemsnitsindkomsten i forhold til et udgangsskøn

Ys Skattepligtig indkomst

ksdky Korrektionsfaktor

¹Jf. Offentlige finanser og ny modelversion (modelgruppepapir Poul Uffe Dam 8. februar 1994, s. 2 f)

²Jf. *Skatter og afgifter 1993* (tabel 2.6)

³Jf. *Skatter og afgifter 1993* (tabel 5.7)

Data

Den nærmere definition af variabelen *Sdk* fremgår af nuværende variabelliste, indgang *Sk*. Kildeskatterne defineres i dag i praksis ud fra relationen. Denne er imidlertid afstemt med nationalregnskabsopgørelsen, så principielt er der ingen forskel mellem *Sdk* og *Sk*. Den forskel, der notorisk kan konstateres, må indtil videre betragtes som statistisk støj.

Variabler *Sksi* og *Ssf* indgår i den nuværende modellering. Begge variabler indgår også i nationalregnskabsopgørelsen og kan uden problemer videreføres herudfra. Heraf følger også, at *Sdky*, der umiddelbart er tænkt fastlagt residualt ud fra (1), kan afledes af nationalregnskabsopgørelsen. Bortset fra korrektionsfaktoren *ksdky* indgår alle øvrige af de anførte variabler i den nuværende modellering.

Model

Den nuværende kildeskattmodellering omfatter ligningerne 594-640, dvs. ialt 47 ligninger.⁴ Den skitserede nationalregnskabsmodellering vil foruden de to anførte ligninger omfatte de nuværende 594-598, 603, 607, 614-616, 619, 621, dvs. ialt 14 ligninger.

Desuden kommer der tilpasninger som følge af 1994-skattereglerne. Så vidt det kan ses, kan disse tilpasninger begrænses til broderinger på ligningerne 595 og 596. Sådanne skal under alle omstændigheder laves.

Det skal understreges, at der ikke med denne skitse er rykket ved den nuværende grænse mellem formodel og central model. Således er *bys*-beregningen forsat et formodelanliggende, mens omvendt de fra reglerne kendte skattesatser forsat indgår i modellen, jf. lign. 595-598. Dette problem har ikke umiddelbart noget med problemstillingen nationalregnskabsmodellering vs. kildeskattmodellering at gøre. En klar lære af de seneste regelændringer er dog, at variablerne *tss0* og *tss1*, jf. (2), skal kunne eksogeniseres, hvilket ikke er tilfældet nu, jf. lign. 597 og 598.

Diskussion

Den åbenlyse fordel ved den anførte skitse ligger naturligvis i selve forenklingen og i den højere grad af overskuelighed, denne medfører. Skitsen går også i retning af international standard og anbefaling på området. Den afviger herfra ved forsat at operere med skattepligtig indkomst på højresiden og ved en modellering af skattesatsen ud fra reglerne, jf. parenteser i (2). Seneste anbefalinger går på at bruge modellens (nationalregnskabs) almindelige

⁴Heraf vedrører 10 specifikt *Ysp* samt *Ysr* og *Ysti*, jf. s. 4.

indkomstudtryk og en gennemsnitssats.⁵ Skitsens baggrund er en formodning om, at trods alle ændringer gennem årene af skattepligtig indkomst kan denne betragtes som en meningsfuld makroøkonomisk serie. For satserne er betragtningen, at det danske indkomstskattesystem ikke er mere komplekst, end at den stiliserede gengivelse af reglerne, som er indeholdt i (2), giver god mening.

En væsentlig del af den forenkling, der følger med skitsen ligger på datasiden. For som nu at få foreløbige tal for kildekattevariableerne er en specialopgørelse nødvendig. Denne er i praksis gennemført ved DØS's mellemkomst. Med skitsen vil denne rutine kunne bortfalde, når bortses fra variableerne skattepligtig indkomst og – i hvert fald indtil videre – A-indkomst.

Det mest iøjnefaldende tab ved skitsen er naturligvis bortfaldet af den detaljerede beskrivelse af kildekatte-systemet med de muligheder, som denne indebærer, for at følge beregningerne og gribe ind med justeringer på dette niveau.

For modelegenskaberne er det navnlig at bemærke, at beskrivelsen af den særlige restskattedynamik bortfalder med skitsen. Hermed tænkes der på, at B-skatter og trækprocenter ligger fast (trægt) inden for året (ikke bare i modellen), hvilket medfører, at der fx i ekspansionsår er tendens til stigende restskatter, som først forfalder senere. Omfanget af dette problem skal ikke overdrives; problemet kan muligvis afhjælpes ved en tidsserieøvelse på *ksdky*, jf. (2).

Endvidere indebærer skitsen, at variabelen for personlig indkomst, *Ysp*, udgår. Hermed bortfalder muligheden for at afspejle virkningen af forskelle mellem udviklinger i denne og skattepligtig indkomst. Som tidligere bemærket er dette tab nok til at overse. Yderligere bortfalder, uden direkte forbindelse med den overordnede problemstilling for dette papir, hjælpevariableerne *Ysr* og *Ysti*.⁶

Visse mellemformer mellem den nuværende kildskattemodellering og den her skitserede nationalregnskabsmodellering kan naturligvis tænkes. Specielt er der peget på den mulighed, der er indeholdt i den nuværende model, hvorefter brugeren kan springe kildekatte-systemet over og koncentrere sig om slutskattebestemmelsen med en tilføjet, rudimentær restskattekorrektion, jf. lign. 639 og 640.

Denne mulighed forekommer imidlertid yderst problematisk på andet end kort sigt. Den indebærer nemlig en fortsat brug af kildekattevariable, hvorved gevinsten på datasiden, som forekommer at være et enten-eller, udebliver. At

⁵Jf. E.G. Mendoza, A. Razin og L.L. Tesar: A Comparative Analysis of the Structure of Tax Systems in Industrial Countries, *IMF Working Paper*, 1993/14.

⁶Jf. Offentlige finanser og ny modelversion (modelgruppepapir Poul Uffe Dam 8. februar 1994, s. 2 f)

skulle specialopdatere sådanne data, som kun halvhjertet udnyttes i modellen, synes ikke anbefalelsesværdigt.

Det overordnede synspunkt er derfor, at skal der forenkles i indkomstskattebestemmelsen, bør det ske med den konsekvens, der er angivet med skitsen her til en nationalregnskabsmodellering.

Offentlige finanser og ny modelversion

Resumé:

En række større og mindre modelleringsproblemer inden for området offentlige finanser opregnes. De større og mest generelle vedrører den almindelige personlige indkomstskat. Her gives der nogle stikord med henblik på en videre drøftelse. For de mindre problemer er forslagene gennemgående mere konkrete.

finanser.pud

Nøgleord: offentlige finanser, direkte skat, indirekte skat, indkomstoverførsler

I det følgende opregnes en række større og mindre modelleringsproblemer, der er dukket op inden for området offentlige finanser, siden den seneste version af ADAM blev opstillet. Nogle af punkterne skyldes stedfundne regelændringer. Andre kommer til som følge af ændringer andre steder i modellen. Endelig er der i et vist mål tale om almindelig vedligeholdelse af modellen.

De største og mest generelle problemer vedrører den almindelige personlige indkomstskat. Her er formålet med papiret navnlig at give nogle struktureringer og stikord til videre drøftelse. For de mindre problemer er der stillet flere konkrete forslag, men også her ses der behov for afklaring ikke mindst vedrørende betydningen for modelformuleringen af regelændringerne.

1. Almindelig personlig indkomstskat

Ændringerne i skattereglerne fra 1994 gør visse justeringer i ADAMs indkomstskattebestemmelse påtrængende. Men der kan være grund til at overveje, hvilke der vælges.

Ved opstillingen af den seneste modelversion blev der foretaget tilpasninger efter 1987-skattereglerne. Bl.a. blev der indført en variabel svarende til reglernes personlige indkomst som pendant til den hidtil kendte skattepligtige indkomst. Som vedhæng til personlig indkomst måtte der indføres et nyt, ekstra sæt indkomstfordelingsvariabler (*bys'er*).

Ved implementeringen i modelkørsler af 1994-reglerne viste den nye formulering sig for snærende. I praksis var det mere fremkommeligt at slå tilbage til den hidtidige, mere generelle formulering og indføre de nye regler her. Herved tabes ganske vist mulighederne for at afspejle virkningen af forskelle mellem udviklinger i skattepligtig og i personlig indkomst. Dette tab er måske trods alt til at overse.

Tilbage står, at der skal tages stilling til, hvor mange indkomstbegreber, der skal indgå i skattebestemmelsen, og hvor generelt bestemmelsen for hver af disse skal formuleres. Det følger af det ovenstående, at en snæver, regelbunden løsning som i seneste modelversion ikke kan anbefales.

Mere generelt er der fra tid til anden fremsat ønsker om *forenklinger* i skattebestemmelsen. I den seneste modelversion er der etableret mulighed for, at brugeren kan springe modellens kildeskattesystem med forskudsskatter, slutskatter og restskatter over og koncentrere sig om slutskattebestemmelsen med en tilføjelse, rudimentær restskattekorrektion.

Dette kunne give anledning til at overveje, om *kildeskattesystemet* i sin nuværende form overhovedet skal opretholdes i modellen. Der kan her være grund til at fastslå, at skattebestemmelsens detaljering ikke primært er begrundet i overordnede modeltekniske hensyn; yderligere hører opdaterings-

rutinen til blandt de mere byrdefulde. Detaljeringen afspejler især, på hvilket niveau brugerne har ønsket at kunne følge modellens beregninger og gribe ind med justeringer, hvor der fandtes grund dertil. Sådanne ønsker må spille en væsentlig rolle i specifikationerne alle steder i modellen, men af nærliggende grunde navnlig i modelleringen af offentlige finanser.

Et andet forenklingsaspekt vedrører grænsedragningen mellem *formodel* og *central model*. I øjeblikket beregnes indkomstfordelingsvariablerne (*bys*'erne) i formodel på grundlag af materiale fra indkomststatistikken. I den centrale model kombineres disse variabler med skattesatser, kendt fra reglerne med fx de nye navne som top- og bundskat, til gennemsnitssatser mv. Det har været foreslået at også dette trin flyttes til formodel, således at alene gennemsnitssatserne (*tss*'erne) optræder i den centrale model.

Endelig skal anføres et mere *specielt problem*. Ved opstillingen af den seneste modelversion blev der indført to variabler fra indkomststatistikken i modellen, nemlig rest- hhv. renteindkomst, *Ysr* og *Ysti*. Disse variabler, der modelteknisk er uden betydning, skulle lette overblikket over dannelsen af skattepligtig indkomst. Så vidt det er modelgruppen bekendt, har disse variabler i praksis ikke været udnyttet. Da de yderligere i datasammenhæng må anses for tunge og de foreløbige tal for meget slet funderede, efterlyses der begrundelser for at fastholde dem, og med sådanne også forslag til en passende dannelse af foreløbige tal.

2. Skattegodtgørelse

I kildeskattebestemmelsen indgår variabelen *Skug*, skattegodtgørelse af aktieudbytte. Denne størrelse blev i sin tid indført i skattereglerne for at afbøde det såkaldte dobbeltbeskatningsproblem for selskabsindkomst, som jo både underkastes selskabsbeskatning og – i forbindelse med udbyttebetaling – personbeskatning. Skattegodtgørelsen blev efter reglerne i praksis forbundet med den foreløbige udbytteskat, i ADAM kaldt *Sbu*; forbindelsen er udnyttet i ligning 613:

$$Skug = kskug \cdot Sbu \quad (1)$$

hvor *Sbu* er eksogen.

Ordningen er imidlertid blevet ændret fra og med 1991, idet skattegodtgørelsen er bortfaldet, og udbytteskatten inden for visse grænser er blevet endelig. Hermed skulle blot *Skug* og *kskug* blive 0 fra og med 1991, hvilket er uproblematisk fra et modelsynspunkt.

Der udestår dog et eller flere spørgsmål. DØS, som traditionelt forsyner databanken med foreløbige tal for kildeskatterne, har tilsyneladende indfortolket nogle andre skatter i *Skug*. Samtidig er *Sbu* sat til 0 fra 1992, hvilket

åbenlyst giver problemer i opdateringsrutinen, hvor *kskug* beregnes residualt, og i modellen, hvis databankens *Skug* ønskes retableret i en modelkørsel.

3. Indkomstafgrænsning

Det forventes, at det i arbejdet med forbrugsfunktionen konkluderes, at opdelingen af bruttoindkomst mellem husholdninger og selskaber tilpasses den, der nu indgår i nationalregnskabet. Tilsvarende overvejelser finder sted for renteindkomst, der ikke hidtil har været opdelt i ADAM. Yderligere er formuleringen af de imputerede afskrivninger i *usercost* leddene taget op i projektet om faktorefterspørgslen. Endelig har visse andre, mindre ændringer været ført frem.

Det anses for væsentligt at fastholde princippet om, at indkomsterne i skattebestemmelsen er nøje koordineret med dem, der anvendes andre steder i modellen— og da navnlig i forbrugsbestemmelsen.

I første række skal der ses på bestemmelsen af skattepligtig indkomst, hvor de forklarende variabler *Yrr1*, *Tipp2* og *Ipv4* påvirkes af det ovenstående. Desuden berøres bestemmelsen af B-skat og selskabsskat, idet variable *Yrrb2* og *Yrrbf2* hhv. *Yrs* og *Ipv4* påvirkes.

Det antages umiddelbart, at specifikationerne af de berørte relationer kan fastholdes. Disse blev ganske grundigt eftersat ved opstillingen af den seneste modelversion.

4. Arbejdsmarkedsbidrag

I forbindelse med ændringerne i skattereglerne fra 1994 er der indført en skat på i første år 5% af "arbejdsindkomst". Efter planen suppleres denne skat fra 1997 med en arbejdsgiverbetalt del.¹

I nationalregnskabet vil skattedelen ud af arbejdsindkomst blive ført som en direkte skat og arbejdsgiverdelen som en ikke-varefordelt indirekte skat.

Efter det foreliggende omfatter arbejdsindkomst selvstændiges indkomst samt lønsum, efter der er trukket sociale bidrag. Skatten er principielt endelig, hvilket specielt for selvstændige giver nogle problemer og slørede formuleringer.

Det foreslås, at vi i ADAM i første omgang koncentrerer os om arbejdsindkomstdelen af skatten og indfører denne som en direkte skat i lighed med hidtidige de Aud-bidrag, *Sdu*. For de selvstændige forekommer en imputeret

¹Jf. bl.a. *Ny kurs mod bedre tider*, Finansministeriet 1993, s. 204 ff.

løn af være det mest nærliggende beregningsgrundlag. Kaldes den nye skat *Sda*, fås

$$Sda = tsda (Qas \cdot lah + Qus \cdot lah + Yw - Topk - Typri - Saqw - Saqp - Saqo) \cdot ksda + JSda \quad (2)$$

jf. fx den nuværende A-indkomstrelation (ligning 607). I sidstnævnte relation skal *Sda* i øvrigt fradrages på højresiden. Hvis der af projektet om faktor-efterspørgslen fremstår en anden formulering af imputeret løn til selvstændige, vil den naturligvis også blive brugt her.

Hvis den arbejdsgiverbetalte del ønskes indført i modellen allerede nu, foreslås det, at provenuet beregnes efter samme formel som ovenfor, og at den i øvrigt behandles som Aud-bidrag, jf. næste afsnit, evt. med samme fordeling over erhverv, jf. afsnit 6.

5. Aud-bidrag og lønsum

Med den nyopstillede lønrelation i 1989-versionen af ADAM indførtes bidrag til Aud fra såvel arbejdstagere som arbejdsgivere i *lnak*-begrebet.² De hertil svarende variabler dækker lønsatser inkl. bidrag til sociale ordninger mv., også udtrykt som "løn som omkostning". Mere præcist drejer det sig om de tre variabler, *lnahk*, *lnfhk* og *lohk*, der bestemmes i ligningerne 558-560; de her omhandlede bidrags-satser er *tdu* hhv. *tqu*.

Denne konstruktion skal ikke anfægtes i forbindelse med lønrelationen. Imidlertid har konstruktionen en u hensigtsmæssig konsekvens i lønsumsbestemmelsen, hvor de tre anførte satser anvendes. Arbejdsgiverdelen af Aud-bidraget er nemlig efter nationalregnskabet ikke en lønsumskomponent, men en ikke-varefordelt indirekte skat. I ADAMs skattedel behandles bidraget da også i overensstemmelse hermed.³ Men den parallelle behandling som lønkomponent fører til, at ændringer i *tqu* foruden at påvirke de indirekte skatter (via *Siqu*) også påvirker fordelingen af bruttofaktorindkomsten på lønsum og restindkomst.

Den praktiske betydning af alt dette er dog til at overse. Satsen *tqu* har været 0 siden 1988, hvor en række arbejdsgiverafgifter blev omlagt (og ambi'en indført). Problemet er alligevel påpeget af DØS, som i forbindelse med egne analyser har aktiveret *tqu* (hvilket må betegnes som helt rimeligt, når variabelen foreligger).

²Jf. ADAM - En model af dansk økonomi, Oktober 1991, s. 125

³Jf. Erhvervs fordeling af *Siq*, herunder Aud bidrag mv. (PUD 3. juli 1987).

Den simple løsning af problemet synes at være at fratække *tqu* i de nævnte lønsatser eller hertil svarende, inden de anvendes i lønsumsberegningen. Denne forventes alligevel modificeret i forlængelse af projektet om faktorefterspøgslen.

Når vi er i dette hjørne, kan det undre lidt, at ingen andre tilsyneladende har hæftet sig ved, at arbejdstagerdelen, *Sdu*, burde indgå i A-indkomstbestemmelsen (ligning 607). Også dette problem er til at overse, idet bidraget er bortfaldet fra 1994; men da variableerne fortsat ligger i modellen – og vel passende kan blive liggende som "reserve-variable" – må argumentet ovenfor også gælde her.

6. Indirekte skatter

For indirekte skatter ses der ikke nogen grund til specifikationsændringer, hvis ikke sådanne følger af udbudsprojektet.

Det vil dog være nærliggende at justere parametrene til fordelingen på erhverv af ikke-varefordelte indirekte skatter.⁴ De seneste bygger på i-o materiale for hovedsagelig 1984-87. Der er nu mulighed for at skyde dette grundlag tre år frem. Ved samme lejlighed kan passende parametrene i ligning 716 i bruttosubsidiebestemmelsen blive revideret.

7. Indkomstoverførsler

Ved opstillingen af den seneste modelversion blev de generelle *indekseringer* i modellen omformuleret og bragt i overensstemmelse med de reguleringsregler, der gælder fra 1991. For indkomstoverførslerne indebærer dette et lag på 2½ år, jf. ligningerne 583-584. Efter foreliggende oplysninger er dette lag nu ændret til 2 år. Der kan også være grund til at se på specifikationen af reguleringsvariablen *lisa*. Skal der ske ændringer i modellen, eller er vi under bagatelgrænsen? For 1994 og (?) 1995 gælder der alligevel særlige overgangsregler, som må formodes at unddrage sig modellering.

I forbindelse med ændringen i skattereglerne er særregler for pensionister m.fl. afløst af de almindelige regler; til gengæld er ydelserne hævet. Samtidig er visse hidtil ikke-skattepligtige ydelser blevet skattepligtige og hævet. Fænomenet er flere steder omtalt som *bruttoficering*.

Umiddelbart ses der ikke nogen grund til at ændre i bestemmelsen af indkomstoverførslerne. De foretagne justeringer af beløbene antages at kunne gengives af de nu benyttede ligninger. Det er uklart, om der bør ske

⁴Jf. *ADAM - En model af dansk økonomi, Oktober 1991*, ligning (10.13), s. 149.

forskydninger mellem komponenterne. Evt. skal kontanthjælpen, *Tyk*, under ét inddrages under beskatning – rimeligvis ved at blive lagt til A-indkomsten.

Endelig skal et spørgsmål om de mange *arbejdsmarkedspolitiske foranstaltninger* (AMFORA) rejses. Et betydeligt antal personer befinder sig efterhånden under sådanne ordninger, hvor de hverken er i beskæftigelse eller ledige, men hvor de alligevel modtager regelbundne ydelser. Skal disse ordninger tydeliggøres i modellens befolkningsregnskab og opgørelse af indkomstoversførsler – er det overflødigt, eller skal vi evt. afvente en udvikling af statistikken på området.



Om opdeling af restindkomst mv.

Resumé:

Behandlingen af restindkomsten i ADAMs forbrugsbestemmelse repeteres. Nye data for restindkomst præsenteres, og nye estimationsforsøg skitseres. Andre variabler og muligheder i sammenhængen berøres kort.

restindk.pud

Nøgleord: Forbrug, skat, restindkomst, renteindtægt

1. Indledning

Komponenterne i ADAMs udtryk for disponibel indkomst, $Yd8$, falder i to hovedgrupper. Den ene indgår ulagget, mens den anden indgår i et fordelt lag. Første gruppe består af løn, indkomstoverførsler og indgående skatter, bortset fra selskabsskat. Sidste gruppe fremgår af ADAMs ligningssystem – oven i købet af første ligning:

$$Ydr8 = Yrp + Yrs + Yrh + Tipp2 - Sds - .9(pipb \cdot flpvb + pipm \cdot flpm2) \quad (1)$$

$Ydr8$	Disponibel restindkomst
Yrp	Restindkomst til personer
Yrs	Restindkomst til selskaber
Yrh	Restindkomst i boligbenyttelse
$Tipp2$	Private ikke-finansielle sektors renteindtægter, netto
Sds	Selskabsskat mv.

Ligningens sidste led er et udtryk for afskrivninger på private bygninger og maskiner mv.

At der i ligning 1 indgår tre variabler for restindkomst afspejler, at det tidligere har været forsøgt at sondre mellem disse i forbrugsbestemmelsen – for Yrh også med konsekvens i en periode. Forsøgene daterer sig navnlig til 1984. Baggrunden var en formodning om, at restindkomst til personer, dvs. i virksomheder uden for selskabssektoren, havde forbrugsvirkning svarende til fx løn, mens restindkomst til selskaber som udgangspunkt ingen forbrugsvirkning havde.¹ Den særlige karakter af boligområdet førte til at Yrh blev holdt for sig.

Imidlertid faldt disse forsøg negativt ud. Bl.a. generede det voldsomt, at udskillelsen af Yrs af Yd førte til forbrugskvoter, der var større end 1.

Opdelingen blev dog udnyttet i skattebestemmelsen og har været det siden.

2. Nye ønsker

I de seneste år er der fremstået ønsker om, at der igen til forbrugsbestemmelsen blev kigget på opdelingen mellem selskaber og personer eller – som det hedder nu – husholdninger. Baggrunden herfor kan kort skitseres. For det første er tiden gået; nye observationer et fremkommet og nye synsvinkler

¹Disse forsøg fulgte en række andre forsøg vedrørende behandlingen af restindkomst. Jf. *Privat forbrug og boliginvesteringer i ADAM* (Arbejdsnotat nr. 24, 1988).

anlagt. For det andet er der sidenhen indført et formueudtryk i forbrugsbestem-
melsen. En revurdering af opdelingen af restindkomst i denne ramme kan
under alle omstændigheder forekomme betimelig; bl.a. kan problemet om
forbrugskvotens størrelse synes mindre betændt, når et formueled indgår.
Endelig er der for det tredje fremkommet nye data, idet projektet i national-
regnskabet regi om opdeling på institutionelle sektorer er blevet afrundet med
opstillingen af en balance for husholdningssektoren fra og med året 1981.²

3. Nye data

De nye nationalregnskabstal for husholdningssektoren åbner mulighed for en
vurdering af, hvad der nu indgår i ADAM, jf. ligning 1.

ADAMs serie for restindkomst i husholdningerne, Y_{rp} , fastlægges ud fra
restindkomsterne i ADAMs erhverv ved hjælp af et sæt af fordelingsnøgler
(parametre). Disse nøgler er i alt væsentligt bestemt ud fra indkomststatistikken
for årene 1976-80. Da der her er tale om indkomster efter afskrivninger (dvs.
netto), kan selve konstruktionen siges af indebære en undervurdering af Y_{rp} .³

Nationalregnskabet serie for restindkomst i husholdningerne er i princippet
fastlagt på samme måde. Her sker fordelingen imidlertid for erhvervene på
laveste aggregeringsniveau i nationalregnskabet. Datagrundlaget er her
registerbaseret moms- hhv. lønsumsstatistik.

Nationalregnskabet serier på erhvervsniveau kan aggregeres til ADAM-
erhverv og udtrykkes som andel af dette erhvers samlede restindkomst, by_{rpj} .
Disse serier kan så sammenlignes med de parametre, der benyttes i fast-
læggelsen af ADAMs Y_{rp} .

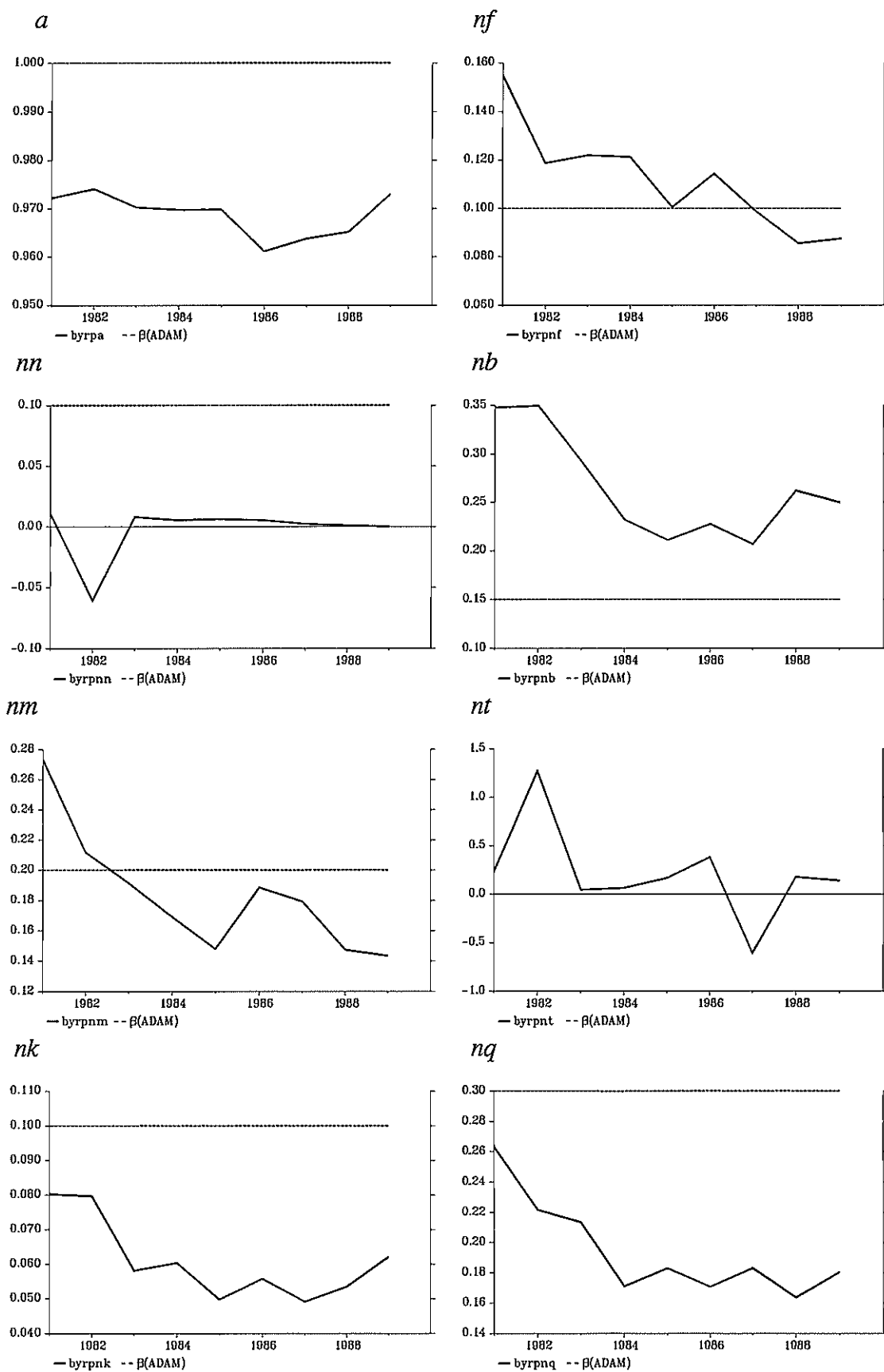
Dette er sket i figur 1. Billedet kan synes lidt flimrende. For nogle erhverv kan
der med lidt god vilje hævdes stabilitet over tid (a , nn , b , qh); ét (nr) er måske
ikke overraskende meget specielt; for de øvrige må der nærmest konstateres
en faldende tendens over den dækkede periode. Sammenligningen kan
vanskeligt siges at underbygge brugen af faste fordelingsnøgler over tid.

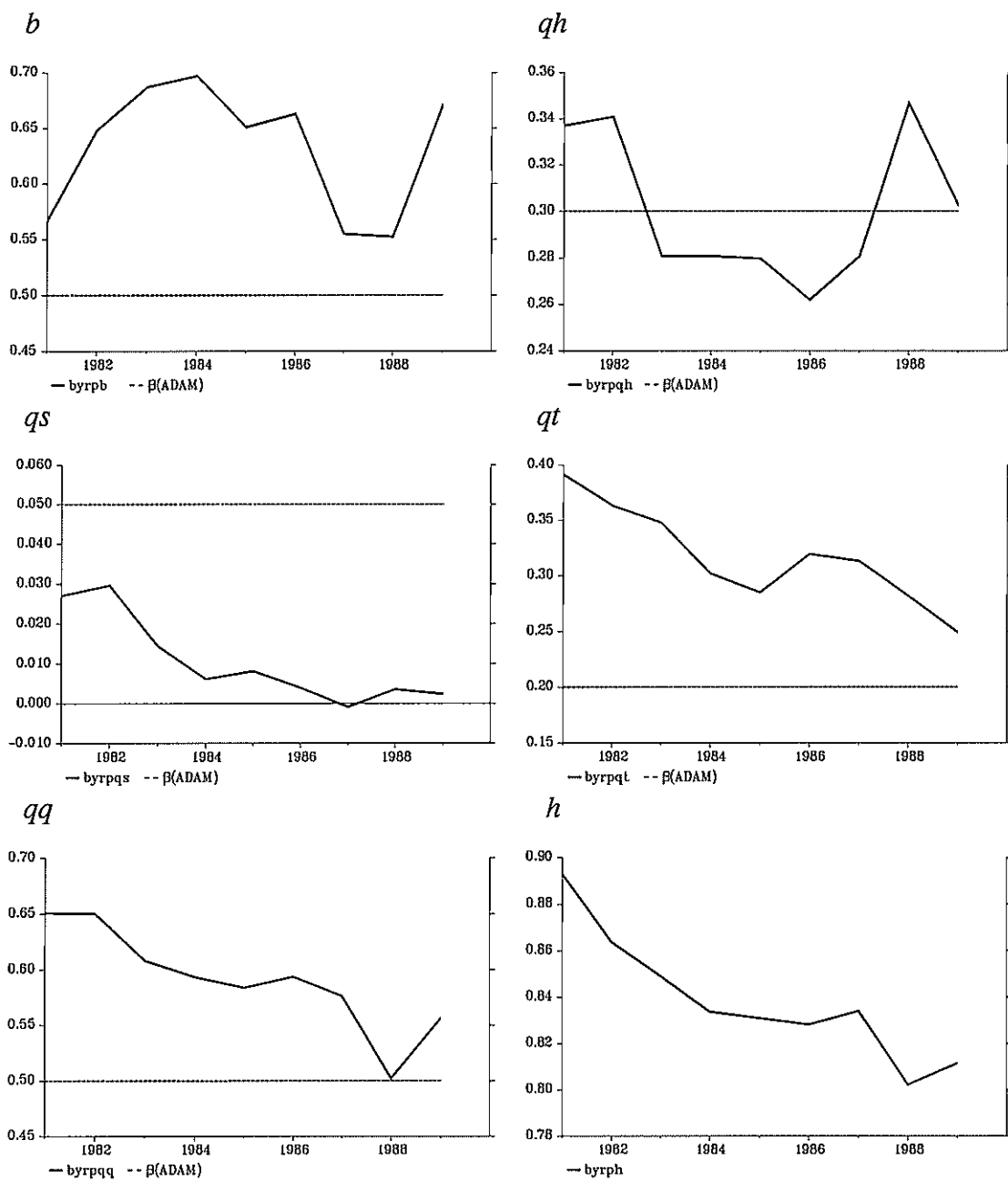
Derimod synes den oprindelige bekymring for, at Y_{rp} var undervurderet,
overdreven. I figur 2 vises nationalregnskabet serie for restindkomst i
husholdningerne og den mest sammenlignelige ADAM-størrelse. Der er ikke
noget niveauproblem, men ADAM-serien udviser større vækst, jf. ovenfor om
udviklingen i erhvervene. Bevægelserne kan genkendes fra den ene serie til den
anden; men der er også forskelle.

²Jf. *Nationalregnskab, offentlige finanser og betalingsbalance 1990:2* (Statistiske Efterretninger). Se også
Nationalregnskabsstatistik 1991, tabel 4.46-4.50.

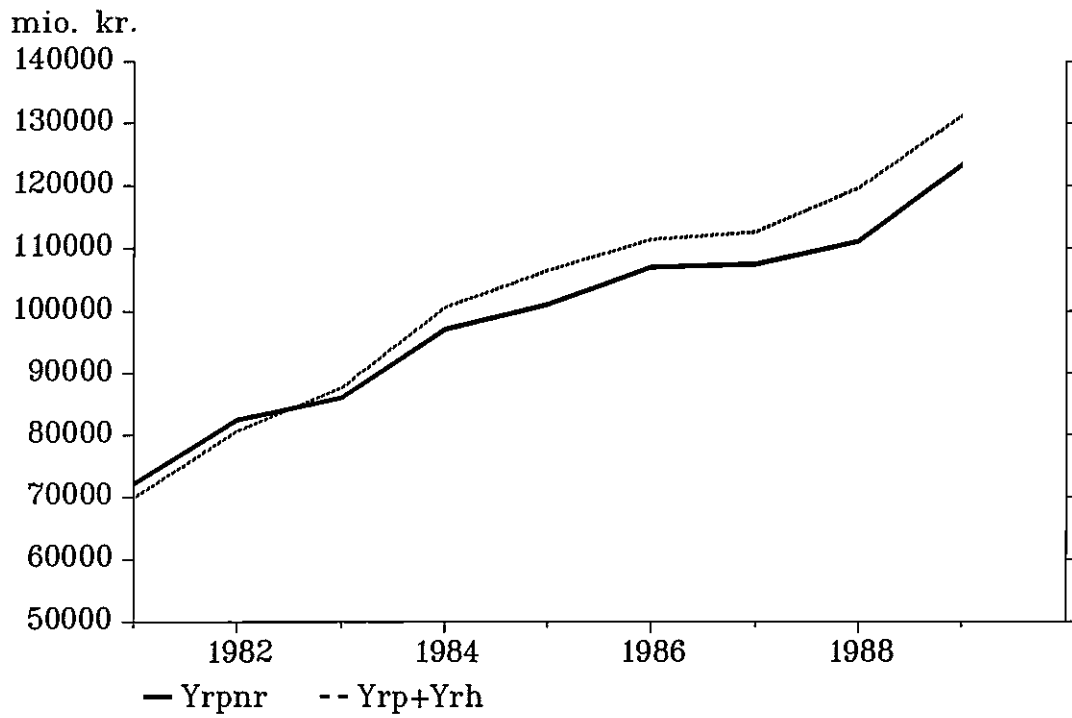
³Jf. *ADAM – En model af dansk økonomi, oktober 1991* (s. 105) og Arbejdsnotat nr. 24 (s. 78 ff.).

Figur 1. Restindkomst i husholdninger: Andel af samlet restindkomst, ADAM-erhverv





Anm. Erhvervene *e*, *ng*, *ne*, *qf*, og *o* er udeladt af figuren. Her er restindkomst i husholdningerne enten nul (*qf* og *o*) eller tilnærmelsesvist nul. Parameteren i ADAM er ligeledes nul.

Figur 2. Restindkomst i husholdninger; nationalregnskab og ADAM

Anm. Nationalregnskabsserien *Yrpnr* findes som *NR, tabel 4.48, løbenr. 1.*, jf. DSTB 6245230010.

4. Nye mulige serier

En operationel konklusion heraf synes at være, at nationalregnskabsserien for husholdningernes restindkomst lægges til grund i videre økonometriske analyser. Slægtskabet til $Y_{rp} + Y_{rh}$ er så stærkt, at denne størrelse, evt. med reviderede parametre, kan bruges til modellering af nationalregnskabs serie og til tilbageføring heraf. I denne sammenhæng kan anføres, at tilbageføringen for 1970'erne sandsynligvis kan understøttes med materiale fra Det Økonomiske Sekretariat.

I specifikationen af estimationerne vil én mulighed være at udelade rest-indkomst i selskaberne (ny serie modsvarende ny restindkomst i husholdningerne) ligesom i 1984, jf. indledningen. Det forekommer dog betænkeligt og teoretisk mindre velfunderet således helt at udelade en indkomstkomponeant af forbrugsbestemmelsen. En nærliggende mulighed synes at være i stedet at udbygge ideen fra 1986-versionen om at lagge rest- og renteindkomst i forhold til anden indkomst.⁴ Således kunne $Y_{rp}(ny)$ tildeles et kortere lag (evt. slet intet) end øvrig restindkomst, som så måske skulle have et længere lag end nu.

Genoplives sondringen mellem Y_{rp} og Y_{rs} i forbrugsbestemmelsen, må en tilsvarende opdeling af afskrivningerne formentlig også foretages, jf. ligning 1. En sådan kan antagelig ske summarisk uden større tab af information. (Dette sker allerede i skattebestemmelsen.) Det bemærkes i øvrigt, at parameteren 0.9 i ligning 1 afspejler en sådan opdeling. Konstruktionen af Y_{rp} og Y_{rs} efterlader nemlig en restpost, som dog er klart overrepræsenteret af parameteren.

Derimod vil eventuelle forslag om også at opdele formuen nok møde betydelig modstand. Betragtningen er, at påvirkningen af forbruget via formuen i forvejen er meget træg, og at formuen i sidste instans må være ejet af husholdningerne.

5. Renter

Det fremgår af ligning 1, at renteindtægten, $Tipp2$, ikke er opdelt. Denne er henført til husholdningerne — også i skattebestemmelsen. I det nævnte nationalregnskabsmateriale findes der også en opdeling af denne post, som vil kunne lægges til grund. Her foreligger der derimod ikke umiddelbart noget ADAM-materiale til modellering og tilbageføring.

Det kan nævnes, at der for tiden kigges grundigt på bestemmelsen i ADAM af de forskellige rentestrømme. En evt. modellering for husholdningssektoren må passende tage afsæt i dette arbejde. Yderligere kan anføres, at opnås en sådan modellering, synes de væsentlige elementer at foreligge til en opstilling i ADAM af en balance for husholdningssektoren, hvilken kan være af interesse i sig selv.

⁴Jf. Arbejdsnotat nr. 24 (s. 47 ff.).



Forårsmøde i projekt LINK, 10-13 marts 1993, New York

Resumé:

I papiret gives nogle hovedpunkter fra mødet. Eneste virkelige vækstområde for tiden synes at være det kinesiske. Forskellige udestående forretninger berøres, bl.a. om næste møde og om overgangsligningerne ADAM-LINK.

Indledning

I det følgende gives der nogle hovedpunkter fra LINK-mødet i New York 1993. Papiret skal ikke ses som et referat af mødet; en rapport kan forventes udsendt af FN, således som det er sket i de seneste år, efter at LINK-projektet overgik dertil.

Mødet blev som sædvanligt åbnet af FN's vicegeneralsekretær for det økonomiske område. I år var det J.C. Milleron. Også i FN er der foretaget strukturændringer, og m. Millerons område omfatter nu også udgivelse af statistik. Meget passende er m. Milleron tidligere fransk rigsstatistiker. I denne egenskab var han vært ved LINK-mødet i Paris i 1989, hvor Thomas og jeg deltog.

Generelt

Den indledende brede gennemgang af verdensøkonomien var ikke udpræget opmuntrende. I IMF blev udsigterne anset for de sløjeste siden begyndelsen af 1980'erne. Tilsvarende strenge blev anslået af EF og verdensbanken. Professor Klein fastslog dog, at det ikke ser helt så sort ud som i efteråret, og fra FN blev situationen karakteriseret som et mildt opsving. Her ligger EF lavt, og på den anden side blev der peget på det, der bliver kaldt det kinesiske område, som værende stærkt på vej til at markere sig (området omfatter foruden Kina Taiwan, Singapore og Hong Kong). Der er kun få eksempler på ekspansiv økonomisk politik. Blandt de store lande har alene Japan stor vækstrate på offentligt forbrug; blandt de mindre lande blev Danmark fremhævet. For USA anførte professor Klein, at med Clinton er finanspolitik i det mindste på banen igen – og for første gang i lang tid er en *politiker* blevet præsident.

I øvrigt formede gennemgangen af økonomien sig således, at der for hver region blev givet en indledning, som blev suppleret med kommentarer fra landerepræsentanterne. Med den kraftige udvidelse af medlemskredsen i de senere år er denne gennemgang uundgåeligt blevet meget omfattende. Dette efterlader mindre tid end tidligere til forskellige temaer; og de tidligere præsentationer fra LINK-sekretariatets side af scenarier kørt på hele LINK-systemet var helt udeladt.

Landegennemgang

Den nuværende situation i USA blev af professor Klein karakteriseret som et mildt opsving. Han gengav som en udpræget fornemmelse, at andet halvår af 1992 er overvurderet. R. Wescott fra WEFA karakteriserede efteråret som *stealth recovery* – forstået således, at manden på gaden ikke havde opdaget det (og derfor gik valget som det gik). Klein fastholdt – mod vist nok flere andre – synspunktet, at regeringens stimuleringspakke er fornuftigt i situationen (flere finder den vistnok overflødig). Wescotts nuance her var, at politikerne nok er stemt for en lille stimuleringspakke – for siden hen at kunne rose sig af en beskæftigelsesforøgelse.

For *Canada* noteres en vending det bedre. En tidligere frygt for, at frihandelsaftalen skulle blive til et valgteama, er formindsket. Den *Japanske* repræsentant gjorde sig bemærket med en ytring om skepsis over for flere kvinder i arbejdsstyrken men henvisning kvalitetsproblemer; han forsøgte sig til alm. munterhed med en rettelse til flere *midaldrende* kvinder. I *Australien* er der tale om et usædvanligt langsomt opsving. Der er fortsat to-cifret arbejdsløshed og meget lav inflation.

Peter Pauly tog sig af gennemgangen af *Vesteuropa*. Der ses pæn sandsynlighed for yderligere lempelse af pengepolitikken i *Tyskland*; men generelt er der ikke udsigt til en lempelse af politikken – i et par lande snarere til, at den strammes. Projektionen om vækst på ca. 2% anses for et overkantskøn, selv om flere af de forudsatte politikker er på plads. Til det positive hører udsigter om lav inflation. Et nyt problem er forværring i Spanien, hvor der ikke ses større muligheder for stimulering. Denne session var utvivlsomt den mest disciplinerede; ingen af deltagerne bad uopfordret om ordet, hvilket betød, at bemærkningerne begrænsedes til de store lande; bemærkningerne var gennemgående ganske selvkritiske.

Om *Østeuropa* var der ikke megen trøst at finde. En række nye deltagerlande herfra optræder, og alle repræsentanterne faldt anledning til at ytre sig. Mod sædvanen var professor Welfe ganske kort i sine kommentarer og – også mod sædvanen – meget utilfreds med den økonomiske politik, der førtes i Polen. Et særligt problem, nævnt i anden sammenhæng, er sammenbrud af statistiksystemerne i Soviet-området.

For *Syd- og Østasien* blev igen den store vækst i *Kina* fremhævet, men her findes også den største inflation. Væksten smitter af på de øvrige lande, også på overgangsøkonomierne som i Laos, Cambodja og Vietnam, hvor der pæne vækstrater, dvs. omkring 6%. De sydkinesiske provinser op mod Hong Kong har haft vækstrater på omkring 15% igennem 1980'erne; og områdets andel af verdenshandelen er øget betydeligt, fra 10 til 20% på vistnok 10 år. Det nordkinesiske område op mod Korea angives at repræsentere et betydeligt potentiale. Om de sydasiatiske lande (dvs. bl.a. *Indien*) bemærkedes, at disse handler meget lidt med udlandet og da slet ikke med hinanden.

For *Sydamerika* noteredes, at Brasilien nærmest har hyperinflationen. Den gennemgående indeksering af økonomien gør en stabiliseringspolitik meget vanskelig, helt bortset fra de politiske problemer herved. I Chile skal der være valg, men økonomisk politik syntes ikke at være et tema. Costa Rica var som første centralamerikanske land repræsenteret på dette møde.

For *Afrika* blev der talt om meget lav respons på investeringer. Der har været flere politiske ændringer, typisk fulgt af politisk usikkerhed. Den sydafrikanske repræsentant anførte, at demokrati og politisk stabilitet er nødvendigt, men langt fra tilstrækkeligt for at sikre økonomisk udvikling.

Temaer

Landegennemgangen blev afbrudt med indslag af forskellige temaer. Det første vedrørte international økonomisk-politisk koordinering, med særlig henblik på G7-landene. Wendy Dobson, som har været canadisk delegeret til disse forhandlinger (de "økonomiske topmøder"), indledte. Trods vanskeligheder ser hun flere lyspunkter. Et nøgleproblem er fiskal konsolidering i USA. G7-systemet karakteriseres som ret så uburokratisk, men på den anden side savnes der nogen organisation med henblik på opfølgning af de mål, der sættes. I en efterfølgende paneldiskussion blev der fra fransk side langet kraftigt ud mod både England og Tyskland. Englænderne har misbrugt EMSen, hvilket har ført til problemerne. EMSen er ikke et substitut for nødvendige strukturelle tiltag. En hævdet fleksibel optræden fra de tyske fagforeningers side sås at ligge på et meget lille sted. Fra engelsk side blev det anført, at der for tiden er klart forskellige mål.

Et efterfølgende tema var råvaremarkederne, navnlig vedr. landbrugsvarer og olie. Her blev bortfald af efterspørgsel af korn fra det sovjetiske område fremhævet. Indlederen gjorde sig bemærket ved at omtale den russiske produktion af kvæg og *bøfler* (buffaloes). Efterfølgende erkendte han privat, at han vist nok havde taget indgangen i en international standardtabel. Olieområdet er bemærkelsesværdigt stabilt i betragtning af, hvad der er sket siden efteråret. Sovjetisk produktion faldt med 10% sidste år. Ecuador har meldt sig ud af OPEC.

Et temapapir, det måske kunne have særlig interesse for os at kigge nærmere på, kom fra IMF. Her gennemføres en langsigtspåprojektion om fiskal konsolidering i USA (vist en forskønnende omskrivning for afskaffelse af statsunderskud).

Workshop

Den fjerde mødedag er en ny tradition og er afsat til *Modellers Workshop*. Hovedpunktet her var de finansielle delmodeller i landemodellerne. Peter Pauly efterlyste, hvad han kaldte *forward-looking behaviour*. Mangel herpå i landemodellerne gør det vanskeligt at gennemføre studier af globale finansielle bevægelser. Et eksempel kunne være finansielle overførsler fra vest til øst, hvor responsen på renten kommer meget sent i forhold til, hvad formodninger og erfaringer fx om Tyskland skulle tilsige. Peter Pauly så heri mangel på konsistens og på sammenhæng med økonomisk teori. Regnekraft er ikke længere noget problem. Han forestillede sig i første omgang et system med satellitmodeller for de syv store lande. Her ville man lade landemodellerne stå, men således at de relevante ligningerne her sættes ud af kraft, når satellitsystemet kører. Noget sådant sker allerede på andre områder i LINK-systemet.

Peter Pauly undrede sig over, at de efterlyste egenskaber ikke allerede fandtes i landemodellerne. Blandt de nævnte landes deltagere var der forsigtig tilslutning til oplægget. På spørgsmålet om fraværet af sådanne egenskaber anførtes

det fra Frankrig, at andre problemer så som EMS var anset for større. I Italien havde det været forsøgt, men med blandede resultater. Peter Pauly angav at ville vende tilbage til de nævnte lande inden for en måneds tid.

Løbende Forretninger

Om LINK-systemet blev det berettet, at en prototype på en handelsmatrix haves. Man håber, at kunne fremlægge resultater på næste møde. Et system vedr. valutakurser ligger klart, men er ikke implementeret i LINK. Vedr. direkte investeringer er der et projekt igang.

Det blev fastslået, hvad der havde nævnt et par gang under mødet, at næste møde ville finde sted i Peking i dagene 13-17 september. Man opfordredes til hurtig beslutning om deltagelse af hensyn til forventeligt omstændelige forberedelser.

Uden for de officielle møder kvitterede Clive Altshuler fra FN for ligningerne, som Thomas har fremsendt. LINK-folkene har nogle problemer med dem. Men muligheden for at fejlene lå på deres side var stadig til stede. Vi bliver bedt om at justere ligningerne, således at den særlige udskillelse af SITC 7 fra SITC 5-9 ophører. Det er vist en overhænger fra et tidligere, men nu forladt LINK-initiativ.

Folklore

Jeg har gjort det til en vane på disse LINK-møder, at tage en fridag inden møderne til at blive akklimatiseret. Denne gang tog jeg en lang spadseretur i Brooklyn, hvor jeg ikke har været tidligere. Jeg kom bl.a. igennem et område, der tydeligt havde kendt bedre dage. Jeg undrede mig over, at så uindbydende forretninger, som dem jeg så, overhovedet kunne eksistere. Det faldt også i øjnene, at folk brugte deres hævekort for at komme *ind* i banken. Jeg prøvede, at finde nogle lokale postkort, men blev kun præsenteret for de sædvanlige New York-kort. Er det mon for vidtgående at slutte en vis underlegenhedsfølelse fra området side i forhold til Manhattan?

Et andet folkloristisk indslag skal nævnes fra FN-bygningen, hvor de sidste mødesessioner foregik i et af de flotteste mødelokaler i bygningens førsteetage. Her havde jeg på et tidspunkt – iført et par af mine pænere bukser – placeret mig lidt tilbagelænet i stolen med det ene knæ støttende under bordet. Da jeg skulle trække knæet til mig sad bukserne fast. En tidligere delegeret havde anbragt et saftigt stykke tyggegummi netop der. Jo, også på dette plan mødes modsætningerne i FN.

Men det indslag, som dette LINK-møde vil blive husket for i årene fremover, er utvivlsomt snestormen. Efter at være blevet varslet om onsdagen indtraf den om lørdagen, dvs. på sidste mødedag. Det var meget voldsomt. Mødet blev i den anledning kortet af, hvilket vil sige, at vi sluttede, mens stormen var på sit højeste. En gruppe af os blev af Clive Altshuler ledt ud gennem kælderen,

idet de normale døre var lukket af sikkerhedshensyn. Vi bevægede os i gåsegang op mod hotellet med taskerne for hovedet; det må have været et særligt syn. Den første restaurant, vi standsede ved, var ved at lukke på grund af mangel på kunder. I løbet af eftermiddagen gik al trafik i stå i området, bortset fra nogle dristige taxier og sikkert også en hel del pirat-dittoer. Hen under aften stilnede stormen af. Det blev ganske mildt, og meget hurtigt var gaderne særdeles sjappede. Om søndagen var der koldt, men høj sol, og de store veje var absolut fremkommelige. De største problemer for folk var efter sigende at få bilerne gravet ud fra parkeringspladserne. Snemængderne var efter vores opfattelse af en snestorm yderst begrænsede. Lufttrafikken kom da også igang i løbet af søndagen, så jeg, der først skulle afsted om mandagen, anede fred og ingen fare. Jeg havde dog fået opsnuset, at flyet var forsinket, således at jeg undgik en del af ventetiden i lufthavnen. Det største problem viste sig at ligge på vejen til lufthavnen (Newark). En kilometer eller så før lufthavnen gik trafikken simpelthen i stå, og man rykkede kun frem som stod man i en kø til en eller anden større begivenhed. Problemet var angiveligt at opmarchbåse, parkeringspladser o.l. ikke var blev ryddet således at tilkørselsvejen udgjorde én lang opmarchbås; så hvad der skulle have taget et par minutter kom til at tage over en time. Ved afgang, som bortset fra forsinkelsen svarede til det annoncerede, støtte vi ind i det trivielle problem, at der manglede tre personer. Inden de blev fundet frem, gik der det meste af en time. Alt dette førte til en afgang efter midnat med servering af aftensmad ca. kl. 2.00 – for dem der kunne tænke sig sådant på dette tidspunkt! Men alt i alt var det en fin tur.

Strategiske overvejelser om nye modelversioner. En kommentar

Resumé:

Der anføres nogle kommentarer til Johns papir af 1. marts med samme titel. Navnlig fremhæves problemer forbundet med lange overgangs-(BETA-)perioder.

pud\overvej.els

Nøgleord:

I papiret *strategiske overvejelser om nye modelversioner* har John taget hul på en fornyet diskussion om det interessante problem om, hvorledes vi afslutter arbejdet med en modelversion. John stiller forskellige forslag, navnlig at vi officielt introducerer begrebet en BETA-version. Jeg gav umiddelbart udtryk for forskellige betæneligheder ved forslaget, og jeg blev bedt om at formulere disse betæneligheder i et papir. Dette forsøges hermed. Det kan med det samme siges, at bemærkningerne i det følgende ikke så meget går på, hvad der fremhæves i Johns papir, som på, hvad jeg synes mangler i diskussionen.

Det konstateres i papiret, at intervallerne mellem modelversioner på 1½ til 2 år ikke er usædvanlige. Sådan har det dog ingenlunde altid været. Set over en længere periode er der ingen tvivl om, at intervallerne er blevet længere. Fem-året 1976-79 kan således opvise ikke færre end 11 modelversioner, og så ses der endda bort fra forskellige officielle varianter. At intervallerne mellem modelversioner igennem 1980'erne ret så systematisk er blevet længere, er næppe resultatet af en bevist proces, men kan på den anden side heller ikke anses for at være helt tilfældigt.

I slutningen af 1970'erne blev antallet af brugere af modellen større, og desuden begyndte brugernes egne tilbygninger og modifikationer af modellen at tage form. Disse forhold trak i retning af et større behov for samlet dokumentation af modelversionerne til forskel fra en kumulering af diverse modelgruppepapir, og - underforstået - i retning af færre modelversioner over tid. Der ses ingen grund til at formode, at disse grundlæggende forhold er blevet ændret på det senere. Der er derfor næppe nogen grund til at gøre mere ud af punkt 1 og punkt 2 i Johns papir, nemlig om flere modelversioner og opfølgeversioner. Jeg ser i denne sammenhæng ikke nogen afgørende forskel på disse to begreber (opfølgeversion-begrebet blev, så vidt jeg erindrer, vist oftest brugt som en legitimering af en yderst nødtørftig dokumentation).

Interessen samler sig naturlig nok om forslaget om BETA-versioner af modellen. Forslaget forstås således, at i en nærmere afgrænset periode stilles en ny modelversion til rådighed for de brugere, der måtte ønske det, samtidig med at vi officielt forsat kører med den næstnyeste version, således at almindelige brugere ikke bliver belastet af denne testfase.

Det kan hævdes, at dette forslag blot er en formalisering af gældende praksis. Det må dog indrømmes, at praksis måske nok igennem de senere år er blevet lidt forvitret på dette punkt. Men det har tidligere hørt til almindelig god orden, at de centrale brugere fik stillet modelversioner til rådighed, så snart vi var igennem den primære testfase, dvs. aflusning af den ny modelversion for syntaksfejl o.l. Da det fungerede godt, skyndte brugerne sig at komme igang med modelversionen, således at mere oplagte problemer kunne afhjælpes, inden versionen blev endeligt søsat.

Denne procedure har som sagt i perioder fungeret rimeligt, og det er utvivlsomt stærkt ønskeligt, at den kunne komme til at gøre det igen. Det er således ikke selve begrebet BETA-versioner, der giver mig anledning til nogen

bekymring. Denne skyldes navnlig det åbne spørgsmål om, hvilke frister der sættes, og hvorledes disse håndhæves. Holdes der fast ved frister på - skal vi sige - en 2-3 måneder, er der næppe noget problem. Men udvides fristen til at være et halvt år eller mere, kan jeg nok ane problemer.

I en sådan situation vil vi samtidigt skulle arbejde med flere versioner. Vi har med lidt god vilje et fortilfælde herfor, som ganske vist ikke var tilsigtet. Det drejer sig om 1986 versionen af ADAM, som omend den var en officiel version i praksis aldrig nåede ud over, hvad der her ville svare til BETA-stadiet. Vi arbejdede da på en ny modelversion, nemlig den der blev til 1987 versionen, som naturligt måtte tage udgangspunkt i 1986 versionen, samtidig med at vi over for kunderne anvendte 1984 versionen. Dette indebærer, at vi i et tidsrum på ca. 1 år måtte tænke i tre versioner på én gang. Min erindring om denne periode maner ikke til en efterfølgelse.

Mit næste problem er, om vi kan styre processen. Jeg kan frygte, at bevidstheden om, at der kommer en anden runde, kan slække disciplinen hos os selv omkring første runde, således at bidragene hertil ikke bliver så grundigt gennemarbejdede, som de burde være. Sker dette, undergraves hele ideen om opstilling af en modelversion. Tilsvarende kan brugerne frygtes at blive fristet til i anden runde at prøve at få medtaget nye punkter eller punkter, som man var blevet enige om, ikke kom med i første runde. Og endelig - kan vi sikre os, at processen op til anden runde ikke påtvinger os en ny BETA-version, fordi for mange ting bliver rettet? Hermed er vi jo hurtigt tilbage i den situation, vi havde i 1970'erne, jf. ovenfor.

Dokumentationen kan udgøre et særligt problem. Det forekommer nærliggende, at arbejdet med dokumentation i praksis udsættes, indtil modellen er endeligt færdig. Sker dette mister vi fordelene af at kunne udarbejde dokumentationen, mens vi så at sige er varme.

Arbejdsplanens form skal formentlig ændres. En periode på et halvt år eller mere, hvor vi arbejder med mere eller mindre ikke-planlagte problemer, er vanskeligt forenelig med en arbejdsplan af sædvanligt tilsnit. Dette skal ikke ses som noget uoverstigeligt problem, men som et man udtrykkelig må have taget stilling til.

Alt i alt frygter jeg altså, at vi med en *længere* BETA-periode skaber flere problemer for os selv, end vi løser. Jeg ser en stor fordel i at vi så hurtigt som muligt lægger en modelversion bag os, får den dokumenteret og kommer videre til den næste modelversion, også selv om det indebærer, at vi må sluge mindre uhensigtsmæssigheder indtil næste gang.

Sluttelig skal anføres en bemærkning om begrebet fejl. Enhver model bygger grundlæggende på forenklinger. Nogle ligninger behandles mere summarisk end andre, hvilket blot modsvarer, at kræfterne bruges der, hvor problemerne anses for at være størst. I visse situationer vil sådanne forenklinger og en sådan summarisk behandling give anledning til mærkværdigheder, typisk i situationer

hvor opmærksomheden netop rettes mod forhold, hvor forenklingerne bliver kritiske. Vi har set det med rentestrømsrelationerne, der stort set uændret har kørt i modellen i 5 år, uden at nogen har taget anstød af dem - i hvert fald ikke af de forhold, som opmærksomheden så klart er blevet rettet mod her på det allersæneste. Skal de her foretagne forenklinger kaldes fejl? - ja det er vel et spørgsmål om terminologi; men i hvert fald er fejl af den karakter meget forskellige fra fejl, der skyldes fx forkert indskrevne parametre eller regressorer, som er inkonsistente med data i banken.

ADAM - modelarbejdet i Danmarks Statistik

Resumé:

I denne artikel gives en oversigt over Danmarks Statistiks arbejde med den økonomiske model ADAM. Først gives en rund beskrivelse af arbejdet med udvikling og brug af modeller som ADAM. Derefter gives en oversigt over udviklingen i Danmarks Statistiks arbejde med ADAM fra 1970 og til nu. Endelig gives med udgangspunkt i et pilediagram en oversigt over ADAMs virkemåde i dag.

Den makroøkonomiske model ADAM udvikles og vedligeholdes i Danmarks Statistik. Hovedbrugerne af ADAM er Finansministeriets Budgetdepartement og Økonomiministeriets Økonomiske Sekretariat, hvor modellen anvendes som et naturligt værktøj i tilrettelæggelsen af den økonomiske politik. Herudover anvendes modellen af en række forskningsinstitutioner, pengeinstitutter, interesseorganisationer mv.

Den stigende anvendelse af modellen har ført til en større offentlig interesse for den - og især for dens brug - en interesse, der ikke mindst er udtrykt i dette blads spalter. Men selv om alle baggrundspapirer om ADAM er frit tilgængelige, er de ofte af en så teknisk natur, at de reelt kun er tilgængelige for folk, der i forvejen er "i miljøet". For at prøve at råde bod på dette har Danmarks Statistiks modelgruppe udarbejdet en bog om ADAM.¹

Hensigten med bogen om ADAM er at give alle økonomer - også dem, der ikke har kendskab til økonometri - mulighed for at sætte sig ind i modellen og dens virkemåde. Bogen indeholder desuden en række mere tekniske afsnit, således at den økonometrisk interesserede læser ved hjælp af bogen vil have mulighed for at rekonstruere alle væsentlige estimationsresultater (ADAMs databank med tilhørende opslagssystem og et "public domain" regressionsprogram kan fås på diskette).

I denne artikel gives en oversigt over ADAM samt dens udvikling, brug og institutionelle placering. I afsnit 1 gives en rund beskrivelse af arbejdet med modellen. I afsnit 2 gives en oversigt over udviklingen i Danmarks Statistiks arbejde med ADAM fra 1970 og til nu. I afsnit 3 gives med udgangspunkt i et pilediagram en oversigt over ADAMs virkemåde i dag.

1. Modellen og dens brug

ADAM er en empirisk makroøkonomisk model af den danske økonomi.

En *makroøkonomisk model* er en forenklet, matematisk beskrivelse af de centrale økonomiske sammenhænge. Beskrivelsen har form af en række ligninger, som hver for sig udtrykker en bestemt sammenhæng mellem forskellige økonomiske variabler. Ligningerne udgør tilsammen modellen.

Modellen er *empirisk*, fordi dens ligninger er udledt på grundlag af observerede data for dansk økonomi. Et væsentligt kriterium for udvælgelsen af ADAMs ligninger er, at de giver en god beskrivelse af den danske økonomis historiske udvikling over en længere periode. Men der er også andre kriterier, fx at de ikke strider mod alment accepteret økonomisk teori. Ved opstillingen af modellens ligninger er det desuden sikret, at en række definatoriske sammenhænge er overholdt herunder nationalregnskabets identiteter.

¹Jf. John Smidt(red): *ADAM - En model af dansk økonomi, oktober 1991*. Danmarks Statistik 1993. Bogen er i meget høj grad et resultat af en fælles indsats, hvori alle modelgruppens medarbejdere har deltaget. Denne artikel er fremkommet ved en let redigering af uddrag af bogens introduktionskapitler. Bogens øvrige kapitler indeholder en nærmere gennemgang af de enkelte områder af modellen.

Modellen er et værktøj til brug ved analyser af økonomien, især til vurdering af konsekvenserne af økonomisk-politiske indgreb. Sådanne vurderinger er et nødvendigt led i den samfundsøkonomiske planlægning.

Modellens ligninger kan anskues som en opsamling af erfaring og empirisk forskning. Denne opsamlede viden udnyttes, hver gang modellen anvendes. Modellen gør det derfor lettere for brugeren at sikre vurderingernes konsistens, både med hensyn til de underliggende ræsonnementer og med hensyn til de historiske erfaringer. Desuden sikrer modellen, at brugeren husker alle sammenhænge i analysen.

Modellens brugere skal selv fastsætte forudsætningerne for den konkrete analyse. Ligningerne er typisk udformet på en sådan måde, at brugeren let kan gøre dette. Dels er en række økonomisk-politiske instrumenter formuleret udtrykkeligt i modellen, dels kan modellens sammenhænge let korrigeres, hvis brugeren mener, at særlige forhold gør sig gældende i en given situation.

Den systematiske opsamling af erfaringer, som modellen er udtryk for, sikrer en stadig forbedring af grundlaget for den samfundsøkonomiske planlægning. Når først en erfaring er bygget ind i modellens ligninger, forsvinder den ikke igen. Endelig sikrer de høje krav til konsistent formalisering i sig selv, at beregningsarbejdet er veldokumenteret. Det er med andre ord blevet lettere at gå et beregningsresultat efter i sømmene. Den offentlige debat har i de senere år budt på flere eksempler på dette.

1.1. Udvikling og vedligeholdelse

En del af modellens ligninger er *identiteter*. Disse ligninger afspejler alene definitioner eller bogholderimæssige sammenhænge og indeholder ingen antagelser om agenternes økonomiske adfærd. For eksempel er handelsbalancen defineret som vareeksport minus vareimport. Det er identiteterne, der sikrer den formelle konsistens i analyser foretaget med modellen.

Modellens øvrige ligninger er af meget forskellig karakter. I den ene ende af spektret findes ligninger, der beskriver institutionelle sammenhænge, fx skatteregler. I den anden ende optræder ligninger, der beskriver forbrugernes eller producenternes økonomiske adfærd. Fælles for alle disse ligninger er, at de nok kan forklare den historiske udvikling, men kun med en vis usikkerhed. Denne usikkerhed afspejler, at selv om de væsentligste forklarende variabler er med i ligningen, har man ikke *alle* forklaringer med. Der er med andre ord altid tale om en forenkling af virkeligheden. Usikkerheden er et opsamlende udtryk for virkningen af de forklaringsfaktorer, der ikke eksplicit indgår i ligningen. Arbejdet med modellen går derfor ud på at gøre usikkerheden i modellens ligninger så lille som muligt.

Ligningerne adskiller sig ikke principielt fra ligningerne i lærebogsmodeller. Af hensyn til ligningernes realisme og praktiske brug kan man dog blive tvunget til at forlade lærebøgenes simple funktioner. Desuden må en konkret beskrivelse af den danske økonomi nødvendigvis afspejle en række særlige danske institutionelle forhold.

Valget mellem forskellige formuleringer af en given økonomisk sammenhæng finder sted efter flere kriterier. Den etablerede sammenhæng skal være *i overensstemmelse med data*, den skal være *stabil over tid*, og den skal være *konsistent* med alment accepteret økonomisk teori. I praksis kan der være tale om en afvejning af disse tre hensyn.

Konkret består arbejdet med adfærdsbeskrivende ligninger typisk i, at de underkastes en *økonometrisk analyse*, dvs. at de konfronteres med data. Ved vurderingen benyttes en række teststørrelser; bl.a. indgår parametrenes stabilitet i estimationsperioden med betydelig vægt, hvilket fremgår af den mere tekniske dokumentation i bogen om ADAM.

En væsentlig del af den almindelige vedligeholdelse af modellen består i, at dette arbejde gentages med jævne mellemrum – bl.a. for at få inddraget nye data i analysen.

Grundlaget for det hele er en databank, der navnlig bygger på nationalregnskabet. Dette foreligger i konsistent form for årene fra 1966 og frem, men en række centrale variabler er i ADAMs databank ført tilbage til 1947. Analyser kan hermed gennemføres over en ganske lang periode, hvilket er af stor betydning: jo længere en serie af økonomiske data er, jo mere erfaring repræsenterer den. Det er navnlig væsentligt, at serien omfatter perioder med betydelige udsving.

Undertiden opstår der behov for en mere omfattende revurdering af nogle af modellens sammenhænge. Der vil ofte være tale om, at brugen af modellen har afsløret svagheder, eller at forenkende antagelser er blevet for snærende. Der kan også være tale om, at den talmæssige dækning af et område bliver væsentligt udvidet eller revideret, og at de nye data ønskes inddraget i modellens erfaringsgrundlag. Endelig er det naturligt at gennemprøve de nye teorier og metoder, der løbende fremkommer i den internationale litteratur.

Det største udviklingsarbejde forekommer dog, når hidtil udækkede områder skal inddrages i modellen. Eksempler fra de senere år er bestemmelsen af lønnen og udvikling af en finansiel delmodel til forklaring af bl.a. renteutviklingen.

Arbejdet med en ligning kan aldrig siges at være definitivt afsluttet. Præcisionen i ligningens bestemmelse vil altid kunne øges, hvis der ofres en ekstra indsats. I arbejdet med modellen er der imidlertid anlagt en helhedsvurdering, således at arbejdet hele tiden søges rettet mod de ligninger, hvor en ekstra indsats forventes at give størst forbedring af den samlede models egenskaber.

Fordelingen af indsatsen på de forskellige arbejdsområder fastlægges i en årlig arbejdsplan, jf. afsnit 2.3.

Opstilling og afprøvning

Når en ny modelversions ligninger er samlet, kan modellen i princippet anvendes. Forinden vil den dog gennemgå en samlet afprøvning, hvilket sker ved en række testkørsler.

En kørsel med modellen kræver, at der tages stilling til størrelsen af de *eksogene* variabler, dvs. de variabler, der ikke bestemmes i modellen. De eksogene variabler repræsenterer fx udlandets økonomiske udvikling og de økonomisk-politiske instrumenter. Når alle eksogene variabler er tildelt værdier, kan modellen løses med hensyn til de *endogene* variabler, dvs. de variabler, der bestemmes i modellen. Selv om ADAM er en stor model, kan den i praksis løses for et enkelt år på mindre end et sekund på en almindelig pc.

De nævnte kørsler med modellen er ikke test i økonometrisk forstand, men de giver en ny synsvinkel på modellen, og de vil ofte afsløre samspilsproblemer mellem modellens ligninger - problemer, der ikke kan afsløres under arbejdet med de enkelte ligninger.

Første fase i afprøvningen er, at modellen løses for en relativt lang periode, således at de endogene variabler får et rimeligt forløb. Når dette *grundforløb* er dannet, vil afprøvningen typisk ske ved hjælp af *eksperimenter*: En række væsentlige eksogene variabler ændres efter tur, modellens løses, og virkningen på de endogene variabler undersøges. Denne virkning beregnes som forskellen mellem den netop fundne løsning og grundforløbet. Det kan ske, at modelløsningerne påvirkes på en måde, man ikke havde forudset. Dette fører i nogle tilfælde til, at en eller flere ligninger tages op til fornyet vurdering og økonometrisk analyse. I andre tilfælde kan der være tale om fuldt plausible sammenhænge, som man bare ikke kunne overskue uden modellens hjælp.

Eksperimenter er i praksis et meget effektivt redskab til at afsløre svagheder i modellen.

1.2. Anvendelse

Rent teknisk anvendes modellen som nævnt ved, at brugeren tager stilling til værdien af de eksogene variabler og derefter løser modellen.

I offentligheden er der mest opmærksomhed omkring modellens anvendelse til *forudsigelser* (prognoser). Her skønner brugeren så realistisk som overhovedet muligt over værdierne af de eksogene variabler i forudsigelsesperioden, hvorefter modellen løses. Den således beregnede løsning kan kun betegnes som en "rå" forudsigelse. I praksis vil det ofte være nødvendigt at indlægge justeringer i nogle af modellens ligninger på baggrund af forhold, som de ikke tager højde for. Justeringer af denne art er ikke i modstrid med erfaringsgrundlaget, så længe justeringen ikke er ude af proportion med ligningens statistiske usikkerhed. I praksis kan store justeringer i en ligning dog også være et signal om, at ligningen trænger til et eftersyn. Endvidere kan justeringer være nødvendige, hvis institutionelle forhold vides at ændre sig i prognoseperioden. For eksempel vil det være naturligt at justere bestemmelsen af investeringerne med de kendte planer for storebæltsbyggeriet.²

Enhver forudsigelse er *betinget* af værdierne af de eksogene variabler i forudsigelsesperioden. Hvis brugeren skønner forkert på fremtidige værdier af de eksogene variabler, vil modellens forudsigelse af de endogene variabler også være forkert, uanset hvor god modellen er i øvrigt. Mange eksogene variabler kan imidlertid ifølge sagens natur kun vanskeligt forudsiges. Hvem kender fx størrelsen af høsten til næste år? På det helt korte sigt er dette ikke så stort et problem, fordi økonomiens bevægelser her først og fremmest er eftervirkninger af begivenheder, der allerede *er* indtruffet. Men usikkerheden på forudsigelsen vil vokse, jo længere forudsigelsesperioden er.

Det fremgår af ovenstående, at forudsigelsen er et produkt både af brugerens skøn over eksogene variabler og af modellen. Prognosefejlen - og fordelingen af den på model og bruger - kan efterfølgende vurderes, når der indløber statistik for forudsigelsesperioden.

²En redegørelse for teoretiske og etiske principper for justeringer findes i Anders Møller Christensen: Korrektioner i makroøkonometriske modeller. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 116, 1978 (s.124-144).

Til analyser over det lidt længere sigt er *scenarier* nok en vigtigere anvendelse for mange brugere. Scenarier er en vifte af mulige forløb, hvoraf hvert enkelt er bundet til bestemte forudsætninger om de eksogene variabler. Der kan fx være opstillet en række forskellige forløb af økonomien i udlandet, måske vedrørende olieprisen. Scenarierne kan give et indtryk af den danske økonomis følsomhed over for ændrede forudsætninger. Scenarier kan også bruges til at sammenligne forskellige løsninger af et økonomisk-politisk problem. Ofte vil det centrale forløb være en forudsigelse, jf. ovenfor.

En beslægtet anvendelse er *konsekvensberegninger*. Her tages udgangspunkt i et bestemt grundforløb, som fx kan være en forudsigelse. Herefter ændres en enkelt eller ganske få eksogene variabler, modellen løses, og den isolerede virkning af ændringen beregnes. Der kan fx være tale om at beregne virkningen af ændrede beskatningsregler.

Konsekvensberegninger ud fra en forudsigelse kan vendes om, så de i stedet bliver *kravanalyser* til den økonomiske politik. En sådan beregning kunne for eksempel være: Hvis vi skal stoppe stigningen i ledigheden i 1993 ved at øge de offentlige investeringer, hvor meget skal de så øges?

Ved alle typer beregninger med modellen er det vigtigt at holde sig inden for modellens "erfaringsområde". Modellen kan ikke uden videre antages at være egnet til at analysere indgreb af en størrelsesorden eller karakter, som er uden fortilfælde i modellens datagrundlag. Men det vil dog ofte være svært at pege på andre metoder, der er denne type analyser overlegne.

2. Udviklingslinier i modelarbejdet

Makroøkonomisk modelarbejde har i henved 25 år stået på Danmarks Statistiks arbejdsprogram. En enhed til at tage sig af sådanne opgaver blev dannet i 1970. Denne enhed har – under forskellige organisatoriske former og med skiftende bemanding – været i ubrudt funktion siden da, ret tidligt med betegnelsen *modelgruppen*.

Modelgruppens arbejde tog udgangspunkt i et projekt om at etablere en makroøkonomisk model for Danmark, der var sat i gang i 1966. I dette projekt deltog medarbejdere fra højere læreanstalter og andre offentlige institutioner (herunder Danmarks Statistik). Den ledende kraft i projektet var Ellen Andersen, dengang lektor, nu professor ved Københavns Universitets Økonomiske Institut. Hendes rapport kom i første udkast i 1970 og blev senere udgivet i disputatsform.³ Ellen Andersen har lige siden deltaget aktivt i det løbende modelarbejde.

Danmarks Statistiks opgave var dels at forestå det videre modeludviklingsarbejde, dels at tilvejebringe organisation og teknik til anvendelse af modellen.

Med dagens øjne kan den tekniske side af opgaven forekomme trivielt, men det var den ikke dengang. En række hjælpemidler, der i dag anses for selvfølgelige redskaber, var kun svært tilgængelige eller fandtes slet ikke. Edb-programmer var meget lidt brugervenlige, og regnearbejdet var direkte fysisk anstrengende; alle programmer skulle indlæses via stakke af hulkort på et anlæg uden for almindelig gå-afstand.

³Ellen Andersen: *En model for Danmark 1949-65*. Akademisk forlag, København, 1975.

Det største problem var dog nok, at der på alle områder manglede en tradition for, hvorledes arbejdet skulle gribes an. En sådan tradition blev først etableret, efterhånden som arbejdet skred frem. På dette område blev der trukket på erfaringerne fra især Norge, der længe havde været i gang med modelarbejde.

Efter en betydelig indsats lykkedes det i 1972 at løse modellens ligningssystem for første gang. I 1974 udkom den første rapport fra modelgruppen, og modellen fik ved denne lejlighed navnet ADAM (Annual Danish Aggregated Model).

2.1. Oversigt

I det følgende gives en kortfattet oversigt over modellens udvikling frem til nu. Gennemgangen støtter sig til oversigten i tabel 2.1. Udviklingen er groft inddelt i tre faser: Komplettering, ekspansion og uddybning. Der er kun tale om hovedtendenser; igennem hele perioden er der eksempler på alle tre typer af udviklingsarbejder.

Frem til 1979: Modellen kompletteres

I løbet af 1970'erne blev flere og flere hidtil udækkede områder inddraget i modellen. En væsentlig del af indsatsen blev rettet mod at få bestemt de komponenter af efterspørgsel, produktion og beskæftigelse, som var eksogene eller udeladte i de første versioner af modellen. Indførelsen i 1978 af ligninger for produktion og beskæftigelse i de *tjenesteydende erhverv* var i denne forbindelse en milepæl. Hermed kunne længere tids arbejde med modellens *arbejdsmarked* rundes af.

Datasiden udgjorde et problem for sig. I 1970'erne blev nationalregnskabet underkastet en gennemgribende revision. Modstykket hertil var, at det løbende nationalregnskab i flere år kun blev opgjort i foreløbig form og på det gamle grundlag; dette var både mindre detaljeret og i omfang mindre dækkende end det, der var på vej. *Konstruktion af data* indgik derfor som en betydelig del af modelarbejdet i 1970'erne. Det blev et væsentligt mål at få modellen bragt over på det ny nationalregnskabs grundlag, således at arbejdet med konstruktion af egne data kunne minimeres. Dette mål blev nået i 1979 – godt et år efter, at de første nationalregnskabstal på det ny grundlag var offentliggjort.

1980-84: Modellen bliver større

Det varede yderligere nogle år før de muligheder, som det ny nationalregnskab frembød, for alvor blev udnyttet. Disse muligheder skyldtes især, at årlige *input-output tabeller* nu fremkom som en integreret del af nationalregnskabet. Men også for de *offentlige finanser* var der væsentlige landvindinger i nationalregnskabets behandling.

Tabel 2.1. ADAMs udvikling i stikordsform

1972	Første løsning af ligningssystemet gennemføres
1973	Faste investeringer bestemmes i modellen. Indkomstskattefunktion fra SMEC indbygges. Første systematiske brug af modellen til forudsigelsesberegninger.
1974	Modellen får navnet ADAM i den første rapport fra modelgruppen.
1975	Ny, lille skattefunktion indføres.
1976	Energiimporten bestemmes i modellen. Lønrelationen revideres. Beskæftigelsen i bygge- og anlægsvirksomhed bestemmes i modellen. Generel re-estimation af alle stokastiske ligninger til og med 1969 fuldføres. Arbejdsløshedsdagpenge bestemmes i modellen. Indirekte skatter i modellen opdeles på generelle afgifter (moms) og punktafgifter.
1977	Lønrelationen opgives. Nye importrelationer indføres. Importsubstitution i indenlandsk produktion indbygges i modellen.
1978	Tjenesteydende erhverv, q -erhvervet, indbygges og beskrives under ét. Arbejdsmarkedet i modellen afrundes. Nye beskæftigelsesrelationer indføres. Betalingsbalance-bestemmelsen afrundes.
1979	Indkomstskattefunktionen udbygges kraftigt. Eksportligninger indføres. Overgang til databank, der bygger på det ny nationalregnskab: - Alle ligninger re-estimeres frem til og med 1973 - Input-output model indføres eksplicit på det ny grundlag. - SITC-opdeling af eksport og import Nyt simulationsprogram (TSP) tages i brug. Reguleringspristal og dyrtidsportioner bestemmes i modellen.
1981	Sociale pensioner bestemmes i modellen.
1982	Udbygning af input-output systemet: - Antal erhverv udvides fra 6 til 18 - Erhvervsfordelt bruttofaktorindkomst bestemmes Nye nationalregnskabstal for offentlige finanser tages i brug. Balancer for offentlig og privat sektor opstilles. Ny forbrugsfunktion indføres (fejlkorrektionsmodel med dynamisk lineært udgiftssystem). Nyt basisår for nationalregnskabet, 1975. Alle ligninger re-estimeres frem til og med 1978.
1983	Nyt simulationsprogram (NASS) tages i brug. Omfattende gennemgang af relationer og generel re-estimation frem til og med 1980.
1984	Nyt basisår for nationalregnskabet, 1980. Alle ligninger re-estimeres. Erhvervsopdelingen justeres (fra 18 til 19 erhverv). Importopdelingen justeres.
1986	Nyt simulationsprogram til pc (PCIM) tages i brug. Finansiell delmodel med bl.a. rentebestemmelse indbygges. Institutionelle sektorer udbygges, bl.a. med rentestrømme. Bolinvesteringerne bestemmes i modellen.
1987	Finansiell model re-estimeres og justeres. Formueudtryk indføres i forbrugsfunktionen.
1989	Lønrelation indføres i en ny udformning. Ny ligning for udlandets køb af danske obligationer.
1991	Arbejdsudbud bestemmes i modellen Gennemgang og re-estimation af næsten alle relationer medfører bl.a. en væsentligt større rentefølsomhed i investeringerne.

Anm. Årstallene angiver projekternes afslutning. Det skal bemærkes, at tabellen ikke yder alle projekter fuld retfærdighed. Her tænkes navnlig på projekter vedrørende metodeudvikling og projekter, der har karakter af små, men hyppige forbedringer.

I nært samarbejde med modellens brugere fastlagdes de *opdelinger af erhverv, eksport og import*, der skulle bruges i modellen. Tilsvarende blev det for de *offentlige finanser* afklaret, hvilke variabler der skulle bestemmes, og hvilke økonomisk-politiske instrumenter der skulle specificeres. På alle områder var der tale om betydelige udvidelser af modellens detaljeringsgrad, som var nødvendige af hensyn til brugen i det økonomisk-politiske arbejde.

De grundlæggende opdelinger, der blev fastlagt i disse år, er siden blot ændret i detaljen.

Fra 1985: Modellen uddybes

Herefter fik kursen for modelarbejdet igen en drejning. Arbejdet med modellens adfærdsbeskrivende relationer kom atter i centrum. Der havde naturligvis også været arbejdet med disse i de foregående år, men arbejdet med den overordnede modelstruktur havde kun levnet begrænset tid til dette arbejde. Det var navnlig modellens mellem- og langsigtede egenskaber, der blev sat i fokus.

Områder, der hidtil havde været behandlet eksogent, som *boliginvesteringer* og *rentedannelse* (finansiel delmodel) blev indbygget i modellen. Lidt senere kom også *løn* med - et område, der havde været henlagt i en del år. Disse nyskabelser havde stor betydning for modellens langsigtede egenskaber ("crowding out").

Også områder, der allerede var dækket, blev underkastet en grundig gennemgang med væsentlige revisioner af relationerne til følge. Især kan fremhæves, at et formueudtryk blev inddraget i bestemmelsen af *privat forbrug*.

I de seneste år er omfattende udbygninger af modellens behandling af *investeringer og beskæftigelse* og af *eksport* sat i værk. Dette er sket efter tidligere mere begrænsede tilløb.

Generelt er mange af modellens ligninger blevet eftersat, især med henblik på deres langsigtede egenskaber. Baggrunden for dette er dels den hastige udvikling inden for økonometrisk metode på dette område (kointegration og fejlkorrektion), dels en øget vægt på modellens anvendelse til mellemfristede fremskrivninger.

2.2. Sigt og størrelse

ADAM er i dag en mellemfristet model, dvs. en model, der beskriver bevægelserne i økonomien på et sigt på ca. fem år. Dermed er der sket en udvikling fra de første versioner af ADAM, der alene var tænkt til en beskrivelse på ét til to års sigt.

I en mellemfristet model skal en række sammenhænge mellem strømme og beholdninger beskrives mere udtrykkeligt end i en kortfristet model. For eksempel fører en opsamling af opsparing til ændringer i rentestrømmene, der igen indgår i indkomsterne. Disse sammenhænge er uden væsentlig betydning på det korte sigt, men deres betydning øges med analysehorisontens længde. Omvendt kan man i en kortfristet model koncentrere indsatsen om at beskrive bevægelserne på det helt korte sigt meget præcist, hvilket man ofte må give køb på, når andre hensyn skal tages. Det gælder således det tidligere nævnte hensyn til, at modellens langsigtegenskaber er klare.

Der er dog stadig mangler i modellen med hensyn til at dække langsigtede sammenhænge. Navnlig kan fremhæves, at en tilbagevirkning på arbejdsproduktiviteten fra gennemførte investeringer ikke er omfattet af modellen, som den nu foreligger. Men det er som nævnt et område, der arbejdes med i disse år.

Med næsten 1000 ligninger må ADAM utvivlsomt karakteriseres som en stor model; versionen fra oktober 1991 indeholder 947 endogene og 1434 eksogene variable. De første versioner af modellen hørte derimod til i den lave ende af mellemstørrelserne, også for deres tid. Det er således typisk for udviklingen af ADAM, at modellen version for version er blevet større. I modellens første år var der som nævnt især tale om, at udækkede områder skulle inddrages i modellen, hvilket naturligt måtte føre til flere ligninger.

De store udbygninger, især i årene omkring 1980, skyldtes dog i højere grad udtrykte brugerønsker om udvidelser af modellen. Her skal det erindres, at ADAM først og fremmest er opstillet for at kunne betjene de økonomiske ministerier. Disse repræsenterer mangeartede behov, som hver for sig har ført til udbygninger af forskellige dele af modellen; behovene har typisk givet sig udtryk i, at forskellige dele af økonomien skulle belyses mere detaljeret.

Det er således ikke nogen tilfældighed, at fx den offentlige sektors indtægtsside er så stærkt udbygget, som den er i ADAM. Enkelte af brugerne har været stærkt interesserede i netop dette område. Det samme kan anføres om den detaljerede beskrivelse af modellens erhvervsside, via input-output systemet, som især har været efterspurgt fra planlægningsorienterede brugere.

Prisen for den høje grad af detaljering er naturligvis større omkostninger til vedligeholdelsen af model og databanker, og at modellen kan være svær at overskue. Størrelsen af modellen er derimod uden væsentlig betydning for de direkte omkostninger ved at bruge den.

2.3. Institutionel placering

Som nævnt fik ADAM hjemsted i Danmarks Statistik i 1970. Bag denne placering lå der med norsk forbillede en tanke om, at Danmarks Statistik skulle være center for såvel *udvikling* som *anvendelse* af modellen.

Placeringen i Danmarks Statistik betyder, at modelarbejdet er afskærmet fra de skiftende umiddelbare behov i de økonomiske ministerier – uden dog at være helt afsondret. Desuden letter placeringen adgangen til nødvendige data. Til gengæld indebærer placeringen en risiko for, at udviklerne af modellen kommer på for stor afstand af brugernes behov.

Hovedbrugerne af ADAM er Finansministeriets Budgetdepartement og Økonomiministeriets Økonomiske Sekretariat, hvor modellen anvendes som et naturligt værktøj i tilrettelæggelsen af den økonomiske politik. Herudover anvendes modellen af en række forskningsinstitutioner, pengeinstitutter, interesseorganisationer mv.

Arbejdet med ADAM planlægges af en bestyrelse, der hvert år fastlægger en plan for fordelingen af arbejdet på de forskellige områder efter oplæg fra et rådgivende fagligt udvalg.

Mens tanken om et fast hjemsted for modellen og dens udvikling har vist sin levedygtighed, kan det samme ikke siges om den oprindelige forestilling om en fælles modelanvendelse. Først da denne forestilling var vejet for det nu kendte mønster, at den enkelte bruger selv fastsætter forudsætningerne for analyserne, kom anvendelsen rigtig i gang. I begyndelsen var den tekniske bistand til brugerinstitutionerne ganske omfattende, idet kørslerne med modellen i praksis blev udført af modelgruppen efter forlæg. Med udbredelsen af terminaler og teknisk ekspertise blev behovet for denne bistand imidlertid snart formindsket, og ved udgangen af 1970'erne var den begrænset til lejlighedsvis konsultationer. Da var modelanvendelsen til gengæld blevet en fast del af brugerinstitutionernes daglige arbejde.

Modelgruppen kom således efterhånden på betydelig afstand af den daglige modelanvendelse. Dette var problematisk, fordi de mangler, der afdækkes i den praktiske modelanvendelse, er en meget væsentlig inspirationskilde i udviklingsarbejdet. Hyppige - og ofte regelmæssige - kontakter mellem modelgruppen og brugerinstitutionerne bidrog til at lette problemet, men kunne ikke eliminere det.

Ønsket om at komme tættere på brugen af modellen var medvirkende til, at Danmarks Statistik besluttede at tilbyde bistand til en række institutioner, forskningsinstitutter, pengeinstitutter, interesseorganisationer m.fl., som ønskede at gå ind i modelanvendelsen på egen hånd. Modelgruppen tilbyder en pakke indeholdende model, databank, fremskrivningsforslag og løsningsprogram suppleret med rådgivning efter behov. Denne aktivitet har udviklet sig til en fast og væsentlig del af modelarbejdet og har ført til en betydelig udbredelse af modelanvendelsen. Udbredelsen blev hjulpet godt på vej, da et løsningsprogram til pc blev udviklet i 1985. Herved blev omkostningerne ved at løse modellen reduceret voldsomt, målt i både tid og penge.

3. Modellen i hovedtræk

ADAM er en årsmodel opbygget i den empiriske modeltradition, som især Tinbergen og Klein har præget. I overensstemmelse hermed må ADAM siges at tilhøre den keynesianske tradition, hvor efterspørgslen bestemmer produktionen, og produktionen bestemmer indkomsten. Da indkomsten er den vigtigste determinant for efterspørgslen, omfatter modellen således en simultan sammenhæng mellem efterspørgsel, produktion og indkomst - den såkaldte keynesianske indkomstmultiplikator. Beskæftigelsen - og dermed arbejdsløsheden - afhænger af produktionen.

På løn-pris-siden indeholder ADAM en Phillips-kurve og mark-up prisdannelse. Forbindelsen mellem løn-pris-delen og den reale del af modellen knyttes ved arbejdsløshedens betydning for lønnen via phillipskurven og prisniveauets betydning for den samlede efterspørgsel via den konkurrenceevneafhængige udenrigshandel.

Obligationsrenten er bestemt af udbud og efterspørgsel på obligationsmarkedet. Den danske rente er på langt sigt tæt knyttet til den udenlandske (tyske) rente, men kan på kortere sigt afvige fra sit langsigtsniveau, bl.a. som følge af ændringer i obligationsudbuddet fx forårsaget af det offentliges overskud eller underskud. Renten indgår i bestemmelsen af den samlede efterspørgsel via sin betydning for investeringerne og det private forbrug.

Med lærebogstermer kan modellen karakteriseres som en lille åben økonomi med flad LM-kurve, hvori der på langt sigt er fuld crowding-out via konkurrenceevnen.⁴

3.1. De væsentligste sammenhænge

Med det formål at give en overskuelig introduktion til ADAM vises i det følgende et pilediagram, hvis struktur svarer til ADAMs. Pilediagrammet er forenklet betydeligt i forhold til ADAM. Således er ADAMs dynamiske struktur og disaggregeringsniveau udeladt.

I diagrammet angiver rektangulære kasser endogene variabler, mens afrundede og gråtonede kasser angiver eksogene variabler. Inde i kasserne er der med kursiv angivet variabelnavne.

Diagrammet er delt i to halvdele (venstre og højre), idet variabler på venstre side som hovedregel er regnet i faste priser (dvs. mængder) og på højre side i årets priser. Herved opdeles ADAM i en real del (venstre) og en nominel del (højre). Tanken er, at en pil, som går fra venstre til højre halvdel skal inflateres med et relevant prisindeks; fx skal pilen fra eksport til betalingsbalance forstås på den måde, at eksporten målt i faste priser skal inflateres for at få eksporten i årets priser, før den går ind i betalingsbalancen. På tilsvarende måde deflateres pile, som bevæger sig fra højre til venstre halvdel med den relevante pris; eksempelvis deflateres den nominelle disponible indkomst (med forbrugerpriserne) før den indgår i bestemmelsen af privatforbruget.

I det følgende gives en kort beskrivelse af de væsentligste sammenhænge i diagrammet. En mere detaljeret beskrivelse findes i næste afsnit.

Den yderste venstre søjle af kasser illustrerer varemarkedet. De fem øverste kasser udgør vareefterspørgslen, og de to nederste vareudbuddet. Det samlede vareudbud, som består af bruttonationalproduktet (indenlandsk produktion) og import, bestemmes af den samlede vareefterspørgsel.

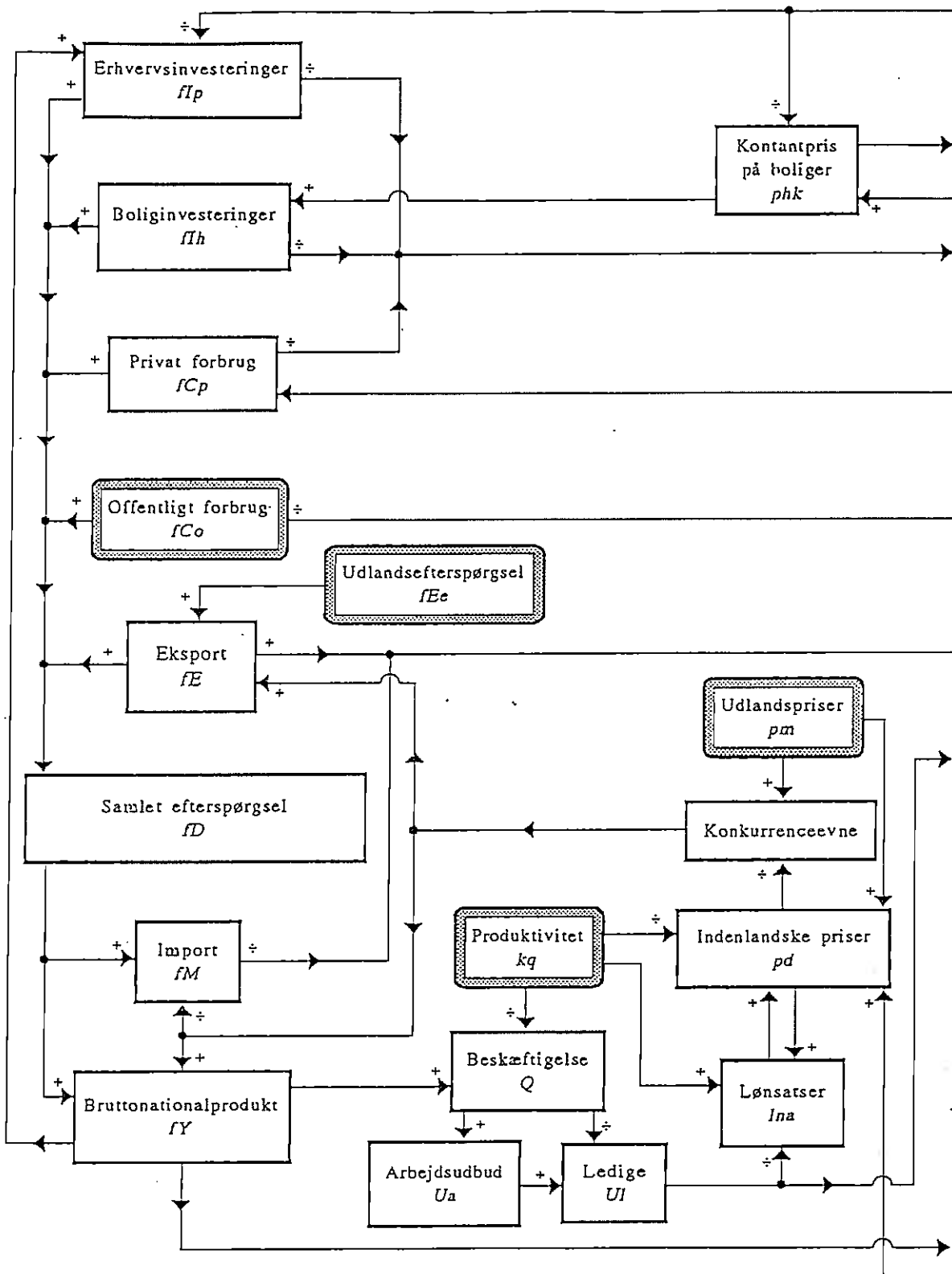
På højre diagramside, i søjlen af kasser til venstre, bestemmes forskellige indkomster og skatter. Både indkomster og skatter afhænger grundlæggende af produktionen, jf. pilen fra bruttonationalproduktet, og bestemmer tilsammen den disponible indkomst. Den disponible indkomst virker tilbage på vareefterspørgslen på venstre diagramside.

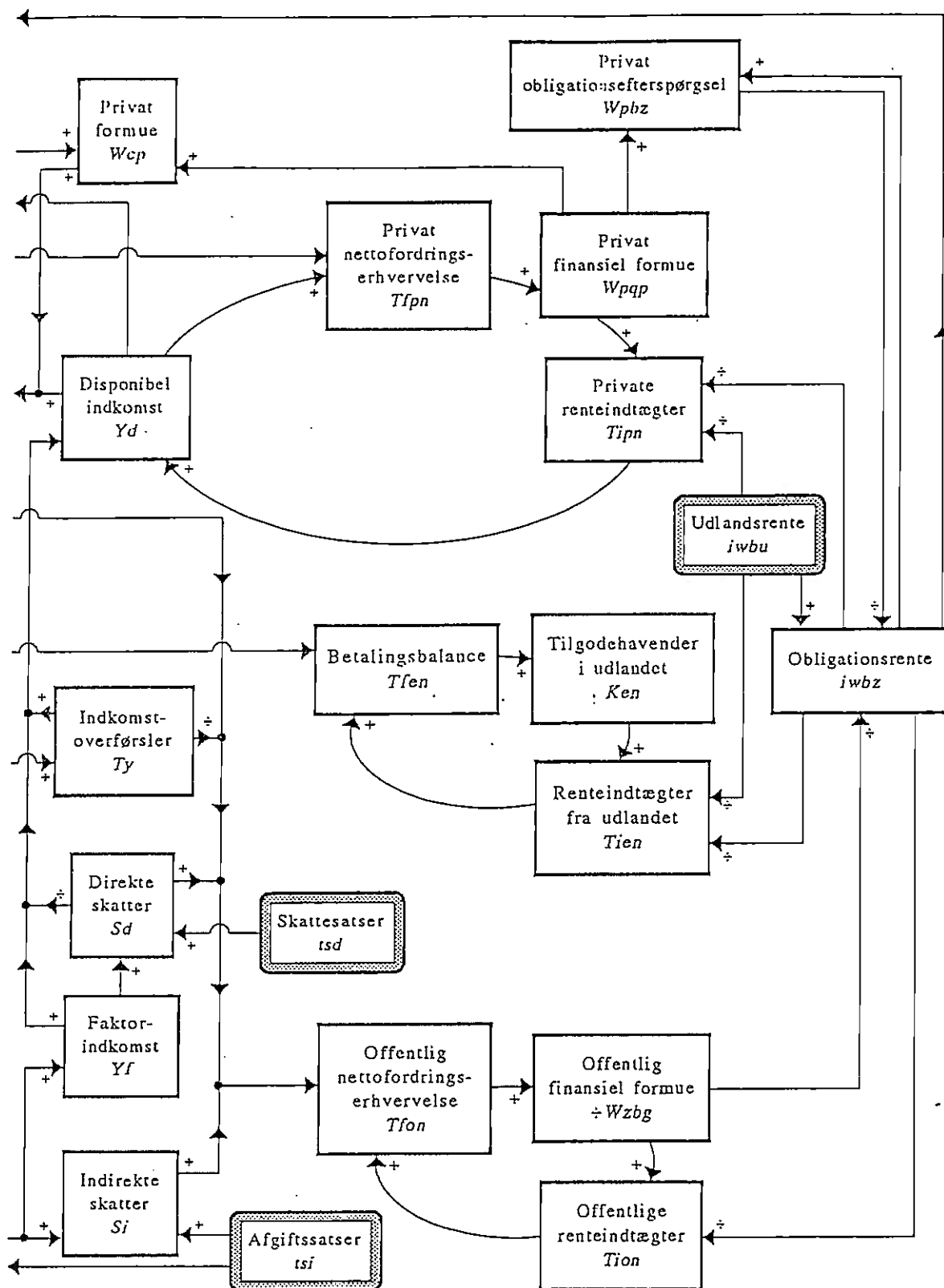
- Sammenhængen mellem vareefterspørgsel, vareudbud (bruttonationalprodukt) og indkomst – den traditionelle keynesianske indkomstmultiplikator – udgør en central mekanisme i ADAM. På kort sigt er det den alt dominerende sammenhæng.

Til højre for vareudbuddet ses arbejdsmarkedet, som via ledigheden er afgørende for løn- og prisdannelsen, og dermed konkurrenceevnen. Konkurrenceevnen virker via eksporten direkte tilbage på vareefterspørgslen. Konkurrenceevnen påvirker også forholdet mellem, hvor meget af den samlede vareefterspørgsel der produceres indenlands (bruttonationalprodukt), og hvor meget der importeres.

⁴Fuld crowding-out indebærer, at en stigning i den samlede efterspørgsel fx som følge af en stigning i den offentlige efterspørgsel ikke vil have vedvarende effekter på beskæftigelsen.

Figur 3.1. ADAM – pilediagram





- Sammenhængen mellem vareefterspørgsel, vareudbud (bruttonationalprodukt), arbejdsmarked/løndannelse og konkurrenceevne udgør en anden helt central mekanisme i ADAM. Specielt er denne mekanisme afgørende for modellens crowding-out egenskaber på lidt længere sigt.

I diagrammets højre side beskrives nettofordringserhvervelserne for de tre sektorer – den private sektor, den offentlige sektor og udlandet. Nettofordringserhvervelserne (den finansielle opsparring) opgøres enkelt som indtægter minus udgifter, idet disse bestemmes dels fra varemarkedet, dels af indkomster og skatter. Nettofordringserhvervelserne påvirker via sektorenes finansielle formuer obligationsrenten, som ses yderst til højre. Den væsentligste determinant for renten er dog den eksogene udlandsrente. Obligationsrenten er vigtig for vareefterspørgslen, primært via de rentefølsomme investeringer, og virker endvidere tilbage på sektorenes nettofordringserhvervelser via renteindtægterne.

- Sammenhængen mellem vareefterspørgsel, vareudbud, indkomster, skatter, nettofordringserhvervelser og rentedannelsen udgør en tredje vigtig mekanisme i ADAM.

3.2. Virkninger af et øget offentligt forbrug

For at illustrere sammenhængene lidt mere detaljeret beskrives i det følgende, hvorledes en forøgelse af det eksogene *offentlige forbrug* forplanter sig gennem systemet. En grundig redegørelse for disse modelegenskaber er givet i kapitel 13 i bogen om ADAM.

Effekter på kort sigt via indkomstmultiplikatoren

Umiddelbart har forøgelsen af det offentlige forbrug på to effekter:

- a1) En tilsvarende forøgelse af den *samlede efterspørgsel*
- a2) Den del af stigningen i den samlede efterspørgsel, som ikke går til forøget *import*, tilfredsstilles af en stigning i den indenlandske produktion (*bruttonationalprodukt*)

Produktionsstigningen påvirker forbrugernes indkomster og skat ad to kanaler:

- a3) På arbejdsmarkedet stiger *beskæftigelsen*, og *ledigheden* formindskes, hvilket reducerer *indkomstoverførslerne*
- a4) *Faktorindkomsten* (bruttonationalprodukt efter fradrag af *indirekte skatter*) vokser. Den stigende faktorindkomst resulterer i stigende *direkte skatter*

De to ovennævnte effekter er bestemmende for forbrugernes disponible indkomst:

- a5) Den private sektors *disponible indkomst* stiger som følge af større faktorindkomster. Stigningen modvirkes delvis af stigningen i de direkte skatter og af faldet i overførselsindkomsterne

Stigningen i den disponible indkomst og stigningen i bruttonationalproduktet (jf. a2) påvirker forbrug og investeringer:

- a6) Via den disponible indkomst forøges det *private forbrug* og *boliginvesteringerne* (det sidste via en højere *kontantpris* på boliger)
- a7) Via bruttonationalproduktet forøges *erhvervsinvesteringerne*

Tilsammen giver væksten i forbrug og investeringer en afledt positiv effekt på *den samlede efterspørgsel*.

Hermed er ringen sluttet, idet vi nu er tilbage ved punkt a1. Denne proces vil fortsætte rundt i systemet, men med mindre styrke for hver "runde".

På lidt længere sigt vil stigningen i den samlede efterspørgsel imidlertid modvirkes (og på helt langt sigt elimineres) af modsatrettede effekter fra konkurrenceevnen og rentedannelsen.

Effekter på mellemlangt sigt via konkurrenceevnen

Det stigende bruttonationalprodukt får beskæftigelsen til at stige og ledigheden til at falde (jf. a3). Faldet i ledigheden påvirker løn og priser:

- b1) *Lønnen* stiger
- b2) Lønstigningen får via modellens prisdannelse de indenlandske *priser* til at stige
- b3) Prisstigningerne resulterer i en dårligere *konkurrenceevne*

Konkurrenceevneforværringen har to virkninger:

- b4) *Eksporten* falder
- b5) *Importens* andel af den samlede efterspørgsel stiger, således at *bruttonationalproduktet* alt andet lige formindskes

Eksportfaldet reducerer den samlede efterspørgsel og virker dermed dæmpende på indkomstmultiplikatoren. På samme måde dæmper forøgelsen af importens andel af den samlede efterspørgsel også indkomstmultiplikatoren. Da priserne øges mindre end lønnen vil der være en tendens til stigende realløn og realindkomst; denne stigning vil trække i retning af større forbrug og dermed en stigning i den samlede efterspørgsel.

Effekter på mellemlangt sigt via rentedannelsen

Ud over den centrale sammenhæng mellem den danske rente og udlandsrenten afhænger obligationsrentens niveau af de tre hovedsektorerers nettofordringserhvervelser. Umiddelbart har indkomstmultiplikatoren følgende virkninger på nettofordringserhvervelserne.

- c1) Den *offentlige nettofordringserhvervelse* forværres umiddelbart af varekøbet. Forværringen modvirkes af større indtægter fra direkte og indirekte skatter, og af at færre ledige modtager overførselsindkomst (jf. a3 og a4). Den samlede effekt på den offentlige nettofordringserhvervelse er imidlertid negativ og slår ud i et tilsvarende fald i den *offentlige finansielle formue*
- c2) *Betalingsbalancen* forringes både som følge af den større import (jf. a2 og b5) og via den lavere eksport (jf. b4). Hermed mindskes tilgodehavendet i udlandet.

- c3) Effekten på den *private nettofordringserhvervelse* er beskeden, idet stigningen i den disponible indkomst (jf. a5) stort set modsvares af stigningen i det private forbrug og investeringerne. Effekten på den *private finansielle formue* er tilsvarende lille

Formindskelsen af den offentlige finansielle formue giver anledning til, at udbuddet af obligationer (statens obligationsgæld) stiger. Da effekten på den private finansielle formue er lille, ændres den private obligationsefterspørgsel ikke umiddelbart. Stigningen i obligationsudbuddet medfører derfor en stigning i *obligationsrenten*. Denne rentestigning øger de offentlige renteudgifter (mindsker nettorenteindtægterne), hvilket yderligere forværrer den offentlige nettofordringserhvervelse.

Rentestigningen påvirker efterspørgslen ad tre veje:

- c4) *Erhvervsinvesteringerne* falder
c5) *Boliginvesteringerne* falder som følge af et fald i *kontantprisen* på boliger
c6) Det *private forbrug* falder også pga. faldet i *kontantprisen* – her mere indirekte som et resultat af, at den *private formue* reduceres

Faldet i de tre efterspørgselskomponenter virker dæmpende på indkomstmultiplikatoren, fordi det reducerer den samlede efterspørgsel.

Effekter på langt sigt

Den oprindelige aktivitetsstigning som følge af øget offentligt forbrug vil på langt sigt blive udhulet af de modgående effekter via konkurrenceevnen og rentedannelsen. Efter ca. 20 år er virkningen på beskæftigelsen forsvundet. Der er med andre ord fuld *crowding-out* på arbejdsmarkedet.

4. Afslutning

En nærmere redegørelse for kvantificeringen af de økonomiske sammenhænge i ADAM kan ikke gives her. De enkelte områder er bredt gennemgået i kapitler i den tidligere nævnte bog om ADAM, fx er der et kapitel om bestemmelsen af privat forbrug. Vægten er lagt på at give en enkel beskrivelse af den økonomiske fortolkning af ligningerne i den pågældende del af modellen. De fleste kapitler er desuden forsynet med et mere teknisk afsnit, der typisk gennemgår estimationen af en vigtig ligning inden for området.

Det er modelgruppens håb, at bogen om ADAM vil fremme en dialog og debat omkring specifikationen af centrale sammenhænge i dansk økonomi, som fx. forbrugsfunktionen, og at dette vil bidrage til en forbedring af modellens egenskaber.

Indirekte skatter (Siq og AMBI)

Resumé:

Ændringerne til oktober 1991 versionen af modelleringen af indirekte skatter vises. Det drejer sig om (små) justeringer af parametrene til fordelingen på erhverv af ikke-varefordelte indirekte skatter; desuden om en ændret behandling af AMBI.

Ændringerne til oktober 1991 versionen af modelleringen af indirekte skatter begrænser sig – med en undtagelse nævnt nedenfor – til en justering af parametrene til fordelingen på erhverv af ikke-varefordelte indirekte skatter, Siq. En tilsvarende justering blev foretaget til 1987 versionen.¹ Hvor grundlaget for justeringen i 1987 var input-output materiale frem til og med 1983, er grundlaget her i-o materiale for hovedsagelig 1984-87.

Ændringerne er i det store og hele små. For vægtafgiften er der slet ingen. For ejendomsskatter reduceres igen landbrugets andel. For AUD bidrag mv., der kun er opkrævet i netop de år, der her er lagt til grund, ligger de nu fundne parametre forbløffende tæt på dem, der sidst blev fastlagt ret summarisk; største ændring ses for offentlig sektor. Den meget inhomogene, men også lille restgruppes parametre er især påvirket af olierørsafgiften, der falder på erhvervet, og som netop begynder at gøre sig gældende i 1984. For subsidierne ses en fortsat nedgang for landbrug, uden at noget erhverv viser markant opgang.

For AMBI er billedet ikke helt så enkelt. AMBI blev introduceret i 1988 i forbindelse med omlægningen af en række arbejdsgiverafgifter. I det forløbige nationalregnskab er AMBI blevet behandlet i to nogenlunde lige store grupper, den ene som importafhængig og den anden som ikke-varefordelt indirekte skat. Den behandling af AMBI blev indført i 1989 versionen af ADAM med variableerne Simam og Siqam, svarende til de to nævnte AMBI grupper.²

I dette efterår, hvor nationalregnskabet bringer endelige tal for 1988, ændres behandlingen af AMBI afgørende. Den store del af AMBI, som beregnes ud fra virksomhedernes momsgrundlag, behandles nu som moms. Den resterende del af AMBI, der beregnes ud fra lønsummen, behandles fortsat som en ikke-varefordelt indirekte skat.

I ADAM tilpasses behandlingen af AMBI disse ændringer i nationalregnskabet. Den store del af AMBI vil herefter indgå som en forøgelse af provenuet af generelle afgifter (moms mv.), Sig. Indholdet af Siqam vil blive begrænset til den lønsumsafhængige del. Det foreliggende materiale fra nationalregnskabet peger på følgende relation som en rimelig beskrivelse:

$$(1) \quad \text{Siqam} = \text{ksiqam}(\text{kywqf} \cdot \text{Ywqf} + .07 \cdot \text{Ywqq} + \text{Ywh})$$

Størstedelen af provenuet stammer fra finansiel virksomhed, qf; variabelen kywqf modsvarer som hidtil den særlige beregningsfaktor, der benyttes her for lønsummen i dette erhverv (i 1988 og 1989 1.9; 1990 2.66; 1991 3.42).

Eneste ny variabel er ksqam; mens variableerne bsim, ksiam, Sim11 og Simam udgår. Ligningerne 636, 637, 638, 688 og 691 udgår eller ændres.

¹Jf. Poul Uffe Dam, 3. juli 1987, som også giver en samlet dokumentation af erhvervsfordelingen af Siq. Emnet er også behandlet i Arbejdsnotat nr. 23, afsnit 17 og 20.

² Jf. Poul Uffe Dam, 16. oktober 1989.

INDIREKTE SKATTER

FRML GSIM SIM = FM0*TM0 + FM1*TM1 + FM2*TM2 + FM3K*TM3K + FM3R*TM3R
 + FM3Q*TM3Q + FM5*TM5 + FM6M*TM6M + FM6Q*TM6Q
 + FM7B*TM7B + FM7Y*TM7Y + FM7Q*TM7Q + FM8*TM8 \$

FRML ISIPEO SIPEO = - TEFE + SIPEQ \$

FRML GSIPXA SIPXA = TPXA*FXMXA \$

FRML GSIPXE SIPXE = TPXE*FXMXE \$

FRML GSIPXNG SIPXNG = TPXNG*FXMXNG \$

FRML GSIPXNE SIPXNE = TPXNE*FXMXNE \$

FRML GSIPXNF SIPXNF = TPXNF*FXMXNF \$

FRML GSIPXNN SIPXNN = TPXNN*FXMXNN \$

FRML GSIPXNB SIPXNB = TPXNB*FXMXNB \$

FRML GSIPXNM SIPXNM = TPXNM*FXMXNM \$

FRML GSIPXNT SIPXNT = TPXNT*FXMXNT \$

FRML GSIPXNK SIPXNK = TPXNK*FXMXNK \$

FRML GSIPXNQ SIPXNQ = TPXNQ*FXMXNQ \$

FRML GSIPXB SIPXB = TPXB*FXMXB \$

FRML GSIPXQH SIPXQH = TPXQH*FXMXQH \$

FRML GSIPXQS SIPXQS = TPXQS*FXMXQS \$

FRML GSIPXQT SIPXQT = TPXQT*FXMXQT \$

FRML GSIPXQF SIPXQF = TPXQF*FXMXQF \$

FRML GSIPXQQ SIPXQQ = TPXQQ*FXMXQQ \$

FRML GSIPXH SIPXH = TPXH*FXMXH \$

FRML GSIPXOV SIPXOV = TPXOV*FXOV \$

FRML ISIPX SIPX = SIPXA + SIPXE + SIPXNG + SIPXNE + SIPXNF
 +SIPXNN + SIPXNB + SIPXNM + SIPXNT +SIPXNK
 +SIPXNQ + SIPXB + SIPXQH + SIPXQS +SIPXQT
 +SIPXQF +SIPXQQ + SIPXH + SIPXOV \$

FRML GSIPC SIPC = TPF*FCF + TPN*FCN + TPI*FCI + TPE*FCE
 +TPG*FCG + TPB*FCB + TPV*FCV + TPH*FCH
 +TPK*FCK + TPS*FCS + TPIPB*FIPB + TPIPM*FIPM
 +TPIOM*FIOM + TPIOB*FIOB + TPIH*FIH + TPIL*FIL
 +SIPE0 + SIPE7Y \$

FRML ISIP SIP = SIPX + SIPC \$

FRML GSIGXA SIGXA = BTGXA*TG*XMXA / (1+BTGXA*TG) \$

FRML GSIGXE SIGXE = BTGXE*TG*XMXE / (1+BTGXE*TG) \$

FRML GSIGXNG SIGXNG = BTGXNG*TG*XMXNG / (1+BTGXNG*TG) \$

FRML GSIGXNE SIGXNE = BTGXNE*TG*XMXNE / (1+BTGXNE*TG) \$

FRML GSIGXNF SIGXNF = BTGXNF*TG*XMXNF / (1+BTGXNF*TG) \$

FRML GSIGXNN SIGXNN = BTGXNN*TG*XMXNN / (1+BTGXNN*TG) \$

FRML GSIGXNB SIGXNB = BTGXNB*TG*XMXNB / (1+BTGXNB*TG) \$

FRML GSIGXNM SIGXNM = BTGXNM*TG*XMXNM / (1+BTGXNM*TG) \$

FRML GSIGXNT SIGXNT = BTGXNT*TG*XMXNT / (1+BTGXNT*TG) \$

FRML GSIGXNK SIGXNK = BTGXNK*TG*XMXNK / (1+BTGXNK*TG) \$

FRML GSIGXNQ SIGXNQ = BTGXNQ*TG*XMXNQ / (1+BTGXNQ*TG) \$

FRML GSIGXB SIGXB = BTGXB*TG*XMXB / (1+BTGXB*TG) \$

FRML GSIGXQH SIGXQH = BTGXQH*TG*XMXQH / (1+BTGXQH*TG) \$

FRML GSIGXQS SIGXQS = BTGXQS*TG*XMXQS / (1+BTGXQS*TG) \$

FRML GSIGXQT SIGXQT = BTGXQT*TG*XMXQT / (1+BTGXQT*TG) \$

FRML GSIGXQF SIGXQF = BTGXQF*TG*XMXQF / (1+BTGXQF*TG) \$

FRML GSIGXQQ SIGXQQ = BTGXQQ*TG*XMXQQ / (1+BTGXQQ*TG) \$

FRML GSIGXH SIGXH = BTGXH*TG*XMXH / (1+BTGXH*TG) \$

FRML GSIGXOV SIGXOV = BTGXOV*TG*PXOV*FXOV / (1+BTGXOV*TG) \$

FRML ISIGX SIGX = SIGXA + SIGXE + SIGXNG + SIGXNE + SIGXNF
 +SIGXNN + SIGXNB + SIGXNM + SIGXNT + SIGXNK
 +SIGXNQ + SIGXB + SIGXQH + SIGXQS + SIGXQT
 +SIGXQF + SIGXQQ + SIGXH + SIGXOV \$

FRML GSIGC1 SIGC1 = BTGF*TG*PCF*FCF / (1+BTGF*TG)
 + BTGN*TG*PCN*FCN / (1+BTGN*TG)
 + BTGI*TG*PCI*FCI / (1+BTGI*TG)
 + BTGE*TG*PCE*FCE / (1+BTGE*TG)
 + BTGG*TG*PCG*FCG / (1+BTGG*TG)
 + BTGV*TG*PCV*FCV / (1+BTGV*TG) \$

FRML GSIGC2 SIGC2 = BTGH*TG*PCH*FCH/(1+BTGH*TG)
 + BTGK*TG*PCK*FCK/(1+BTGK*TG)
 + BTGS*TG*PCS*FCS/(1+BTGS*TG)
 + BTGB*TG*PCB*FCB/((1+TRB)*(1+BTGB*TG)) \$

FRML GSIGIY SIGIY = BTGIH*TG*PIH*FIH/(1+BTGIH*TG)
 + BTGIPM*TG*PIPM*FIPM/((1+TRIPM)*(1+BTGIPM*TG))
 + BTGIOM*TG*PIOM*FIOM/(1+BTGIOM*TG)
 + BTGIOB*TG*PIOB*FIOB/(1+BTGIOB*TG)
 + BTGIPB*TG*PIPB*FIPB/(1+BTGIPB*TG)
 + BTGIL*TG*PIL*FIL/(1+BTGIL*TG) \$

FRML ISIG SIG = SIGX + SIGC1 + SIGC2 + SIGIY \$

FRML GSIR SIR = TRB*FCB*PCB/(1+TRB) + TRIPM*FIPM*PIPM/(1+TRIPM) \$

FRML GSIQU SIQU = TQU*QW*(1-BQ/2)*.001 \$

FRML GSIQAM SIQAM = KSIQAM*(KYWQF*YWQF + .07*YWQQ + YWH) \$

FRML ISIQS SIQS = SIQSK + SIQTO \$

FRML ISIQ SIQ = SIQU + SIQEQ + SIQV + SIQAM + SIQR1 + SIQS \$

FRML ISI SI = SIM + SIP + SIG + SIR + SIQ \$

FRML GSIPUR SIPUR = -(0.0003*FXMXQQ+.0091*FCS+.0100*FXMXA)*KSIPUR + JSIPUR \$

FRML ISIPSU SIPSU = SIPUR - TEFP - TEFE + SIPE7Y + SIPEQ \$

FRML ISIPAF SIPAF = SIP - SIPSU \$

FRML ISISU SISU = SIQS + SIPSU \$

FRML ISIAF SIAF = SI - SISU \$

FRML GSIQOO SIQTO = TQTO*PXQT*FXQT + JSIQTO \$

FRML GSIQA SIQA = .02*SIQU + .10*SIQEQ + .05*SIQV + .00*SIQAM + .02*SIQR1
 + .16*SIQSK + JSIQA \$

FRML GSIQE SIQE = 0 + .00*SIQAM + .17*SIQR1 + JSIQE \$

FRML GSIQNG SIQNG = .00*SIQU + .00*SIQEQ + .00*SIQV + .00*SIQAM + .01*SIQR1
 + .01*SIQSK + JSIQNG \$

FRML GSIQNE SIQNE = .01*SIQU + .00*SIQEQ + .00*SIQV + .00*SIQAM + .01*SIQR1
 + .00*SIQSK + JSIQNE \$

FRML GSIQNF SIQNF = .04*SIQU + .01*SIQEQ + .04*SIQV + .00*SIQAM + .06*SIQR1
 + .07*SIQSK + JSIQNF \$

FRML GSIQNN SIQNN = .01*SIQU + .00*SIQEQ + .01*SIQV + .00*SIQAM + .00*SIQR1
 + .00*SIQSK + JSIQNN \$

FRML GSIQNB SIQNB = .02*SIQU + .01*SIQEQ + .00*SIQV + .00*SIQAM + .01*SIQR1
 + .03*SIQSK + JSIQNB \$

FRML GSIQNM SIQNM = .09*SIQU + .01*SIQEQ + .01*SIQV + .00*SIQAM + .02*SIQR1
 + .05*SIQSK + JSIQNM \$

FRML GSIQNT SIQNT = .01*SIQU + .00*SIQEQ + .00*SIQV + .00*SIQAM + .01*SIQR1
 + .01*SIQSK + JSIQNT \$

FRML GSIQNK SIQNK = .03*SIQU + .01*SIQEQ + .01*SIQV - .00*SIQAM + .03*SIQR1
 + .02*SIQSK + JSIQNK \$

FRML GSIQNQ SIQNQ = .06*SIQU + .01*SIQEQ + .01*SIQV + .00*SIQAM + .02*SIQR1
 + .03*SIQSK + JSIQNQ \$

FRML GSIQB SIQB = .08*SIQU + .01*SIQEQ + .15*SIQV + .00*SIQAM + .02*SIQR1
 + .04*SIQSK + JSIQB \$

FRML GSIQQH SIQQH = .13*SIQU + .16*SIQEQ + .20*SIQV - .00*SIQAM + .30*SIQR1
 + .06*SIQSK + JSIQQH \$

FRML GSIQQS SIQQS = .01*SIQU + .00*SIQEQ + .00*SIQV - .00*SIQAM + .02*SIQR1
 + .01*SIQSK + JSIQQS \$

FRML GSIQQT SIQQT = .08*SIQU + .01*SIQEQ + .45*SIQV + .00*SIQAM + .15*SIQR1
 + .02*SIQSK + SIQTO + JSIQQT \$

FRML GSIQQF SIQQF = .05*SIQU + .01*SIQEQ + .00*SIQV + .86*SIQAM + .08*SIQR1
 + .01*SIQSK + JSIQQF \$

FRML GSIQQQ SIQQQ = .14*SIQU + .04*SIQEQ + .06*SIQV + .11*SIQAM + .06*SIQR1
 + .14*SIQSK
 - JSIQA - JSIQE - JSIQNG - JSIQNE - JSIQNF - JSIQNN
 - JSIQNB - JSIQNM - JSIQNT - JSIQNK - JSIQNQ - JSIQB
 - JSIQQH - JSIQQS - JSIQQT - JSIQQF - JSIQH - JSIQO \$

FRML GSIQH SIQH = .01*SIQU + .52*SIQEQ + .00*SIQV + .03*SIQAM + .01*SIQR1
 + .34*SIQSK + JSIQH \$

FRML GSIQO SIQO = .21*SIQU + .10*SIQEQ + .01*SIQV + .00*SIQAM + .00*SIQR1
 + .00*SIQSK + JSIQO \$

Direkte skatter (personskatter og selskabsskatter)

Resumé:

Dette papir samler de forskellige rettelsesforslag vedrørende direkte skatter. For personskatter er ændringerne i forhold til tidligere af redaktionel karakter. For selskabsskatternes vedkommende er der tale om en reestimation af ligningen for pengeinstitutternes selskabsskat fra det sidste papir om selskabsskatter. Denne reestimation er nødvendig, idet en serie for ultimorenten tænkes anvendt i relationen.

p:\wp

Nøgleord: direkte skatter, selskabsskat, kursgevinster, ultimorenter

Personskatter

Ligningerne for personskatter følger med små rettelser det forslag, der er fremlagt fornylig.¹

Ligningen for reguleringsindekset tilpasses de ændringer, der iøvrigt sker på dette område.

Der indføres en ny variabel *kbysp* til styring af progressionen for tillægsskatterne, hvor *kbys2* var benyttet i sidste forslag.

Ligningerne for skattepligtig indkomst tilpasses uden at indholdet ændres, men således at de bringes i bedre overensstemmelse med de underliggende data.

Ligningen for overskydende skat opskrives i niveau, hvor den stod i ændringer i sidste forslag.

Selskabsskatter, indledning

Under arbejdet med indlægning af de nyligt estimerede selskabsskatterelationer², blev det hurtigt afsløret, at en stillingtagen til spørgsmålet om indførelse af ultimorerter i ADAM var påkrævet. I det førnævnte papirs estimationer benyttedes *iwbz* i 4.kvartal i *finbk* som proxy for en ultimorenteserie. Denne serie findes i sagens natur ikke i *adambk*, og det vil derfor ikke være muligt at reproducere estimationerne ved hjælp af serier fra *adambk* sådan som traditionen byder.

I papiret blev der i fodnote 2, s.6, argumenteret for, at dette problem kunne løses ved at bruge gennemsnitsrenten fra *adambk* samt et justeringsled, som skulle rette den fejl som opstår, når gennemsnitsrenten bruges istedet for ultimorenten. Meningen var, at justeringsleddet skulle ligge med værdien 0 i banken, således at brugerne kunne bruge justeringsleddet ved 1-step forecasts, som vel er det selskabsskatterelationen primært skal bruges til. Disse argumenter overser dog stadig, at estimationerne i papiret ikke kan reproduceres ved hjælp af *adambk*.

På baggrund af dette vil vi anbefale, at der indføres en serie for ultimorenten ind i ADAM. Så vidt vi kan se, vil dette ikke skabe problemer andre steder i modellen. Serien kunne eventuelt yderligere anvendes i makroforbrugsfunktionen.

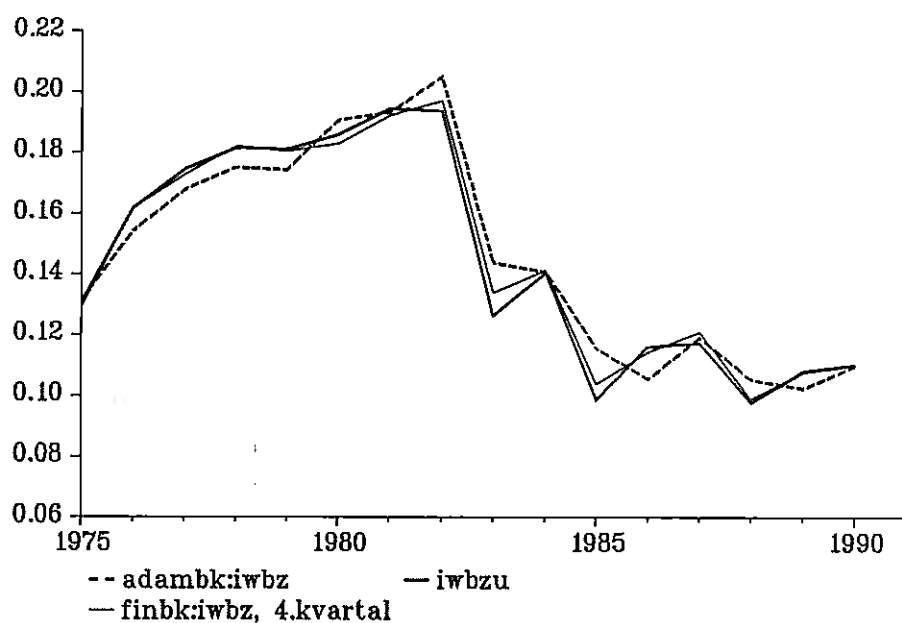
¹Poul Uffe Dam og Pernille Biilman, 28.august 1991, 'Direkte skatter i ADAM'.

²Se Asger Olsen og Karsten Theil Hansen, 22.august 1991, 'Selskabsskatterelationen i ADAM'.

En ultimorenteserie

Ved estimationerne blev, som før nævnt, *iwbz* i 4.kvartal i finbk brugt som ultimorente. Årsagen til brugen af denne serie som ultimorenteserie var bekvemmelighedshensyn. Hvis en ultimorenteserie skal indlægges i adambk, bør man naturligvis bruge "ægte" ultimorenter. En lettilgængelig og pålidelig kilde til en sådan serie er *Nationalbankens kvartalsoversigt, tabel 29, tabelhoved = gennemsnit af effektiv obligationsrente*. Denne serie giver et vejte gennemsnit af samtlige papirer på kurslistens sektion I og II ultimo december måned. I figur 1 er denne serie, som i det følgende kaldes *iwbzu*, afbildet sammen med *iwbz* fra adambk og *iwbz* i 4.kvartal fra finbk.

Figur 1.



Selskabsskatterelationen med *iwbzu* som ultimorenteserie

I det følgende vises resultaterne af beregningerne fra papiret 'Selskabsskatterelationen i ADAM', når *iwbzu* benyttes som ultimorenteserie.³ Den eneste forskel i de følgende beregninger fra dem i papiret, er altså at *iwbzu* benyttes istedet for *iwbz* i 4.kvartal.

Der gives kun en hurtig gennemgang, og det forudsættes at læseren er bekendt med det førnævnte papir.

³Bemærk at der i 'Selskabsskatterelationen i ADAM' også findes en *iwbzu*-serie. Denne er lig *iwbz* i 4.kvartal i finbk, og altså ikke lig den i dette papir nævnte *iwbzu*-serie.

Kursudviklingen beregnes som

$$kwpbu = \frac{\frac{1 - (1 + iwz_u)^{-nwpb}}{iwz_u}}{\frac{1 - (1 + iwbn)^{-nwpb}}{iwbn}}$$

, hvorefter pengeinstitutternes obligationsbeholdning til kursværdi findes ud fra ligningen

$$Wbbzk = Wbbzk_{-1} \frac{kwpbu}{kwpbu_{-1}} + Wbbz - Wbbz_{-1}$$

$$, Wbbzk_{1980} = Wbbz_{1980:4}$$

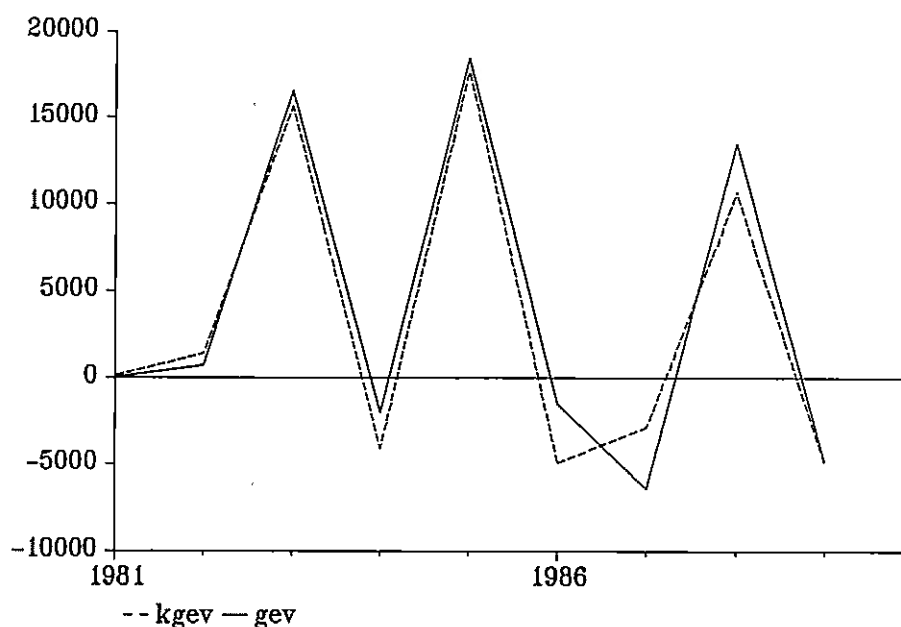
Kursgevinsterne kan nu findes ud som⁴

$$kgev = Wbbzk_{-1} \left(\frac{kwpbu - kwpbu_{-1}}{kwpbu_{-1}} \right) \alpha$$

Ud fra samme metode som i papiret fås, at $\alpha = 0.6$ er et rimeligt skøn.

I nedenstående figur sammenlignes $kgev$ med kursgevinsterne fra papiret, gev .

Figur 2.



⁴I 'Selskabsskatterelationen i ADAM', s.6, ligning (ii), skal der stå $Wbbzk_{-1}$ istedet for $Wbbzk$.

Man kan nu estimere relation (2) fra papiret med den nye serie for kursgevinsterne. Ligesom i papiret estimeres der først frem til 1989, således at et estimat til dummyen opnås. Herefter trækkes estimatet af koefficienten til dummyen fra på venstresiden, og der estimeres til 1988.

Resultatet af estimationerne følger nedenfor.

(2')

Ordinary Least Squares

ANNUAL data for 19 periods from 1971 to 1989

Date: 18 OCT 1991

sdsqfb

$$= 0.79564 * tsds*(yrqf.1 + tibn.1 + yfqi.1 - ((ipv4qf.1 + ipv4qf.2)/2))$$

(6.93162)

$$+ 0.93537 * tsds*d84*kgev.1 + 2473.57 * d88$$

(15.6481) (4.76760)

Sum Sq 7340017 Std Err 655.635 LHS Mean 1681.78 Res Mean 155.985
 R Sq 0.9367 R Bar Sq 0.9288 F 3, 16 78.9283 %RMSE 25.1585
 D.W.(1) 0.9094 D.W.(2) 0.9517

(2)

Ordinary Least Squares

ANNUAL data for 18 periods from 1971 to 1988

Date: 18 OCT 1991

sdsqfba

$$= 0.81675 * tsds*(yrqf.1 + tibn.1 + yfqi.1 - ((ipv4qf.1 + ipv4qf.2)/2))$$

(7.42674)

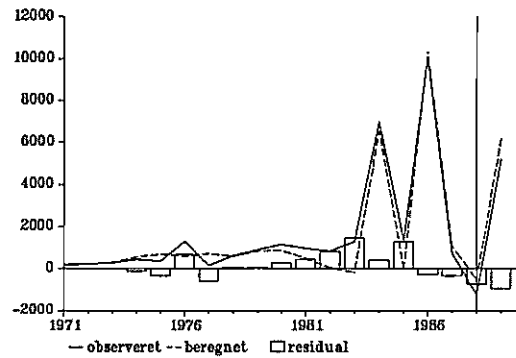
$$+ 0.96551 * tsds*d84*kgev.1$$

(16.8943)

Sum Sq 6617136 Std Err 617.229 LHS Mean 1485.26 Res Mean 170.226
 R Sq 0.9460 R Bar Sq 0.9426 F 2, 16 140.103 %RMSE 23.2414
 LM(1): 4.3290

Den vigtigste forskel i forhold til relation (2) fra papiret er, at estimatet af β_1 stiger fra 0.54 til 0.82. Dette er meget fint, idet der i papiret på s.11 blev argumenteret for, at den forventede værdi af estimatet af β_1 ville ligge omkring 0.85. Observerede og beregnede værdier er afbildet i nedenstående figur.

Figur 3. Relation (2).



Figur 3 er stort set identisk med figur 9 fra papiret.

Efter gennemgang af estimationerne fra det første papir, har det vist sig, at der var en lille fejl i serien for afskrivningsudtrykket i selskabsskatterelationen for resterhvervene, dvs. alle erhverv undtaget pengeinstitutterne. Fejlen er lille, og har kun meget små konsekvenser for estimationsresultaterne, men den skal naturligvis rettes. I det følgende gengives derfor de korrekte estimationsresultater af relation (4) fra papiret.

(4)

Ordinary Least Squares

ANNUAL data for 18 periods from 1971 to 1988

Date: 18 OCT 1991

sdsres

$$= 0.40105 * tsds * (yrs.1 - yrqf.1 - ((ipv4res.1 + ipv4res.2) / 2))$$

(28.2507)

$$+ 3020.44 * d85$$

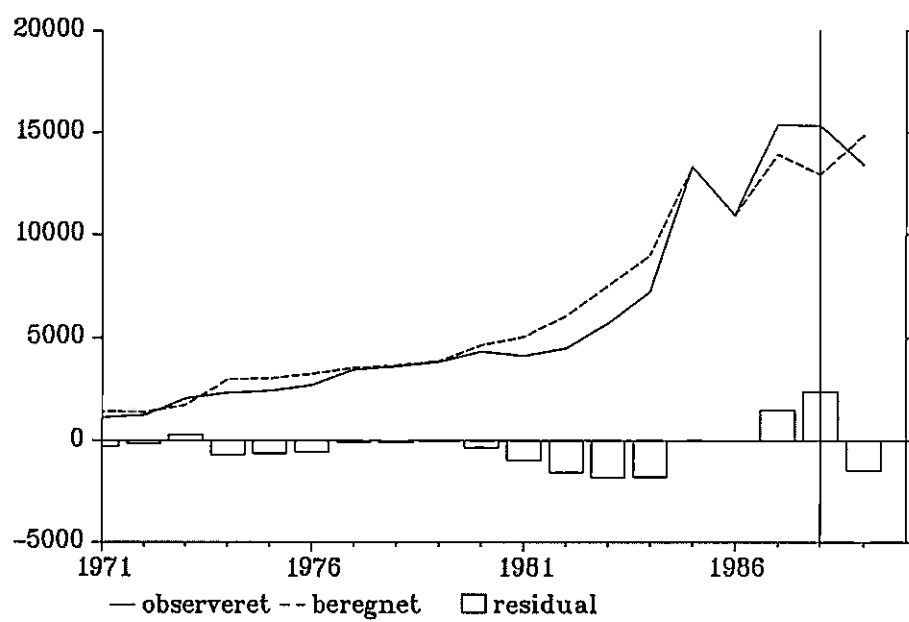
(3.89659)

Sum Sq 2E+07 Std Err 1057.34 LHS Mean 5754.88
 R Sq 0.9495 R Bar Sq 0.9464 F 2, 16 150.464
 LM(1) 2.4126 Chi(1) 1.8759

Den eneste forskel fra resultaterne i papiret er en lidt mindre koefficient til indkomstudtrykket (fra 0.42 til 0.4), og en lidt større koefficient til dummyen (fra 2999 til 3020).

På baggrund af ovenstående resultater må det konkluderes, at der ikke er nogle problemer med at bruge *iwbzu* som ultimorenteserie i selskabsskatterelationen for pengeinstitutterne.

Figur 4. Relation (4).



Det anbefales, at relation (2) og (4) lægges ind i modellen.

Modelformler ADAM oktober 1991, direkte skatter m.v.

FRML GUSY USY = KUSY*(UA+UPN) + JUSY \$
 FRML ITSU3 TSU3 = TSU2 + TST1 \$
 FRML ITSU4 TSU4 = TSU2 + TST1 + TST2 \$
 FRML ITSS0 TSS0 = (1-BYS10)*(TSP+TSK) + (BYS20*TSU2+BYS30*TSU3
 +BYS40*TSU4+BYS50*TSU5)*TSU \$
 FRML ITSS1 TSS1 = 100*((BYS21*TSU2+BYS31*TSU3+BYS41*TSU4
 +BYS51*TSU5)*TSU-BYS11*(TSP+TSK)) \$
 FRML ITSA0 TSA0 = TSS0/(1-BYS10) \$
 FRML ITSA1 TSA1 = 100*((TSS0+TSS1*0.01)/(1-BYS10-BYS11)-TSA0) \$
 FRML GKAL2 KYAL2 = KYAL2E*LAH(-1)*LAHE(-2)/(LAH(-2)*LAHE(-1)) \$
 FRML GYAF YAF = (0.25*YA(-1)*0.5*(KYAL2+1) + 0.75*YA(-2)*KYAL2)*KYAF
 + JYAF \$
 FRML GPCRS2 PCRS2 = PCRS2(-1)*(RLISA+1)*(1-DPCRS2) + JPCRS2 \$
 FRML IKBYAF KBYAF2 = (YAF*USYE(-1)*PCRS2E-YAFE*USY(-1)*PCRS2)
 /(YAFE*USY(-1)*PCRS2) \$
 FRML GSBAF SBAF = (TSS0+TSS1*KBYAF2)*YAF*KSBFAF + JSBAF \$
 FRML GTSA TSA = (TSA0+TSA1*KBYAF2)*KTSA + JTSA \$
 FRML GYA YA = (YW+TYD+TYPR+TYPS+TYSY-TOPK-TYPRI-SAQW-SAQV-
 SAQO)*KYA2 + JYA \$
 FRML GSBA SBA = (SBAF+TSA*(YA-YAF))*KSBA + JSBA \$
 FRML IYRRB2 YRRB2 = TYSB + SKUG + 0.016*YRS(-1) + 0.05*YA + 0.44*YRR1
 + 0.44*YRR1(-1) + 0.52*TIPP2 + 0.22*TIPP2(-1) \$
 FRML IYRRF2 YRRBF2 = .25*YRRB2 + .25*YRRB2(-1)*.5*(KYAL2+1)
 + .5*YRRB2(-2)*KYAL2 \$
 FRML GSBB2 SBB = (TSS0+TSS1*KBYAF)*YRRBF2*KSBB2 + JSBB \$
 FRML ISB SB = SBA + SBB + SBU \$
 FRML GSKUG SKUG = KSKUG*SBU \$
 FRML IYAT2 YAT2 = YA + TYSB*KYA - SAFM \$
 FRML GIPV4 IPV4 = BIVPMO*PIPM*FIPM + BIVPM1(-1)*PIPM(-1)*FIPM(-1)
 + BIVPB0*PIPB*FIPB + BIVPB1(-1)*PIPB(-1)*FIPB(-1)
 + JIPV4 \$
 FRML IYRR1 YRR1 = YRP + 0.2*YRH - 0.5*IPV4 \$
 FRML GYSR YSR = YSR(-1) + 0.5*(YRR1 - YRR1(-2)) + JDYSR \$
 FRML GYSTI YSTI = YSTI(-1) + 0.7*TIPP2 - 0.4*TIPP2(-1)
 - 0.3*TIPP2(-2) + JDYSTI \$
 FRML SYS YS = DYS*YS(-1) + JDYS + (1-DYS)*(YS(-1) + SKUG
 - SKUG(-1) + 0.016*(YRS(-1) - YRS(-2))
 + 0.921*(YAT2-YAT2(-1)) + 0.878*(YSR - YSR(-1))
 + 0.736*(YSTI - YSTI(-1)) - 3065*D7985 + 444) \$
 FRML GYSP YSP = YA*KYSP + JYSP \$
 FRML IKBYS2 KBYS2 = (YS*USYE*PCRS2E - YSE*USY*PCRS2)/(YSE*USY*PCRS2) \$
 FRML IKBYSP KBYSP = (YSP*USYE*PCRS2E - YSPE*USY*PCRS2)/(YSPE*USY*PCRS2) \$
 FRML ITSSY0 TSSY0 = (1 - BYS10)*(TSP + TSK + TSU2*TSU) \$
 FRML ITSSY1 TSSY1 = 100*(-BYS11*(TSP + TSK + TSU2*TSU)) \$
 FRML GSSY2 SSY2 = (TSSY0 + TSSY1*KBYS2)*YS*KSSY2 + JSSY2 \$
 FRML ITSS0 TSST0 = (BYSP10*TST1 + BYSP20*(TST1 + TST2))*TSU \$
 FRML ITSS1 TSST1 = 100*(BYSP11*TST1 + BYSP21*(TST1 + TST2))*TSU \$
 FRML GSSYT SSYT = (TSST0 + TSST1*KBYS2)*YSP*KSSYT + JSSYT \$
 FRML ISSY SSY = (SSY2 + SSYT)*(1 - DSR)
 + ((TSS0 + TSS1*KBYS2)*YS*KSSY)*DSR \$
 FRML ISS SS = SSY + SSF \$
 FRML ISRN SRN = SS + SRM(-2) - SB - SKUG \$
 FRML SSOO SOO = JSOO + (1-DSOO)*(0.06763*SS
 - 0.46155*SRN - SOV + 341) \$
 FRML ISRO SRO = SRN + SOO - SRV + SOV \$
 FRML GSOK SOK = SOO*KSOO \$
 FRML GSRK SRK = SRO*KSRO \$
 FRML GSRMK SRMK = BSRMK*SRK \$
 FRML ISRRK SRRK = SRK - SRMK \$
 FRML ISK SK = SB + SRV(-1) - SOV(-1) - SOK(-1) + SKSI(-1)
 + SRKL*DRKL + SRRK(-2)*(1-DRKL)*DSRRK(-1)
 + SRRK(-1)*(1-DRKL)*(1-DSRRK) \$

FRML SSKRES SKRES = JSKRES + (1-DSKRES)
 (0.072(SS - SS(-1)) - 0.138*(SS(-1) - SS(-2))
 + 0.163*((SS(-1) - SS(-2)) - (SS(-2) - SS(-3)))
 + 663) \$

FRML ISKBD SKBD = SS + SKSI(-1) + SKRES + SRRRS \$

FRML GSDU SDU = TDU*QW*(1-BQ/2)*.001 \$

FRML GSDV SDV = TSDV*(KCB+KCB(-1))/2 + JSDV \$

FRML GIPVBK IPV4BK = 0.03*(BIVPM0*PIPM*FIPM+BIVPM1(-1)*PIPM(-1)*FIPM(-1))
 + 0.017*(BIVPB0*PIPB*FIPB + BIVPB1(-1)*PIPB(-1)*FIPB(-1)) \$

FRML GIWBZU IWZU = IWZU + JIWBZU

FRML GKWPBU KWPBU = ((1-(1+IWZU)**(-NWPB))/(1-(1+IWBZU)**(-NWPB)))*(IWBZU/IWZU) \$

FRML GWBZK WBBZK = WBBZK(-1)*(KWPBU/KWPBU(-1)) + WBBZ - WBBZ(-1) \$

FRML GSDSBK SDSBK = 0.81675*TSDS*(YRQF(-1)+TIBN(-1)+YFQI(-1)-
 (IPV4BK(-1)+IPV4BK(-2))/2) +
 0.96551*TSDS*(1-DSDSK)*(WBBZK(-2)*((KWPBU(-1)-
 KWPBU(-2))/KWPBU(-2))*0.6) + JSDBK \$

FRML GSDSR SDR = 0.40105*TSDS*(YRS(-1)-YRQF(-1)-(IPV4(-1)-
 IPV4BK(-1) + IPV4(-2)-IPVBK(-2))/2)+
 3020.44*(D85-D85(-1)) + JSDR \$

FRML ISDS SDS = SDSBK+SDSR \$

FRML GIWBR IWBR = 0.9*((TIFPN(-1)+TIFPN(-2))/(2*WABZ(-2)))
 + 0.1*IWBZ - 0.0003 + JIWBZ \$

FRML GPCPN PCPN = ((PNCB*FCB/.467752)+(PNCE*FCE/.715931)
 +(PNCF*FCF/.833212)+(PNCG*FCG/.470535)
 +(PNCH*FCH/.998333)+(PNCI*FCI/.835350)
 +(PNCK*FCK/.922677)+(PNCN*FCN/.372328)
 +(PNCS*FCS/.871860)+(PCT*FCT/1)
 +(PNCV*FCV/.821248))/(FCP+FET) \$

FRML GTSDR TSDR = 0.99*((IWBZ-0.035-(1.035*(1/2+(1/2*DTSDR))
 *(((PCPN(-1)/PCPN(-2))-1)+(1-DTSDR)
 *(((PCPN(-2)/PCPN(-3))-1)))))/IWBZ) + JTSDR \$

FRML GSDR SDR = (1-DSDR)*KSDR*TSDR*(1-(108024/(WALL+WALP+WABZ)))
 *TIFPN+DSDR*2777.0 + JSDR \$

FRML ISD SD = SK*(1-DSBD) + SKBD*DSBD + SDU + SDP1 + SDV
 + SDS + SDR \$

FRML GSAQW SAQW = TAQW*QW*(1-BQ/2)*.001 \$

FRML GSAQO SAQO = TAQO*QO*(1-BQO/2)*.001 \$

FRML GSAQP SAQP = TAQP*QP*(1-BQP/2)*.001 \$

FRML GSAFM SAFM = TAFM*QW*(1-BQ/2)*.001 \$

FRML ISASO SASO = SAQW + SAQO + SAQP + SAFM + SASR \$

FRML ISA SA = SAK + SAGB + SASO \$

FRML IS S = SD + SIAF + SA \$

Danmarks Statistik
MODELGRUPPEN

Et non-arbejdsblad

Poul Uffe Dam

13. juni 1991

Bemærkninger til "Lay-out i modelgruppen" (PBR 08.02.91).

c:\pud\130691.pud

Nøgleord:

Hidtil har indsatsen i modelgruppen vedrørende standardisering af opstillinger, stavemåder osv. været samlet om de røde rapporter. Så i den forstand kan navnlig de sidste tre rapporter - 23, 24 og 26 - siges at repræsentere gældende standard.

I rapporterne er der navnlig taget stilling til

- afsnitsinddeling, overskrifter
- opstilling af ligninger
- angivelse af fodnoter.¹
- henvisninger i fodnoter; (næsten) alle typer heraf er dækket

Det skal i bedømmelsen af dette materiale naturligvis huskes, at sidste rapport kom, før vi indførte WP, og før Danmarks Statistiks nye standarder blev indført.

De sidste skal naturligvis følges. For forkortelser henvises til **info** (publikation 3).

Indførelsen af WP lægger naturligt op til forskellige ændringer. Per har fremhævet forskellige, bl.a. vedrørende figurer og kursiv. (Har WP for resten ikke et ordentligt minus-tegn?)

Vedrørende vore specielle problemer skal jeg trække et par kæpheste af stalden

- spredning, s (ej standardafvigelse, SE)
- i ligninger angives spredning som usikkerhedsmål for parametrene (ej t -værdier)
- input-output model eller i-o model (ej IO-model)
- observeret/beregnet (ej faktisk/fittet)
- brug Thomas J.'s filter til AREMOS-ligningsudskrifter.

¹ Sådan!

Forårsmøde i projekt LINK, 6-8 marts 1991, New York.

Resumé:

I papiret gives nogle hovedpunkter fra mødet, som faldt lige efter afslutningen af Golf-krigen. Der gøres status i forskellige udestående forretninger, bl.a. om et forslag om workshops i tilknytning til LINK; og der anføres nogle praktiske vink om næste møde.

c:\pud\LINK.pud

Nøgleord: LINK

Indledning

Det skal understreges at dette papir angiver nogen hovedpunkter, jeg har fanget på mødet.

Det skal ikke ses som et uofficielt referat og da slet ikke som et officielt.

Mødet blev som sædvanlig åbnet af FN's vicegeneralsekretær for det økonomiske område, som hedder Ahmed.

Professor Klein meddelte i sin indledende oversigt, at overførslen af operationerne til FN nu er gennemført. Det har ikke været uden vanskeligheder, men det kører godt nu. Forløbet af Golfkrisen har understreget værdien af at udarbejde forskellige scenarier. Her var det scenariet "en hurtig gennemførelse af krigen", der fik betydning. Det almindelige billede i øvrigt er en udbredt svækkelse af vækstraterne siden Manilla mødet. Ken Ruffing fra FN supplerede med, at et hovedpunkt i kørslerne er, at den amerikanske rentesats stiger i forhold til de øvrige, og dette til trods falder dollarkursen yderligere. Der er en generel tendens til stramminger i finanspolitikken; undtagelser er Tyrkiet og Indien. Peter Pauly bemærkede, at realrenten for de 7 store lande i gennemsnit forbliver på ca. 5% i fremskrivningsperioden, men at en konvergens finder sted. Der er udarbejdet særlige scenarier for:

- pkt. 1 En olieprissænkning på 5 dollar fra en 1991.2 til 1995
- pkt. 2 Et øget handelsoverskud i Japan

I øvrigt formede gennemgangen af økonomien sig således, at der for hver region blevet givet en indledning, der blev suppleret med landerapporter. Landerapporterne i denne form var nye for mig, men betegner på sin vis en tilbagevenden til formen fra for 10 år siden, hvor landerapporterne havde hovedvægten på forårsmøderne. Dette indbar, at der blev meget lidt tid til andet end gennemgangen af økonomien.

For USA bemærkedes L. Kimbel, WEFA, at fremskrivningen i LINK kørslen med en 1,8% vækst nok lå højt i forhold til andre fremskrivninger. Det ansås for givet, at lagrene snart måtte begynde at vokse, da en væsentlig nedbrydning har fundet sted. Om Golfkrigen bemærkedes specielt, at udgifterne for USA målt som ekstra udgifter for krigen, anslås til 50 milliarder dollars, hvilket svarer til 4,5% af offentligt forbrug og 1% af BNP. Hvis de overførsler fra andre lande, der tales om, realiseres, kan disse meget vel vise sig større end det nævnte beløb. I forhold til det forventede var der ekstremt lave tab af personel og udstyr. Derfor vil kun en begrænset genopbygning være nødvendig, når bortses fra helt specielle områder som ammunition og beklædning.

For Canada bemærkedes en stærkere recession end i USA. Det tilføjedes at det canadiske banksystem (uheldigvis) er i bedre stand end det amerikanske, så der skal ikke ventes nogen blød pengepolitik her! Forfatningsproblemer i Canada

er uundgåelige; men økonomien anses for at være robust over for ændringer her (fx at Quebec udtræder af Canada).

I Australien var en prisordning for ud blevet forladt med voldsomme prisfald til følge. Sydafrika, som jeg for første gang mødte repræsenteret, sukkede over en lavvækstfælde på 3% af hensyn til betalingsbalancen (sanktioner?); den potentielle vækst blev anslået til 5-6% med betydelig "spill-over" til det øvrige sydlige Afrika.

For Japan synes det at være et større problem, hvorledes overførslerne i forbindelse med Golfkrigen skal finansieres. En tobaksbeskatning blev opgivet - hvorfor skulle kun rygere betale?! Om overførslerne i almindelighed bemærkede Ruffing, at der måske er et konsistensproblem i LINK-kørslerne, idet det er uklart, hvad der er indberettet til LINK fra donorlandene herom. Samlet anslås overførslerne til USA på 58 milliarder dollar.

Der fulgte en særlig session om oliemarkederne. Et gennemgående punkt var, at der på længere sigt ventes stigende oliepriser. Fx anførtes det, at målet "tønde olie pr. boret fod" er klart faldende; også mængden af CO₂, der udskilles for at udvinde en tønde olie er øget betragteligt over de sidste 70 år. Om raffinaderikapaciteten bemærkedes det som særlig trist, at Kuwaits avancerede raffinaderier gik tabt. Der er i øjeblikket navnlig et problem med at konvertere tung olie til lette produkter som flybenzin og petroleum.

For Europa blev der givet en oversigt af Geoffrey Dicks. Han bemærkede at UK nu er i ERM; uofficielt også Norge og mere uofficielt Schweiz. I almindelighed mente han, at Erm-landene ikke var konkurrencedygtige over for landene uden for området. Her fandt man også verdens højeste renteniveau. Hans forventning/ønske til slutningen af indeværende år var en lavere rente og en højere dollarkurs. For UK forudså han, at inflation og betalingsbalance ville nærme sig mere håndterlige niveauer. Der bliver valg til sommer og de konservative fortsætter.

I Vesttyskland frygter Bundesbank inflation som følge af høj kapacitetudnyttelse, høj efterspørgsel og høje lønkrav. Det fiskale underskud anses ikke for holdbart; der ventes en ikke-ekspanderende pengepolitik og en restriktiv finanspolitik med en vis afmatning til følge. For det tidligere Østtyskland forventes først en forbedring af produktionen fra midten af dette år og af beskæftigelsen først fra slutningen af året. For Norge bemærkedes usædvanlig høj arbejdsløshed som et varmt politisk emne. For Sverige substituerede Göran Ohlin for den udeblevne svenske repræsentant. Han bemærkede at situationen var klassisk med selvskabte problemer som omkostningsinflation. Regeringserklæringen om EF var påtvunget af kapitalmarkedet. Jugoslavien blev beskrevet som et skoleeksempel på en socialistisk økonomi i sammenbrud, politisk måske mere end økonomisk. Samlet ansås en opdeling af landet at være en fordel, både for dette og for naboerne.

For Østeuropa anførtes en sondring mellem to grupper af lande, nemlig på den ene side Polen, Tjekkoslaviet og Ungarn og de øvrige på den anden. I den første gruppe er reformer i gang; i Tjekkoslaviet ventes dog inflation omkring 100% efter frigivelsen af priserne. Et Østtyskland-syndrom frygtes: jo længere man kommer ned i problemerne, jo større viser de sig at være. For Polen førte regeringsændringen mod forventning ikke til en ændring af den politiske linie.

Fra den øvrige gennemgang af lande og regioner skal blot fremhæves om Asien, at der ses en tendens til større intraregional handel og en større betydning af indenlandsk efterspørgsel i forhold til eksport som væksthævefaktor. I øvrigt er der tale om luksusproblemer, så som at justere økonomien til en vækst på 8 - 9% som følge af flaskehalse. (Afrika og Latinamerika ville elske at have sådanne problemer.) Kina havde klaret sig bedre end forventet. Larry Lau understregede stabiliteten i Kinas udvikling med en 5 - 6% vækst og en inflation, som tæmmes.

En genopbygning i Golfen efter krigen forventes at give stor efterspørgsel til det indiske subkontinent, der traditionelt er storforsyner af området.

I de organisatoriske drøftelser den sidste eftermiddag bemærkedes et papir fremlagt af FN om en ny handelsklassifikation til LINK. Det er jo et emne, der nok kunne interessere os; men som lidt overraskende måske af LINK betragtes som en simpel sag for landene. De forventer sig åbenbart ikke alverden fra os. Klein rejste spørgsmålet, om vi skal blive ved med den traditionelle tredeling af verden. Han tænkte navnlig på gruppen centralplanøkonomier. Andre steder er tendensen, at man nu nøjes med to grupper: industrilande og udviklingslande.

I LINK-regi påtænkes der også et udspil om behandlingen af udenrigshandelen med tjenester. Der tænkes for tiden i en submodel ud fra data fra IMF. Et papir der viser ligningerne vil måske blive udsendt til anvendelse og til kritik. Et andet satellitsystem om gæld og tilgodehavender på ca. 20 regioner påtænkes. Også transmitteringen af valutakursændringer til eksportpriserne ses der på. Den implicitte forudsætning i de fleste modeller om øjeblikkelig og fuld overvæltning forkommer ikke overbevisende. Vi kan jo nikke genkendende til den betragtning.

Det bemærkedes generelt, at LINK-systemet i princippet står til medlemmernes rådighed. For at kunne bruge systemet vil det nok være en praktisk forudsætning at man sender en medarbejder til New York en 2-3 uger for at lære systemet at kende, men ellers skulle de internationale netsystemer kunne bruges til at køre direkte på maskinen i FN. Jeg nævnte vores tidligere fremsatte ønske om regelmæssigt at få verdensdeflatorerne på de anvendte LINK-handelsgrupper.

Årsmødet 1991 er planlagt til den 23-27 september i Moskva. Rent praktisk blev vi rådet til at søge om visum i god tid; at benytte en bus, der arrangeres

fra lufthavnen til mødestedet om søndagen, det vil sige den 22.; at kopier af papirer bør medbringes (papirmangel i Sovjet). Der vil sandsynligvis blive parallelle sessioner om økonomiske problemer i Østeuropa og i udviklingslande. Vi er velkomne til at forslå særlige eksperter til at deltage.

Afslutningsvis bemærkedes at post-meeting kørsler går igang med det samme og må ventes at være færdige midt i april sammen med en rapport, der angiver, hvad mødet har givet anledning til af ændringer i kørslerne. Dette må anses for det nærmeste, vi kommer til et officelt referat af mødet.

Uden for det officielle møde kan berettes, at Clive Altshuler fra FN meget gerne vil have en lang kørsel; en sådan bruges engang imellem i LINK. Han vil også gerne have eksempler på typiske multiplikatorer såsom olieprisstigninger, finanspolitik og pengepolitik; det er hårdt for dem at skulle overveje sådanne for alle lande, dvs. hvilke eksogene variabler der skal aktiveres i de enkelte landemodeller. Clive bemærkede til vort tidligere spørgsmål om eksportprisindekser, at der er problemer med de tal, man har i FN, men han vil prøve at presse sin kollega en gang til.

Vore tyske kollega har lovet at sende en diskette med model og simulationsprogram. Der er tale om et program, oprindeligt beregnet til studenter, men som nu vises en vis interesse af arbejdsmarkedet. Vi har også et telefonnummer på firmaet, der laver programmet - angiveligt som et sideprojekt. Programmet er TROLL-baseret.

Ved en frokost på anden mødedag diskuteredes Peter Paulys oplæg om workshop, der var blevet udsendt inden mødet. Baggrunden er, at LINK møderne henover tiden har afset mindre og mindre tid til modeltekniske problemer. Der var almindelig tilslutning til ideen om ekstra sessioner om sådanne emner, fx i form af en 4. mødedag på New York mødet. Dette ville så åbenbart begrænse rejseomkostningerne. Der var flere forslag til emner, herunder forslag til gennemgang af de ligninger, der knytter de forskellige landemodeller sammen i LINK. Jeg tillod mig at fremhæve, at der også kunne være en ide i at diskutere behandlingen af basale modelproblemer: forbrugsfunktioner, prisligninger osv. Der blev ikke lagt skjul på, at nye møder ville rejse nye finansieringsproblemer. Til slut henviste Bert Hickman til en bog, der er på vej, om makromodellers historie, med bl.a. et bidrag af ham om LINK.

Helt uden for mødet skal jeg kun nævne et enkelt folkloristisk indslag fra indkøbscentret på Staten Island. I en bod købte jeg et slips og spurgte, om de også havde bow-ties (butterflies). Her var udvalget nu begrænset til smoking-sløjfer; men den søde dame fortalte, at hun tidligere havde arbejdet i Wall Street, hvor vore finanskolleger havde udgjort et købedygtigt publikum til bow-ties med matchende seler! Herudover skal jeg blot berette, at jeg over fjernsynet fornemmede den euforiske stemning efter den nys afsluttede Golfkrig, og jeg så mange gule bånd på træer og på døre.

Direkte skatter i ADAM

Resumé:

Med udgangspunkt i tidligere papirer om de direkte skatter i ADAM sammenfattes i dette papir det arbejde, der er blevet udført vedrørende de direkte skatter med henblik på tilpasning til ny modelversion september 1991. De vigtigste ændringer vedrører bestemmelsen af skattepligtig indkomst, hvor nye parametre er estimeret, og bestemmelsen af slutskat af indkomst, der nu udtrykkeligt er tilpasset regelændringerne fra 1987. Den øvrige del af bestemmelsen af indkomstskat og selskabsskat er blevet eftergået, og muligheden for en forenklet bestemmelse af indkomstskatten forelægges.

280891.pb

Nøgleord: forskudsskat, slutskat, restskat, selskabsskat, skattepligtig indkomst, forenklingsoption

Indledning

I dette papir sammenfattes det arbejde, der er blevet udført vedrørende de direkte skatter i ADAM med henblik på tilpasning af skattefunktionen til ny modelversion. Baggrunden herfor er bl.a. de ændrede regler for beregningen af indkomstskatten, i praksis slutskatten, der har været gældende fra og med året 1987 og som hidtil har været klaret i ADAM ved tilpasning af de eksogene variabler.¹ Her formuleres nu specificationsændringer, således at de vigtigste regelændringer udtrykkeligt fremgår i modellen.

Bestemmelsen af forskudsskatterne eftergås, og konsekvensrettelser af de øvrige ændringer gennemføres.

Der er blevet arbejdet en del med relationen for den skattepligtige indkomst, der er den helt afgørende variabel i bestemmelsen af slutskatterne. Hovedpunkterne opsummeres, og den nye relation formuleres. Justeringsmulighederne foreslås udbygget efter forespørgsel fra BD.

Nye indkomstbegreber inddrages i modellen, bl.a. personlig indkomst, og i den forbindelse er problemer vedrørende modellering og data blevet behandlet.

Endvidere er der udarbejdet en forenklet formulering af skattefunktionen, således at det er muligt at komme direkte fra slutskatter til kildeskatter uden at skulle omkring hele forskudsskat/restskatproblematikken.

Endelig er relationen for selskabsskatten blevet eftergået.

Slutskatter

Ændringerne i skattereglemlene fra 1987 vedrører overvejende beregningen af slutskatten af indkomst, idet denne ikke længere bestemmes af skattepligtig indkomst alene, men også afhænger af underbegreberne personlig indkomst, kapitalindkomst og fradrag.

ADAMs nuværende beskrivelse af slutskatten af indkomst (ligning 611) er som følger:

$$(1) \quad S_{sy} = (t_{ss0} + t_{ss1} * kbys) * Y_s * k_{ssy} + JS_{sy}$$

hvor

$$(2) \quad t_{ss0} = (1 - bys10) * (t_{sp} + t_{sk}) + (bys20 * t_{su2} + bys30 * t_{su3} + bys40 * t_{su4} + bys50 * t_{su5}) * t_{su}$$

¹Jf. oplægget i Poul Uffe Dam, 22. november 1990.

$$(3) \quad tss1 = 100*(bys21*tsu2 + bys31*tsu3 + bys41*tsu4 + bys51*tsu5)*tsu - bys11*(tsp + tsk)$$

Y_s angiver skattepligtig indkomst, bys 'erne indkomstens fordeling på stats-skatteskalaens intervaller, tsu 'erne satserne på statsskatteskalaen, tsp satsen for pensionsbidrag og tsk satsen for kommuneskat; $kssy$ er en korrektionsfaktor, der i statistikdækkende år får ligning 1 til at stemme.

Med en gennemført ændring af proceduren i formodellen MISKMASK og ved tilførelse af ny statistisk information beregnes bys 'erne heri såvel før som efter regelændringerne fra 1987. Tidligere blev de nye regler indpasset ved en særlig justering af bys 'erne.² MISKMASK udbygges nu, således at der beregnes bys 'er såvel for skattepligtig indkomst som for personlig indkomst.

Det vil derfor være nærliggende at udbygge Ssy -bestemmelsen i ADAM på følgende måde:

$$(4) \quad Ssy2 = (tssy0 + tssy1*kbys2)*Ys*kssy2 + JSsy2$$

$$(5) \quad Ssy1 = (tsst0 + tsst1*kbys2)*Ysp*kssyt + JSsy1$$

hvor

$$(6) \quad tssy0 = (1 - bys10)*(tsp + tsk + tsu2*tsu)$$

$$(7) \quad tssy1 = 100*(-bys11*(tsp + tsk + tsu2*tsu))$$

$$(8) \quad kbys2 = (Ys*Usye*pcrs2e - Yse*Usy*pcrs2)/(Yse*Usy*pcrs2)$$

$$(9) \quad tsst0 = (bysp10*tst1 + bysp20*(tst1 + tst2))*tsu$$

$$(10) \quad tsst1 = 100*(bysp11*tst1 + bysp21*(tst1 + tst2))*tsu$$

$$(11) \quad Ysp = Ya*kysp + JYsp$$

$tssy0$ og $tssy1$ er nye indkomstskattesatser, og $tsst0$ og $tsst1$ er nye tillægsskattesatser. Før 1987 er $tssy$ 'erne lig med de nuværende tss 'er, mens $tsst$ 'erne er nul.

Korrektionsfaktoren $kbys2$ adskiller sig fra den nuværende $kbys$, ved at $pcrs$ er erstattet af $pcrs2$, et nyt reguleringstal for progressionsgrænser.³ I forbindelse hermed ændres også $kbyaf$ (ligning 595), jf. næste afsnit om forskudsskatter.

²Jf. Asger Olsen, 30. november 1990 og Poul Uffe Dam, 30. juni 1987.

³Jf. Minna S. Andersen, 12. juli 1991.

Y_{sp} er en ny variabel for personlig skattepligtig indkomst, der indføres i modellen. Det antages indtil videre, at Y_{sp} kan bestemmes simpelt ud fra A-indkomsten.

Efter ovenstående specifikation (ligningerne 4 - 11) vil S_{sy2} i forhold til S_{sy} fra 1987 være begrænset til at dække proportionalsskatterne, mens S_{syt} som nyt begreb vil dække tillægsskatterne.

For den samlede slutskat af indkomst fås herefter:

$$(12) \quad S_{sy} = S_{sy2} + S_{syt}$$

I forbindelse med slutskattebestemmelsen indføres endvidere følgende nye ligninger for statsskatteprocenter:

$$(13) \quad tsu3 = tsu2 + tst1$$

$$(14) \quad tsu4 = tsu2 + tst1 + tst2$$

hvor $tsu3$ og -4 står for statsskatteprocenter.

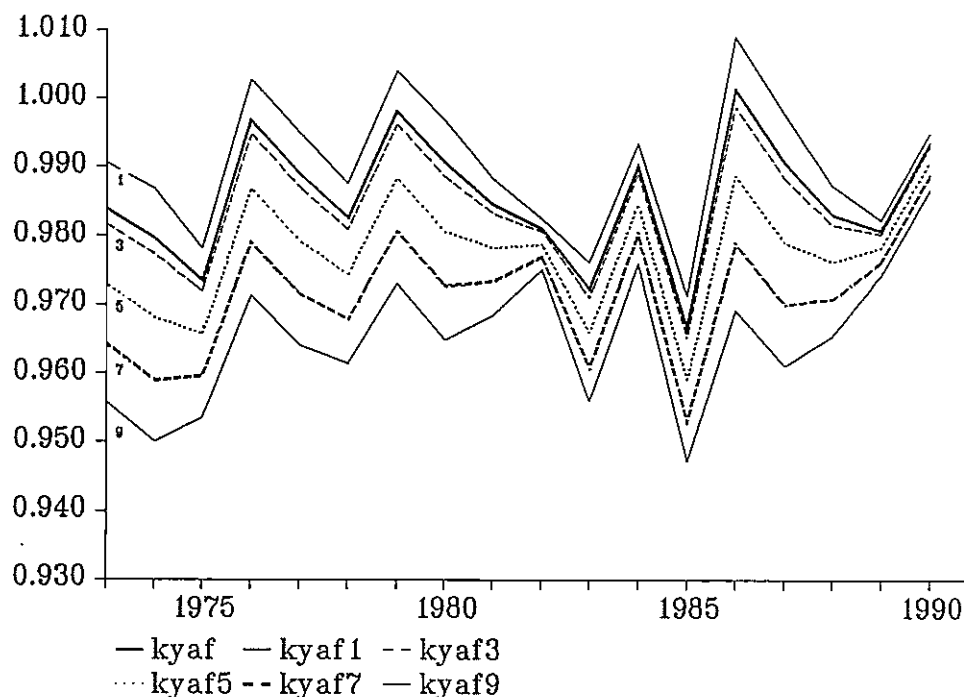
Forskudsskatter og restskatter

Begreberne under forskudsskatte- og restskattesystemet er upåvirkede af regelændringerne fra 1987, hvorfor der ikke er grund til at ændre i venstresidevariablerne herfor i modellen. Derimod er det nødvendigt med tekniske tilpasninger i ligningernes højresider, således at de ændrede beregningsregler for skatterne slår igennem. I den forbindelse gives ligningerne et almindeligt eftersyn.

Først er lagkonstruktionen i relationen for forskudsregistreret A-indkomst, Y_{af} (ligning 593), blevet eftergået. Y_{af} bestemmes i modellen som et vejet gennemsnit af sidste og forrige års A-indkomst, Y_a , opregnet med den officielle faktor herfor, $kyal2$. Det er forsøgt med forskellige lagkombinationer i Y_a , men da det ikke giver gevinster på korrektionsfaktoren $kyaf$ med hensyn til niveau og stabilitet, jf. figur 1 nedenfor, findes der ikke noget grundlag for at ændre den nuværende lagkombination på 0.25/0.75:

$$(15) \quad Y_{af} = (0.25*Y_{a_1}*.5*(kyal2 + 1) + 0.75*Y_{a_2}*kyal2)*kyaf + JY_{af}$$

Figur 1. *kyaf* ved forskellige lag i *Ya*.⁴



Som omtalt i foregående afsnit slår ændringen af *pcrs* igennem i ligning 595 (*kbyaf*) og dermed indirekte i ligningerne 596 (*Sbaf*), 597 (*tsa*) og 603 (*Sbb*):

$$(16) \quad kbyaf2 = \frac{(Yaf * Usye_{-1} * pcrs2e - Yafe * Usy * pcrs2)}{(Yafe * Usy_{-1} * pcrs2)}$$

$$(17) \quad Sbaf = (tss0 + tss1 * kbyaf2) * Yaf * ksaf + JSbaf$$

$$(18) \quad tsa = (tsa0 + tsa1 * kbyaf2) * ktsa2 + Jtsa$$

$$(19) \quad Sbb = (tss0 + tss1 * kbyaf2) * Yrrbf2 * ksbb2 + JSbb$$

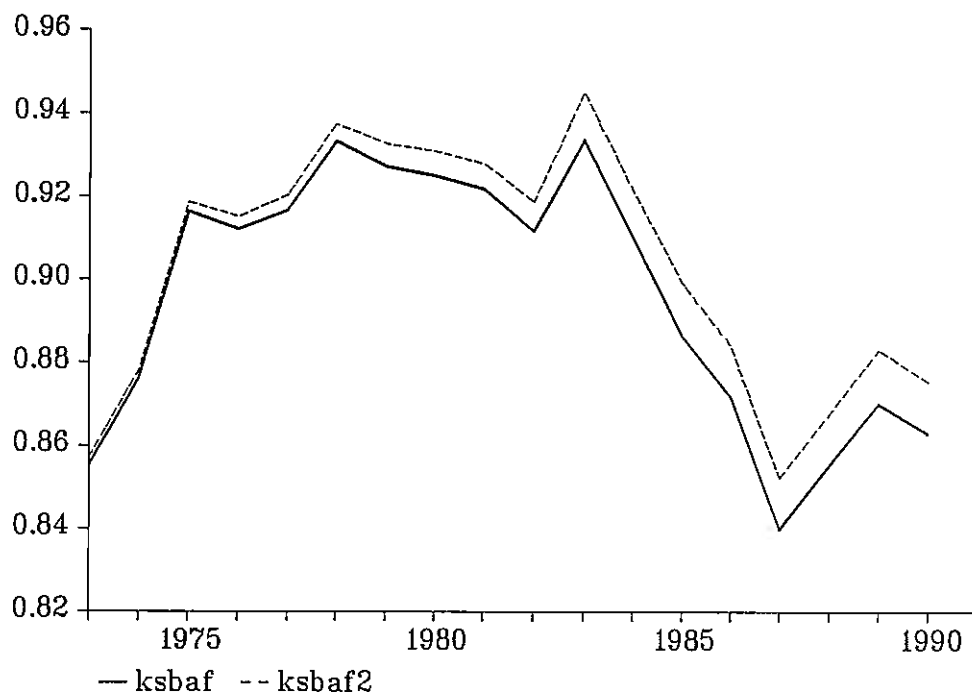
I betemmelsen af forskudsregistrerede A-skatter, *Sbaf*, er det forsøgt at erstatte *Yaf* med $(Yaf - Safm)$, hvor *Safm* angiver sociale bidrag fra medlemmer til arbejdsløshedsforsikring, jf. i næste afsnit om *Yat*. Resultatet fremgår af figur 2, og der ses ikke at være nogen nævneværdig forskel i udviklingsforløbet for de to serier. Da endvidere *Yaf* er et forskudsbegreb, hvad *Safm* ikke er, bibeholdes *Sbaf*-relationen i sin nuværende form.

⁴I figuren henviser de forskellige *kyaf*-varianter til følgende lagstruktur:

kyaf: 0.25/0.75; *kyaf1*: 0.1/0.9; *kyaf3*: 0.3/0.7; *kyaf5*: 0.5/0.5; *kyaf7*: 0.7/0.3 og *kyaf9*: 0.9/0.1.

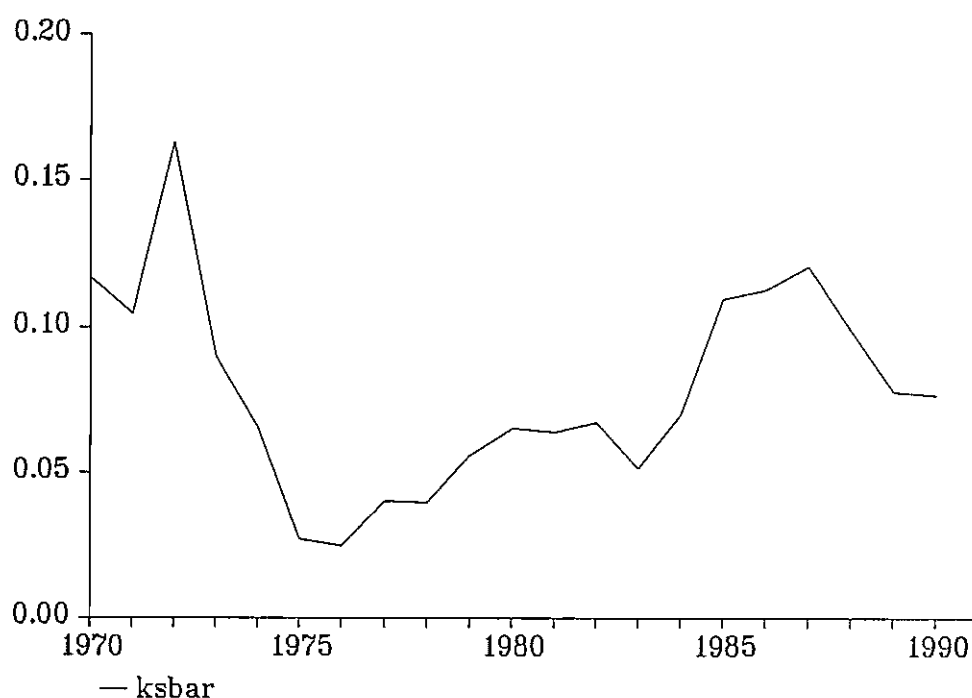
Af overskuelighedsmæssige årsager er det valgt ikke at vise *kyaf2*, -4, -6 og -8, der repræsenterer lagstrukturene 0.2/0.8, 0.4/0.6, 0.6/0.4 og 0.8/0.2.

Figur 2. *ksbaf* og *ksbaf2*, hvor *Yaf* er erstattet af $(Yaf - Safm)$:



Herefter tages bestemmelsen af de hjælpevariabler, $Yrrb$ og $Yrrbf$, der benyttes i B-skattebestemmelsen, op. I $Yrrb$ -relationen droppes omregningsfaktoren for B-indkomstfradrag regnet som A-indkomstfradrag, $ksbar$ (ligning 600), helt, idet den udviser for stor grad af ustabilitet over tid, jf. figur 3. Den erstattes af den faste koefficient 0.05 i ligningen for $Yrrb$, jf. nedenfor.

Figur 3. $ksbar$.



$Yrrb$ -relationen (ligning 601) tilpasses endvidere ændringerne i Ys -relationen, jf. i næste afsnit om Ys . Som ny relation fås

$$(20a) \quad Yrrb2 = Tysb + Skug + 0.016*Yrs_{-1} + 0.05*Ya \\ + 0.44*Yrr1 + 0.44*Yrr1_{-1} + 0.52*Tipp2 \\ + 0.22*Tipp2_{-1}$$

Da der i den nye Ys -relation er medtaget en trend i perioden 1979 - 85 svarende til en nedgang i den skattepligtige indkomst på godt 3 mia. kr. om året, er det forsøgt også at medtage trenden i $Yrrb2$ -relationen:

$$(20b) \quad Yrrb2t = Tysb + Skug + 0.016*Yrs_{-1} + 0.05*Ya \\ + 0.44*Yrr1 + 0.44*Yrr1_{-1} + 0.52*Tipp2 \\ + 0.22*Tipp2_{-1} + trend$$

hvor

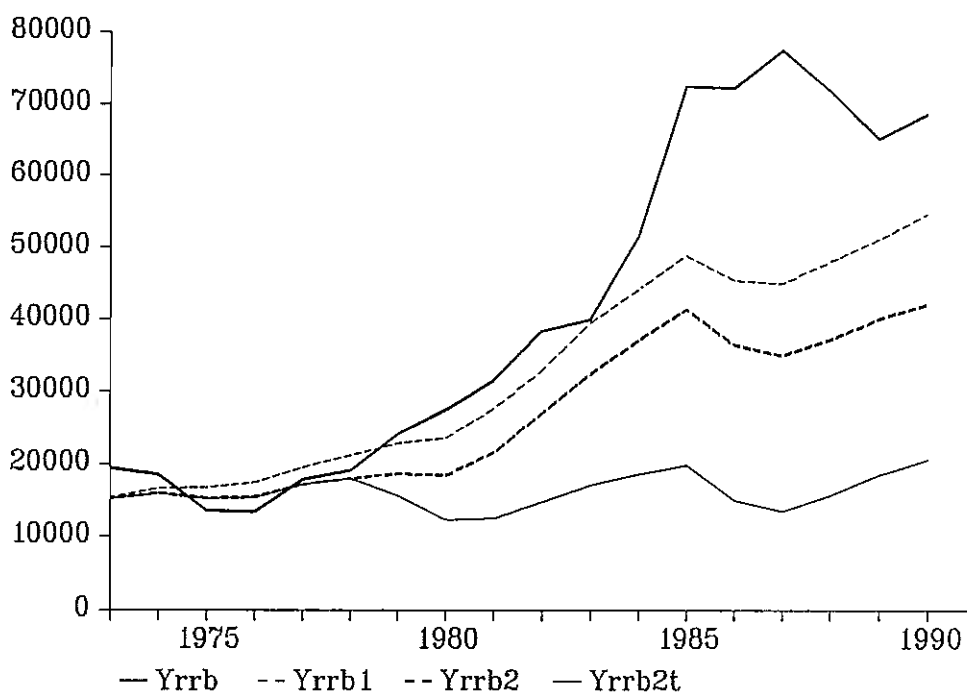
$$(21) \quad trend = \begin{matrix} 0 & \text{for } tid \leq 1978 \\ (tid - 1978)*(-3065) & \text{for } 1979 \leq tid \leq 1985 \\ 7*(-3065) & \text{ellers} \end{matrix}$$

Der er endvidere beregnet en anden variant af $Yrrb$, hvor eneste ændring er udskiftningen af $ksbar$ med 0.05:

$$(22) \quad Yrrb1 = Tysb + Skug + 0.023*Yrs_{-1} + 0.05*Ya \\ + 0.38*Yrr1 + 0.38*Yrr1_{-1} + 0.42*Tipp1 \\ + 0.06*Tipp1_{-1}$$

Figur 4 over de forskellige $Yrrb$ -varianter viser, at det især er udskiftningen af $ksbar$ med den faste koefficient på 0.05, der har betydning. Det konstateres, at den nye $Yrrb2$ er pænere end den nuværende, idet det store spring, som $Yrrb$ tager fra omkring 1983 undgås.

Figur 4. $Yrrb$ -varianter.



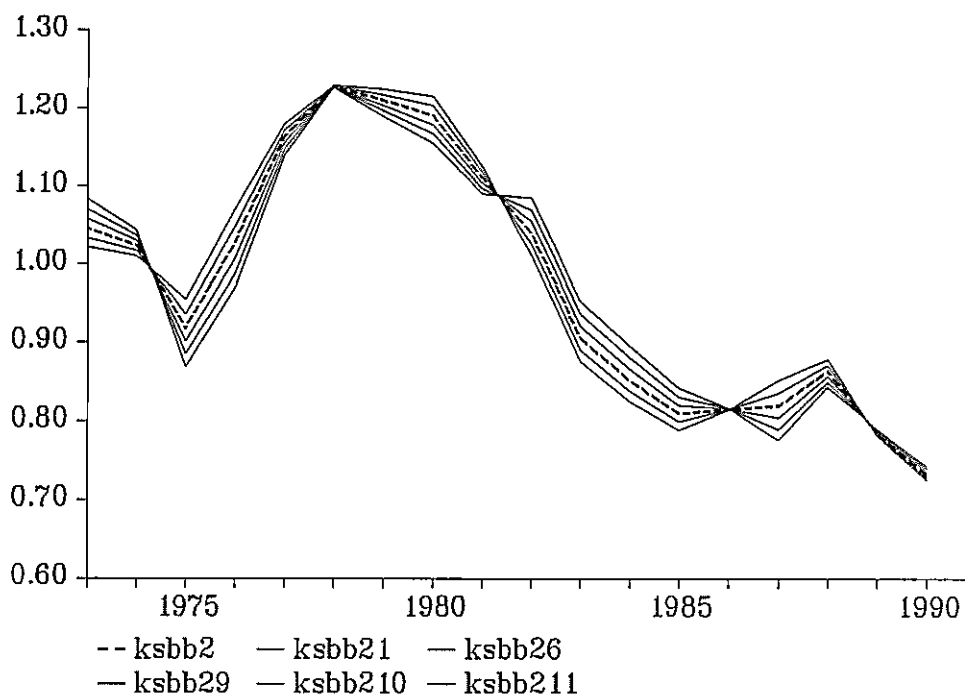
Højresiden af $Yrrbf$ -relationen (ligning 602), der må ses som et modstykke til Yaf -relationen ovenfor, tilpasses ændringen i $Yrrb$:

$$(23a) \quad Yrrbf2 = 0.25*Yrrb2 + 0.25*Yrrb2_{-1}*0.5*(kyl2 + 1) \\ + 0.5*Yrrb2_{-2}*kyl2$$

$$(23b) \quad Yrrbf2t = 0.25*Yrrb2t + 0.25*Yrrb2t_{-1}*0.5*(kyl2 + 1) \\ + 0.5*Yrrb2t_{-2}*kyl2$$

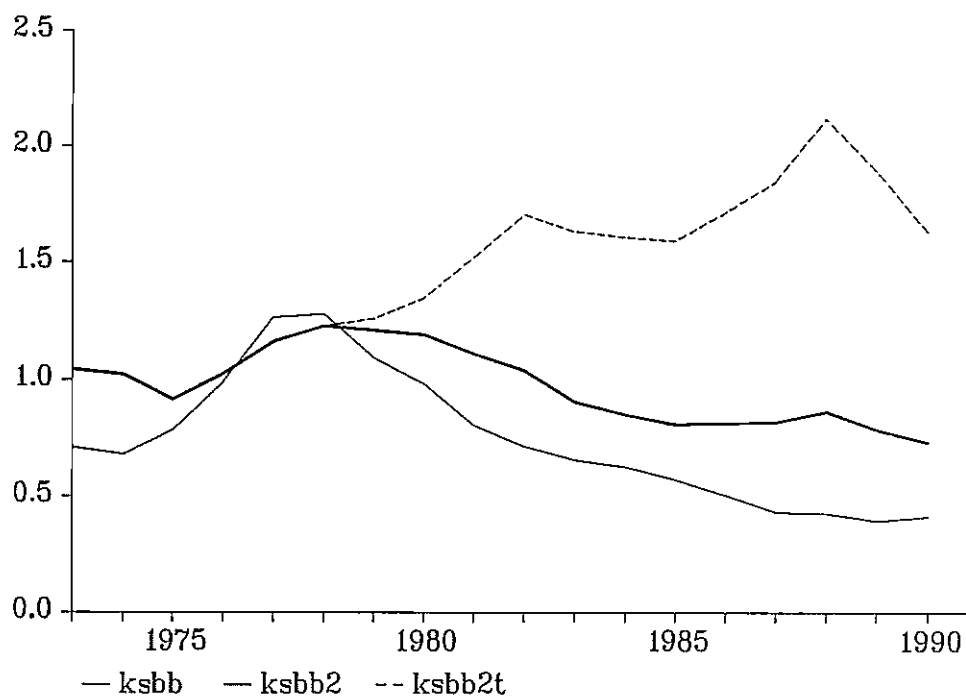
Det er endvidere forsøgt at variere på lagstrukturen i ovenstående ligning med henblik på at finde den "pæneste" *ksbb2*, der bestemmes residualt i ligning 603 for pålignede B-skatter, jf. ligning 19 ovenfor. Figur 5 viser, at det ikke betyder nævneværdigt for *ksbb2*, hvilken lagkombination der vælges for *Yrrb2*. Der ses derfor ikke noget grundlag for at fravælge den nuværende struktur.

Figur 5. *ksbb2* ved forskellige lagkombinationer i *Yrrb2*.⁵



⁵De forskellige *ksbb*-varianter svarer til følgende lag i *Yrrb2*:
ksbb2: 0.25/0.25/0.5; *ksbb21*: 0.3/0.3/0.4; *ksbb26*: 0.35/0.35/0.3; *ksbb29*: 0.2/0.2/0.6;
ksbb210: 0.15/0.15/0.7; *ksbb211*: 0.1/0.1/0.8.

Figur 6. *ksbb*, *ksbb2* og *ksbb2t*.



Af figur 6 fremgår det, at indførelse af trenden i *Yrrb2*-relationen ikke giver en pænere korrektionsfaktor i *Sbb*-relationen, snarere tværtimod. På denne baggrund vælges det derfor at benytte *Yrrb2* uden trend.

Endelig er relationen for overskydende skat (ligning 614) blevet reestimeret, og de nye parameterestimater indføres i modellen:⁶

$$\begin{aligned}
 (24) \quad S_{oo} = & \quad d_{soo} * S_{oo,-1} + JDS_{oo} \\
 & + (1 - d_{soo}) * (0.0676 * (S_s - S_{s,-1}) \\
 & - 0.4848 * (S_{rn} - S_{rn,-1}) + S_{oo,-1} - (S_{ov} - S_{ov,-1}))
 \end{aligned}$$

⁶Jf. Pernille Biilmann, 16. juli 1991.

Indkomster

Skattepligtig indkomst vil fortsat være den helt afgørende variabel i bestemmelsen af slutskatterne. Den nuværende relation for Ys (ligning 609) har følgende udseende:

$$(25) \quad Ys = \quad dys*Ys_{-1} + JDYs + (1 - dys)*(Ys_{-1} \\ + Skug - Skug_{-1} + 0.023*(Yrs_{-1} - Yrs_{-2}) \\ + 0.940*(Yat - Yat_{-1}) + 0.707*0.5*(Yrr1 - Yrr1_{-2}) \\ + 0.681*(0.875*Tipp1 - 0.75*Tipp1_{-1} - 0.125*Tipp1_{-2}))$$

Relationen er blevet eftergået i flere omgange, og det er på grundlag heraf besluttet at foretage følgende ændringer:⁷

- (i) Koefficienten til Yrs_{-1} ændres fra 0.023 til 0.016.
- (ii) Yat (ligning 606) erstattes af den ny variabel $Yat2$, hvor $Safm$ er fratrukket:

$$(26) \quad Yat2 = \quad Ya + Tysb*kya - Safm$$

- (iii) $Tipp1$ erstattes af den ny variabel $Tipp2$, hvor $Yfqi$ afløses af $(-Tibn)$:

$$(27) \quad Tipp2 = \quad Tipn - (Tinn - Tono(-1)) - Tii - Tibn$$

Variabelforklaring:

Yrs	restindkomst til selskaber
Yat	hjelpevariabel for A-indkomst
$Safm$	sociale bidrag fra medlemmer til arbejdsløshedsforsikring
$Tipp1$	private ikke-finansielle sektors renteindtægter
$Yfqi$	BFI i imputerede finansielle tjenester
$Tibn$	pengeinstitutters, andelskassers og postgirokontorets nettoindtægter i form af renter og udbytter
$Yrr1$	hjelpevariabel for restindkomst

⁷Jf. Thomas Thomsen, 3. september 1990 og Pernille Biilmann, 31. januar 1991.

I det seneste papir om Y_s når man således frem til følgende relation:⁸

$$(28) \quad Y_s = \begin{aligned} & dys * Y_{s,-1} + JDY_s + (1 - dys) * (Y_{s,-1} \\ & + Skug - Skug_{-1} + 0.016 * (Yrs_{-1} - Yrs_{-2}) \\ & + 0.921 * (Yat2 - Yat2_{-1}) \\ & + 0.878 * 0.5 * (Yrr1 - Yrr1_{-2}) \\ & + 0.736 * (0.7 * Tipp2 - 0.4 * Tipp2_{-1} - 0.3 * Tipp2_{-2}) \\ & - 3065 * d7985 + 444 \end{aligned}$$

I denne estimation er lagget i $Tipp2$ øget fra $\frac{1}{8}$ til 0.3; der er indsat en dummy i perioden 1979 - 85, $d7985$, der opfanger en negativ trend i Y_s , og endelig er der medtaget konstantled.

Y_s -relationen kan alternativt opskrives som

$$(29) \quad Y_s = \begin{aligned} & Y_{s,-1} + Skug - Skug_{-1} \\ & + 0.016 * (Yrs_{-1} - Yrs_{-2}) + Ysa - Ysa_{-1} \\ & + Ysr - Ysr_{-1} + Ysti - Ysti_{-1} + 444 \end{aligned}$$

hvor

$$(30) \quad Ysa = Ysa_{-1} + 0.921 * (Yat2 - Yat2_{-1}) + JDYsa$$

$$(31) \quad Ysr = Ysr_{-1} + 0.878 * 0.5 * (Yrr1 - Yrr1_{-2}) + JDYsr$$

$$(32) \quad Ysti = \begin{aligned} & Ysti_{-1} + 0.736 * (0.7 * Tipp2 - 0.4 * Tipp2_{-1} - 0.3 * Tipp2_{-2}) \\ & - 3065 * d7985 + JDYsti \end{aligned}$$

Ysa , Ysr og $Ysti$ er variabler fra indkomst- og formuestatistikken for hhv. A-indkomst, nettoestindkomst og nettorenteindtægt. Opsplitningen på underkomponenter er foretaget på baggrund af ønske fra BD om at kunne regulere direkte på disse. Ligningerne 30 - 32 er blot et - ikke særlig stringent - eksempel på en sådan opsplitning. Det afgørende er at finde hensigtsmæssige håndtag. Ligning 30 formodes i denne sammenhæng at være mindre interessant, da der stort set ikke er forskel på A-indkomsten fra hhv. skattestatistik og indkomststatistik, og den droppes derfor. Y_s -relationen bliver da

$$(33) \quad Y_s = \begin{aligned} & dys * Y_{s,-1} + JDY_s + (1 - dys) * (Y_{s,-1} \\ & + Skug - Skug_{-1} + 0.016 * (Yrs_{-1} - Yrs_{-2}) \\ & + 0.921 * (Yat2 - Yat2_{-1}) + Ysr - Ysr_{-1} \\ & + Ysti - Ysti_{-1} + 444 \end{aligned}$$

Ved at inddrage variablerne Ysr og $Ysti$ samt Ysp nævnt i afsnittet om slutskatter pådrager vi os et dataproblem. Problemet ved at benytte de nye indkomstbegreber

⁸Jf. Pernille Biilmann, 31. januar 1991.

er, at der ikke foreligger publiceret statistik herfor for de senere år, dvs. for Y_{sp} overhovedet ikke. Dog findes der tal i særlige opgørelser og kørsler i Danmarks Statistik ud fra indkomststatistikmaterialet. Her opereres der med fuldt skattepligtige personer, dvs. et lidt snævrere begreb end det, der modsvarer skattestatistikens tal. Til formålet her foreslås det at bruge tallene, som de forefindes.

I ligningen for A-indkomst, Y_a (ligning 598), trækkes yderligere S_{aqo} , sociale bidrag til ATP fra offentlige arbejdsgivere, fra på højresiden, hvorved man får :

$$(34) \quad Y_a = (Y_w + Y_{yd} + Y_{ypr} + Y_{yps} + Y_{ysa} - Y_{topk} - Y_{ypri} - S_{aqw} - S_{aqp} - S_{aqo}) * k_{ya2} + J_{Ya}$$

Forenklingsoption

En forespørgsel fra BD om at kunne komme direkte fra sluskat til kildeskat og dermed komme uden om samspillet mellem forskudsskat, sluskat og restskat har resulteret i følgende formulering af kildeskattebestemmelsen:

$$(35) \quad Sk = S_s + S_{ksi_{-1}} + S_{kres} + S_{rrrs}$$

hvor Sk er kildeskatter i alt, S_s er sluskat i alt, S_{ksi} er særlig indkomstskat. S_{kres} er residualt bestemt, idet S_{rrrs} regulerer for for de forskellige regler gennem tiden for betaling af restskat:

$$(36) \quad S_{rrrs} = S_{rkl} [1971-75] \\ S_{rrk_{-2}} [1976-85] \\ - S_{rrk_{-1}} [1971-84]$$

(dvs. $S_{rrrs} = 0$ fra og med 1986). S_{rkl} er en hjælpevariabel for restskatter 1970-75 og S_{rrk} er resterende restskatter, inkl. rentetillæg mv.

S_{kres} kan da tolkes som en residualvariabel i ligning 35 ved de nuværende regler for restskattebetaling. Indholdet af S_{kres} kan belyses ved i ligning 35 at indsætte modelligningerne 613 og 620, idet der kun ses på årene fra 1986 og frem. Ligning 613 og 620 for hhv. nettoestskat og kildeskat har følgende udseende:

$$(37) \quad S_{rn} = S_s + S_{rmk_{-2}} - S_b - S_{kug}$$

$$(38) \quad Sk = S_b + S_{rv_{-1}} - S_{ov_{-1}} - S_{ok_{-1}} + S_{ksi_{-1}} \\ + S_{rrk_{-1}}$$

Man får da (idet $S_{rrrs} = 0$ fra 1986):

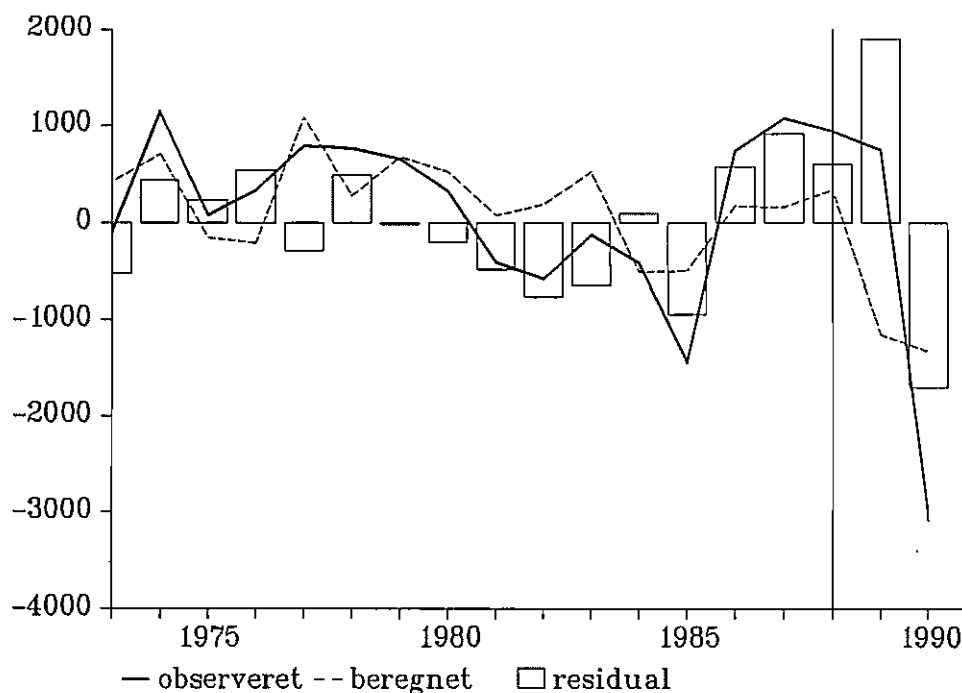
$$(39) \quad S_{kres} = Sk - S_s - S_{ksi_{-1}} \quad \text{jf. (35)}$$

$$\begin{aligned}
Skres &= Sb + Srv_{.1} - Sov_{.1} - Sok_{.1} + Sksi_{.1} \\
&\quad + Srrk_{.1} - (Srn - Srmk_{.2} + Sb + Skug) \\
&\quad - Sksi_{.1} \\
&= Sb + Srv_{.1} - Sov_{.1} - Sok_{.1} + Sksi_{.1} \\
&\quad + Srrk_{.1} - Srn + Srmk_{.2} - Sb - Skug \\
&\quad - Sksi_{.1} \\
&= Srv_{.1} - Sov_{.1} - Sok_{.1} + Srrk_{.2} - Srn \\
&\quad + Srmk_{.2} - Skug \\
&= Srv_{.1} - Sov_{.1} - Sok_{.1} + Srk_{.1} - Srmk_{.1} \\
&\quad - (Srv + Sro - Sov - Soo) + Srmk_{.2} - Skug \\
&= (Sov - Sov_{.1}) - (Srv - Srv_{.1}) + (Soo - Sok_{.1}) \\
&\quad - (Sro - Srk_{.1}) - (Srmk_{.1} - Srmk_{.2}) - Skug \\
&\approx - (Srn - Srn_{.1}) - Skug - (Srmk_{.1} - Srmk_{.2})
\end{aligned}$$

Approksimationen i sidste ligning skyldes, at der i foregående udtryk indgår størrelser såvel med som uden rentetillæg.

Skres-variablen søges nu bestemt i en ligning, således at ligning 35 kan fungere i modellen. Der er forsøgt forskellige regressioner, hvor *Ss*, *DSSs*, *DDSSs*, *DDSSs_{.1}* samt *DSSs_{.1}* indgår som højresidevariabler i forskellige kombinationer (estimation 1-4, bilag 1). Endvidere er det forsøgt at indsætte *Ys* i stedet for *Ss* som forklarende variabel (estimation 5-6, bilag 1). Af resultaterne i tabel 1 (bilag 1) fremgår det, at alle regressioner er temmelig dårlige, idet der generelt fås insignifikante parameterestimer, store spredninger og små R^2 . Det bedste resultat i form af signifikante estimer og lille spredning opnås i estimationerne 3b og 4b. Figur 7 viser observeret og beregnet *Skres* samt residualer for estimation 4b, der foretrækkes af fortolkningsmæssige årsager.

Figur 7. Observeret, beregnet og residualer for estimation 4b.



Ovenstående øvelse fører således frem til følgende nye Sk -relation:

$$(40) \quad Skbd = Ss + Sksi_{-1} + Skres + Srrrs$$

hvor

$$(41) \quad \begin{aligned} Skres = & dskres * Skres_{-1} + JSkres \\ & + (1 - dskres) * (0.072 * (Ss - Ss_{-1}) \\ & - 0.138 * (Ss_{-1} - Ss_{-2}) \\ & + 0.163 * (Ss_{-1} - 2 * Ss_{-2} + Ss_{-3}) + 663) \end{aligned}$$

I relationen for de direkte skatter, Sd (ligning 628), benyttes nu en dummy-konstruktion med $Skbd$, således at man efter ønske kan slå Sk fra og benytte $Skbd$:

$$(42) \quad Sd = Sk * (1 - dsbd) + Skbd * dsbd + Sdu + Sdp1 + Sdv + Sds + Sdr$$

Af bilag 2 fremgår det hvilke ligninger i skattedelen, der slås fra i de tilfælde, hvor $dsbd = 1$.

Selskabsskat

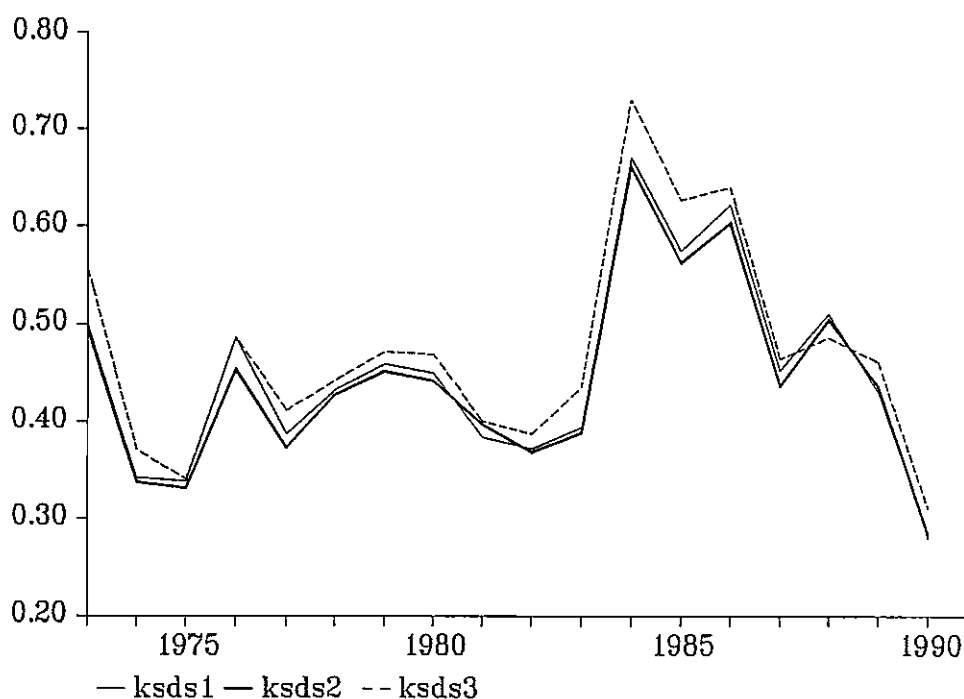
Som sidste øvelse i arbejdet med de direkte skatter er det forsøgt med 3 variationer af *Sds*-relationen svarende til 3 forskellige udgaver af *ksds*, jf. tidligere ikke dokumenterede forsøg fra november 1984:

$$(43) \quad ksdsl = Sds / ((Yrs_{-1} - Ipv4_{-1}) * tsds)$$

$$(44) \quad ksd2 = Sds / ((Yrs_{-1} - 0.5 * Ipv4_{-1} - 0.5 * Ipv4_{-2}) * tsds)$$

$$(45) \quad ksd3 = Sds / (0.5 * (Yrs_{-1} + Yrs_{-2}) - Ipv4_{-1} - Ipv4_{-2}) * tsds)$$

Figur 8. *ksds*-varianter.



Den nuværende *Sds*-relation (ligning 623) svarer til variant nr. 2. Denne øvelse giver ikke anledning til at ændre herved.

Som udestående mangler der imidlertid at tilføre kursgevinsterne i pengeinstitutterne som forklaringselement i bestemmelsen af selskabsskatten. Et sådant element vil højst sandsynligt kunne stabilisere relationen. Problemet er som hidtil formuleringen og bestemmelsen af elementet, hvilket behandles i et andet papir.

Afslutning.

Arbejdet med ADAMs skattefunktion betragtes hermed som afsluttet i denne omgang og klar til indlæggelse i den ny modelversion september 1991. Bilag 2 viser skattefunktionens ligninger med alle de i papiret omtalte ændringer og nydannelser, opskrevet på modelform, mens der i bilag 3 angives en liste over nye og udgåede variabler.

Bilag 1.

Tabel 1a. Estimationer (1971-88) med Skres som venstresidevariabel og Ss-varianter som højresidevariabler.

Estimation	Ss	DSs	DDSS	DDSS _{t-1}	DSs _{t-1}	konst.	s	R ²	DW
1a	-0.0007 (.007)	0.0243 (.076)	—	—	—	—	739	0.01	1.27
1b	-0.0006 (.007)	0.0221 (.089)	—	—	—	22.299 (436.286)	763	0.01	1.27
2a	—	0.0153 (.019)	0.0194 (.061)	—	—	—	761	0.01	1.20
2b	—	0.0083 (.051)	0.0228 (.068)	—	—	75.321 (503.818)	787	0.02	1.22
3a	—	-0.0016 (.019)	0.0957 (.066)	0.1381 (.063)	—	—	654	0.25	1.18
3b	—	-0.0663 (.048)	0.1384 (.070)	0.1632 (.063)	—	663.059 (451.860)	633	0.37	1.44
4b	—	0.0721 (.057)	—	0.1632 (.063)	-0.1384 (.070)	663.059 (451.860)	633	0.37	1.44

Tabel 1b. Estimationer (1971-88) med Skres som venstresidevariabel og Ys-varianter som højresidevariabler.

Estimation	DYs	DDYs	DDYs _{t-1}	konst.	s	R ²	DW
5a	0.0085 (.009)	-0.0237 (.043)	—	—	761	0.01	1.09
5b	0.0012 (.037)	-0.0218 (.046)	—	164.324 (805.628)	787	0.02	1.09
6a	0.0070 (.009)	-0.0106 (.044)	0.9541 (.043)	—	745	0.40	1.20
6b	-0.0476 (.042)	0.0063 (.045)	0.0472 (.042)	1234.710 (920.090)	725	0.17	1.33

Anm.: spredninger i parentes.

Bilag 2

0

0

0 modelformler ADAM, november 1989

0

0 c:\user\pb\wp\ndirskat.frm

0

0 DIREKTE SKATTER M.V. med diverse rettelsers samt nye ligninger.

0

0 !!! markerer, at ligningen har været efterset, men ikke rettet.

0

0 R!! markerer, at ligningen har været efterset og i den forbindelse

0 er blevet rettet.

0

0 !!!NYFORMEL markerer indførelse af en ny ligning.

0

0 * markerer de ligninger, der slås fra ved benyttelse af dummy dsbd

0 i Sd-bestemmelsen, jf. forenklingsoptionen.

FRML GUSY USY = KUSY*(UA+UPN) + JUSY \$

*!!!NYFORMEL TSU3 = TSU2 + TST1 \$

*!!!NYFORMEL TSU4 = TSU2 + TST1 + TST2 \$

FRML ITSS0 TSS0 = (1-BYS10)(TSP+TSK) + (BYS20*TSU2+BYS30*TSU3
+BYS40*TSU4+BYS50*TSU5)*TSU \$

FRML ITSS1 TSS1 = 100(BYS21*TSU2+BYS31*TSU3+BYS41*TSU4
+BYS51*TSU5)*TSU-BYS11*(TSP+TSK) \$

*FRML ITSA0 TSA0 = TSS0/(1-BYS10) \$

FRML ITSA1 TSA1 = 100((TSS0+TSS1*0.01)/(1-BYS10-BYS11)-TSA0) \$

*FRML GKYAL2 KYAL2 = KYAL2E*LAH(-1)*LAHE(-2)/(LAH(-2)*LAHE(-1)) \$

*!!FRML GYAF YAF = (0.25*YA(-1)*0.5*(KYAL2+1) + 0.75*YA(-2)*KYAL2)*KYAF
+ JYAF \$

!!FRML GPCRS2 PCRS2 = ... \$ (JF. MINNA S. ANDERSEN, 12. JULI 1991)

*R!!FRML KBYAF KBYAF2 = (YAF*USYE(-1)*PCRS2E-YAFE*USY(-1)*PCRS2)
/(YAFE*USY(-1)*PCRS2) \$

*R!!FRML GSBF SBAF = (TSS0+TSS1*KBYAF2)*YAF*KSBF + JSBF \$

*R!!FRML GTSA TSA = (TSA0+TSA1*KBYAF2)*KTSA2 + JTSA \$

R!!FRML GYA YA = (YW+TYD+TYPR+TYPS+TYSA-TOPK-TYPRI-SAQW-SAQ-PAQ)*KYA2
+ JYA \$

FRML GSBA SBA = (SBF+TSA(YA-YAF))*KSBA + JSBA \$

R!!FRML IKSBAR KSBAR (UD) \$

*R!!FRML IYRRB2 YRRB2 = TYSB + SKUG + 0.016*YRS(-1) + 0.05*YA + 0.44*YRR1
+ 0.44*YRR1(-1) + 0.52*TIPP2 + 0.22*TIPP2(-1) \$

*R!!FRML IYRRBF2 YRRBF2 = .25*YRRB2 + .25*YRRB2(-1)*.5*(KYAL2+1)
+ .5*YRRB2(-2)*KYAL2 \$

*R!!FRML GSBB2 SBB = (TSS0+TSS1*KBYAF2)*YRRBF2*KSBB2 + JSBB \$

*FRML ISB SB = SBA + SBB + SBU \$

FRML GSKUG SKUG = KSKUG*SBU \$

R!!FRML IYAT2 YAT2 = YA + TYSB*KYA - SAFM \$

FRML GIPV4 IPV4 = BIVPM0*PIPM*FIPM + BIVPM1(-1)*PIPM(-1)*FIPM(-1)
+ BIVPB0*PIPB*FIPB + BIVPB1(-1)*PIPB(-1)*FIPB(-1)
+ JIPV4 \$

!!FRML IYRR1 YRR1 = YRP + 0.2*YRH - 0.5*IPV4 \$

!!!NYFORMEL YSR = YSR(-1) + 0.878*0.5*(YRR1 - YRR1(-2)) + JDYSR \$

!!!NYFORMEL YSTI = YSTI(-1) + 0.736*(0.7*TIPP2 - 0.4*TIPP2(-1)
- 0.3*TIPP2(-2)) - 3065*D7985 + JDYSTI \$

R!!FRML SYS YS = DYS*YS(-1) + JDYS + (1-DYS)*(YS(-1) + SKUG
- SKUG(-1) + 0.016*(YRS(-1) - YRS(-2))
+ 0.921*(YAT2-YAT2(-1)) + YSR - YSR(-1)
+ YSTI - YSTI(-1) + 444) \$

R!!FRML KBYS2 KBYS2 = (YS*USYE*PCRS2E - YSE*USY*PCRS2)/(YSE*USY*PCRS2) \$

!!!NYFORMEL YSP = YA*KYSP + JYSP \$

!!!NYFORMEL TSSY0 = (1 - BYS10)*(TSP + TSK + TSU2*TSU) \$

!!!NYFORMEL TSSY1 = 100*(-BYS11*(TSP + TSK + TSU2*TSU)) \$

R!!FRML GSSY2 SSY2 = (TSSY0 + TSSY1*KBYS2)*YS*KSSY2 + JSSY \$

!!!NYFORMEL TSS0 = (BYSP10*TST1 + BYSP20*(TST1 + TST2))*TSU \$

!!!NYFORMEL TSS1 = 100*(BYSP11*TST1 + BYSP21*(TST1 + TST2))*TSU \$

!!!NYFORMEL SSYT = (TSS0 + TSS1*KBYS)*YSP \$ (JF POUL UPRE DAM, 22.NOVEMBER 1990 S.3)

!!!NYFORMEL SSY = SSY2 + SSYT \$

FRML ISS SS = SSY + SSF \$

*FRML ISRN SRN = SS + SRMK(-2) - SB - SKUG \$

*FRML SSOO SOO = DSOO*SOO(-1) + JDSOO + (1-DSOO)*(0.06756*(SS-SS(-1))
- 0.4848*(SRN-SRN(-1)) + SOO(-1) - (SOV-SOV(-1))) \$

*FRML ISRO SRO = SRN + SOO - SRV + SOV \$

*FRML GSOK SOK = SOO*KSOO \$

*FRML GSRK SRK = SRO*KSRO \$

*FRML GSRMK SRMK = BSRMK*SRK \$

*FRML ISRRK SRRK = SRK - SRMK \$

*FRML ISK SK = SB + SRV(-1) - SOV(-1) - SOK(-1) + SKSI(-1)
+ SRKL*DRKL + SRRK(-2)*(1-DRKL)*DSRRK(-1)
+ SRRK(-1)*(1-DRKL)*(1-DSRRK) \$

!!!NYFORMEL SKRES = DSKRES*SKRES(-1) + JSKRES + (1 - DSKRES)*(0.072*(SS - SS(-1))
- 0.138*(SS(-1) - SS(-2)) + 0.163*(SS(-1) - 2*SS(-2) + SS(-3)) + 663) \$

!!!NYFORMEL SKBD = SS + SKSI(-1) + SKRES + SRRRS \$

FRML GSDU SDU = TDU*QW*(1-BQ/2)*.001 \$

FRML GSDV SDV = TSDV*(KCB+KCB(-1))/2 + JSDV \$

!!!FRML GSDS SDS = TSDS*(YRS(-1)-(IPV4(-1)+IPV4(-2))/2)*KSDS + JSDS \$

FRML GIWBR IWBR = 0.9*((TIFPN(-1)+TIFPN(-2))/(2*WABZ(-2)))
+ 0.1*IWBZ - 0.0003 + JIWBZ \$

FRML GPCPN PCPN = ((PNCB*FCB/.467752)+(PNCE*FCE/.715931)
+(PNCF*FCF/.833212)+(PNCG*FCG/.470535)
+(PNCH*FCH/.998333)+(PNCI*FCI/.835350)
+(PNCK*FCK/.922677)+(PNCN*FCN/.372328)
+(PNCS*FCS/.871860)+(PCT*FCT/1)
+(PNCV*FCV/.821248))/(FCP+FET)\$

FRML GTSDR TSDR = 0.99*(((IWBR-0.035-(1.035*(1/2+(1/2*DTSDR))
*((PCPN(-1)/PCPN(-2))-1)+(1-DTSDR)
*((PCPN(-2)/PCPN(-3))-1))))/IWBR) + JTSDR \$

FRML GSDR SDR = (1-DSDR)*KSDR*TSDR*(1-(108024/(WALL+WALP+WABZ)))
*TIFPN+DSDR*2777.0 + JSDR \$

R!!FRML ISD SD = SK*(1-DSBD) + SKBD*DSBD + SDU + SDP1 + SDV
+ SDS + SDR \$

FRML GSAQW SAQW = TAQW*QW*(1-BQ/2)*.001 \$

FRML GSAQO SAQO = TAQO*QO*(1-BQO/2)*.001 \$

FRML GSAQP SAQP = TAQP*QP*(1-BQP/2)*.001 \$

FRML GSAFM SAFM = TAFM*QW*(1-BQ/2)*.001 \$

FRML ISASO SASO = SAQW + SAQO + SAQP + SAFM + SASR \$

FRML ISA SA = SAK + SAGB + SASO \$

FRML IS S = SD + SIAF + SA \$

0
00

Bilag 3. Nye og udgåede variabler.

	Nye variabler	Udgåede variabler
1. Skattesatser:	<i>tst1</i> <i>tst2</i> <i>tsst0</i> <i>tsst1</i> <i>tssy0</i> <i>tssy1</i>	
2. Skattebegreber:	<i>Skbd</i> <i>Skres</i> <i>Srrs</i> <i>Ssy2</i> <i>Ssy1</i>	
3. Indkomstbegreber:	<i>Yat2</i> <i>Yrrb2</i> <i>Yrrbf2</i> <i>Ysp</i> <i>Ysr</i> <i>Ysti</i>	<i>Yat</i> <i>Yrrb</i> <i>Yrrbf</i>
4. Korrektionsfaktorer:	<i>kbyaf2</i> <i>kbys2</i> <i>ksbb2</i> <i>ktsa2</i> <i>kya2</i>	<i>kbyaf</i> <i>kbys</i> <i>ksbb</i> <i>ktsa</i> <i>kya</i> <i>ksbar</i>
5. Dummyer:	<i>dsbd</i> <i>d7985</i>	
6. Andre variabler:	<i>pcrs2</i> <i>pcrs2e</i> <i>Tipp2</i>	<i>pcrs</i> <i>pcrse</i> <i>Tipp1</i>

ADAMs arbejdstid, I

Resumé:

I dette papir redegøres der kort for de tre begreber for arbejdstid i ADAM. Det drejer sig om variablerne for gennemsnitlig, normal og aftalt arbejdstid. Anvendelse, bestemmelse og opstilling af variablerne gennemgås. Det påpeges, at normalarbejdstiden trænger til justering og ligningen for gennemsnitlig arbejdstid til reestimering. Beregningerne må dog vente til det næste papir.

Sluttelig anføres nogle generelle bemærkninger om arbejdstidsbegreberne.

c:\pud\arbejds.pud

Nøgleord: arbejdstid, beskæftigelse, data

Indledning

Der opereres i ADAM med tre begreber for arbejdstid. Begreberne er forskellige i indhold og i betydning i modellen, men er naturligvis også indbyrdes forbundne. Nærmere bestemt drejer det sig om gennemsnitlig arbejdstid, normalarbejdstid og aftalt arbejdstid, alle tre på årsbasis; betegnelserne er Hgn, Hnn hhv. Ha.

I det følgende gives en gennemgang af, hvorledes disse variabler anvendes i modellen, hvorledes de bestemmes, og hvorledes de opstilles, alt sammen med et historisk perspektiv. Til slut anføres nogle generelle bemærkninger, og der stilles forslag om, hvad der umiddelbart (dvs. til næste modelversion) kan gøres for at afhjælpe de problemer, som afdækkes.

Gennemsnitlig arbejdstid

De to første begreber har været med fra den første version af ADAM. Gennemsnitlig arbejdstid, Hgn, har siden da været defineret ud fra industristatistikken som forholdet mellem antal præsterede arbejdstimer og antal arbejdere. I de første mange versioner indgik disse variabler i øvrigt selv i modellen. Hgn (som dengang var delt på to industrigrupper og hed Gn) blev i modellen brugt til fastlæggelse af antal arbejdstimer og gik derigennem videre over lønsum og enhedsomkostninger til prisdannelsen. Med en kortvarig undtagelse omkring 1980 har Hgn siden grundlæggende haft denne funktion.¹

Som venstresidevariabel hører Hgn sammen med beskæftigelsesrelationerne. Serien udviser betydelige svingninger, som fortolkes som forårsaget af forsinket tilpasning af antallet af arbejdere til produktionen.² Det forudsættes, at der eksisterer et normalt niveau for den gennemsnitlige arbejdstid svarende til det antal timer, som den repræsentative arbejder vil yde til normal aflønning; omkostningsminimering antages at føre til overensstemmelse mellem Hgn og denne normale arbejdstid, som producenterne må opfatte som noget eksogent. Desuden udviser Hgn en langtidstendens til fald. Denne tendens ses som et resultat af en tilsvarende nedgang i normalarbejdstiden.³

Relationen for Hgn fremstår herefter med produktion, normalarbejdstid og oprindelig også beskæftigelse som højresidevariabler. Relationen har haft sin nuværende logaritmiske form siden 1979. Den blev dog omspecificeret fra ændrings- til niveaurelation ved overgangen til december 1982-generationen.

¹ Undtagelser er versionerne af september 1979 og februar 1980, jf. Arbejdsnotat nr. 19, kapitel 4.

² Jf. En model, s. 188.

³ Jf. En model, s. 191 f.

Bortset fra reestimation ved overgangen til oktober 1984-generationen har relationen siden da været urørt.⁴

Serien for Hgn er en videreførelse af den, der blev etableret til september 1979 versionen. Denne lejlighed, hvor vi jo gik over til "nyt" nationalregnskab, blev også benyttet til at bringe de serier, som er baseret på industristatistikken over på den løbende statistiks niveau, nærmere bestemt niveauet i 1976.⁵ Tidligere var niveauet fra den første databank blevet videreført ved kædning henover diverse brud i industristatistikken. Tilsvarende skete i øvrigt også for ADAMs lønserie, lna, som dog blev revideret igen i forbindelse med opstillingen af den nuværende lønrelation.⁶

Normalarbejdstid

Som anført indgik også normalarbejdstiden Hnn, i de første ADAM-versioner som eksogen højresidevariabel i bestemmelsen af gennemsnitlig arbejdstid. Serien Hnn fastlægges principielt som den underliggende tendens i Hgn, jf. ovenfor. I overensstemmelse hermed indgår Hnn også som højresidevariabel i beskæftigelsesrelationerne ud fra den betragtning, at det er den variabel, producenterne kan forholde sig til, når der skal træffes beslutninger om tilpasninger i antal ansatte.⁷

For at nå frem til *serien* for Hnn korrigeres Hgn for årets afvigelse fra normalåret og for ændringer i den arbejdstid, der er aftalt ved de kollektive overenskomster. Afvigelserne fra normalåret skyldes forhold som skudår, og at juledage og grundlovsdag kan falde på lørdage og søndage. Ud fra den således korrigerede serie udledes den underliggende negative trend i gennemsnitlig arbejdstid; trenden antages forårsaget af skifteholdsarbejde, deltid-arbejde og fravær.

De nævnte afvigelser fra normalåret repræsenteres i modellen af hjælpevariablen Hdag. Denne variabel er efter sædvane fremskrevet i databanken så langt denne rækker. Fremskrivningen skulle være holdbar, så længe der ikke pilles ved 5-dages ugen eller ved den gældende helligdagsorden.

Med udgangspunkt i Hgn i 1948 fastlægges så Hnn på grundlag af den udledte trend og de foretagne korrektioner ovenfor. Serien fremskrives ud fra et fast

⁴ Jf. modelgruppepapir HD 11.09.79 (hvori specifikationen udledes) og JMJ 25.01.83; samt oversigtsnotatet for ADAM, november 1989, s. 34, ligning S69.

⁵ Jf. modelgruppepapir HD 30.04.79 og (som baggrund) HD 09.08.78.

⁶ Jf. modelgruppepapir KS 19.06.89 og (som baggrund) KS 03.11.87.

⁷ Jf. senest modelgruppepapir TT 23.02.91.

standpunkt til trenden, forudsætninger om den aftalte arbejdstid og - som det mest sikre - afvigelserne fra normalåret.

Den mest udførlige gennemgang af teknikken i fastlæggelsen af Hnn findes i et af de tidlige arbejdsnotater. Her videreførtes den oprindelige serie (i praksis de oprindelige serier) fra 1965 til 1973. Problemerne i forbindelse med indførelsen af 5-dages uge og 4 ugers ferie blev behandlet.⁸ Med en enkelt mindre justering og efterfølgende opdatering fulgte denne serie modelversionerne på det "gamle" nationalregnskab til dørs.⁹

Ud fra den reviderede serie for Hgn fra foråret 1979, jf. ovenfor, blev der fortaget en ny beregning af Hnn. Her finder vi for første gang, at serien for aftalt arbejdstid, Ha, indgår udtrykkeligt i beregningen af Hnn. Den omtalte negative trend i gennemsnitlig arbejdstid, der tidligere var fastlagt grafisk, blev her bestemt ved en regression - til 6.4 t/år.¹⁰

I forbindelse med at der i øvrigt introduceredes deltidsfrekvenser i ADAM, omformuleredes i 1981 udtrykket for normalarbejdstid til at gælde for heltidsarbejdere; betegnelsen blev da Hhnn. Trenden i arbejdstiden blev med den nye forudsætning reduceret til 4.8 t/år. Samtidig indførtes den praksis, at normalarbejdstiden bestemmes inden for modellen, dvs. formelt set bliver en endogen variabel med bl.a. aftalt arbejdstid som højresidevariabel. *Ligningen* findes uændret i modellen i dag. Herefter blev Hnn fastsat (og defineret) ud fra Hhnn ved en deltidskorrektur.¹¹

Aftalt arbejdstid

Arbejdstiden som aftalt ved de kollektive overenskomster blev som variabel indført i ADAM i 1976 i forbindelse med et arbejde med lønrelationen.¹² Som omtalt ovenfor var begrebet dog blevet anvendt tidligere ved fastlæggelsen af normalarbejdstiden uden at være formaliseret som variabel. Variablen har hele tiden haft betegnelsen Ha.

Siden har Ha fundet anvendelse forskellige steder i modellen. Den findes således nu igen i lønrelationen, men med en mindre fremtrædende funktion end oprindeligt. I beskæftigelsesrelationerne indgår den som arbejdstidsvariabel,

⁸ Jf. Rapport nr. 1, kapitel 2 og (som baggrund) En model, app. 5.

⁹ Jf. modelgruppepapir EA dec. 75.

¹⁰ Jf. modelgruppepapir HJ 26.04.79.

¹¹ Jf. modelgruppepapir HD 16.01.81; samt oversigtsnotatet for ADAM, november 1989, s. 17, ligninger 433 og 434.

¹² Jf. Rapport nr. 3, kapitel 5.

hvor det ikke er fundet passende at bruge normalarbejdstiden i industrien. Tilsvarende gælder i prisrelationer - her dog i stedet for gennemsnitlig arbejdstid.

Serien for H_a er frem til og med 1969 uændret i forhold til den oprindelige. I 1979 blev tallene for 1970'erne justeret; navnlig blev behandling af indførelsen af 5-dages ugen ændret. Desuden kom ferieforlængelsen 1980-81 på plads.¹³ Nedsættelsen af den ugentlige arbejdstid fra 1986 og frem blev afhandlet i 1987.¹⁴

Evaluering

Ressourcebegrænsninger mv. i slutningen af 1980'erne har som sikkert velkendt ført til, at modellens faktorefterspørgselsdel har ligget underdrejet siden 1984. Hertil hører også de her omtalte ligninger for H_{gn} og H_{hnn} . Fastlæggelsen og dokumentationen af (den eksogene) H_a forekommer derimod at følge god modelgruppeskik.

Enkeltligningsresidualer viser tydeligt, at H_{gn} -ligningen er løbet af sporet. Som sædvanligt i sådanne situationer har brugerne af modellen været henvist til passende brug af J -led.

En væsentlig årsag til problemet med H_{gn} -ligningen kan utvivlsomt findes i figur 1, hvor H_{gn} er stillet over for den forklarende variabel H_{nn} . Fra en gang i slutningen af 1970'erne fjerner de to variabler sig fra hinanden, hvilket er i strid med den grundlæggende ide bag den syntetiske variabel for normalarbejdstiden, jf. afsnittet herom.

Den foreløbige konklusion på dette må være, at den trend i arbejdstiden, der blev udledt i 1981, og som siden da er benyttet i videreførelsen af serien, er for kraftig. En nærliggende løsning kan være at knække trenden et sted mellem 1975 og 1980 og derved etablere en revideret serie for normalarbejdstiden. Med denne serie som højresidevariabel kan derefter H_{gn} -ligningen reestimeres, forventelig på uændret specifikation.

Det er undervejs blevet spurgt, om ikke antallet af arbejdstidsvariabler kunne begrænses. Det skulle af det ovenstående være fremgået, at de tre begreber gennemsnitlig, normal og aftalt arbejdstid hver rummer sin egen information. En diskussion af, om denne informationsmængde er nødvendig, eller - omvendt - om modellens forskellige relationer uden væsentligt tab kunne specificeres uden denne raffinering af højresiderne, falder imidlertid uden for dette papirs rammer. En enkelt observation kan det dog være på sin plads at tilføje her.

¹³ Jf. modelgruppepapir HJ 26.04.79.

¹⁴ Jf. modelgruppepapir MB 15.06.87.

Efter al sandsynlighed vil kvaliteten af serien for Hgn falde væsentligt efter 1989 som følge af besparelser i industristatistikken.

I den mere ydmyge ende kan der peges på, at der ikke skulle være nogen fornuftig brug for to variabler for normalarbejdstid (Hnn og Hhnn). Valget mellem normalarbejdstid og aftalt arbejdstid som forklarende variabel synes ikke altid helt velbegrunder, og i hvert fald forekommer der at være et afstemningsproblem mellem de valg, der er truffet til henholdsvis beskæftigelsesrelationerne og prisrelationerne.

ADAMs arbejdstid, II

Resumé:

I dette papir følges der op på et tidligere papir, ADAMs arbejdstid I, hvori der blev afdækket en række problemer med hensyn til serier og relationer for ADAMs arbejdstid. I dette papir konstrueres der forskellige nye serier for normalarbejdstids-variablen i ADAM. På baggrund af disse serier reestimeres relationen for den gennemsnitlige arbejdstid.

p:\wp

Nøgleord: arbejdstid, data

Indledning

I et tidligere papir blev der redegjort for ADAMs tre arbejdstidsbegreber: gennemsnitlig, normal og aftalt arbejdstid.¹ For normalarbejdstiden skelnes der yderligere mellem heltidsansatte og ansatte under et, således at der i ADAM ialt fremtræder 4 arbejdstidsvariabler :

- Hgn = Gennemsnitlig arbejdstid i industri
- Hnn = Normalarbejdstid i industri
- $Hhnn$ = Normalarbejdstid for heltidsansatte i industri
- Ha = Aftalt arbejdstid

I papiret blev det påpeget, at serien for normalarbejdstid trænger til justering, samt at Hgn -relationen er løbet af sporet og behøver en reestimering. Disse to problemer er iøvrigt ikke helt uafhængige, idet Hnn indgår som forklarende variabel i Hgn -relationen.

I det følgende gennemgås, hvorledes serierne for Hnn og $Hhnn$ rent teknisk konstrueres, og der gives bud på forskellige serier for normalarbejdstiden. På baggrund af disse serier reestimeres Hgn -relationen.

Datakonstruktion

Serierne for Hnn og $Hhnn$ er, som før nævnt, konstruerede. Konstruktionen af Hnn tager udgangspunkt i serien for den gennemsnitlige arbejdstid, Hgn , hvis kilde er industristatistikken. Ideen bag Hnn er, at der antages at eksistere et normalt niveau for den gennemsnitlige arbejdstid, idet dette defineres som det årlige antal timer arbejdskraft, som den repræsentative arbejder ønsker at udbyde til normal aflønning. Dette normale niveau antages at kunne beskrives som den underliggende tendens i den observerede gennemsnitlige arbejdstid.

Teknikken er først at korrigere serien for den gennemsnitlige arbejdstid for heltidsansatte for afvigelser fra normalåret og overenskomstaftalte ændringer i arbejdstiden. Serien for den gennemsnitlige arbejdstid renses på denne måde for "kendte" svingninger. Meningen med den korrigerede serie, som i det følgende kaldes for $Hgnkor$, er, at den bør afspejle de årlige uofficielle arbejdstidsændringer samt støj. Den repræsentative arbejder kan ikke påvirke sin daglige arbejdstid, men derimod sin årlige ved at variere på antal årlige arbejdsdage. De uofficielle arbejdstidsændringer antages at kunne beskrives ved en trend, som estimeres på $Hgnkor$ -serien.

Afvigelserne fra normalåret (når helligdage falder på en søndag o.l.)

¹Poul Uffe Dam, 12.april 1991, ADAMs arbejdstid, I

repræsenteres ved ADAM-variablen $Hdag$, mens de overenskomstafaltede ændringer udgøres af hjælpevariablen $ovkum$, som er lig de kumulerede overenskomstændringer, dvs. $kum(Ha-Ha[-1])$.

Den korrigerede serie for den gennemsnitlige arbejdstid for heltidsansatte, $Hgnkor$, konstrueres som

$$Hgnkor = \frac{Hgn}{1 - \frac{bqn}{2}} - Hdag - ovkum$$

Det skal her noteres, at i perioden 1948-65 udgøres $ovkum$ ikke af $kum(Ha-Ha[-1])$, men derimod af en serie fra et tidligere papir, som der kaldes $ovkor$.² Serien fra papiret stammer fra "En model.", appendiks 5, s.299. Dette er således "gammel politik", som ikke skal tages op til debat i denne fremstilling. Det drejer sig om en stillingtagen til, om nogle ændringer af den aftalte arbejdstid er foregrebet ved tidligere uofficielle ændringer.

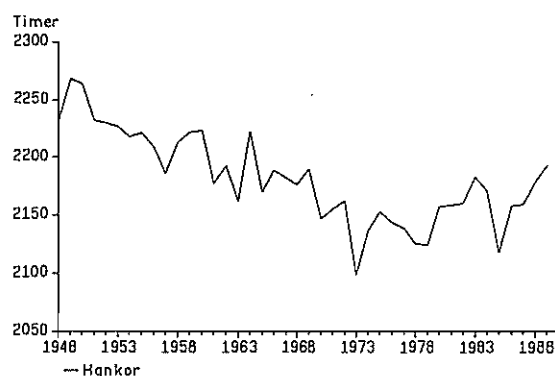
$Hgnkor$ -serien er dokumenteret i bilag 1, og afbildet i fig.1.

Ideen med $Hgnkor$ -serien er, at denne bør afspejle de uofficielle arbejdstidsnedsættelser. Serien udviser en faldende tendens frem til omkring 1978-79, hvorefter serien flader ud og overraskende nok antyder en stigende tendens. Strejkeårene 1973 og 1985 træder tydeligt frem.

De senere års stigende tendens kan forklares med, at agenterne kompenserer faldet i den aftalte arbejdstid ved at tage øget overarbejde o.l.. Ses der bort fra strejkeåret 1985, er spørgsmålet dog, om de senere år ikke blot er tilfældige afvigelser fra en nogenlunde vandret tendens i 1980'erne. Som det også nævnes i "En model." er det i øvrigt slående, at serien temmelig præcist følger real-lønsudviklingen med omvendt fortegn. Reallønnen er netop stigende op til ca. midten af 1970'erne, hvorefter den flader ud.

Den nuværende $Hhnn$ -serie i $adambk$ er konstrueret på baggrund af en lineær trend på -4.8 i, hvad der svarer til $Hgnkor$. Denne trend er estimeret på perioden 1948-79.³ Siden denne trend blev estimeret, er deltidsfrekvenserne

Figur 1. $Hgnkor$



²Henning Jørgensen, 26.april 1979, bilag 5.

³Se Hans Djurhuus, 16. januar 1981.

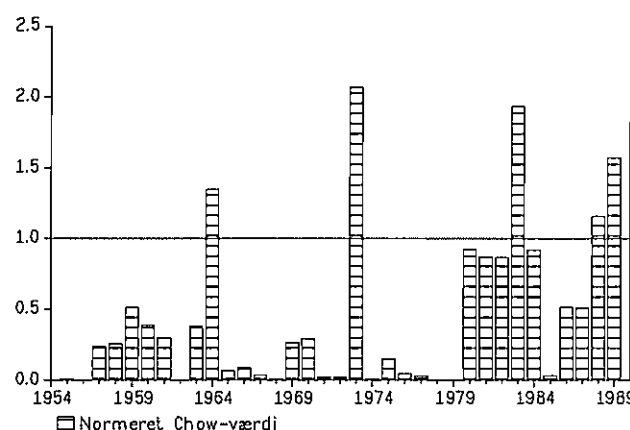
i adambk blevet ændret, således at en ny konstruktion under alle omstændigheder er påkrævet.⁴

Betragtes fig.1 må det konstateres, at en lineær trend over hele perioden 1948-89 ikke længere går an. Det vil dog alligevel være formålstjenligt at estimere en lineær trend, idet man ved 1-trins-Chow-test da kan få et fingerpeg om, hvor i perioden bruddet sker.

Chow-testene er afbildet i fig.2. Testene tyder på, at der fra og med 1980 sker et brud. På baggrund af dette prøves det derfor at estimere en lineær trend, som knækker i 1980. Der afprøves to alternativer: fri estimation, og en estimation, hvor trenden efter 1980 bindes til at være vandret. Udover dette prøves der med en eksponentiel trend (ikke-lineær estimation) samt et 2.gradspolynomium i tiden.

Det skal her bemærkes, at i "En model ..", app.5, bruges en knækket lineær trend, som for den samlede industri-sektor har hældningen -5 i 1948-57, -2 i 1957-61 og -9 i 1961-65. Af Chow-testene og fig.1 fremgår dog, at dette forslag ikke kan benyttes i den nu anvendte serie. Dette ville også undre, idet sondringen mellem heltids-og deltidsansatte ikke er indført i "En model..".

Figur 2 1-trins Chow-test.
Normeret med 5% kritisk værdi.



Estimationsresultater, samt figurer med observerede og beregnede værdier er gengivet i bilag 2.

Der er flere ting, man bør overveje, når resultaterne betragtes. For det første om det er plausibelt med en positiv trend i normalarbejdstiden efter 1980, som tilfældet er for den knækkede trend i fri estimation og for tidspolynomiet. Her bør man også overveje, hvorvidt trenden bør være vandret ved fremskrivninger. For det andet bør det også indgå i overvejelserne, at de forskellige trends giver forskellige Hnn-serier, og derved forskellige Hgn-relationer (se nedenfor).

⁴Se Poul Uffe Dam og Morten Binder, 27. december 1989.

Overvejelserne bag dette oplæg fører til, at knækket i den lineære trend i fri estimation virker for markant. En så drastisk adfærdsændring på arbejdsmarkedet er svær at tro på. Hvis det kan accepteres at trenden virkelig er positiv efter 1980, giver tidspolynomiet under alle omstændigheder en mere troværdig glidende overgang. Betragtes den eksponentielle trend er fordelene ved denne, at trenden "af sig selv" bliver vandret på langt sigt.

Det skal yderligere nævnes, at det på baggrund af Henning Jørgensens papir er forsøgt med en parallelforskydning af trenden fra og med 1970 (ved hjælp af en dummy, som er lig 0 op til 1969 og 1 herefter). Hensigten hermed er at efterprøve en antagelse om, at femdags-arbejdsugens indførelse via *Ha* skulle give niveauskift i *Hgnkor*. Denne antagelse ligger bag 10-timers justeringen i 1970 i ADAMs ligning 433. At dens tilstedeværelse så, så vidt vi kan se, repræsenterer en fejltolkning af Henning Jørgensens oplæg, er en anden sag. Forskydningen er dog ikke signifikant.

I det følgende vælges det at konstruere tre forskellige *Hhnn*-serier: *Hhna*, hvor den lineære trend med vandret knæk bruges, *Hhnb*, hvor tidspolynomiet bruges, og *Hhnc*, hvor den eksponentielle trend bruges.

Hhnn-serierne konstrueres som

$$Hhnn - Hhnn[-1] = trend + Ha - Ha[-1] + Hdag - Hdag[-1]$$

Serierne fremskrives med udgangspunkt i $Hgn/(1-bqn/2)$ i 1948. For perioden 1948-65 udgøres $(Ha - Ha[-1])$ af serien *ovkor1* fra bilag 5 i Hennings Jørgensens papir, jf. ovenfor.

Med disse serier konstrueres nu tre *Hnn*-serier ved at justere med deltidsfrekvenserne: $Hnn = Hhnn(1-bqn/2)$. Disse serier kaldes for *Hna*, *Hnb* og *Hnc*.

I bilag 1 er de tre forskellige trends, samt de 3 forskellige serier for hhv. *Hhnn* og *Hnn* dokumenteret. I bilag 3 er de tre *Hnn*-serier, samt den nuværende *Hnn*-serie, afbildet sammen med *Hgn*-serien. Alle tre nye serier retter op på det gab, som der findes mellem *Hgn*-serien og den nuværende *Hnn*-serie fra slutningen af 1970'erne.

Estimation af Hgn-relationen

Den nuværende *Hgn*-relation er estimeret på perioden 1948-79, og har udseendet

$$\begin{aligned} \log(Hgn) = & .299 + .047 \log(fXn) - .056 \log(fXn)[-1] \\ & (.592) \quad (.046) \quad (.045) \\ & + .977 \log(Hnn) \\ & (.056) \end{aligned}$$

$$s = .0099 \quad R^2 = .99 \quad DW = 2.09$$

Det teoretiske oplæg er som følger. Der antages at eksistere tilpasningsomkostninger ved at ansætte nye arbejdere, således at en stigning i produktionen på kort sigt ikke indebærer en tilsvarende stigning i beskæftigelsen. (Jf. beskæftigelsesrelationerne, hvor beskæftigelsens elasticitet mht. produktionen er mindre end 1). Derimod virker den gennemsnitlige arbejdstid som "elastisk" på kort sigt. På langt sigt antages beskæftigelsens produktionselasticitet at være 1, således at det kun er på kort sigt, at fluktuationer i produktionen har betydning for den gennemsnitlige arbejdstid. Hvis producenterne opfatter normalarbejdstiden som eksogen, bør omkostningminimering på langt sigt medføre sammenfald mellem den gennemsnitlige arbejdstid og normalarbejdstiden.

På baggrund af ovenstående forventes $\log(fXn)$ og $\log(fXn)[-1]$ at have samme numeriske koefficient, men med modsat fortegn, og $\log(Hnn)$ at have koefficienten 1.

I det følgende estimeres *Hgn*-relationen på perioden 1948-87 med den nuværende *Hnn*-serie, samt med de tre forskellige *Hnn*-serier. Det skal bemærkes, at disse nye estimationer ikke er umiddelbart sammenlignelige med ovenstående relation, idet deltidsfrekvenserne i *adambk* som før nævnt er blevet ændret.

Estimationerne tager udgangspunkt i ovenstående specifikation, dog med en lille ændring. I stedet for at lade $\log(fXn)$ og $\log(fXn)[-1]$ indgå som to selvstændige forklarende variabler, vælges det at bruge $D\log(fXn)$ istedet. To ting taler for dette. For det første sikres der konsistens med det teoretiske oplæg, idet man a priori binder fortegnene til $\log(fXn)$ og $\log(fXn)[-1]$ til at være numerisk ens. For det andet undgås den høje korrelation mellem de 2 forklarende variabler $\log(fXn)$ og $\log(fXn)[-1]$ (korrelationskoefficient = 0.99).

Estimationsresultaterne er afbildet i nedenstående tabel. Figurer med observerede og beregnede værdier, samt residualer er gengivet i bilag 4.

Tabel 1. Estimationsperiode 1948-87

		s	R ²	DW
E1	$\log(Hgn) = -.027 + .036 \text{Dlog}(fXn) + 1.00 \log(Hnna)$ (.123) (.047) (.016)	.011	.99	1.61
E2	$\log(Hgn) = -.311 + .032 \text{Dlog}(fXn) + 1.04 \log(Hnnb)$ (.119) (.044) (.016)	.011	.99	1.87
E3	$\log(Hgn) = -.021 + .029 \text{Dlog}(fXn) + 1.00 \log(Hnnc)$ (.121) (.047) (.016)	.011	.99	1.69
E4	$\log(Hgn) = .762 + .045 \text{Dlog}(fXn) + .901 \log(Hnn)$ (.140) (.060) (.019)	.014	.99	1.05

Alle parametre har fortegn som forventet, og koefficienten til normalarbejdstiden er uhyre tæt på 1 i E1, E2 og E3. Det ser ud til, at de nye serier for normalarbejdstiden følger tendensen i den gennemsnitlige arbejdstid "så godt" (jf. bilag 3), at normalarbejdstiden trækker noget af produktionens forklaringskraft væk, således at koefficienten til produktionsværdi-differensen er utroværdig lille, og iøvrigt insignifikant på ethvert acceptabelt niveau.

På figurerne i bilag 4 fremtræder strejkeårene 1973 og 1985 med store negative residualer. I erkendelse af, at det med ovenstående relationer unægtelig er svært at forklare den gennemsnitlige arbejdstid i industrien i ekstreme strejkeår, prøves det i det følgende at indføre to strejkedummyer i relationerne E1-E4. Lignende strejkedummyer findes også i relationen for gennemsnitlig arbejdstid i "En model ..". Formålet med de to dummyer er, at sikre et bedre - og forhåbentlig større - estimat af koefficienten til produktionsværdi-differensen. Resultaterne er gengivet i tabel 2, og figurer med observerede og beregnede værdier findes i bilag 4.

Tabel 2. Estimationsperiode 1948-87

			s	R ²	DW
E5	$\log(Hgn) = .074 + .057 \text{Dlog}(fXn) + .990 \log(Hnna)$ (.106) (.040) (.014)	-.038 d73 -.020 d85 (.010) (.010)	.009	.99	1.48
E6	$\log(Hgn) = -.193 + .056 \text{Dlog}(fXn) + 1.03 \log(Hnnb)$ (.100) (.036) (.013)	-.032 d73 -.028 d85 (.010) (.010)	.009	.99	1.76
E7	$\log(Hgn) = .081 + .051 \text{Dlog}(fXn) + .991 \log(Hnnc)$ (.105) (.040) (.014)	-.036 d73 -.021 d85 (.010) (.010)	.009	.99	1.53
E8	$\log(Hgn) = .837 + .062 \text{Dlog}(fXn) + .891 \log(Hnn)$ (.129) (.054) (.017)	-.046 d73 -.010 d85 (.013) (.013)	.013	.99	1.02

d73 = 1 i 1973 og ellers 0

d85 = 1 i 1985 og ellers 0

Med undtagelse af E8 indgår begge dummyer signifikant, og deres tilstedeværelse forøger koefficienten til produktionsværdi-differensen, således at disse

koefficienter nu har samme størrelsesorden som i den nuværende relation. Relationerne E5-E7 har faktisk ganske pæne statistiske egenskaber.

Koefficienterne til normalarbejdstiden i E5-E7 er alle snublende tæt på 1, og det forekommer derfor nærliggende at forsøge at binde denne til 1, således at det teoretiske oplæg overholdes. Estimationsresultaterne er gengivet i tabel 3, og figurer med observerede og beregnede værdier i bilag 4.

Tabel 3. Estimationsperiode 1948-87

			s	R ²	DW
E9	$\log(Hgn) = .002 + .047 D\log(fXn) + 1.00 \log(Hnna)$	$-.037 \text{ d}73 \text{ } -.018 \text{ d}85$	.009	.99	1.48
	$(.002) \quad (.037)$	$(.010) \quad (.010)$			
E10	$\log(Hgn) = .006 + .084 D\log(fXn) + 1.00 \log(Hnnb)$	$-.034 \text{ d}73 \text{ } -.032 \text{ d}85$	.009	.99	1.63
	$(.002) \quad (.035)$	$(.010) \quad (.009)$			
E11	$\log(Hgn) = .013 + .041 D\log(fXn) + 1.00 \log(Hnnc)$	$-.035 \text{ d}73 \text{ } -.019 \text{ d}85$	.009	.99	1.53
	$(.002) \quad (.036)$	$(.009) \quad (.009)$			
E12	$\log(Hgn) = .024 - .068 D\log(fXn) + 1.00 \log(Hnn)$	$-.035 \text{ d}73 \text{ } +.012 \text{ d}85$	.018	.98	0.78
	$(.004) \quad (.071)$	$(.019) \quad (.019)$			

Med undtagelse af E12, er effekterne af restriktionen ikke store. Residualspredningerne ændres ikke. Koefficienten til produktionsværdi-differensen er steget i E10, og faldet en smule i E9 og E11. Relation E12 synes ubrugelig.

Der er ingen tvivl om, at relationerne med de bedste statistiske egenskaber er E6 og E10. Dette er relationerne, hvor normalarbejdstidsserien med tidspolynomiet indgår som forklarende variabel. Af disse to fremstår E10 som den pæneste. Der er ikke den store forskel mellem E7 (normalarbejdstidsserie med eksponentiel trend) og E5 (normalarbejdstidsserie med lineær trend med vandret knæk). Hvis man kan acceptere nogle lidt mindre koefficienter til produktionsværdi-differensen, bør E9 og E11 nok foretrækkes frem for E5 og E7.

Af resultaterne fremgår det klart, at E8 og E12 (begge med den gamle *Hnn*-serie) er ubrugelige.

Det skal her nævnes, at der også er foretaget en estimation med en normalarbejdstidsserie konstrueret med den lineære trend i fri estimation, dvs. hvor hældningen på trenden er positiv efter 1980, som afbildet i bilag 2. Denne estimation giver de klart bedste resultater af alle. Det kan altså konkluderes, at de bedste statistiske resultater fås, hvis man lader trenden i normalarbejdstiden være positiv i de seneste år.

Estimationerne har indtil nu været baseret på den nuværende specifikation af Hgn-relasjonen, hvilket blandt andet indebærer at relationen estimeres med et konstantled. Ifølge det teoretiske oplæg bør konstantleddet faktisk undertrykkes: hvis relationen indeholder et konstantled, vil der i en stationær tilstand være en konstant niveauforskel mellem normalarbejdstid og gennemsnitlig arbejdstid, men oplægget tilsiger at gennemsnits- og normalarbejdstid er sammenfaldne på langt sigt. Dette taler for at estimere relationen uden konstantled. I tabel 4 er resultaterne af estimationen af relationerne E9-E12 uden konstantled gengivet⁵. Figurer med observerede og beregnede værdier findes i bilag 4.

Tabel 4. Estimationsperiode 1948-87

			s	R ²	DW ⁶
E13	$\log(Hgn) = .066 \text{ Dlog}(Xn) + 1.00 \log(Hnna)$ (.027)	$-.036 \text{ d73 } -.017 \text{ d85}$ (.009) (.009)	.009	.99	1.46
E14	$\log(Hgn) = .159 \text{ Dlog}(Xn) + 1.00 \log(Hnmb)$ (.029)	$-.031 \text{ d73 } -.029 \text{ d85}$ (.010) (.010)	.009	.99	1.53
E15	$\log(Hgn) = .200 \text{ Dlog}(Xn) + 1.00 \log(Hnnc)$ (.039)	$-.029 \text{ d73 } -.014 \text{ d85}$ (.014) (.014)	.011	.99	1.06
E16	$\log(Hgn) = .214 \text{ Dlog}(Xn) + 1.00 \log(Hnn)$ (.074)	$-.024 \text{ d73 } +.021 \text{ d85}$ (.026) (.026)	.022	.96	0.53

Den væsentligste effekt af at undertrykke konstantleddet er, at koefficienten til produktionsværdidifferensen stiger. Dette er specielt markant i E14, hvor koefficienten fordobles, og i E15, hvor koefficienten femdobles.

Estimatet af koefficienterne til produktionsværdien i E14-E16 er langt større end i den nuværende relation. Det er umiddelbart svært at sige noget om hvor stort koefficientestimatet bør være, men hvis man den nuværende relations koefficientestimer (se øverst s.6) er retningsgivende, er det relation E13, som ser mest rimelig ud.

Alt i alt ser E13 ud til at være den relation som bedst kan klare en origo-estimation, hvilket heller ikke er mærkeligt, idet konstantleddet i E9 ikke er signifikant forskellig fra nul, mens det indgår signifikant i relationerne E10-12.

Det er lidt bekymrende, at samtlige relationer konsekvent skyder for lavt i de

⁵Strengt taget burde man af "estimationsetiske" grunde først estimere relationerne E5-E8 uden konstantled, og så bagefter indføre restriktionen på koefficienten til normalarbejdstiden.

⁶Det skal bemærkes, at relationen estimeres uden konstantled, hvorfor de normale fordelinger af DW-statistikken ikke er helt korrekte i denne sammenhæng.

foreløbige år. E10 og E14 er relationerne med de mindste forudsigelsesfejl. Dette skyldes, at disse relationer har *Hnnb* som forklarende variabel. Dette er serien med positiv trend i normalarbejdstiden efter 1975. Det skal yderligere nævnes, at hvis man estimerer relationerne frem til 1989 fås stort set samme koefficienter, men markant lavere DW-teststørrelser, hvilket blot er en bekræftelse af, at relationerne skyder for lavt i de seneste år.

Det kan således konkluderes, at valget af *Hgn*-relation og *Hnn*-serie i sidste ende må afspejle ens mening om den hidtige - og ikke mindst - fremtidige udvikling i normalarbejdstiden, samt eventuelle overvejelser vedrørende relationernes fordele og ulemper ved fremskrivninger.

Hvis en positiv trend i normalarbejdstiden efter 1975 kan accepteres bør E10 vælges. Hvis man mener, at dette er uforsvarligt, bør man nok vælge E13. E13 har dårligere statistiske egenskaber end E10, men til gengæld er E13 i eksakt overensstemmelse med det teoretiske oplæg.

	1		2		Dilla	ovkum	Ilgkor	Dilledag	trenda	Ilnna	trendb	Ilnnb	trendc	Ilnnc	Ilnnc
Hgn/(1-bqn/2)	Hdag	Dlla	Hdag	Dilledag												trenda	Ilnna	trendb	Ilnnb	trendc	Ilnnc	Ilnnc
1948	2247.6626	16.0000	0.0000	2231.6626	16.0000	-2.9400	2247.6626	2223.1069	-6.7920	2247.6626	-8.8001	2223.1069	-8.8001	2247.6626	2223.1069
1949	2280.5671	12.0000	0.0000	2268.5671	-4.0000	-2.9400	2240.7227	2214.1140	-6.5460	2237.1167	-8.1806	2210.5510	-8.1806	2235.4819	2208.9355
1950	2264.0703	0.0000	0.0000	2264.0703	-12.0000	-2.9400	2225.7827	2197.2371	-6.3000	2218.8167	-7.6047	2190.3604	-7.6047	2215.8772	2187.4585
1951	2232.0208	0.0000	0.0000	2232.0208	0.0000	-2.9400	2222.8428	2192.2231	-6.0540	2212.7627	-7.0693	2182.2820	-7.0693	2208.8079	2178.3816
1952	2237.9355	8.0000	0.0000	2227.9028	8.0000	-2.9400	2214.9566	2195.0969	-5.8080	2214.9566	-6.5716	2182.3394	-6.5716	2210.2363	2177.6907
1953	2226.4387	0.0000	0.0000	2226.4387	8.0000	-2.9400	2216.9629	2182.2119	-5.5620	2201.3926	-6.1090	2166.8957	-6.1090	2196.1274	2161.7031
1954	2225.6973	8.0000	0.0000	2217.6973	8.0000	-2.9400	2222.0229	2185.0818	-5.3160	2204.0767	-5.6789	2167.4338	-5.6789	2198.4485	2161.8992
1955	2232.9260	12.0000	0.0000	2220.9260	4.0000	-2.9400	2223.0830	2184.0122	-5.0700	2203.0066	-5.2791	2164.2888	-5.2791	2197.1694	2158.5542
1956	2217.0754	8.0000	0.0000	2209.0754	-4.0000	-2.9400	2216.1431	2175.0891	-4.8240	2194.1826	-4.9075	2153.5354	-4.9075	2188.2620	2147.7244
1957	2185.5652	0.0000	0.0000	2185.5652	-8.0000	-2.9400	2205.2031	2162.2568	-4.5780	2181.6045	-4.5620	2159.1177	-4.5620	2175.7000	2133.3281
1958	2202.6353	0.0000	-10.0000	2212.6353	0.0000	-2.9400	2192.2632	2146.4448	-4.3320	2167.2725	-4.2408	2121.9766	-4.2408	2161.4592	2116.2847
1959	2150.5059	0.0000	-61.0000	2221.5059	0.0000	-2.9400	2128.3232	2081.8193	-4.0860	2102.1865	-3.9423	2056.2537	-3.9423	2096.5168	2050.7080
1960	2130.7898	19.0000	-40.0000	2222.7898	19.0000	-2.9400	2104.3833	2056.4033	-3.8400	2077.3464	-3.6648	2029.9829	-3.6648	2071.8521	2024.6138
1961	2058.9009	0.0000	-111.0000	2176.9009	-19.0000	-2.9400	2075.4434	2026.1516	-3.5940	2047.7524	-3.4068	1999.1183	-3.4068	2042.4453	1993.9373
1962	2074.6150	0.0000	-118.0000	2192.6150	0.0000	-2.9400	2072.5034	2021.3126	-3.3480	2044.4044	-3.1669	1993.9076	-3.1669	2039.2784	1988.9083
1963	2043.4579	0.0000	-118.0000	2161.4580	0.0000	-2.9400	2069.5635	2016.4791	-3.1020	2041.3024	-2.9440	1988.9430	-2.9440	2036.3345	1984.1025
1964	2112.5627	8.0000	0.0000	2222.5627	8.0000	-2.9400	2074.6235	2022.3949	-2.8560	2046.4464	-2.7367	1994.9271	-2.7367	2041.5978	1990.2006
1965	2059.6069	8.0000	-118.0000	2169.6069	0.0000	-2.9400	2071.6836	2018.5863	-2.6100	2043.8364	-2.5441	1991.4529	-2.5441	2039.0537	1986.7927
1966	2041.5208	11.0000	-158.0000	2189.5208	3.0000	-2.9400	2031.7437	1974.5602	-2.3640	2004.4724	-2.3650	1948.0565	-2.3650	1999.6887	1943.4075
1967	2014.9000	0.0000	-167.0000	2181.9001	-11.0000	-2.9400	2008.8037	1955.8617	-2.1180	1982.3544	-2.1985	1930.1094	-2.1985	1977.4902	1925.3735
1968	1972.8835	7.0000	-210.0000	2179.8835	7.0000	-2.9400	1969.8638	1914.5303	-1.8720	1944.4823	-2.0437	1889.8618	-2.0437	1939.4465	1884.9675
1969	1950.4772	0.0000	-239.0000	2189.4771	-7.0000	-2.9400	1930.9240	1872.8322	-1.6260	1906.8564	-1.8998	1849.4886	-1.8998	1901.5469	1844.3389
1970	1893.4872	8.0000	-261.0000	2146.4871	8.0000	-2.9400	1913.9840	1851.7030	-1.3800	1891.4764	-1.7661	1829.9279	-1.7661	1885.7808	1824.4175
1971	1890.9900	21.0000	-285.0000	2154.9900	13.0000	-2.9400	1900.0441	1834.2645	-1.1340	1879.3424	-1.6417	1814.2795	-1.6417	1873.1390	1808.2910
1972	1856.0981	0.0000	-306.0000	2162.0981	-21.0000	-2.9400	1855.1041	1785.1667	-0.8880	1836.4543	-1.5262	1767.2200	-1.5262	1829.6129	1760.6365
1973	1771.1067	0.0000	-327.0000	2098.1067	0.0000	-2.9400	1748.7893	1748.7893	-0.6420	1814.8124	-1.4187	1733.1731	-1.4187	1807.1942	1725.8976
1974	1804.3987	0.0000	-332.0000	2136.3984	0.0000	-2.9400	1823.2242	1741.4253	-0.3960	1809.4164	-1.3189	1728.2369	-1.3189	1800.8754	1720.0791
1975	1744.8816	0.0000	-408.0000	2152.8816	0.0000	-2.9400	1744.2843	1659.6289	-0.1500	1733.2664	-1.2260	1659.0825	-1.2260	1723.6494	1649.8772
1976	1763.3073	28.0000	-408.0000	2143.3071	28.0000	-2.9400	1769.3444	1682.6377	0.0960	1761.3623	-1.1397	1675.0468	-1.1397	1750.5098	1664.7261
1977	1742.1656	12.0000	-408.0000	2138.1655	-16.0000	-2.9400	1750.4044	1659.8596	0.3420	1745.7043	-1.0595	1665.3757	-1.0595	1733.4503	1653.6855
1978	1716.9894	0.0000	-408.0000	2124.9893	-12.0000	-2.9400	1735.4645	1659.6681	0.5880	1734.2924	-0.9849	1658.5471	-0.9849	1720.4655	1645.3241
1979	1716.0286	0.0000	-408.0000	2124.0283	0.0000	-2.9400	1732.5245	1655.7650	0.8340	1735.1263	-0.9155	1658.2516	-0.9155	1719.5499	1643.3652
1980	1741.3328	8.0000	-424.0000	2157.3328	8.0000	0.0000	1724.5245	1634.0732	1.0800	1728.2063	-0.8511	1637.5619	-0.8511	1710.6989	1620.9727
1981	1718.2598	8.0000	-448.0000	2158.2598	0.0000	0.0000	1700.5245	1612.5223	1.3260	1705.5322	-0.7912	1617.2710	-0.7912	1685.9077	1598.6620
1982	1732.1176	20.0000	-448.0000	2160.1174	12.0000	0.0000	1712.5245	1634.2622	1.5720	1719.1042	-0.7355	1640.5411	-0.7355	1697.1722	1619.6115
1983	1746.5214	12.0000	-448.0000	2182.5212	-8.0000	0.0000	1704.5245	1635.4061	1.8180	1712.9222	-0.6337	1643.4633	-0.6337	1688.4885	1620.0203
1984	1730.9177	8.0000	-448.0000	2170.9175	-4.0000	0.0000	1700.5245	1641.2659	2.0640	1710.9862	-0.6356	1651.3629	-0.6356	1688.4885	1620.0203
1985	1669.3125	0.0000	-448.0000	2117.3123	-8.0000	0.0000	1692.5245	1636.4429	2.3100	1705.2961	-0.5908	1648.7913	-0.5908	1675.2621	1619.7523
1986	1705.7314	0.0000	-452.0000	2157.7314	0.0000	0.0000	1688.5245	1635.2360	2.5560	1703.8522	-0.5492	1650.0800	-0.5492	1670.7129	1617.9865
1987	1666.6597	8.0000	-500.0000	2158.6594	8.0000	0.0000	1648.5247	1596.2401	2.8020	1666.6543	-0.5106	1613.7948	-0.5106	1630.2024	1618.4690
1988	1667.8965	12.0000	-522.0000	2177.8965	4.0000	0.0000	1630.5245	1579.2632	3.0480	1651.7021	-0.4746	1599.7749	-0.4746	1611.7277	1561.0573
1989	1647.1680	0.0000	-545.0000	2192.1677	-12.0000	0.0000	1595.5247	1545.8029	3.2940	1619.9962	-0.4412	1569.5118	-0.4412	1576.2866	1527.1643

1 For 1988 og 1989 er der benyttet foreløbige bqm-værdier på 0.0629 og 0.0623
 2 Fra 1948-65 udgøres Dlla af serien ovkor1 fra bilag 5 i Henning Jørgensen, 26 april 1979.

Ordinary Least Squares
ANNUAL data for 42 periods from 1948 to 1989
Date: 14 AUG 1991

Hgnkor

$$= - 3.63733 * tid + 9.5646 * d4*tid1 + 9331.17$$

Sum Sq 15778.7 Std Err 20.1142 LHS Mean 2181.34
R Sq 0.7505 R Bar Sq 0.7377 F 2, 39 58.6550
D.W.(1) 1.8517 D.W.(2) 1.9552

Ordinary Least Squares
ANNUAL data for 42 periods from 1948 to 1989
Date: 14 AUG 1991

gncor2

$$= - 486.022 * tid + 0.12284 * tid**2 + 482886$$

Sum Sq 16966.8 Std Err 20.8578 LHS Mean 2181.34
R Sq 0.7317 R Bar Sq 0.7179 F 2, 39 53.1820
D.W.(1) 1.7206 D.W.(2) 1.8088

Ordinary Least Squares
ANNUAL data for 42 periods from 1948 to 1989
Date: 14 AUG 1991

gncor2

$$= - 2.93910 * tid3 + 7963.81$$

Sum Sq 21756.1 Std Err 23.3217 LHS Mean 2181.34
R Sq 0.6560 R Bar Sq 0.6474 F 1, 40 76.2710
D.W.(1) 1.3454 D.W.(2) 1.4442

Nonlinear Least Squares
ANNUAL data for 42 periods from 1948 to 1989
Date: 1 AUG 1991

gncor2

$$= p[1,1] + (exp(-p[1,3]*tid1))*p[1,2]$$

Ekspontiel trend

Final estimates (t statistics) for Non-linear parameters:
P[1,1] 2142.4038 (169.348)
P[1,3] 0.072771 (2.97453)
P[1,2] 120.46616 (9.00564)

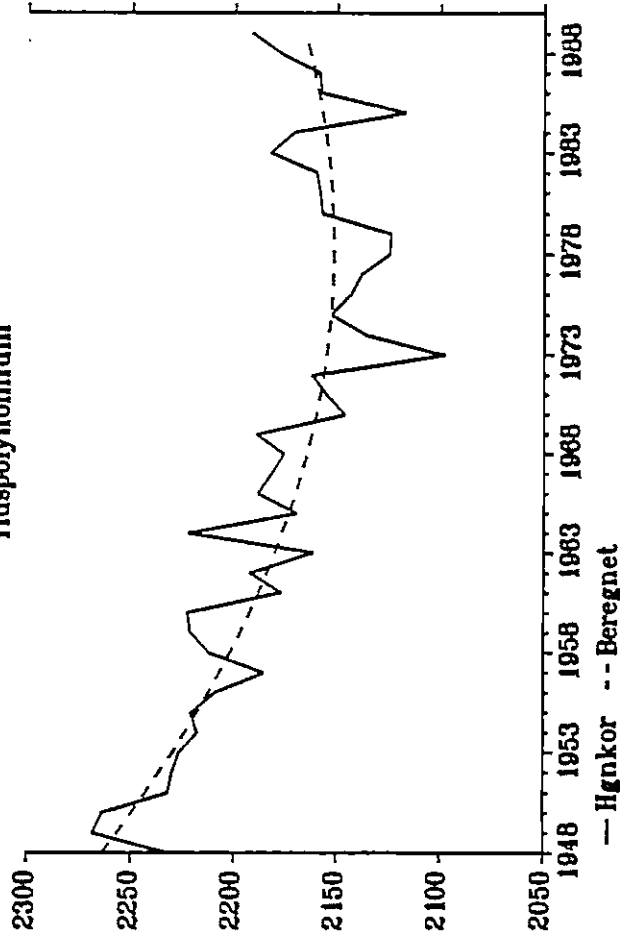
Sum Sq 20021.5 Std Err 22.6577 LHS Mean 2181.34
R Sq 0.6834 R Bar Sq 0.6672 F 2, 39 42.0930
D.W.(1) 1.4739 D.W.(2) 1.5762

Linear trend med knak i 1980, fri estimation

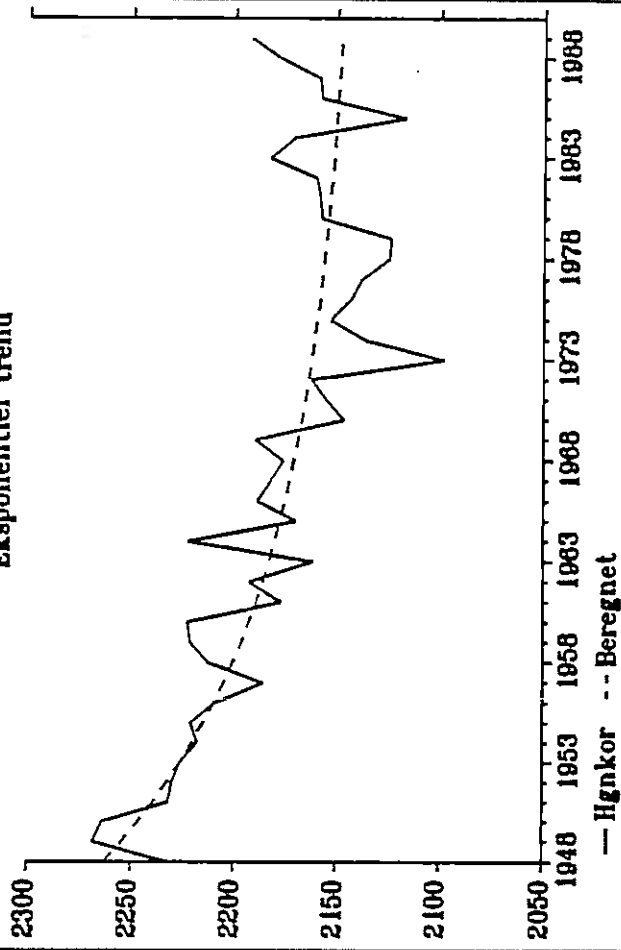
Tidspolynomie

Linear trend, vandreter efter 1980

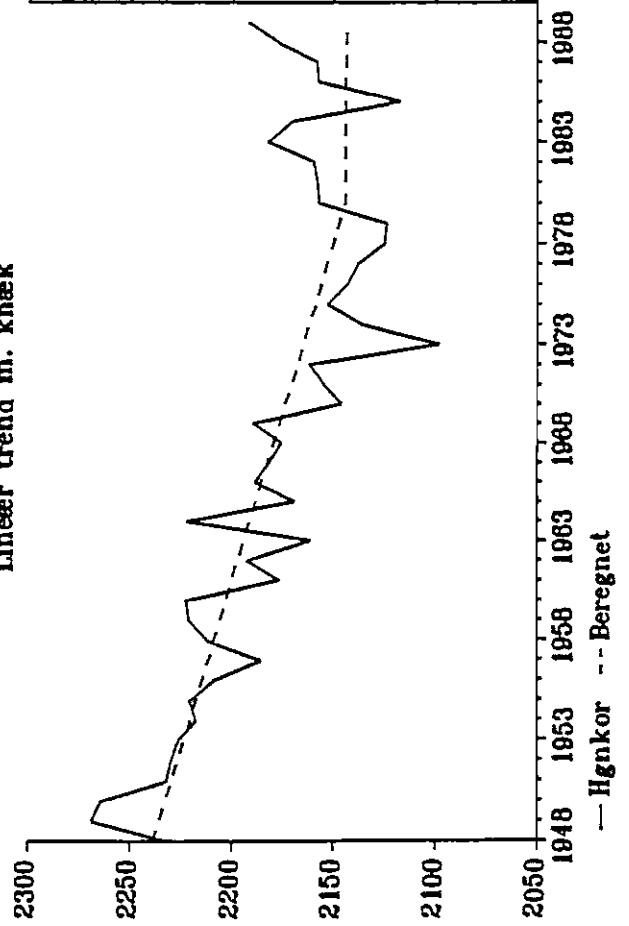
Tidspolynomium



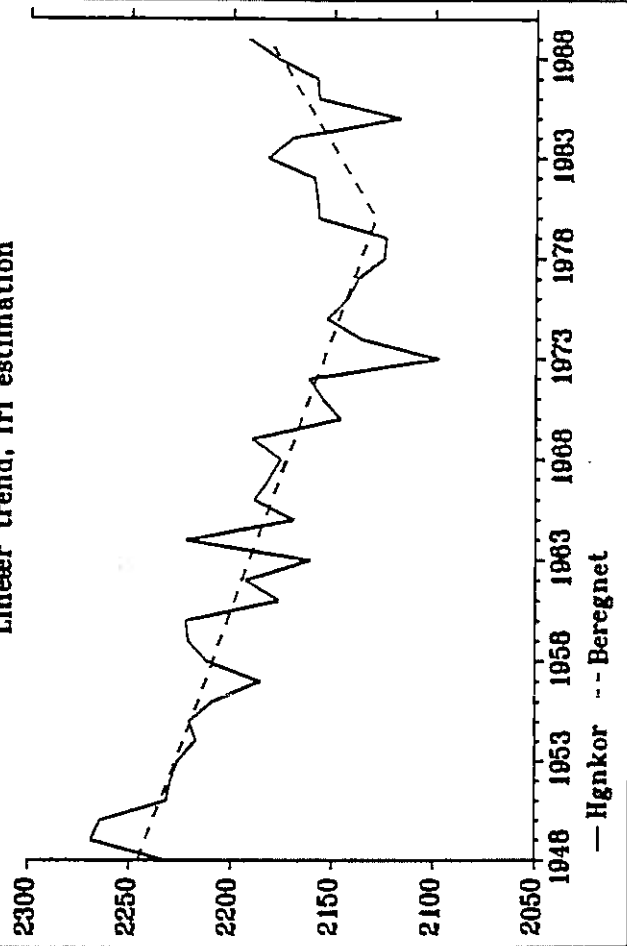
Eksponentiel trend



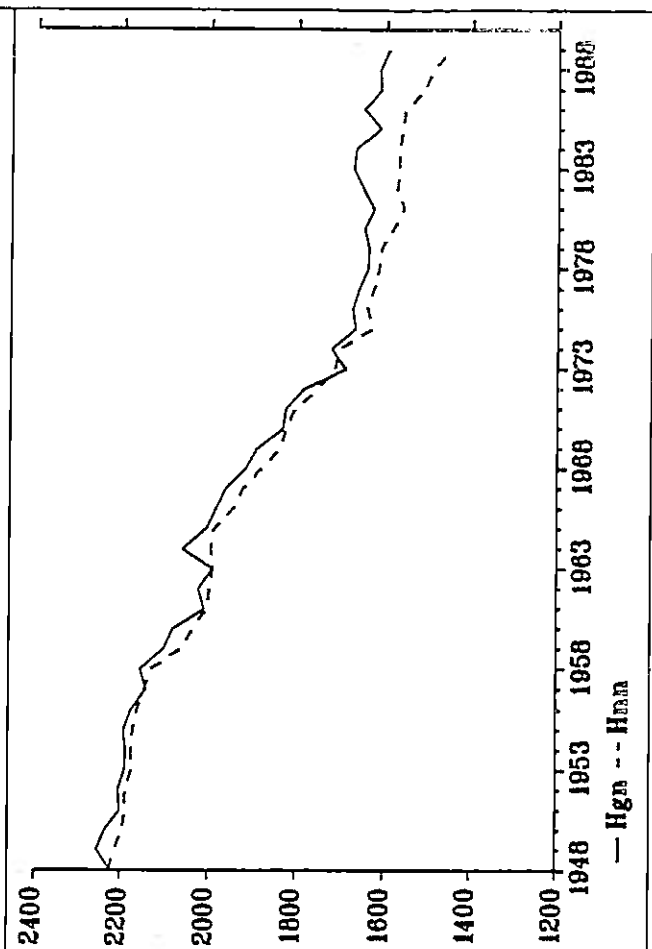
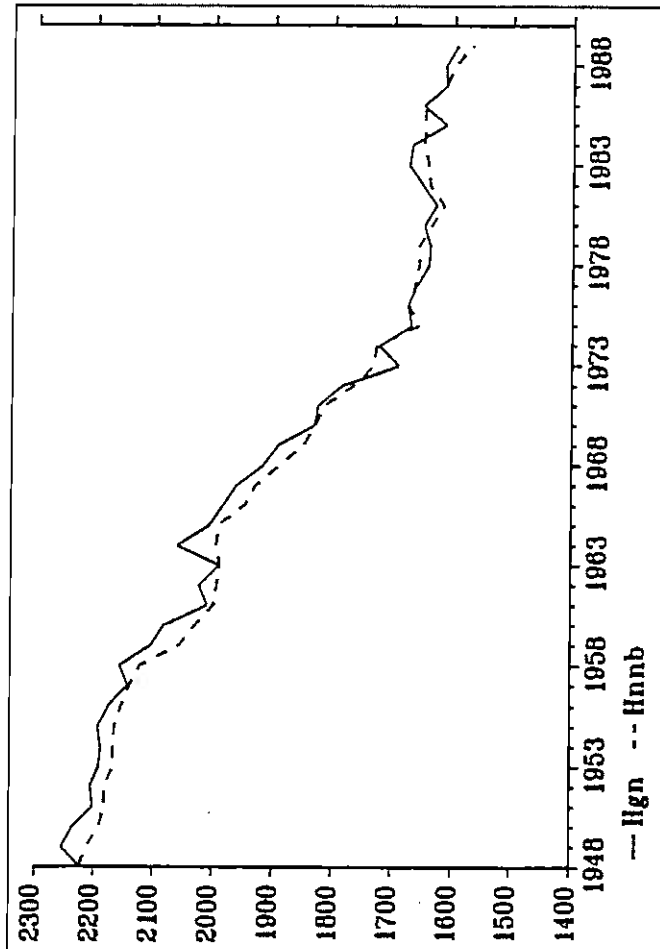
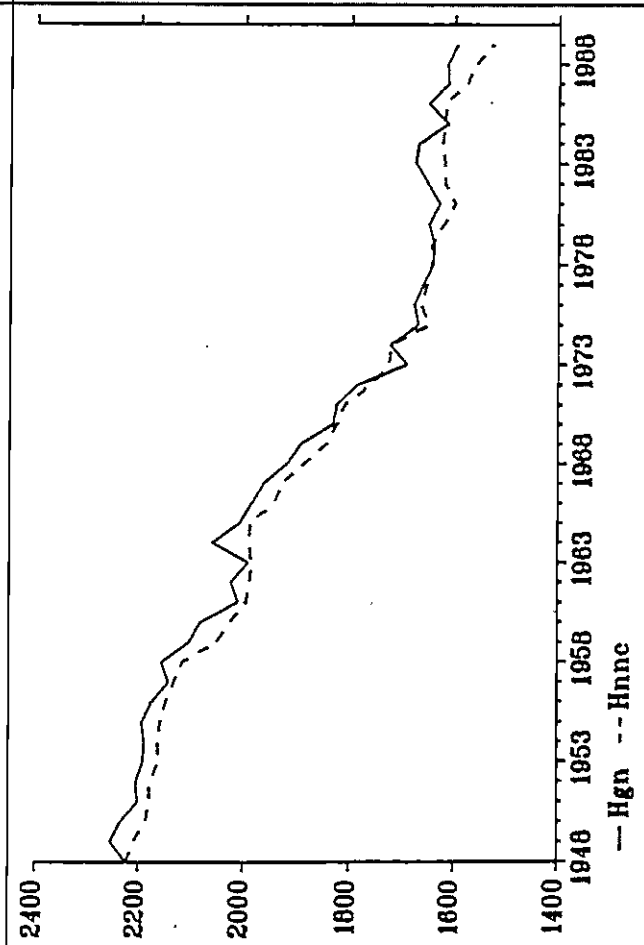
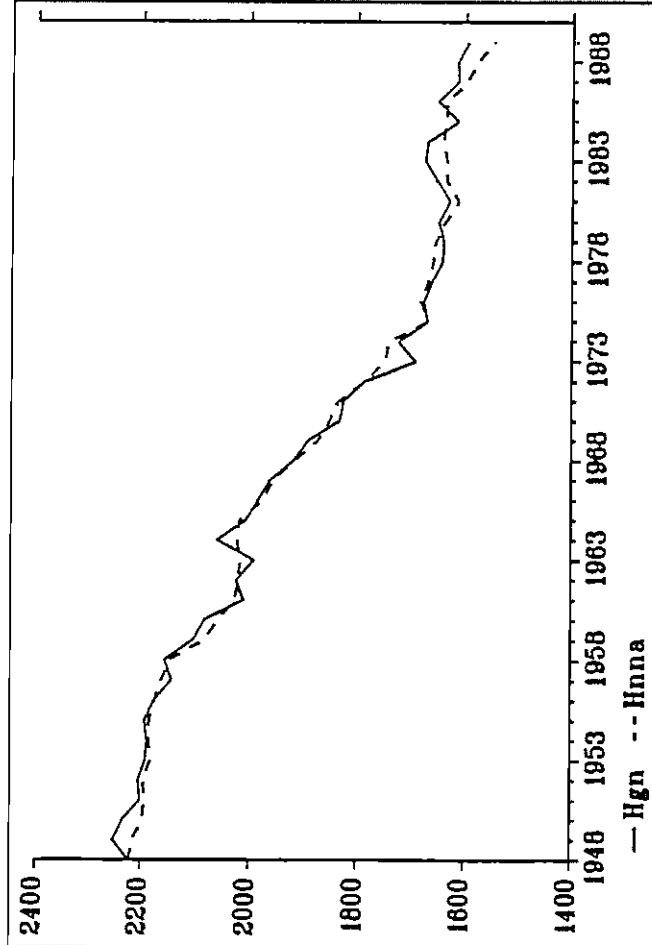
Lineær trend m. knæk



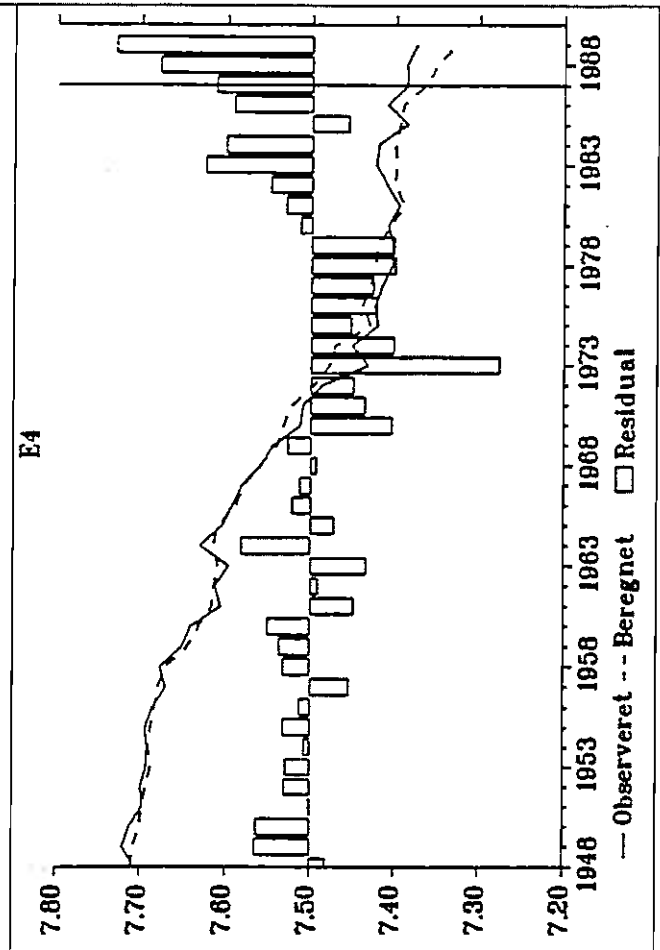
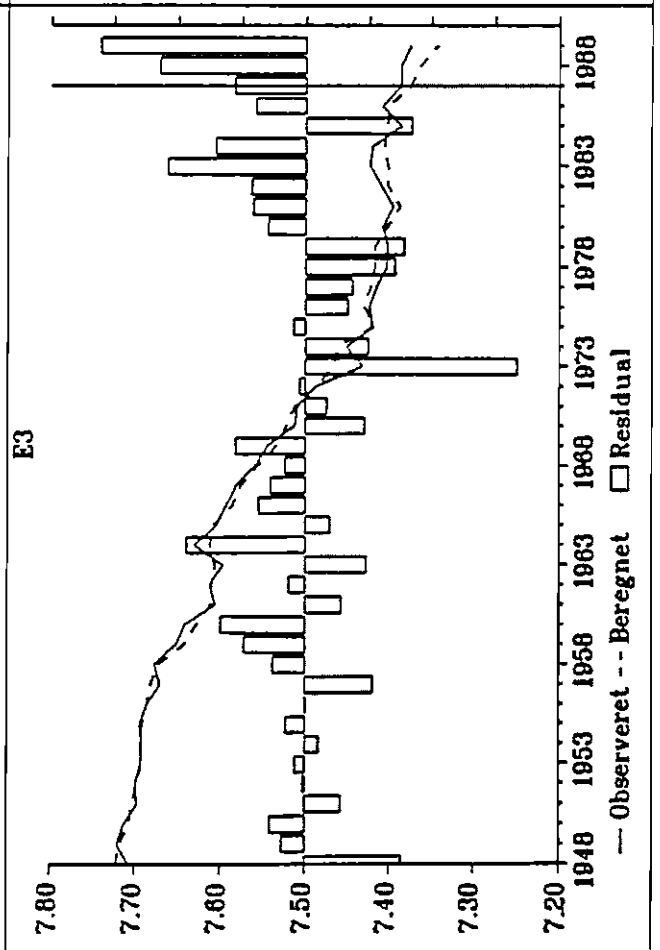
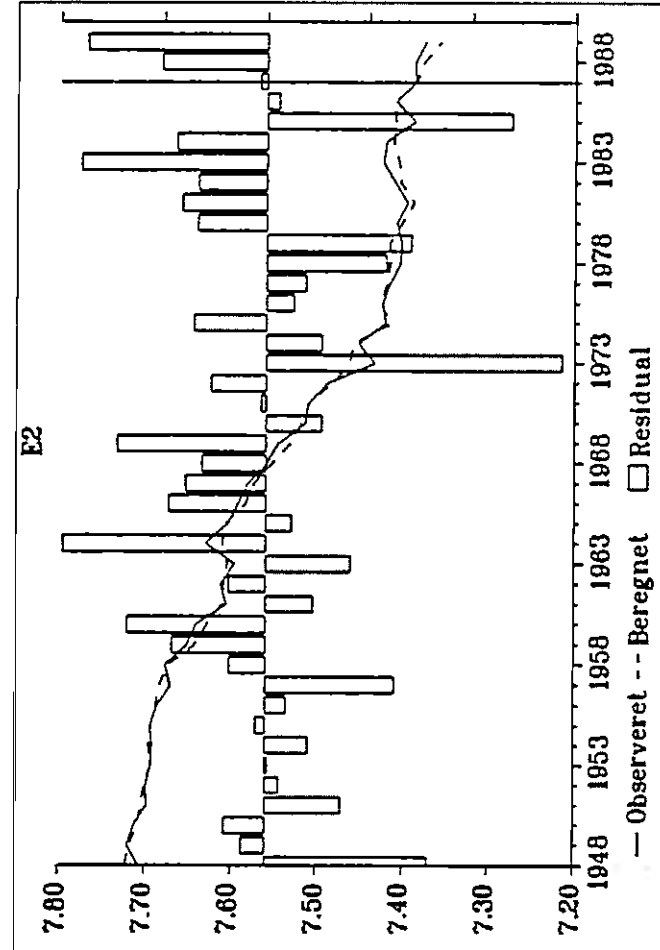
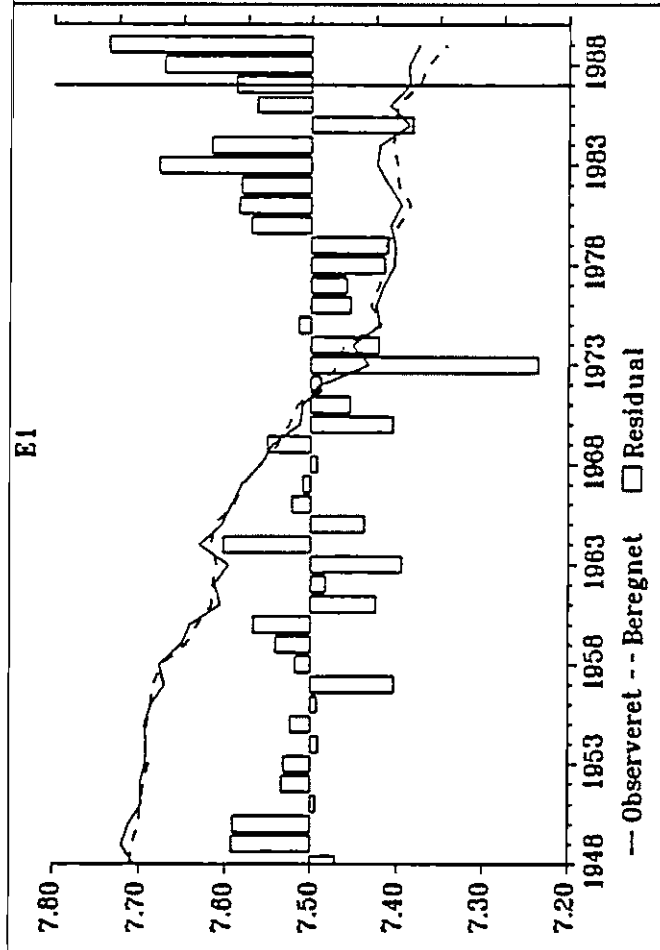
Lineær trend, fri estimation

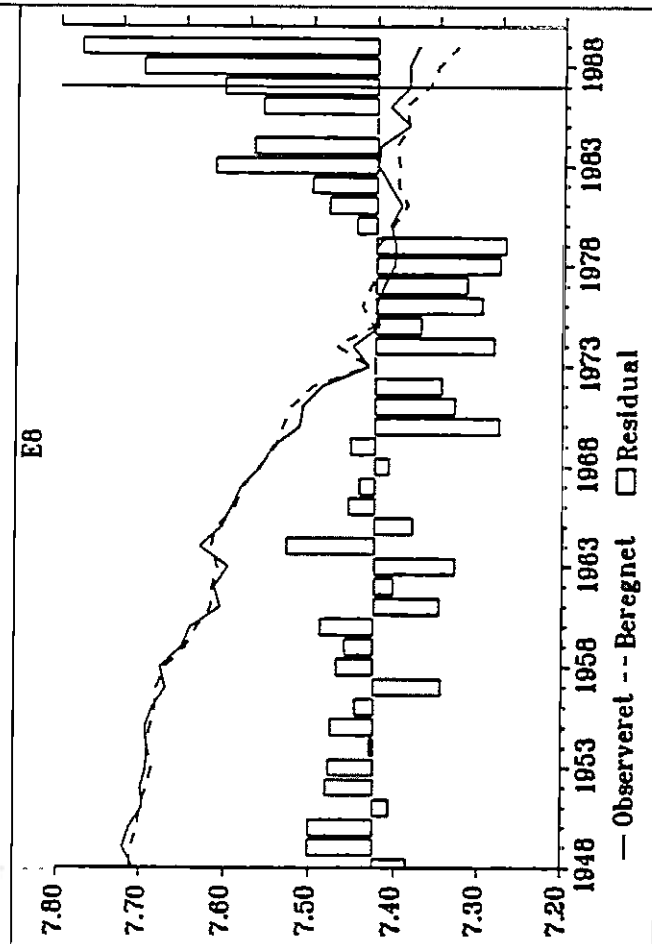
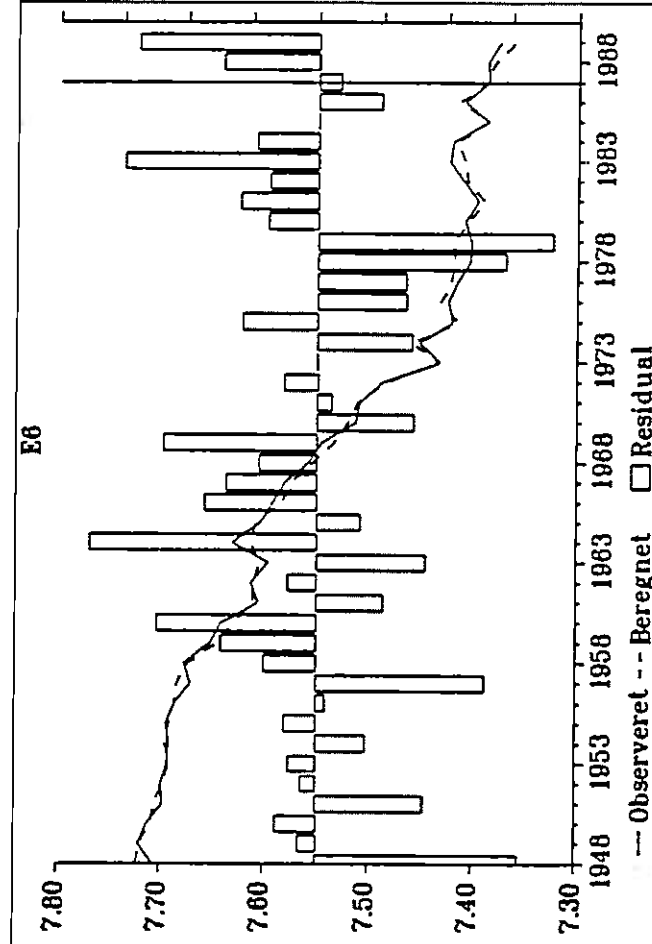
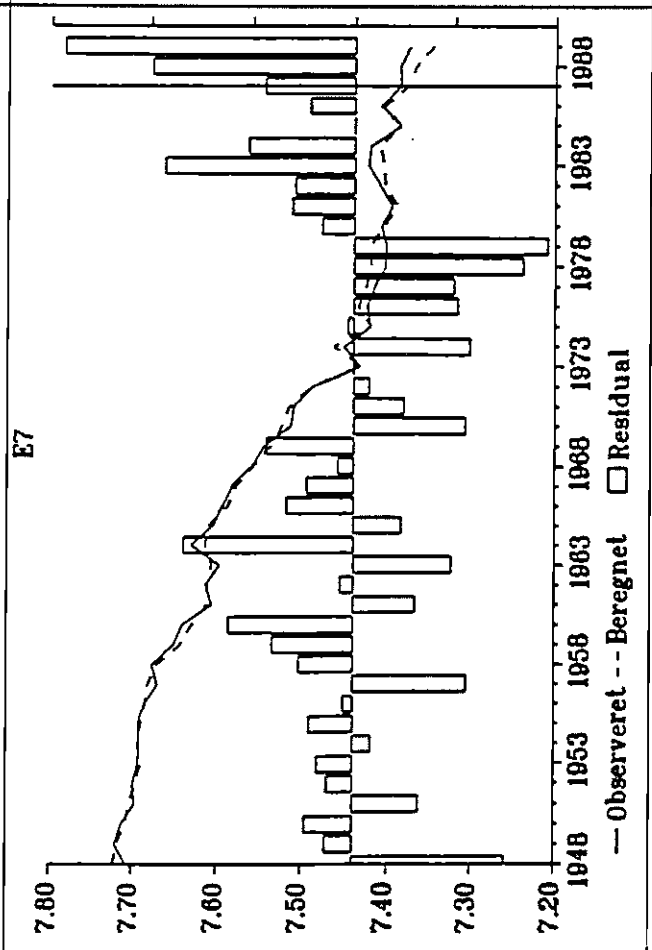
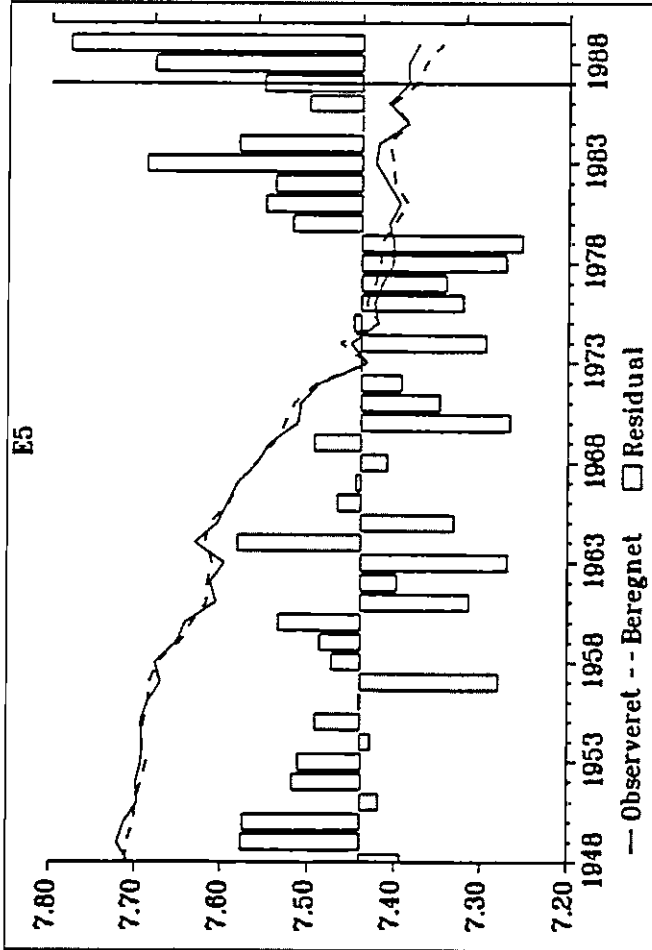


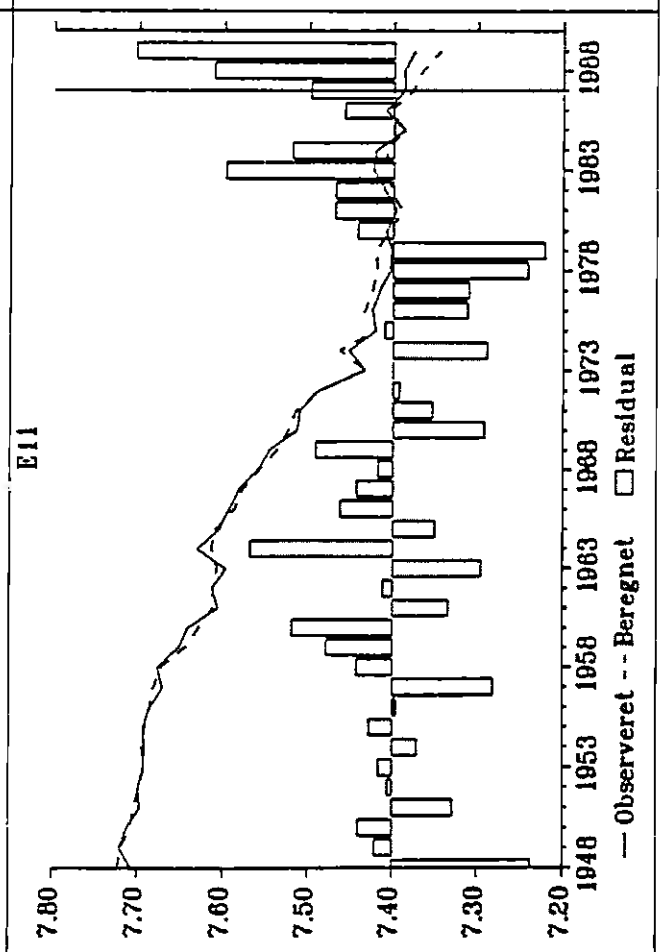
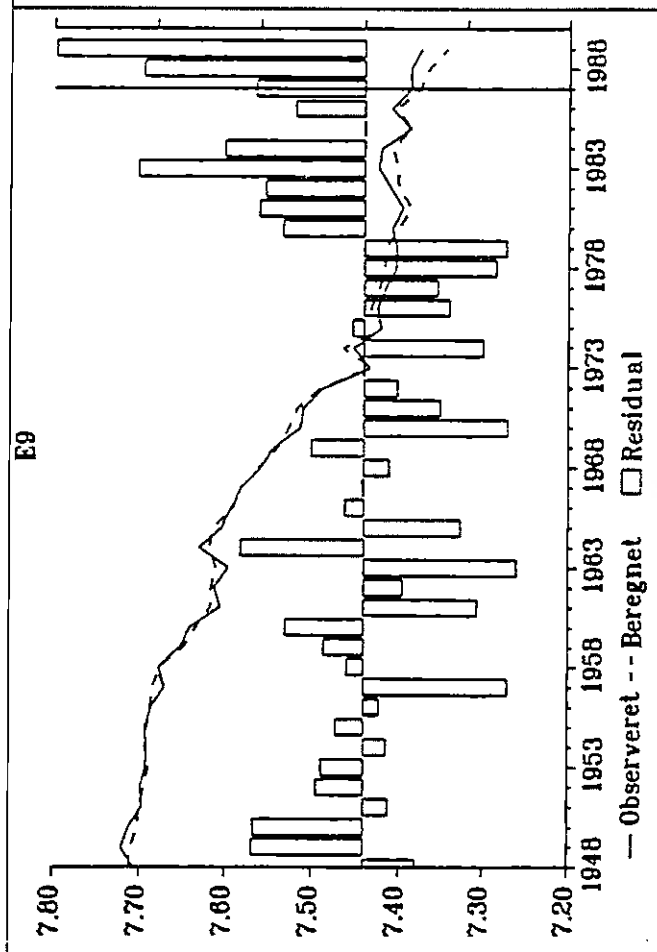
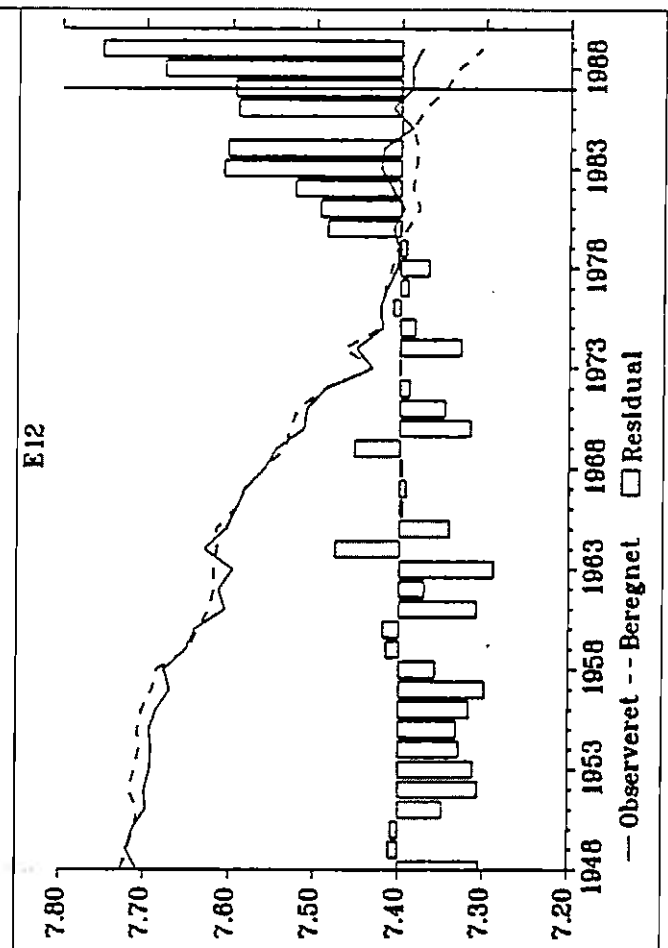
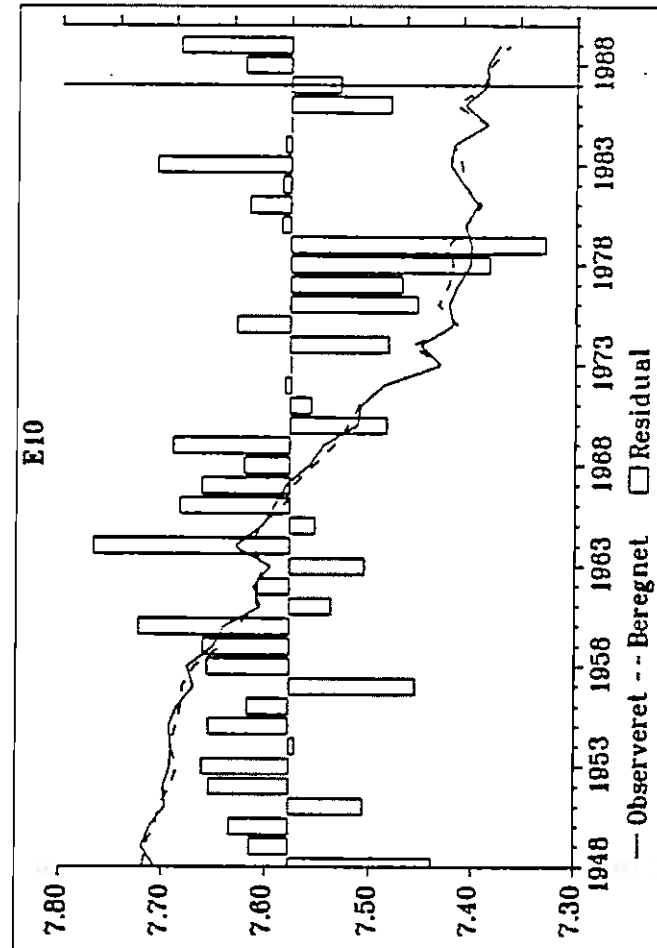
Bilag 3

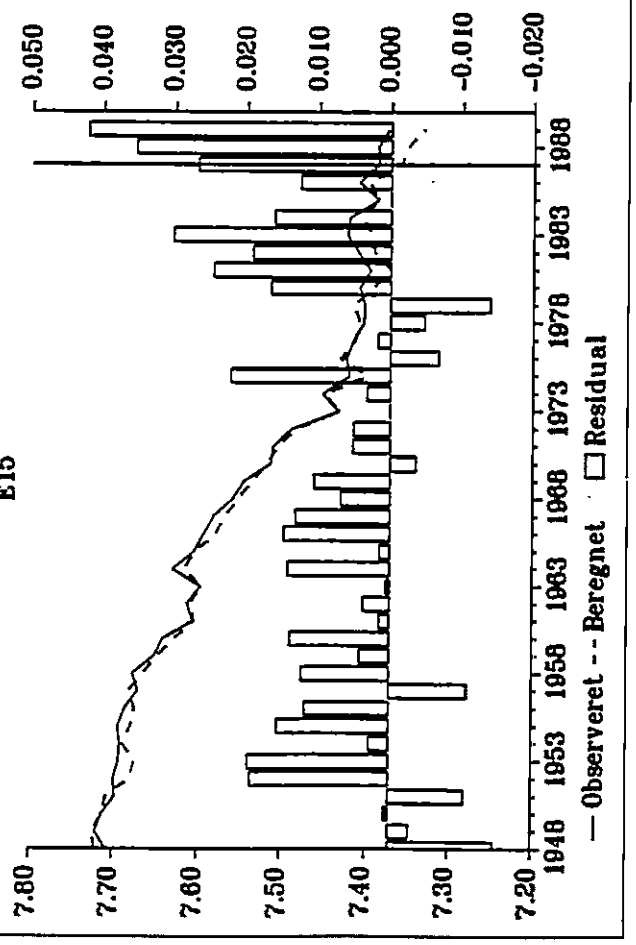
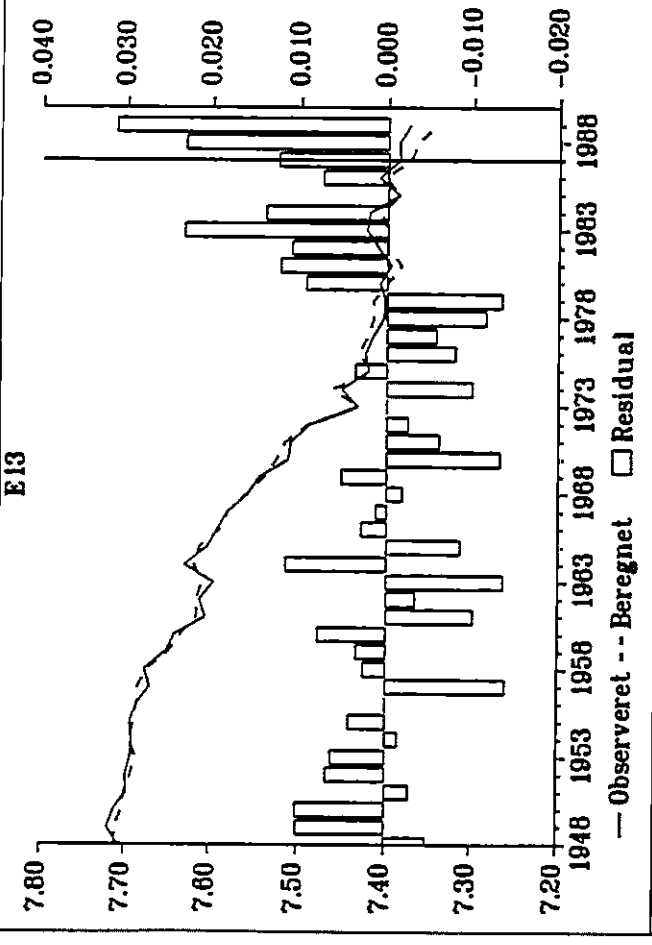
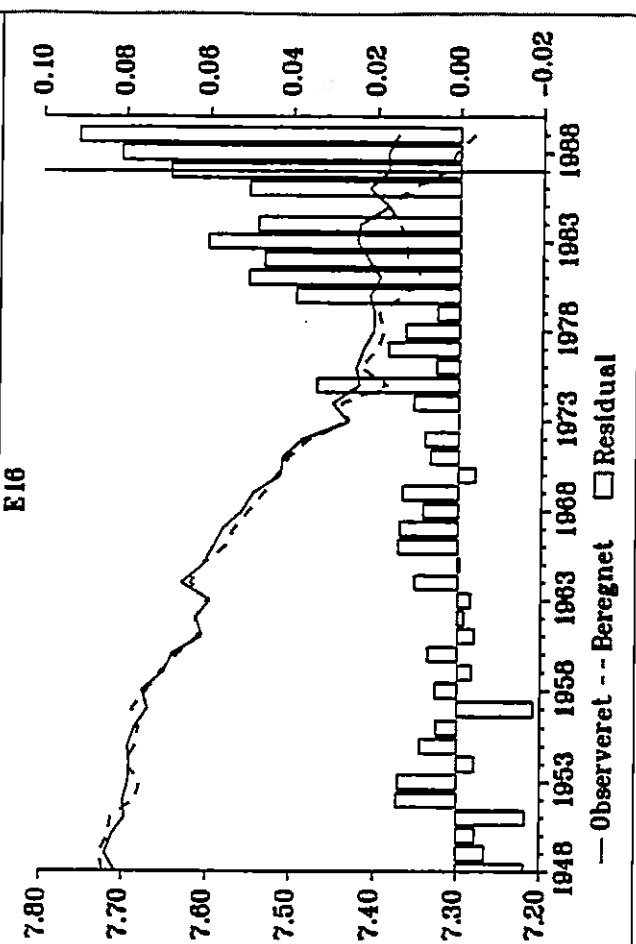
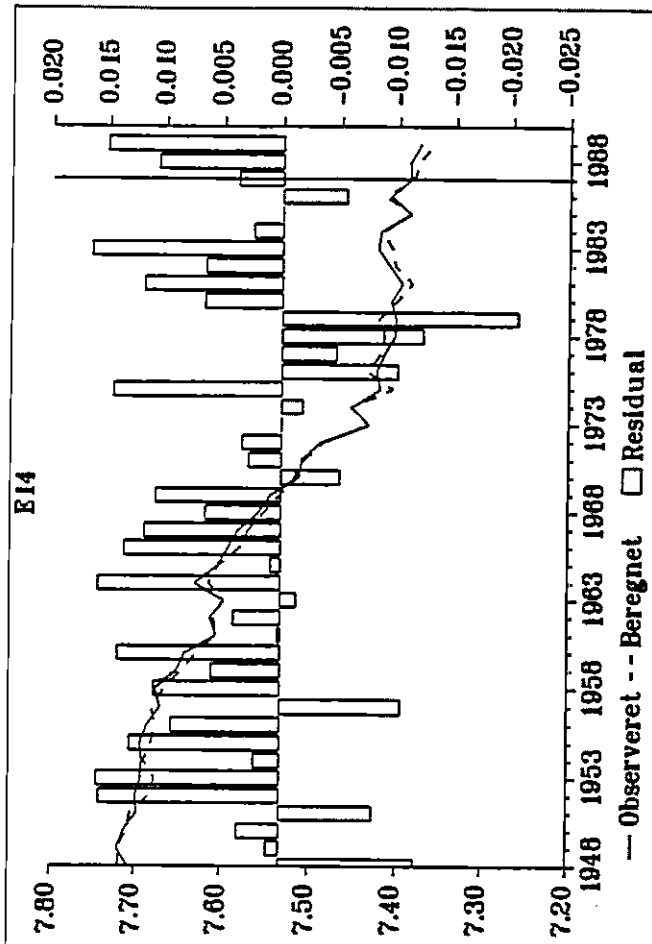


Bilag 4









Bestemmelsen af offentlige pensioner i ADAM.

Resumé:

I papiret gennemgås og kommenteres ADAMs pensionsbestemmelse. Der anføres forskellige muligheder for tilpasninger i bestemmelsen.

c:\pud\pension.pud

Nøgleord: overførsler, pension, imputerede bidrag, data

Indledning

Overførsler fra den offentlige sektor til husholdningerne i form af pensioner udgjorde i 1989 63 mia. kr. Dette svarer til 45 pct. af de samlede offentlige indkomstoverførsler.¹

Disse pensioner er blevet bestemt i ADAM siden 1981 versionen af modellen. I hovedtræk er bestemmelsen den samme nu som da.² I det følgende gennemgås og kommenteres bestemmelsen i den nuværende form.

Pensionsbestemmelse

I forenklet form kan bestemmelsen i ADAM af de samlede pensioner fra det offentlige anføres som følger:

$$(1) \text{ Typ} = \text{Upn} \cdot \text{ttypl} \cdot \text{ktp},$$

hvor Typ angiver det samlede pensionsbeløb, Upn antallet af pensionister, ttypl en pensionssats, og ktp en korrektionsfaktor, som får ligningen til at stemme i statistikdækkede år.

Nærmere bestemt angiver Upn antallet af pensionister uden for arbejdsstyrken, herunder efterlønsmodtagere.³ Denne afgrænsning giver nogle problemer i forhold til Typ. Således er på den ene side efterlønsmodtagerne som nævnt medregnet i Upn, men efterlønnen er ikke medregnet i Typ. På den anden side omfatter Upn ikke alle pensionsmodtagere, idet en del af disse indgår i arbejdsstyrken. Disse forhold, der trækker i hver sin retning, må i ligning 1 opfanges af ktp.

Pensionssatsen ttypl er mere præcist fastsat som en gennemsnitlig sats for folkepension. Der beregnes et vejet gennemsnit for januar af satsen for fuldt grundbeløb og pensionstillæg for gruppen af modtagere af kontant folkepension, hvor modtagerens ægtefælle er tildelt pension, og gruppen af øvrige modtagere af folkepension. Som et udtryk for årets niveau tages et simpelt gennemsnit af observationen for januar i samme og følgende år.⁴

¹Seneste offentliggjorte tal findes i Nationalregnskab mv. 1991:1 (SE), tabel 9.

²Pensionsbestemmelsen er dokumenteret i modelgruppepapir JMJ 15.06.81, Endogenisering af de sociale pensioner. Foruden modelformulering drøftes i papiret afgrænsning af såvel højre- som venstresidevariabler. Det bør bemærkes, at papiret er udarbejdet før de nu anvendte pensionsserier blev taget i brug. Overgangen til disse serier er på datasiden dokumenteret i modelgruppepapir PUD 12.05.82.

³Serien er senest dokumenteret i modelgruppepapir PUD 24.10.89, Revideret pensionistserie.

I ttypl er der således ikke indregnet de særlige tillæg, som pensionister kan modtage, alderstillæg, invaliditetstillæg mv. Der er heller ikke taget hensyn til, at en gruppe pensionister ikke modtager folkepension, men derimod førtidspension eller invaliditetsydelse. Endelig er der slet ikke taget hensyn til de pensionstillæg, der falder uden for de sociale pensioner, herunder navnlig tjenestemandspensioner, jf. tabel 1.

Også disse forhold må derfor i ligning 1 opfanges af ktyp. Det kan ikke undre, at denne variabel bliver noget større end én. Hvad der derimod kan undre er, at ktyp trods de forskellige til dels modgående forhold, der skal korrigeres for, i de seneste år har ligget forholdsvis stabilt omkring 1.28.

Mens ttypl kan findes i ADAMs databank, indgår den ikke udtrykkeligt i selve ADAM. Her er den opløst i to faktorer, en sats i 1980-priser og et prisindeks:

$$(2) \text{ ttypl} = \text{ttyp} \cdot \text{pttyp}$$

Prisindekset beregnes i et ret kompliceret udtryk ud fra ADAMs kvartalsvise reguleringspristal, jf. ligning 577; ttyp beregnes derefter residualt ud fra ligning 2. Prisindekset afspejler, at de første tre måneder i året er reguleret af julipristallet fra året før, de næste seks måneder af januarpristallet og de sidste tre måneder af julipristallet. Da reguleringspristallet forventeligt glider ud af modellen med næste version, vil pttyp skulle afløses af en anden reguleringsfaktor, og følgelig må ttyp forventes afløst af en anden tilsvarende variabel. Men dette problem falder uden for dette papirs rammer.

Venstresiden i ligning 1 findes hverken i databank eller model. Begge steder er den udtrykt ved to komponenter, nemlig Typs, generelle pensioner, og Typr, resterende pensioner. Hermed har vi alle byggeklodserne til ADAMs pensionsligning, ligning 578; bortset fra J-led og en normering ser den ud som følger:

$$(3) \text{ Typs} = \text{Upn} \cdot \text{ttyp} \cdot \text{pttyp} \cdot \text{ktyp} - \text{Typr}$$

Ligningen bestemmer Typs, idet Typr indgår som en korrektionspost. Ligningens instrumentvariabel er ttyp.

⁴Som eksempel anføres beregningen for 1988:

årsniveau pr. jan. 1989,	andre:	52872; vægt: .5866
årsniveau pr. jan. 1989,	samgifte:	<u>50880</u> ; vægt: .4134
årsniveau pr. jan. 1989,	gnst.:	52049
årsniveau pr. jan. 1988,	gnst.:	<u>46917</u>
ttypl (1988)	:	49483

Resterende pensioner

De resterende pensioner, Typr, bestemmes selv i ligning 576 ud fra variabelen Typri, imputerede bidrag til sociale sikringsordninger, en post der findes på indtægtssiden i opgørelsen af den offentlige sektors finanser.⁵ Denne konstruktion har på det senere givet anledning til et par hævede brugerøjebryn. Men den har såmænd sin forklaring.

Ved Nationalregnskabets fastlæggelse af lønsummen i den offentlige sektor imputeres der et beløb som udtryk for, at der med løn til tjenestemænd følger en pensionsforpligtelse. Ved konvention sættes dette beløb til årets tjenestemandspensioner. ADAMs relation mellem Typr og Typri afspejler simpelt hen denne konvention.

Det fremgår da også af tabel 1, at forholdet mellem tjenestemandspensionerne og de imputerede bidrag er yderst stabilt. Det samme kan ikke helt siges om forholdet mellem Typr og Typri, i modellen ktypr, hvor en positiv trend er tydelig. Denne trend kan altså henføres til de mindre pensioner, der sammen med tjenestemandspensionerne udgør Typr. Af størst betydning er indekstillæg og ATP.

For en ordens skyld bemærkes, at Typri indgår i modellen som eksogen variabel. Dens funktion er just at eliminere den nævnte imputation i bestemmelsen af disponibel indkomst og A-indkomst, jf. ligningerne 2, 66 og 598.⁶

Afsluttende bemærkninger

Om denne gennemgang af pensionsbestemmelsen skal munde ud i ændringer i modellens ligninger er i høj grad et spørgsmål om smag og om, hvor detaljeret man ønsker at gå til værks.

Afgrænsningen af pensionssatsen kunne givetvis udbygges til at omfatte flere elementer end nu, men den kunne også forenkles til fx kun at repræsentere enlige pensionister.

Trenden i korrektionsfaktoren ktypr kunne give anledning til en opsplitning af Typr i tjenestemandspensioner og de derefter resterende pensioner. Men ved en sådan operation ville problemet blot blive forskudt, idet de små resterende pensioner jo fortsat skal fastlægges.

⁵Jf. Nationalregnskab mv. 1991:1 (SE), s. 15

⁶Se også Arbejdsnotat nr. 24, s. 81.

Efterlønnen kunne flyttes fra andre indkomstoverførsler, Tysa, til Typr. Herved ville den vedtagne opdeling af indkomstoverførslerne dog blive brudt, (og trenden i ktypr blive forstærket).

Det kan forekomme mere i overensstemmelse med variablernes natur at vende relationen mellem Typr og Typri om. Dette vil antagelig gøre ligningen lidt lettere at forstå.

Alt i alt findes der dog ikke på det foreliggende grundlag at være vægtige grunde til at skride til ændringer i modellen.

Tabel 1. Pensioner

	1980	1985	1986	1987	1988	1989
1. Tjenestemandspensioner	4035	6291	6631	7472	8223	8831
2. ATP	310	589	655	899	860	984
3. Delpension	.	.	.	116	239	294
4. Apotekerfonden	51	71	73	82	88	92
5. Indekstillæg	144	481	553	623	696	779
6. Resterende pensioner	4540	7432	7912	9191	10107	10980
7. Generelle pensioner	25023	39490	41629	43833	47464	52271
8. Imputerede bidrag	3794	5989	6281	7060	7669	8331
9. (6)/(8)	1,20	1,24	1,26	1,30	1,32	1,32
10. (1)/(8)	1,06	1,05	1,06	1,06	1,07	1,06

Tilpasninger i skattefunktionen - et oplæg

Resumé:

I papiret præsenteres en skitse af, hvorledes 1987-reglerne kan indpasses i ADAMs skattefunktion. Det igangværende arbejde med bestemmelsen af indkomstbasis i skattefunktionen kommenteres. Endelig omtales problemer vedrørende data, muligheden for en forenklet formulering af skattefunktionen og en ændring af selskabsskattebestemmelsen.

Indledning

De ændrede regler for beregningen af indkomstkatten, der har været gældende fra og med året 1987, er hidtil klaret i ADAM ved tilpasning af de eksogene variabler, dvs. uden ændring af modellens specifikation. Der stilles her forslag om, hvorledes en specifikationsændring kan formuleres, således at regelændringerne fremgår udtrykkeligt i modellen.

Uden sammenhæng hermed arbejdes der for tiden med bestemmelse i modellen af skattepligtig indkomst. Men i sammenhæng med det ovenstående skal nye indkomst begreber inddrages, bl.a. personlig indkomst. Problemer vedrørende modellering og data omtales.

Til slut behandles kort muligheden for en forenklet formulering af skattefunktionen og forslag om en ændring af selskabsskattebestemmelsen.

Slutskatter

Ændringerne i skattereglerne fra 1987 vedrører overvejende beregningen af slutskatten af indkomst. Hvor slutskatten tidligere var bestemt af skattepligtig indkomst alene, afhænger den nu også af underbegreberne personlig indkomst, kapitalindkomst og fradrag. Fordelingen af skattepligtig indkomst på underbegreberne har dog alene betydning for, hvorledes progressionen i indkomstkatten forløber, hvorimod den er uden betydning for den del, der falder under proportionalstrækket.

Ses der bort fra mellemresultater, kan ADAMs nuværende beskrivelse af slutskatten, der modsvarer de tidligere gældende regler, beskrives som følger:

$$(1) S_{sy} = f(Y_s, bys_1, -2, -3, -4, tsu_2, -3, -4, tsk, kssy)$$

Y_s angiver skattepligtig indkomst, bys 'erne indkomstens fordeling på statskatteskalaens intervaller, tsu 'erne satserne på statskatteskalaen, tsk satsen for kommuneskat og $kssy$ en korrektionfaktor, der i statistikdækkede år får ligningen til at stemme.

Frem til og med 1986 er bys 'erne beregnet i formodellen MISKMASK. Efter de nye regler kan en sådan beregning ikke gennemføres, uden at der ændres i MISKMASK-proceduren. Noget sådant er først forsøgt nu.¹ Til gengæld er de nye regler hidtil indpasset i ADAM ved at justere bys 'erne fra MISKMASK på grundlag af beregninger foretaget med lovmodellen.²

¹Jf. modelgruppepapir AO 30.11.90.

²Jf. modelgruppepapir PUD 30.06.87, Skattereformen; foreløbig indpasning i ADAM.

Det er nu tanken at udbygge MISKMASK, således at der beregnes bys'er for såvel skattepligtig indkomst som for personlig indkomst. Ved særkørsler i Danmarks Statistik er der fremskaffet de nødvendige inddata til disse beregninger for årene 1987 og 1988.

Det vil herefter være nærliggende at udbygge Ssy-bestemmelsen i ADAM som følger:

$$(2) Ssy = f(Ys, bys1, tsu2, tsk, kssy)$$

$$(3) Ssy = f(Ysp, bysp1, bysp2, tst1, tst2)$$

Efter dette forslag vil Ssy fra 1987 være begrænset til at dække proportional-skatterne, mens Ssy som nyt begreb vil dække tillægsskatterne; Ysp angiver personlig indkomst, bysp'erne angiver ligesom bys'erne indkomstandele, men i forhold til Ysp; tst'erne angiver tillægssatserne, p.t. 0.06 hhv. 0.12.

I formuleringen af ligning 3 er der set bort fra den særlige krølle, at den første tillægsskat (6 pct. skatten) foruden af personlig indkomst også afhænger af skatteyderens kapitalindkomst, hvis denne er positiv; desuden er der for denne skat mulighed for at overføre fradrag mellem ægtefæller.

Der vil formentlig også være interesse for at uddrage virksomhedsskatten af Ssy. Dette kunne se således ud:

$$(4) Ssyv = tsv \cdot Ysvo \cdot kssyv$$

Her er Ysvo opsparet overskud i henhold til virksomhedsskatteordningen og tsv skattesatsen herfor, p.t. 0.50.³ Den særlige krølle om tillægsbeskatningen af overskudene, når disse hæves, lades ligge i denne omgang.

For de samlede slutskatter fås herefter:

$$(5) Ss = Ssy + Ssy + Ssyv + Ssf$$

Det kan tilføjes, at højresidevariablerne i anførte orden i 1987 udgør ca. 93, 6, 1 og 1 pct. af Ss.

Den rent tekniske formulering af ligningerne skal der ikke tages stilling til her. Der overvejes, om arbejdsdelingen mellem formodel, MISKMASK, og central model, ADAM, skal forskydes i forhold til den nuværende. Det er således foreslået, at der i den centrale model alene forekommer gennemsnitsskattesat-

³Opspartet overskud er den del af virksomhedens overskud, som ikke er hævet som kapitalafkast eller som personlig indkomst. Der henvises i øvrigt til Skatter og Afgifter, kapitel 5.

ser, jf. nuværende tss0 og tss1, mens de satser, der kan findes i reglerne, henvises til inddatering i formodel.

Forskudsskatter og restskatter

Begreberne under forskudsskatte- og restskattesystemet er upåvirkede af regelændringerne fra 1987. Der er derfor ingen grund til at ændre i venstre-sidevariablerne herfor i modellen.

Derimod må der naturligvis blive tale om tekniske tilpasninger i ligningernes højresider, således at de ændrede beregningsregler for skatterne slår igennem. Hovedreglen at en ændring i en eksogen skattesats slår igennem i såvel forskudsskattedelen som slutskattedelen i modellen, opretholdes.

Desuden vil de forskellige lagkonstruktioner og andre særlige konstruktioner i forskudsskattesystemet skulle eftergås.

Indkomster

Som det fremgår af skitsen ovenfor til bestemmelsen af slutskatterne vil skattepligtig indkomst, Y_s , forsat være den helt afgørende variabel. I en overordnet betragtning er det næppe at gå for vidt at hævde, at Y_s på plads, hører resten af skattebestemmelsen til i småtingsafdelingen.

I bestemmelsen i modellen af Y_s indgår to hovedproblemer. For det første skal klares en overgang mellem to statistiksystemer, nemlig fra nationalregnskabet, hvorpå størstedelen af ADAM bygger, til skattestatistikken, der ligger til grund for skattebestemmelsen. For det andet skal der tages højde for de fradrag, der ikke udtrykkeligt er specificeret i modellen.

Relationen for Y_s er fornylig blevet eftergået.⁴ Der er her kigget særligt på lagkonstruktioner, på mulige transformationer af variablerne og på særlige problemer belyst ved forskellige dummy-variabler. Foreløbige konklusioner er, at lagkonstruktionerne er rimelige, idet dog renteudtrykket godt kan tåle et lidt længere lag; der synes ikke at være forbundet gevinster med transformationer; men en negativ trend begyndende i 1979 tegner sig.

I det videre arbejde med relationen ledes der efter mulige forklaringer på den nævnte trend. De fundne parametre, hvoraf nogle forekommer vel små, belyses ud fra indkomstkomponenterne i indkomststatistikken, der bygger på skattemateriale. Disse serier sammenholdes med de benyttede forklarende variabler. Denne proces kan føre til, at parametre bindes, eller at ændringer i specificationen gennemføres.

⁴Jf. modelgruppepapir TT 03.09.90.

Som nyt indkomstbegreb er det forudsat ovenfor, at personlig indkomst, Y_{sp} , indføres. Det antages indtil videre, at Y_{sp} kan bestemmes simpelt ud fra A-indkomsten. For at komme fra A-indkomst til personlig indkomst foretages der visse fradrag, bl.a. for pensionsindskud. Men der er også tale om tillæg, bl.a. for udtræk under virksomhedsskatteordningen.

Dette fører til sidste emne, der skal omtales her, nemlig de opsparede overskud under virksomhedsskatteordningen. Disse er ovenfor forudsat at indgå som højresidevariabel i slutskattebestemmelsen som Y_{svo} . Denne variabel fremstår i indkomststatistikopgørelsen som et nyt ligningsmæssigt fradrag fra 1987. I logikken af Y_s -bestemmelsen kan det forekomme nærliggende at tillægge Y_{svo} i dennes venstreside, mens Y_{svo} selv sættes eksogent. Herved opnås, at fejl i Y_{svo} -skønnet i princippet ophæves af modgående fejl i Y_s . Alt dette naturligvis forudsat, at ligning 4 ovenfor skal indføres.

Data

I det ovenstående er der opereret med to nye skattebegreber, nemlig S_{sy} og S_{syv} . Disse størrelser fremgår direkte af den skattestatistik, hvorfra de øvrige skattevariabler hentes. Disse er således uproblematisk.

Tilsvarende kan ikke siges om de indkomststørrelser, der er opereret med, nemlig Y_{sp} og Y_{svo} . For disse foreligger der ikke publiceret statistik. Tal for disse variabler findes dog i særlige opgørelser og kørsler i Danmarks Statistik ud fra indkomststatistikmaterialet. Her opereres der, som vi ved fra tidligere lejligheder, med fuldt skattepligtige personer, dvs. et lidt snævrere begreb end det, der modsvarer skattestatistikens tal.

Skal indkomststatistikens tal bruges, vil der derfor skulle tages stilling til opregning af tallene, herunder basis herfor. Den mest oplagte basis vil være skattepligtig indkomst, der fremgår udtrykkeligt i begge statistikker; fra 1987 skulle det tidligere problem om forskellig behandling af negative indkomster være ude af verden.

Ønskes serier for kapitalindkomst og fradrag tilført databanken, vil de samme problemer gøre sig gældende. Disse variabler er ikke forudsat anvendt ovenfor.

Forenklingsoption

Efter et fremsat brugerønske overvejes det at forsyne skattefunktionen med muligheden for at vælge en enklere bestemmelse af indkomsts-katten. Det er tanken her at springe beskrivelsen af kildeskattesystemet, dvs. forløbet forskudsskat, slutskat, restskat, over og gå direkte fra slutskat, jf. ligning 5 ovenfor, til direkte skat for indkomst. Denne overgang må efter det angivne formål blive enkel og indforstået. Den nuværende udtrykkelige beskrivelse i

ADAM af direkte skat efter nationalregnskabsdefinitionen vil ikke kunne rummes i den enkle form.

Selskabsskat og et generelt forbehold

Det er flere gange fremsat som et ønske, at relationen for selskabsskatten tilføres kursgevinsterne i pengeinstitutterne som forklaringselement. Et sådant led vil højst sandsynligt kunne stabilisere relationen. Problemet er som hidtil formuleringen og bestemmelsen af leddet, hvilket lades gå videre til finansiel sektor!

Men der er et andet problem forbundet med en sådan operation. Med den nuværende formulering af forbrugsbestemmelsen i ADAM, vil øgede kursgevinster da give øget selskabsskat, mindsket disponibel indkomst og dermed mindsket privat forbrug; og det var vel ikke meningen?

Dette rejser det generelle problem, som også vedrører den øvrige skattefunktion, at ændringer i indkomstbasis her bør afstemmes nøje med formuleringen af indkomstudtrykket i forbrugsbestemmelsen.⁵

⁵Jf. Rapport fra modelgruppen nr. 5, s. 14.

Danmarks Statistik
20. kontor

11. november 1988
PUD+EH/cj

Modelgruppepapirer 1978-88 om bestemmelsen af privat forbrug.¹

Leif Hasager (24/1 1978): Graddage vs. frostdøgn i brændselsrelationen i ADAM.

Leif Hasager (22/2 1978): Graddagene slår til igen.

Leif Hasager (28/3 1978): Rettelse til graddageserien.

Kommentar: I ovennævnte tre papirer undersøges, om en serie for graddage vil være at foretrække for den anvendte serie for frostdøgn som klimavariabel i bestemmelsen af brændselsforbruget. Undersøgelsen falder ikke ud til graddagenes fordel.

Erik Veedfald + Leif Hasager (10/10 1978): Fundament til bygning af nye forbrugsfunktioner.

Kommentar: Estimationsperioden for de gamle relationer forlænges til og med 1974. Relationernes venstreside tilpasses de nye opdelinger. Formålet med estimationerne er at etablere et sammenligningsgrundlag for de nye relationer, dvs. relationer estimeret på ny databank. Det gamle databrud 1969-70 er udjævnet.

Erik Veedfald og Poul Uffe Dam (10/10 1978): Om turistindtægternes behandling i ny ADAM.

Kommentar: Her lanceres ideen om fordeling af turistindtægterne, fEt, efter en fast fordelingsnøgle henover komponenterne i det private forbrug.

Anders Møller Christensen (18/2 1979): Hjemmestrikkede NR-tal 1948-65.

Kommentar: Her introduceres databanken FUSKBANK, hvori nye NR-tal er sammenkædet med gamle. Et forslag til fordelingsnøgle for turistindtægterne fremsættes. Forslag fremsættes om at uddrage boligforbruget af disponibel indkomst. Estimationer af samlet forbrug i niveau forsøges.

¹Dette papir må ses som et biprodukt af forberedelserne til arbejdsnotat nr. 24, der nu er i trykken.

Erik Veedfald (21/3 1979): Estimation af nye forbrugsfunktioner med de variable udtrykt i absolutte årlige ændringer og estimationsperioden 1951-73.

Kommentar: Der estimeres forbrugsrelationer over perioden 1951-73 på FUSKBANK. Den nævnte boligkorrektion gennemføres. Almon-lag beregnes som kontrol af de valgte lagkombinationer.

Erik Veedfald (2/5 1979): En række estimationer i niveau for det private forbrug.

Kommentar: Estimationer som i ovennævnte papir, idet de her gennemføres med variablerne i niveau. Der viser sig problemer med fortegnene til prisleddene. Der forsøges med at give dobbelt vægt til årene 1966-73.

Leif Hasager (7/5 1979): Bilparken.

Kommentar: Her introduceres den serie for bilparken, Kcb, som sidenhen har været benyttet i modellen.

Erik Veedfald (5/6 1979): ADAMs forbrugsfunktioner i lyset af nye datagrundlag.

Kommentar: I dette papir opsummeres indholdet af de foregående papirer om estimation af forbrugsfunktionerne.

Erik Veedfald (11/9 1979): Forbrug af boligydelse.

Kommentar: Papiret dokumenterer bestemmelsen af boligforbruget. Specifikationen af ligningen er uændret i forhold til tidligere.

Erik Veedfald (30/10 1979): Forbrugsfunktionerne i ADAM, september 1979 - versionen.

Kommentar: Her gives den endelige rapport om forbrugsfunktionerne i ADAM, september 1979 versionen. Den særlige specifikation af prisleddet for forbruget af nydelsesmidler bemærkes. Der gives en bemærkning om, at der ikke foretages en funktionel fordeling af indkomsten.

Anders Møller Christensen (6/12 1979): Multiplikatorer i ADAM og SMEC.

Kommentar: I papiret dokumenteres en sammenligning mellem multiplikatorer i ADAM og i SMEC. Kommentarerne afspejler en begyndende intern diskussion om skattefunktionens betydning for forbrugsbestemmelsen.

Hans Djurhuus (14/12 1979): Problemkatalog omkring ADAM september 1979.

Kommentar: Her omtales aspekter af en foreløbig brugerkritik. Først og fremmest nævnes den manglende funktionelle opdeling af indkomsten; særlige lag for restindkomsten nævnes som en mulighed.

Anders Møller Christensen (10/1 1980): Kommende arbejdsopgaver i forbindelse med revision/udbygning af ADAM.

Kommentar: Her kommenteres et møde om papiret HD 14/12 1979. Særlig fremhæves problemet om afgrænsning af disponibel indkomst samt opdeling heraf efter funktionelle eller socioøkonomiske kriterier. Problemer vedrørende B-skat og en mulig funktionel opdeling af slutskatten nævnes også.

Anders Møller Christensen (18/2 1980): Disponibel indkomst og relationerne for det private forbrug.

Kommentar: Her genoptages forslaget om at bestemme det samlede forbrug under ét, såkaldt makroforbrug. Afskrivningerne uddrages af indkomstudtrykket; bilerne uddrages af forbrugsudtrykket, men de øvrige varige goder forbliver i forbrugsudtrykket. Problemer om behandling af boliger og restskat anføres.

Hans Djurhuus (28/5 1980): Kort om specifikation af forbrugsfunktioner.

Kommentar: Her nævnes igen (jf. 14/12 1979) særlige lag for restindkomsten. Ellers introduceres DLU; og parallel behandling af dette og samlet forbrug antydes.

Hans Djurhuus (21/10 1980, revideret 13/5 1981): Det dynamiske lineære udgiftssystem.

Kommentar: Der gives en grundlæggende beskrivelse af teoretiske og estimationstekniske spørgsmål vedrørende DLU.

Anders Møller Christensen (15/1 1981): Behandlingen af huslejeudgifterne i ADAM.

Kommentar: I papiret diskuteres igen specifikationen af boligene i forbrugsbestemmelsen. Papiret bringer ingen klar konklusion. Særlig behandling af boligreparationerne foreslås.

Henning Jørgensen (29/1 1981): Makroforbrugsfunktioner.

Kommentar: I papiret dokumenteres et større estimationsarbejde vedrørende forbrugsbestemmelsen. Forskellige specifikationer af såvel forbrugsudtryk som indkomstudtryk optræder, heriblandt korrektion for henlæggelser i selskaber. Der estimeres overvejende i niveau. Der foretages en funktionel opdeling af disponibel indkomst.

Peter Trier (16/6 1981): Det dynamiske lineære udgiftssystem - nogle resultater.

Kommentar: De vigtigste resultater af den første, ganske omfattende estimationsrunde vedrørende DLU fremlægges. Forbrugskomponenterne b, g og r forsøges slået sammen. Papiret følger HD (21/10 1980, rev. 13/5 1981) op.

Ellen Andersen (18/9 1981): Flere forklaringsvariable i DLU.

Ellen Andersen (23/9 1981): Flere regressorer i DLU - en omformulering.

Kommentar: I dette og det foregående papir behandles nogle tekniske problemer med at indføre flere forklarende variable i DLU end indkomst (samlet forbrug) og priser. Papirerne følger PT (16/6 1981) op.

Anita Lindberg (28/9 1981): YDSBK, data vedr. rentesatser m.v.

Kommentar: Forskellige serier for rentesatser og rentestrømme m.v. introduceres. Serierne skal benyttes i forbrugsbestemmelsen.

Anders Møller Christensen (27/10 1981): Makroforbrug, status oktober 1981.

Kommentar: Dette papir er udarbejdet som et oplæg til det arbejdsudvalg, der var igang i denne sæson. Papiret betegner afslutningen på et større undersøgelsesarbejde. Specifikationen af indkomstudtrykket gives en grundig behandling. Der udtrykkes skepsis m.h.t. at afskrælle opsparingslignende poster, fx henlæggelser, fra indkomstudtrykket. Et snævert indkomstbegreb fordrer næsten, at også formuen indgår på højresiden. For maskininvesteringerne introduceres et nyt afskrivningsudtryk, opstillet som et fordelt lag. Forskellige specifikationer af renteudtrykket i disponibel indkomst forsøges. Konklusionen herpå svarer nogenlunde til det udtryk, der benyttes i dag. I papiret introduceres Hendryspecifikationen til ADAMs forbrugsbestemmelse. I denne sammenhæng forsøges også en funktionel opdeling af indkomsten; estimationsresultaterne fører til, at denne opgives.

Peter Trier (30/11 1981): Et hierarkisk forbrugssystem.

Kommentar: Papiret supplerer HD (13/5 1981) med hensyn til den teoretiske beskrivelse af DLU og estimationsmetode. Desuden diskuteres separabilitetsegenskab, stabilitet og langsigtsegenskaber. En præsentation af estimationsresultater (hvor biler indgår som køb, ikke som afskrivninger, og hvor der ikke er ekstra forklarende variabler) gives. Speciel diskussion af "transportkomponenterne" medtages, idet komponenten k nu medtages, mens r slås sammen med s i forhold til første runde: PT (16/6 1981).

Peter Trier (25/1 1982): Fordelingen af Et.

Kommentar: En ny fordelingsnøgle for turistforbruget dokumenteres. Fremfundne undersøgelser vedrørende Nordjyllands Amt og Bornholms Amt lægges til grund.

Anita Lindberg (20/8 1982): Kort om makroforbrugsfunktionen.

Kommentar: Dette er et kort statuspapir, som udbygges i det følgende papir. Papiret er fremlagt i anledning af opstillingen af ny modelversion.

Anita Lindberg (15/9 1982): Makroforbrug - afsluttende estimationer.

Kommentar: I dette papir gives den endelige dokumentation af forbrugsbestemmelsen i ADAM, december 1982 versionen. Databanken har nu 1975 som basisår. Estimationsperioden er i forhold til tidligere udvidet med årene 1976-78. Nogle af de tidligere introducerede korrektioner i renteudtrykket bortfalder her. Den tidligere benyttede boligkorrektion på højre- og venstresiden af ligningen opgives her. Forbruget af biler specificeret som et fordelt lag, også kaldet et ydelsesudtryk, kommer ind her. Variablen Typri dukker op. Venstreside-variablen specificeres i årets priser af hensyn til sammenhængen med det lineære udgiftssystem. Som prisvariabel anvendes den særlige pcp4v, hvori der benyttes laggede vægte, mest af hensyn til sammenhængen med den øvrige forbrugsbestemmelse. Et forsøg på at benytte imputeret løn til selvstændige fører ikke til ændringer i relationen.

Niels Fink (4/1 1983): Om makroforbrugsfunktionens indkomstbegreb.

Kommentar: I papiret arbejdes med forskellige specifikationer af indkomstudtrykket. Særligt hensyn vises ordningsopsparingerne og de hertil hørende rentestrømme. Der drages ikke nogen klar konklusion.

Peter Trier (10/3 1983): Forbrugsfunktionerne i ADAM, december 1982.

Kommentar: Her bringes en endelig dokumentation af forbrugsbestemmelsen - bortset fra bestemmelsen af samlet forbrug - i ADAM, december 1982 versionen. Med andre ord dokumenteres her først det lineære udgiftssystem og dernæst de tre poster vedrørende transportforbruget. I forhold til PT (30/11 1981) er der skiftet databank og estimationsperioden forlænget til og med 1978. Bilforbruget indgår nu med fCb2 (afskrivninger/ydelse).

Peter Trier (17/11 1983): Nogle forsøg med ekstra forklarende variable i DLU.

Kommentar: I et appendiks redegøres i detaljer for indførelsen af ekstra forklarende variabler ud over budget og priser i DLU. En række estimationsforsøg beskrives med fros i fCe-relationen, Kcb i fCg-relationen, og rentesats i fCv- og fCb-relationerne. Også estimation med en samlet transportgruppe, hvor fCb2 indgår i stedet for fCb, gennemføres. En dummy indføres i fCt-relationen.

Peter Trier (28/2 1984): Forbrugsfunktionerne i ADAM, marts 1984 - en foreløbig oversigt.

Kommentar: Dette papir er en forløber for det næste papir, udarbejdet i forbindelse med opstillingen af en ny modelversion.

Peter Trier (19/3 1984): Forbrugsfunktionerne i ADAM, marts 1984.

Kommentar: Dette papir er et dokumentationspapir til ADAM, marts 1984 versionen. I papiret behandles de samme emner som i PT (10/3 1983); bestemmelsen af boligforbruget kommer dog også med. I denne modelversion indføres der yderligere forklarende variabler i det dynamiske lineære udgiftssystem. Et udtryk for forventet nominel rente kommer med i bestemmelsen af bilforbruget.

Niels Fink (22/4 1985): Relationen for det samlede forbrug.

Kommentar: Her gives den endelige dokumentation af relationen for samlet forbrug i ADAM, oktober 1984 versionen. Der er arbejdet videre med indkomstspecifikationen, navnlig ved forsøg med opdelinger af restindkomsterne, idet det er forsøgt at foretage fordelinger for hvert enkelt erhverv i ADAM. Kun små resultater kommer dog ud af dette. De største ændringer findes for så vidt angår specifikation af rentestørrelsen, hvor man til dels vender tilbage til den tidligere forsøgte formulering, idet enkelte nye serier fra nationalregnskabet kan inddrages.

Niels Fink (29/5 1985): Opsplitning af bruttoestindkomsten.

Kommentar: Dette papir er et datadokumentationspapir. Heri kommenteres forsøgene på opsplitning af bruttoestindkomsten. Som anført ovenfor fik forsøgene begrænset betydning for forbrugsbestemmelsen, men resultaterne herfra er benyttet i bestemmelsen af skattepligtig indkomst i ADAMs skattefunktion.

Eskil Heinesen (21/10 1985): Makroforbrugsrelationen - fordelt lag af restindkomst.

Kommentar: Papiret følger en ide fra Tyge Vorstrup Rasmussen om indførelse af et fordelt lag af rest- og renteindkomst i indkomstudtrykket i relationen for samlet privat forbrug. Estimationsforsøg gennemføres med en fejlkorrektionsmodel, hvor alternative lagstrukturer for rest- og renteindkomst indgår. For at bestemme lagstruktur og -længde gennemføres forskellige Almon-estimationer med lineært og geometrisk aftagende vægte og estimationer, hvor vægtene følger et 2. grads polynomium. Behandlingen af Sbb og Sbu diskuteres. I et bilag redegøres detaljeret for sammenhængen mellem det anvendte indkomstudtryk og Yd5.

Eskil Heinesen (30/5 1986): Funktion for samlet forbrug og bilkøbsfunktion i ADAM, april 1986.

Kommentar: Der redegøres for det nye indkomstudtryk Yd6, der bl.a. adskiller sig fra Yd5 ved, at rest- og renteindkomst indgår med fordelt lag. Nyt i forhold til EH (21/10 1985) er, at de laggede restindkomster inflateres. Desuden redegøres for det realrenteudtryk, der er indført i relationen for samlet forbrug. Estimationsresultater beskrives. I øvrigt redegøres for forsøg på at inddrage inflationsraten som forklarende variabel.

Gitte Anker (4/6 1986): Obligationsaktiver og -passiver til kursværdi.

Kommentar: Der er tale om et datadokumentationspapir.

Eskil Heinesen (4/11 1986): Finansielle formuedata til forbrugsestimationer.

Kommentar: Dokumentation gives for opstilling af finansielle formuedata til anvendelse i forbrugsbestemmelsen. Der anvendes tal fra FINDAN-banken, som kædes sammen med tal fra NATAN-banken for at få serier tilbage til 1955. Der redegøres for problemer vedrørende sektorafgrænsning, fordelte emissionskurstab m.v. Kursværdibestemmelsen for obligationer beskrives.

Eskil Heinesen (23/2 1987): Makroforbrug og formue.

Kommentar: En metode til konstruktion af beholdninger af og ydelser fra varige goder beskrives. Livscykelteorien beskrives kort. Forbrugs-, indkomst- og formueudtryk diskuteres. Estimation af livscykelmodel, Pesaran og Evans (1984) model, og fejlkorrektionsmodel med "integral kontrol" gennemføres.

Eskil Heinesen (16/3 1987): Varige varer, boligmodel og forbrugssystem.

Kommentar: Betydningen for forbrugssystemet, herunder DLU, af at indføre fordelt lag af fCv i makroforbrugsudtrykket diskuteres. Desuden diskuteres Ellen Andersens forslag til tættere integration af boligmodel i forbrugssystem: phk skal påvirke forbrug af boligbenyttelse i årets priser.

Gitte Anker (24/3 1987): Estimation af relation for privatforbrug af køretøjer.

Kommentar: De første estimationsforsøg med en bilkøbsrelation, hvori formue indgår som forklarende variabel, beskrives.

Eskil Heinesen (9/4 1987): Makroforbrug og formue II.

Kommentar: Notatet ligger i forlængelse af EH (23/2 1987). Nye estimationsforsøg med Pesaran og Evans model afklarer nogle af de problemer, der var i relation til fortolkningen af de tidligere estimationsresultater. Estimation af en fejlkorrektionsmodel med indkomst og formue som forklarende variabler ved hjælp af Engle og Grangers to-trins estimationsmetode giver gode resultater. Disse estimationsresultater, som inddrager forskellige forbrugs-, indkomst- og formueudtryk, og som omfatter både en lineær og en log-lineær specifikation, danner grundlaget for maj 1987 versionens relation for samlet forbrug.

Gitte Anker (5/5 1987): Bilbeholdningens betydning for estimation af bilkøbet.

Kommentar: Videre arbejde med bilkøbsrelationen beskrives. Specifikation af beholdningsudtryk og af user-cost udtryk behandles. Papiret er tæt på konklusionen i maj 1987 versionen.

Eskil Heinesen (juli 1987, revideret september 1987): The Relationship Between Private Consumption, Income and Wealth in Denmark.

Kommentar: Papir udarbejdet til LINK-konferencen 1987. Forbrugsrelationen i ADAM, maj 1987 sammenlignes med en lang række andre fejlkorrektionsestimationer, og det pointeres, at Engle og Grangers to-trins metode i dette tilfælde giver bedre resultater end sædvanlig et-trins OLS. Estimationsresultatets stabilitet analyseres grundigt, og fordele og ulemper ved den anvendte estimationsmetode diskuteres.

Eskil Heinesen og Carsten Krabbe Nielsen (18/11 1987): Privat forbrug og boliginvesteringer i ADAM, maj 1987.

Kommentar: Detaljeret dokumentation af relationerne for samlet forbrug og bilkøb samt boligmodellen i ADAM, maj 1987 fremlægges. Multiplikatoregenskaber i forbrugs- og boligmodel isoleret og ved samkøring med den øvrige del af ADAM analyseres. Forskellige svagheder i relation til multiplikatoregenskaber fremhæves.

Eskil Heinesen (4/2 1988): Realkapital og samlet privat forbrug.

Kommentar: Resultater af inddragelse af virksomhedernes realkapital, i form af akkumulerede investeringer, i forbrugsrelationens formueudtryk dokumenteres. Estimationsresultaterne er generelt kønne, og der argumenteres for, at modellens multiplikatoregenskaber bliver bedre, hvis realkapital inddrages i formuen. Muligheden for at anvende aktiekurser til bestemmelse af værdien af realkapital i virksomheder diskuteres.

Eskil Heinesen (16/5 1988): Noter om boligmodellen og bestemmelsen af samlet privat forbrug i ADAM, maj 1987.

Kommentar: En række forhold vedrørende modellens multiplikatoregenskaber diskuteres: boligmodellens egenskaber i et vækstforløb; kurskorrektionsmetoden for obligationer i forbrugsfunktionens formueudtryk; betydningen af pensionsopsparing og renteændringer for forbruget.

Reviderede og opdaterede deltidsfrekvenser¹

1. Indledning

ADAMs variabler for deltidsbeskæftigelse, kaldet deltidsfrekvenserne eller bq'erne, indgår først og fremmest i beskæftigelsesrelationerne og i lønsumsbestemmelsen, men også en del andre steder.

Opstillingen af deltidsfrekvenser for ADAMs erhverv er tidligere dokumenteret i modelgruppepapirerne TMP 27/1 1981, IB 3/1 1983 og IB 16/8 1984. I det første papir dokumenteres den første grundlæggende tabel for de daværende seks erhverv i ADAM over perioden 1948-80; tabellen blev taget i brug med marts 1981 versionen. Kilderne er for årene 1972-79 beskæftigelsesundersøgelserne og for året 1970 folketællingen. Før da er oplysningerne spredte; industristatistikken kan benyttes i hovedparten af 1960'erne, og et enkelt gammelt holdepunkt er arbejdsstyrkeundersøgelsen 1952. Megen interpolationsteknik er derfor benyttet under inddragelse af forskellig anden information.

De to følgende papirer beskriver udvidelsen af tabellen for deltidsfrekvenserne i forbindelse med udvidelsen af antallet af erhverv i ADAM, til 18 med december 1982 versionen og til 19 med oktober 1984 versionen. Kilderne er de samme som før og er nogenlunde adækvate for 1970'erne og for industriområdet for slutningen af 1960'erne. Før da er der i høj grad tale om at "trække sig op ved hårene", idet den information, der er indeholdt i den oprindelige 6-erhvervs tabel, udstrækkes til det

¹Dette papir er en let opdateret version af et papir af samme navn af 6. december 1988.

større antal erhverv med beskæftigelsesserierne som "sammenvejningsfaktorer", jf. nedenfor.

Den anvendte metode ved opstillingen af deltidsfrekvenserne må siges af understrege den udtalte forudsætning, at deltidsfrekvenserne er opfattet som eksogene variabler i forhold til ADAM. Dvs. at deltidsfrekvenserne opfattes som et strukturelt, måske sociologisk/demografisk eller i bedste fald langtidsøkonomisk fænomen, der unddrager sig bestemmelse i en model som ADAM. Skulle man derimod ønske at tolke deltidsbeskæftigelse som et konjunkturfænomen, bør ADAMs deltidsfrekvenser først anvendes fra og med 1972, for n-erhvervene dog evt. fra 1965, til analyse heraf.

Det foreliggende papir har to temaer. For det første beskrives en revision af den ældste del af tabellen foranlediget af opstillingen af beskæftigelsesserier for fremstillingserhvervene i 1950'erne. For det andet dokumenteres konstruktionen af deltidsfrekvenser for 1980'erne hvor udgangspunkt er taget i den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik, der har "afløst" de gamle beskæftigelsesundersøgelser.

2. Deltidsfrekvenser i fremstillingserhverv før 1965

Det primære kildemateriale fra industristatistikken vedrørende deltidsbeskæftigede fordelt på erhverv går tilbage til 1965. Før 1965 begrænser oplysningerne sig til serier for det samlede fremstillingserhverv, for arbejdere henholdsvis funktionærer (bqn og bqnf).

I modsætning til tidligere foreligger der nu beskæftigelsestotal fordelt på ADAMs fremstillingserhverv for perioden 1948-1959, jf. LO juli 1986. Det giver anledning til en revision af deltidsfrekvenserne før 1960 ud fra samme beregningsmetode som den hidtil anvendte for perioden 1960-1964, jf. IB 3/1 1983.

Metoden kan enkelt skitseres som følger:

Trin 1

De 2 serier for samlede fremstillingserhverv (bqn og bqnf, der stammer fra TMP 27/1 1981) niveauekorrigeres med hhv. $\alpha_{bqn} = .95$ og $\alpha_{bqnf} = .97$, således at niveauet for disse serier svarer til de tilsvarende serier i ADAMBK for perioden efter 1964.

Trin 2

Deltidsfrekvenserne for perioden 1948-1964 beregnes nu udfra følgende formler:

$$(1) \quad \frac{A \cdot \sum bq(j)_{(1965)} \cdot Q_j}{\sum Q_j} = bqn \quad (\text{sum-korrektion})$$

$$(2) \quad bq(j) = A \cdot bq(j)_{1965} \quad (\text{relativ fordeling})$$

(1) og (2) ==>

$$(3) \quad bq(j) = \frac{bqn \cdot bq(j)_{(1965)} \cdot \sum Q_j}{\sum bq(j)_{(1965)} \cdot Q_j} \quad j = ne, \dots, nq$$

Vi "expander" således deltidsfrekvenser for 1965 bagud til 1948, hvorefter niveauerne korrigeres, således at summen af de erhvervsfordelte deltidsbeskæftigede modsvarer det samlede antal deltidsbeskæftigede. De nye beskæftigelsestal har således bevirket en kvalitativ forbedring af deltidsfrekvenserne for fremstillingserhverv før 1960. Ydermere kan serierne for bqn, bqnf, bq og bqp nu meningsfyldt føres tilbage til 1948. I processen rettes en fejl, der havde sneget sig ind i tilbageføringen af deltidsfrekvenserne for n-erhvervenes arbejdere.

3. Deltidsfrekvenser efter 1979

Som anført var det grundlæggende kildemateriale til bestemmelse af deltidsfrekvenserne i 1970'erne beskæftigelsesundersøgelserne. Disse undersøgelser byggede på spørgeskemaer udsendt til et udsnit af den voksne befolkning; undersøgelserne, som efter spørgsmål og klassifikationer kan karakteriseres som miniudgaver af 1970-folketællingens beskæftigelsesdel, ophørte i 1979.

Herefter er den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik, RAS, lagt til grund; RAS er en totalopgørelse af beskæftigelsesforholdene ved slutningen af november måned. At bruge RAS svarer til den disposition, der generelt er truffet i nationalregnskabet for beskæftigelsesområdet. Dog er de hidtidige niveauer som dér i princippet fastholdt i afventning af en generel beskæftigelsesstatistik med lange serier.

Fra RAS-materialet er deltidsfrekvenser for beskæftigede, fordelt på arbejdere og funktionærer, kørt ud på ADAMs erhvervsopdeling. For indeværende foreligger der tal dækkende årene 1979-87.

For 1979 gælder, at vektoren herfor er tilnærmede RAS-tal. Problemet er, at arbejdspladsprojektets filter først har kunnet anvendes fra og med 1980, hvorfor 1979-opgørelsen bliver firma-baseret og ikke som for de følgende år virksomhedsbaseret. Året er medtaget her for at danne sammenkædningsgrundlag; af grunde som nævnt er sammenkædningen sket med nogen forsigtighed og ikke uden variationer, som anført nedenfor.

I RAS-opgørelsen afgrænses de deltidsbeskæftigede ikke så enkelt som i de ældre spørgeskema-undersøgelser. I RAS bygges på oplysninger for den enkelte person dels fra ATP dels om arbejdsløshedsforsikring. Fra arbejdsløsheds-kasserne fås oplysninger mht. om personen er hel- eller deltidsforsikret. Disse oplysninger afgrænser de forsikrede deltidsbeskæftigede, med ikke uden problemer; fx kan en deltidsbeskæftiget godt være heltidsforsikret, men tælles dermed som heltidsbeskæftiget. Fra oplysningssedlerne fås via ATP-beløb oplysninger om beskæftigelsesvolumen på årsbasis, men ikke om delvis beskæftigelse skyldes heltidsbeskæftigelse i en del af året (kombineret med ledighed/ uden for arbejdsstyrken i resten af året) eller deltidsbeskæftigelse. Disse oplysninger suppleres med oplysningssedlernes angivelse af beskæftigelsesperioder, således at ATP-beløb pr. ansættelsesdag over en vis grænse betyder registrering som heltidsbeskæftiget, mens lavere beløb betyder registrering som deltidsbeskæftiget. Endelig er der kategorien uoplyste (uden ansættelsesperiode), som falder helt uden for

denne opdeling; dette problem afbødes dog her af den foretagne selektering, jf. nedenfor.

En RAS-opgørelse af deltidsbeskæftigelsen til ADAMs databank blev første gang gennemført i efteråret 1984. Som allerede nævnt er deltidsfrekvenserne videreført efter 1979 ved multiplikativ sammenkædning i 1979 med enkelte undtagelser.

Opgørelsen blev næste gang foretaget i foråret 1987, og da for alle årene 1980-84. Opgørelsen var nemlig i mellemtiden blevet bragt i overensstemmelse med nogle konventioner etableret i nationalregnskabets regi. Dels var der foretaget mindre rokeringer mellem erhvervene (bl.a. biblioteker, museer m.v. fra qg- til o-erhvervet). Dels var der foretaget en selektering, idet visse marginalgrupper på arbejdsmarkedet bliver udeladt af opgørelsen (således under 16-årige og beskæftigede med under 10 t/uge). Selektionen påvirker naturligt nok tallene i nedadgående retning - i almindelighed, men ikke entydigt - med større overensstemmelse med beskæftigelsesundersøgelsens tal til følge. Igen er der til ADAMs databank foretaget en multiplikativ sammenkædning, med de her anførte undtagelser (der ikke er helt de samme som i første runde).

bqnga og bqngf

De nye tal adderes til de gamle 1979-værdier dvs:

$$bqng(j) = bqng(j) \text{ (ny)} + bqng(j) \text{ (1979, gammel)} \quad j = a, f$$

bqnff

1979-værdien i den nye serie synes atypisk. Den nye serie kobles på 1980-værdien, som sættes til 0.3.

bgnnf

1979-værdien for de nye tal synes at afvige fra serien i øvrigt, der derimod passer fint med den gamle series niveau. Serierne sammenkobles umiddelbart.

bqnka

1979-værdien for de nye tal synes at afvige fra serien i øvrigt. Derfor fremskrives den gamle serie med en trend til 1980, hvorefter serierne sammenkædes. 1980-værdien sættes til 0.116.

bqqs

1979-værdien for de nye tal afviger fra serien i øvrigt. Da der ikke synes at være en klar trend i den gamle serie, kobles serierne sammen via den hidtil brugte 1980-værdi, som sættes til 0.05.

4. Efterskrift

De "rå" RAS-baserede deltidfrekvenser for årene 1979-84 er vist i tabel 1, der er udarbejdet i 1987 i SAS-programmel. Resultatet af de her i papiret omtalte revisioner og opdateringer er angivet i tabel 2. Tabellen ligger i øjeblikket i en særlig TSP-arbejdsbank kaldet NOV89BK. I ADAMBK er tallene indført fra og med året 1983 ved datarevisionen i efteråret 1987 og senere datarevisioner. De ældre tal vil indgå i ADAMBK, når modelversionen ADAM, november 1989 tages i brug.

Tabel 1. RAS-baserede deltidsfrekvenser på ADAM-grupper

OBS	_NAME_	BQA	BQE	B4NGA	BQNEF	BQNEA	BQNEF	BQNFA	BQNFF	BQNNA
1	^{1/99} B	0.179665	0.000000	0.000000	0.000000	0.0237581	0.071633	0.0715818	0.145536	0.0409836
2	B	0.165585	0.0132743	0.0344828	0.0215385	0.0277396	0.107755	0.0858439	0.186287	0.0550822
3	B	0.174128	0.0220126	0.0763889	0.0346939	0.0293882	0.082814	0.0926358	0.185766	0.0497385
4	B	0.159649	0.0192572	0.0841121	0.0386364	0.0280622	0.088675	0.0835523	0.181951	0.0308302
5	B	0.154308	0.0267857	0.0619469	0.0321101	0.0327720	0.094795	0.0790704	0.174495	0.0316979
6	^{1/84} B	0.141833	0.0120096	0.0720721	0.0277778	0.0269988	0.081245	0.0693524	0.162589	0.0269817

OBS	BQNEF	BQNEA	BQNEF	BQNTA	BQNTF	BQNTA	BQNTF	BQKFA	BQKFF	BQNGA
1	0.0554090	0.066187	0.111543	0.0379331	0.088598	0.0350318	0.0539629	0.0488038	0.116000	0.101277
2	0.0817708	0.104962	0.111007	0.0527409	0.100302	0.0516253	0.0655378	0.0675104	0.121251	0.111260
3	0.0766773	0.132044	0.118929	0.0468705	0.097890	0.0466694	0.0610363	0.0646111	0.123156	0.104684
4	0.0690585	0.046218	0.111644	0.0457563	0.097801	0.0334233	0.0590098	0.0622706	0.120475	0.100456
5	0.0735214	0.062646	0.104783	0.0354705	0.088608	0.0232449	0.0632521	0.0641815	0.112822	0.080958
6	0.0710153	0.033282	0.093048	0.0295620	0.080008	0.0174773	0.0534229	0.0574017	0.107211	0.073440

OBS	BQNF	BQBF	BQWH	BQNS	BQQT	BQCF	BQCC	BQCC	BQH	BQD	AR
1	0.149923	0.178421	0.228733	0.0641140	0.133009	0.182985	0.256375	0.256375	0.215363	0.268360	*
2	0.154354	0.155906	0.242436	0.0358438	0.129294	0.194758	0.247890	0.247890	0.204529	0.272858	1980
3	0.153349	0.158366	0.244388	0.0384051	0.118133	0.193853	0.251054	0.251054	0.192046	0.269379	1981
4	0.151063	0.047737	0.139986	0.0521642	0.122288	0.197938	0.256854	0.256854	0.193695	0.266747	1982
5	0.140748	0.065467	0.133769	0.0372416	0.114110	0.186687	0.249718	0.249718	0.171367	0.254973	1983
6	0.127427	0.037096	0.226008	0.0383211	0.105381	0.184391	0.242559	0.242559	0.175401	0.252548	1984

Tabel 2. Deltidsfrekvenser i TSP-Bank : ADAM * NOV89BK

	BØA	BØBA	BØBF	BØE	BØNEA	BØNEF	BØNFA	BØNFF	BØNGA	BØNGF	
1948	031810	018670	026420	016200	032210	013350	026570	033230	0	0	1948
1949	031810	020270	031460	018730	034840	015970	028770	039790	0	0	1949
1950	031810	021910	027540	021640	037540	019220	030970	047820	0	0	1950
1951	031810	023540	044040	040890	040890	022570	033730	056160	0	0	1951
1952	031810	025160	049070	046940	044060	025230	036350	062780	0	0	1952
1953	031810	026780	055370	050500	046920	028260	038770	070820	0	0	1953
1954	041240	028410	060400	032550	060920	031580	041740	086070	0	0	1954
1955	050560	031030	066690	035920	054110	034580	044640	094760	0	0	1955
1956	056650	033260	072980	038760	057330	036880	047300	101500	0	0	1956
1957	056650	033260	076020	041650	060040	036880	049530	112900	0	0	1957
1958	061270	035710	086820	044120	064430	045250	053150	116400	0	0	1958
1959	065980	037330	089340	047040	067560	046730	055730	125400	0	0	1959
1960	070690	038960	095630	050010	071230	050400	058770	134400	0	0	1960
1961	075410	040580	101900	052510	074370	053980	061350	141000	0	0	1961
1962	080120	042200	107000	055260	077490	056860	063930	149000	0	0	1962
1963	084830	043830	113200	058340	079870	059860	065890	154800	0	0	1963
1964	089540	045010	117000	061160	081440	062390	067710	164300	0	0	1964
1965	094260	046830	122100	063420	080000	065000	069990	164100	0	0	1965
1966	100100	047880	128300	066090	089000	065000	070800	169000	0	0	1966
1967	104900	045430	129600	069090	085000	057000	058830	169000	0	0	1967
1968	109600	050320	130900	072110	078000	058000	059450	166600	0	0	1968
1969	114300	055190	133400	074720	070000	053000	061490	163300	0	0	1969
1970	119000	056000	151000	078000	065000	050000	068950	2015600	0	0	1970
1971	144000	062000	159000	102000	064000	044000	098790	215600	0	0	1971
1972	168000	067000	167000	108000	058000	043000	104600	228300	0	0	1972
1973	137000	031000	142000	144000	052000	043000	109300	253000	0	0	1973
1974	140000	029000	151000	027000	055000	043000	103200	274600	0	0	1974
1975	139000	028000	205000	091000	050000	041000	113800	293600	0	0	1975
1976	105000	025000	254000	104000	051000	065590	113300	294000	0	0	1976
1977	126000	021000	247000	172000	031590	068720	115100	306800	0	0	1977
1978	091000	020000	228000	067000	036130	074370	115800	304700	0	0	1978
1979	081000	016000	264000	0	035180	074990	117400	304000	0	0	1979
1980	083870	009597	230700	013270	041080	112800	140800	300000	0	0	1980
1981	080860	012530	234800	022010	043520	086690	151900	299200	0	0	1981
1982	078160	003378	207100	019260	041560	092830	137000	293000	0	0	1982
1983	076500	0035181	197900	026790	048530	092230	129700	281000	0	0	1983
1984	076500	0035181	179000	012010	039980	085050	113700	261800	0	0	1984
1985	075000	005900	179000	010000	041500	089600	108200	252800	0	0	1985
1986	075000	004100	162800	027000	042900	081700	101300	241600	0	0	1986
1987	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1987
1988	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1988
1989	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1989
1990	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1990
1991	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1991
1992	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1992
1993	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1993
1994	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1994
1995	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1995
1996	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1996
1997	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1997
1998	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1998
1999	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	1999
2000	079500	002270	161300	011000	044400	082600	106600	240000	0	0	2000

Tabel 2 (fortsat)

	BØNNA	BØNBF	BØNBA	BØNBF	BØNMA	BØNMF	BØNTA	BØNTF	BØNKA	BØNKF	
1948	006289	017590	015620	016930	010610	013760	004834	007318	029660	018340	1949
1949	006801	021060	016890	020260	011470	016470	005228	008073	032080	021960	1950
1950	007320	025320	018200	024360	012370	018900	005534	010537	034570	022630	1951
1951	007983	029730	019820	028600	013470	022590	006136	012370	037650	024100	1952
1952	008603	033230	021360	031970	014510	025930	006612	013820	040570	025480	1953
1953	009877	037490	022750	036000	015450	029320	007041	015590	045910	029080	1954
1954	010560	041160	024530	039600	016820	032610	007592	017120	049820	042910	1955
1955	011160	045560	026200	043830	017880	035940	008104	018950	052790	052300	1956
1956	011720	050160	027800	048260	018880	039290	008600	020060	052790	052300	1957
1957	012580	053750	029110	051710	019770	042040	009009	022360	053220	056240	1958
1958	013190	059740	031240	057480	021220	045720	009668	024650	057320	062210	1959
1959	013710	064590	032760	062260	022470	048170	010140	025620	062210	064220	1960
1960	014910	066400	034540	065980	023470	051930	010690	027620	064220	069220	1961
1961	015130	068420	036050	068420	024490	053620	011160	029250	064470	074150	1962
1962	015130	074640	037570	071810	025520	056370	011630	031050	071350	077820	1963
1963	015590	078860	038070	075830	025810	061680	011990	032800	073540	082420	1964
1964	015510	081930	038070	078830	025810	064080	011770	034080	072220	085420	1965
1965	015620	087930	038790	083650	026350	068000	012000	036170	073660	090650	1966
1966	020130	095370	037710	092690	029450	072080	013720	045120	087940	098010	1967
1967	023600	093680	034960	079460	026350	072080	014210	049180	082550	098930	1968
1968	021300	102900	040130	079080	031000	076160	015190	043430	086850	097260	1969
1969	025340	100500	054380	083520	029450	076880	020820	046640	099270	097940	1970
1970	017060	110500	075130	095220	037200	087040	014940	044450	096100	110700	1971
1971	018530	115100	041080	102600	032550	091120	011510	045290	109500	123300	1972
1972	024420	090650	045820	128000	054250	107400	027440	063370	098350	142600	1973
1973	050540	092620	059920	111400	051150	115600	013720	084680	130500	152100	1974
1974	047710	087580	063820	111400	043400	112600	009660	081630	126870	153100	1975
1975	057710	089250	053640	110700	045100	117600	013470	091430	126870	156700	1976
1976	062720	090190	053200	117900	048050	117800	015190	091600	128730	167400	1977
1977	067710	086650	054010	127200	044950	127800	018370	077910	128730	173900	1978
1978	074660	086040	055680	130300	048050	127800	015920	084330	124300	173100	1979
1980	100300	081770	086300	129600	068910	144700	023470	102400	115000	180900	1980
1981	056160	076800	111100	138900	059370	141200	021220	095390	111000	183700	1981
1982	057740	069040	038270	130400	047960	141100	015190	092220	107000	179700	1982
1983	049150	073520	028000	122400	044930	127900	010970	098850	110300	168300	1983
1984	051000	071020	028000	108700	037450	115400	007945	083490	098630	159900	1984
1985	049200	073000	046300	098100	036700	102400	007200	075000	084200	114900	1985
1986	047400	075000	032300	091100	036700	096700	008820	075000	080800	114700	1986
1987	047400	064000	022270	089900	036700	096700	008860	076600	082500	134200	1987

Tabel 2. (fortsat)

	BØMØA	BØMØF	BØMØH	BØMØS	BØMØT	BØMØF	BØMØØ	BØMØH	BØMØØ	
1948	031190	021540	043640	012370	022490	032220	046740	039000	105000	1948
1949	033730	025790	050460	014310	026010	037250	054050	045000	108000	1949
1950	036310	030990	058310	016530	030060	043050	062460	052000	115000	1950
1951	039590	036400	067210	017780	032330	046330	067170	059000	119000	1951
1952	042660	040690	072600	020580	037430	053600	077770	065000	123000	1952
1953	045430	045900	081070	022970	041760	059810	086770	078000	130000	1953
1954	048990	050390	087770	024880	045830	064800	094010	086000	136000	1954
1955	052390	055780	094670	027460	049830	071520	103800	092000	143000	1955
1956	055510	061410	102500	029660	053890	077180	112000	092000	150000	1956
1957	058130	065910	108500	031850	057910	082940	120300	095000	157000	1957
1958	062380	073140	119000	033740	061350	087870	128500	105000	164000	1958
1959	065420	075490	124900	035970	065410	093680	135900	112000	171000	1959
1960	068980	081290	134900	038250	069540	099600	144500	119000	178000	1960
1961	072000	087070	144600	040160	073010	104600	151700	125000	185000	1961
1962	075030	091380	149600	042400	077090	110400	162000	132000	192000	1962
1963	077330	096550	157300	044600	081090	116100	168500	139000	199000	1963
1964	079950	100700	164900	046740	084180	121700	176600	146000	206000	1964
1965	077460	106400	170900	048460	088120	126200	183100	152000	213000	1965
1966	084280	114200	178100	050500	091820	131500	190600	159000	220000	1966
1967	082310	110900	186200	052790	095980	137500	199400	166000	227000	1967
1968	087040	108900	194300	055070	100100	143400	208100	173000	234000	1968
1969	095820	115200	201300	057080	103800	148600	215700	179000	241000	1969
1970	098720	130500	194000	055000	100000	143200	207800	175000	233000	1970
1971	113500	140400	225000	068000	110000	164000	234000	205000	267000	1971
1972	129500	154600	256000	080000	119000	179000	260600	229000	302000	1972
1973	149000	166100	265000	064000	115000	215200	273400	236000	319000	1973
1974	158000	170700	274000	053000	128000	186500	293900	237000	339000	1974
1975	151900	181000	285000	038000	129000	189500	289500	239000	339000	1975
1976	167000	189900	278000	034000	139000	192100	296100	2361000	3361000	1976
1977	166900	206800	288000	057000	141000	189300	297500	282000	358000	1977
1978	152800	194700	289000	049000	139000	192300	302000	279000	365000	1978
1979	154800	199400	286000	062000	148000	183000	282600	279000	370000	1979
1980	170100	205300	303100	059000	143900	201500	273300	255000	376200	1980
1981	160000	203900	305600	053570	131400	209800	276600	248800	371400	1981
1982	153600	200900	309500	072770	136100	209800	283200	250900	367800	1982
1983	123800	187200	295300	051950	127000	193100	275300	222000	351500	1983
1984	110200	169500	282600	053460	117300	190800	267400	227200	348200	1984
1985	102400	156900	271300	055800	115700	176500	254700	221500	336400	1985
1986	109900	152900	257600	053000	120200	171700	242600	2215100	321300	1986
1987	099400	147600	257600	067000	084600	164500	237000	215100	307500	1987

Tabel 2. (fortsat)

	BØN	BØNF	BØ	BØP	
1949	021850	020370	038330	030110	1949
1950	0233750	024250	041440	032220	1950
1951	025650	029100	047940	039560	1951
1952	029450	031950	052950	044380	1952
1953	029450	037830	052980	044380	1953
1954	031350	042680	057730	049000	1954
1955	035150	051410	061870	058670	1955
1956	037050	056260	067550	067100	1956
1957	038950	060140	072190	077080	1957
1958	041800	066930	082120	087290	1958
1959	043700	068870	085760	092790	1959
1960	045600	073720	089910	098550	1960
1961	047500	078570	094060	084700	1961
1962	049400	082450	098220	089300	1962
1963	051300	087300	104200	094360	1963
1964	050350	090210	107700	097560	1964
1965	051260	095390	112200	101700	1965
1966	052270	099620	116300	107400	1966
1967	052710	099400	116500	109400	1967
1968	056180	099410	121800	115000	1968
1969	060170	101000	136400	120400	1969
1970	069080	115100	145000	121700	1970
1971	069240	122900	160600	138600	1971
1972	075400	133900	190600	154100	1972
1973	089970	146600	199100	158300	1973
1974	089730	150100	209600	164800	1974
1975	085600	154200	218600	170700	1975
1976	098010	159600	227100	172700	1976
1977	092030	169400	232900	175400	1977
1978	087350	167200	234400	176300	1978
1979	086610	168500	234400	176900	1979
1980	104900	177800	243000	176400	1980
1981	103500	175600	245700	177800	1981
1982	091400	173000	245500	176900	1982
1983	081100	162800	233900	167600	1983
1984	069685	148739	227492	156604	1984
1985	066270	132596	212782	148919	1985
1986	063118	131244	202359	142954	1986
1987	063566	128662	195565	139766	1987

Danmarks Statistik
20. kontor

PUD+KS/cj+ks
ks3/edb.dok
9. november 1989

PC-udstyr i modelgruppen

I 20. kontor blev der i sommeren 1988 færdiggjort et oplæg om "behov og muligheder for anvendelse af PC-udstyr i modelgruppen". Videre overvejelser herom har siden da været nedtonet i afventning af en ændret organisationsform for modelarbejdet. Med den principielle afklaring, der nu er sket heraf, er det besluttet at gå videre med spørgsmålet om PC-udstyr med henblik på, at nyt udstyr kan tages i brug umiddelbart efter nytår, hvor den ændrede organisationsform forventes sat i kraft.

Ligesom i sommeren 1988 er det 20. kontors indstilling, at edb-arbejdet i modelgruppen overgår til en PC-løsning, og videre, at konkrete overvejelser herom tager udgangspunkt i den tentative konklusion i kontorets oplæg: eksempel 3, PC-net - fuld integration. Denne indstilling afgives under hensyntagen til såvel denne løsnings indhold som dens økonomi.

Kommentarer til oplægget

De overvejelser, der er gjort i kontoret i den mellemliggende periode, fører sammen med de indvundne erfaringer til forskellige kommentarer til oplægget.

Det anses for mest formålstjenligt at satse på PCer med 80286-processor med udvidelsesmulighed til OS/2. PCen i forkontoret og serveren bør udstyres med 2 diskette-drev, 3½ hhv. 5½ tomme, mens de øvrige PCer kan nøjes med et drev på 3½ tomme. PCen i forkontoret bør endvidere udstyres med farveskærm af hensyn til tekstbehandlingsprogrammet, jf. nedenfor.

Den eksterne kommunikation vil i praksis være med Danmarks Statistiks anlæg hhv. UNI·C. Det må anses for tilstrækkeligt

for 20. kontor at have adgang til en PC med forbindelse til Danmarks Statistiks anlæg. Da en sådan nu opstilles i 6. kontor, ses der ikke noget særskilt behov på området for 20. kontor. Forudsætningerne for oplæggets betragtninger om kommunikation med UNI·C er ændret noget i den forløbne tid. Stadig flere - og også kritiske - funktioner kan nu udføres på PC. Kommunikationsformen må derfor vurderes nøje i lyset af sin økonomi. Som yderpunkter ses oplæggets forbindelse mellem lokalnettet og UNI·C hhv. den nuværende kommunikation med terminaler og PC med telefonmodem; den sidste løsning vil forudsætte, at der - i hvertfald overgangsvis - bevares to terminaler i 20. kontor; og en løsning af problemet med afbrydelse af PC-forbindelsen i telefontiden må overvejes.

Den interne kommunikation af nettet ses primært som gående mellem arbejdsstation og server.

Med hensyn til applikationer lægges der navnlig vægt på, at økonometriprogrammet AREMOS skal kunne anvendes i et flerbrugersystem. Det samme gælder tekstbehandlingsprogrammet Word-Perfect. Kommunikation mellem disse to programmer skal sikres. (Det agtes således at forlade tekstprogrammet MS/WORD, som har specielle faciliteter af interesse for modelgruppen. Dette sker af hensyn til samordning med det øvrige Danmarks Statistik, og af hensyn til andre muligheder i Word-Perfect - bl.a. for kommunikation med AREMOS. Tabet af de særlige faciliteter i WORD, fx vedrørende top- og fodtegn, søges imødegået med en farveskærm; muligheden for konvertering af WORD dokumenter til Word-Perfect ønskes undersøgt.) Desuden lægges der vægt på, at der på nettet kan bruges et databaseprogram til varetagelse af en katalogfunktion; det er tilstrækkeligt, at dette program kan anvendes af kun én bruger ad gangen.

Vedrørende printere er kontoret interesseret i af høre synspunkter om ink-jet printer som alternativ til oplæggets laserprinter.

Den foreliggende bemandingsplan for 20. kontor i 1990 viser 13 personer. Da det kan forventes, at et antal Pcer i 6. kontor vil ønskes tilsluttet nettet, bør dette nok ikke dimensioneres

til færre end 18 PC'er. På det umiddelbare sigt ønskes 11 PC'er til 20. kontor. Evt. problemer ved tilslutning af flere ønskes klarlagt.

Til de videre overvejelser anses det i 20. kontor for stærkt ønskeligt, at der hurtigst muligt nedsættes en gruppe med deltagelse fra 20. kontor.

Endelig vedføjes et regneeksempel, der blev opstillet i 20. kontor i foråret i forbindelse med udarbejdelse af budget. Det skal understreges, at der netop er tale om et regneeksempel, og at de der trufne valg ikke skal ses som indskrænkende i forhold til bemærkningerne ovenfor.

Regneeksempel (maj 1989)

Det er forsøgt at anslå omkostningerne ved anvendelse af en PC-baseret edb-løsning i modelgruppen.

Omkostningerne kan naturligt opdeles i henholdsvis anskaffelsesomkostninger og løbende omkostninger. I tabel 1A og 1B er anskaffelsesomkostningerne søgt estimeret. Det er antaget, at der indkøbes 13 PC'er som arbejdsstationer samt en PC som server. I tabel 1A tænkes som arbejdsstation anskaffet en IBM 30-H21. Den har en 80286-processor samt den "gamle" AT-bus. På denne model kan styresystemet OS/2 ikke anvendes. Tabel 1B er som tabel 1A, blot er arbejdsstationen her en IBM 50-061, som også har en 80286-processor, men den "nye" micro channel bus, hvilket sikrer, at OS/2 (efter udvidelse af det interne lager) kan køre på maskinen. Som server tænkes anvendt IBM 80-311, som har 80386-processor og 300 MB harddisk.

Tabel 1AAnskaffelsesomkostninger for samlet PC-løsning (30-H21)1) PCer

IBM 30-H21	pr. stk	20.000,00 kr.
Coprocessor	pr. stk	2.500,00 kr.
Pr. stk. ialt		<u>22.500,00 kr.</u>
Ialt (x13)		<u>292.500,00 kr.</u>

2) Server

IBM 80-311		65.000,00 kr.
Ekstern tapestreamer		<u>10.800,00 kr.</u>
Ialt		<u>75.800,00 kr.</u>

3) Printere

Matrixprinter (stor)		40.000,00 kr.
Laserprinter		<u>30.000,00 kr.</u>
Ialt		<u>70.000,00 kr.</u>

4) Kommunikationsudstyr

UNI-C tilslutning ialt		100.000,00 kr.
Lokalnet		100.000,00 kr.
Ialt		<u>200.000,00 kr.</u>

5) Software

DOS		7.800,00 kr.
Øvrigt (flerbruger udgaver)		90.000,00 kr.
Ialt		<u>97.800,00 kr.</u>

6) Total

Total 1) - 5)		<u>736.100,00 kr.</u>
Pr. arbejdsstation		<u>56.600,00 kr.</u>

Tabel 1BAnskaffelsesomkostninger for samlet PC-løsning (50-061)1) PC'er

IBM 50-061	(60 MB)	pr. stk	29.000,00 kr.
Coprocessor		pr. stk	2.500,00 kr.
Pr. stk. ialt			<u>31.500,00 kr.</u>
Ialt (x13)			<u>409.500,00 kr.</u>

2) Server

IBM 80-311			65.000,00 kr.
Ekstern tapestreamer			<u>10.800,00 kr.</u>
Ialt			<u>75.800,00 kr.</u>

3) Printere

Matrixprinter (stor)			40.000,00 kr.
Laserprinter			<u>30.000,00 kr.</u>
Ialt			<u>70.000,00 kr.</u>

4) Kommunikationsudstyr

UNI-C tilslutning ialt			100.000,00 kr.
Lokalnet			100.000,00 kr.
Ialt			<u>200.000,00 kr.</u>

5) Software

DOS			7.800,00 kr.
Øvrigt (flerbruger udgaver)			90.000,00 kr.
Ialt			<u>97.800,00 kr.</u>

6) Total

Total 1) - 5)			<u>853.100,00 kr.</u>
Pr. arbejdsstation			<u>65.600,00 kr.</u>

Det er vanskeligt at vurdere levetiden på en edb-løsning. De her skitserede forslag til PC-løsninger må vurderes at kunne fungere tilfredsstillende i ca. 5 år. Dog bemærkes, at forslaget i tabel 1B alt andet lige må formodes at kunne anvendes med

tilfredsstillende resultat i længere tid end løsningen i tabel 1A.

De løbende udgifter dækker dels anskaffelse og leje af programmer, dels vedligeholdelse af hardwaren. Udgiften til programmer m.m. kan anslås til ca. 30.000 kr. pr. år, mens vedligeholdelsen af hardwaren beløber sig til 8% af købssummen pr. år, hvis der tegnes en servicekontrakt. Det skal dog bemærkes, at hardwaren er dækket af sælgers garanti i det første år.

I tabel 2A og 2B er (meget summarisk) forsøgt udregnet den årlige omkostning ved anskaffelse af konfigurationerne gengivet i tabel 1A og 1B, hvis levetiden antages at være 5 år.

Tabel 2A

Årlig omkostning ved levetid på 5 år (30-H21)

Engangsudgift

Anskaffelse	736.100 kr.
-------------	-------------

Årlig udgift 1. år

Programmer og udstyr	27.000 kr.
----------------------	------------

Forbrugerstoffer	3.000 kr.
------------------	-----------

Udgift 1. år	<u>30.000 kr.</u>
--------------	-------------------

Årlige udgifter efterfølgende år

Programmer og udstyr	27.000 kr.
----------------------	------------

Vedligehold (0,08*438.300)	35.000 kr.
----------------------------	------------

Forbrugsstoffer	3.000 kr.
-----------------	-----------

Udgifter pr. efterfølgende år	<u>65.000 kr.</u>
-------------------------------	-------------------

Ialt udgifter på 5 år	1.026.100 kr.
-----------------------	---------------

Skønnet udgift på år (1.026.100/5)	205.220 kr.
	=====

Tabel 2BArlige omkostninger ved levetid på 5 år (50-061)Engangsudgift

Anskaffelse	853.100 kr.
-------------	-------------

Arlig udgift 1. år

Programmer og udstyr	27.000 kr.
----------------------	------------

Forbrugerstoffer	3.000 kr.
------------------	-----------

Udgift 1. år	<u>30.000 kr.</u>
--------------	-------------------

Arlige udgifter efterfølgende år

Programmer og udstyr	27.000 kr.
----------------------	------------

Vedligehold (0,08*555.300)	44.000 kr.
----------------------------	------------

Forbrugsstoffer	3.000 kr.
-----------------	-----------

Udgifter pr. efterfølgende år	<u>74.000 kr.</u>
-------------------------------	-------------------

Ialt udgifter på 5 år	1.179.100 kr.
-----------------------	---------------

Skønnet udgift på år (1.179.100/5)	235.820 kr. =====
------------------------------------	----------------------

Det bemærkes, at der ikke er indregnet nogen værdi af modelgruppens nuværende edb-udstyr; besparelser på UNI-C, som følge af den øgede PC-anvendelse, er heller ikke indregnet.

Revideret pensionistserie

I det følgende præsenteres en revideret serie for ADAMs variabel Upn, pensionister uden for arbejdsstyrken.

Serien blev introduceret i ADAM i versionen marts 1981. Dens formål var tofold. Dels indgik den sammen med arbejdsstyrken i bestemmelsen af antal skatteydere i skattefunktionen. Dels dannede den basis i bestemmelsen af pensionerne i modellens overførselsdel.

Det første formål var afgørende for afgrænsningen af variabelen. Det blev slået fast, at den skulle være additiv i forhold til arbejdsstyrken. Dette førte til, at den skulle hentes i befolknings/beskæftigelsesstatistikken snarere end i socialstatistikken, hvilket kunne have været nærliggende efter det andet formål. Personer, som både er erhvervsaktive og pensionister, tælles altså ikke som pensionister her. Kort fortalt er variabelen fastlagt som summen af "pensionister, understøttede o.lign." ifølge beskæftigelsesundersøgelserne og befolkningen på 75 år og derover ifølge befolkningsstatistikken.¹

Allerede ved introduktionen forelå der imidlertid et kildeproblem. Beskæftigelsesundersøgelserne i den hidtidige form ophørte med 1979-tællingen. Pensionistserien blev derfor videreført på forskelligt grundlag, herunder bidrag fra ADAMs brugere. Men da afløseren for beskæftigelsesundersøgelserne, den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik (RAS), omsider fremkom, måtte det konstateres, at serien imellemtiden uhjælpeligt var skredet. I forbindelse med en forestående minirevision af databanken søges serien rettet op.

¹Serien er dokumenteret i PUD&THP 02.12.80.

Grundlaget herfor er som antydnet RAS, nærmere bestemt dennes "pensionister" hhv. "efterlønsmodtagere".² Med denne afgrænsning kommer vi tættest på den gamle. Da serien skal sammenholdes med RAS-baserede beskæftigelsesserier fra nationalregnskabet, anlægges de samme retningslinier som der. Serien overføres uændret for årene 1980-82; herefter anvendes et simpelt gennemsnit af samme og sidste års observation. Herved tilstræbes et gennemsnitsniveau for kalenderåret.

Forslaget indebærer således en simpel videreførelse af den gamle serie med tal fra en ny kilde; dvs. der forsøges ikke foretaget nogen korrektion ved sammenkædningen. Tallene kunne pege på behovet for en korrektion. Fra 1979 til 1980 bliver væksten på 74.000; men fra 1978 til 1979 er væksten med 44.000 også stor, så helt uplausibelt er tallet ikke. I disse år kom efterlønsmodtagerne ind i billedet. De kan forklare væksten 1978-79, men kun delvis 1979-80.³ At skiftet af kilde giver et brud, er således nok uafviseligt. Imidlertid foreligger der ikke noget ordentligt grundlag for en korrektion.

I vedføjede tabel og figur er ny og gammel serie illustreret.

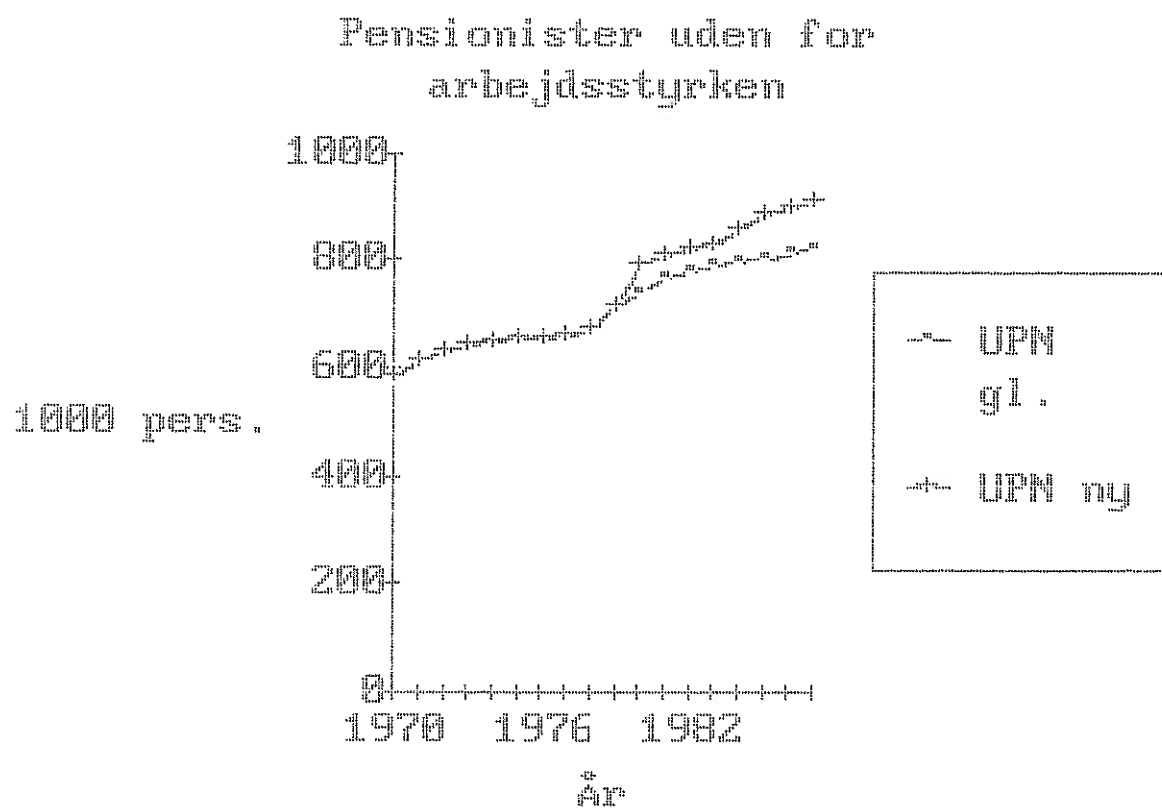
Tabel 1.

År	Pensionister	efterlønsmodt.	ialt	ny Upn	gl. Upn
1980	734.333	53.672	788.005	788.005	740.900
1981	743.495	63.440	806.935	806.935	767.500
1982	750.037	69.256	819.293	819.293	776.710
1983	761.184	76.081	837.265	828.279	788.000
1984	787.852	90.414	878.266	857.766	795.184
1985	798.803	94.820	893.623	885.945	805.000
1986	806.506	98.276	904.782	899.203	813.000
1987	822.539	93.526	916.065	910.424	823.000

²Se fx Arbejdsmarked, Stat. Efterretninger 1989:4, s. 5.

³Antal efterlønsmodtagere for 1978, 1979 og 1980 er opgjort til 0, 35.000 og 55.000. D.Ø.S., Økonomisk oversigt, marts 1981.

Figur 1.



Arbejdsmarkedsbidrag af værditilvækst m.v.

1. Indledning

I forbindelse med omlægningen af arbejdsgiverafgifterne fra nytår 1988 blev der indført et nyt generelt arbejdsmarkedsbidrag beregnet som en andel af de private virksomheders værditilvækst. Samtidig bortfaldt en række arbejdsgiverbidrag enten direkte eller, som for ATP-bidragene, ved refusion fra staten; yderligere udbetaler staten i størrelsesordenen 2 mia. kr. til dækning af arbejdsgivernes arbejdsskadeforsikring.

Det nye arbejdsmarkedsbidrag, AMBI, beregnes som 2.5 pct. af virksomhedernes momsgrundlag, modificeret således at importen også beskattes. For virksomheder, der ikke er momsregistrerede, benyttes lønsummen eller et tilnærmet momsgrundlag som beregningsgrundlag.

2. Nationalregnskab og model

Behandlingen i statistikken og specielt i nationalregnskabet af omlægningen har voldt en del bryderier. Dette skyldes navnlig, at den nye AMBI passer dårligt i systemerne.

Bortfald og refusion af afgifter er behandlet ens som bortfald under de respektive afgiftsposter. Behandlingen i ADAM heraf, som indebærer visse mindre forestående justeringer i modellen, er gennemgået andetsteds.¹

Statsydelsen til dækning af arbejdsskadeforsikring er i nationalregnskabet henført til ikke-varefordelte subsidier. I ADAM falder ydelsen derfor under variabelen Siqs. Der er ikke i den anledning planer om ændringer i modellen.

Den nye AMBI behandles i nationalregnskabet i to nogenlunde lige store grupper. Den ene gruppe behandles som en importaf-

¹Jf. ES 19.06.89 (rev. 15.08.89), Lønsystemet i ADAM II.

gift og dermed som en varefordelt indirekte skat. Den anden gruppe, der henregnes til virksomhedernes værditilvækst eller lønsum, behandles som en ikke-varefordelt indirekte skat. I en tidlig fase blev det overvejet at behandle al AMBI som moms. Faktureringsreglerne for AMBI, som er afgørende for formen af kildematerialet til statistikken, har dog lagt sig hindrende i vejen for den løsning.¹

I ADAM følges som vanligt nationalregnskabet's variabelafgrænsninger. AMBI-grupperne er midlertidigt henført til told, Sim, hhv. AUD-bidrag, Siq.

3. Nye ligninger

Ved en udtrykkelig indføring af AMBIerne i modellen forekommer en bestemmelse af de to grupper under ét at være nærliggende. Grundlæggende er der jo tale om ét regelsæt. Modeleringen kunne se således ud:

$$(1) \quad \text{Simam} + \text{Siqam} = \text{ksiam1} \cdot \text{Sig}/\text{tg}$$

AMBI på venstresiden bestemmes med en k-faktor ud fra momsgrundlaget (her bestemt som provenu delt med sats). I (1) er der ikke taget hensyn til krøllen om lønsummen som beregningsgrundlag på særlige områder. Det mest betydningsfulde her er finansiel virksomhed. Inddrages lønsummen i ADAMs erhverv herfor, forskriftsmæssigt forøget med 90 pct., fås:

$$(2) \quad \text{Simam} + \text{Siqam} = \text{ksiam2}(\text{Sig}/\text{tg} + 1.9\text{Ywqf})$$

Efter behag kan k-faktorerne fortolkes som afgiftssatser. Ud fra de forhåndenværende (foreløbige) nationalregnskabstal for 1988 kan de to k-faktorer beregnes til 0.0295 hhv. 0.0263. På dette indrømmet noget spinkle grundlag forekommer (2) at være en rimelig approksimation.

Bestemmelsen af AMBI vedrørende import slås sammen med bestemmelsen af told, Sim. Den nuværende ligning for Sim (nr.

¹Mens mosen frengår udtrykkeligt eller let at udlede af en faktura, vil AMBI være overvæltet i værdien før moms.

642) fastholdes, idet dog venstresiden erstattes med Sim1. Herefter fås tolden som en andel af hjælpevariablen:

$$(3) \quad \text{Sim} = \text{bsim} \cdot \text{Sim1},$$

og AMBI vedrørende import som

$$(4) \quad \text{Simam} = \text{Sim1} - \text{Sim}$$

Med 1988-tal som ovenfor bliver andelen bsim 0.304. I fremkrivningerne af toldsatserne, tm_j , og bsim kan der evt. tages hensyn til, at told sædvanligvis opfattes som en stykafgift, mens AMBI er en værdiafgift.

Med samlet AMBI efter (2) og Simam efter (4) haves AMBI vedrørende virksomhedernes værditilvækst, Siqam, residualt.

Bortset fra tilpasning af overordnede identiteter for indirekte skatter tilbagestår herefter blot en fordeling på erhverv af den nye variabel Siqam. Denne er som tidligere nævnt rubriceret som en ikke-varefordelt indirekte skat, der har samlebetegnelsen Siq.³ Disse skatter fordeles i ADAM på erhvervene i forbindelse med bestemmelsen af erhvervenes bruttofaktorkomster. Midlertidigt er Siqam fordelt som AUD-bidrag, Siqu, dvs. efter beskæftigelse. Her foreslås, at en særlig fordeling indføres, idet parametrene fastlægges som svarende til dem, der benyttes i nationalregnskabsberegningerne for 1989.⁴ De nuværende ligninger 815-833 vil som følge heraf blive tilføjet et led yderligere. Parametrene for disse vil i sædvanlig erhvervsorden være:

a	e	ng	ne	nf	nn	nb	nm	nt		
.02	.02	.00	.04	.01	.02	.02	.00	.00		
nk	nq	b	qh	qs	qt	qf	qq	h	o	
-.02	.06	.15	-.02	-.07	.17	.19	.38	.03	.00	

³Behandlingen i ADAM af ikke-varefordelte indirekte skatter er omtalt i arbejdsnotat nr. 23, afsnit 17 og 20. Samlet dokumentation findes i PUD 03.07.87, Erhvervsfordelingen af Siq.

⁴At 1989 foretrækkes for 1988 skyldes, at reglerne er modificeret fra 1989, således at mindstegrensene er hævet. Dette fører i praksis til, at der fx henføres meget lidt AMBI til landbruget.

Samlet fører den her beskrevne modificering af modellen til indførelsen af følgende nye variabler:

Simam, Siqam, Siml, ksiam, bsim.

Det foreslås ikke at slette nogen; men indtil videre vil den nævnte variabel Siqu med tilhørende bestemmelse (ligning 691) være "sovende".

4. Afsluttende bemærkninger

Den foreslåede modellering sigter mod, at skatterne kommer rigtigt på plads. Derimod er det ikke tilsigtet inden for modellen at beskrive virkningen på priser m.v. af omlægningen af arbejdsgiverafgifterne. Betragtningen er, at der her er tale om en politikændring af et sådant omfang, at den efter almindelig modelkonvention skal vurderes uden for modellens rammer. Et lignende tilfælde kan være en større ændring af afskrivningsreglerne. Modelbrugeren må med andre ord i et sådant tilfælde tage stilling til passende brug af modellens justeringsled eller andre "håndtag".⁵ Modstykket hertil er fx en mindre ændring af momsatsen, hvor det normalt (her i landet) er anset for en adækvat behandling alene at ændre modellens momsats; den underforståede forudsætning er, at der sker fuld overvæltning af momsændringen på priserne - hverken mere eller mindre.

Den logiske følge af den betragtning, der er anlagt om omlægningen af arbejdsgiverafgifterne, er, at denne må have i erindring, når dens virkninger inddrages i estimationerne. Det vil helt konkret sige, når året 1988 medtages. Navnlig i prisrelationerne, men måske også andre steder, vil det da være nærliggende at undersøge signifikansen af en "omlægnings"-dummyvariabel.

⁵I Danmarks Statistiks brug af modellen er det antaget, at omlægningens virkninger på priserne er udspillet i 1988. Med specifikationen af ADAMs prisrelationer er brug af J-led efter dette år i den anledning derfor uaktuel.

Poul Uffe Dam
Danmarks Statistik
Sejrøgade 11
2100 København Ø.

1st March 1989

Project LINK, New York,
March 6-8, 1989
Forecast summary: DENMARK
(Not for publication)

The Danish economy at the beginning of 1989 seems to be at the bottom of a trough - or may be having just passed that. After the contraction in 1987, which was mainly induced by a tightening of economic policy, the economy has been mostly stagnant in 1988. This is a result, though, of decreasing domestic demand and of increasing exports.

The stagnant level of domestic output has kept the increase in imports low. Employment has for the first time in several years shown a fall, though a modest one. As the labor force has grown more or less as usual, unemployment has been increasing by about 20000 persons.

Real disposable income seems to have risen by 1 per cent. The hourly wage rate on the manual labor market is up by about 6 per cent. Rises in annual wage rates is typically lower than that due to a reduction in weekly labor hours. Hourly wage costs have been modified significantly by the reorganization of employers' social security contributions implemented last year. Transfers from the public sector to households have been increasing due to a considerable boost of rates by mid 1988.

Private consumption expenditure has been falling slowly for the second year in a row. To a large extent the picture has been dominated by a dramatic fall in the sales of cars. Government consumption has grown modestly.

Capital formation has been the most contracting demand component of the economy in 1988. Particularly residential construction and industrial construction have been falling despite a rather low level of interest rates.

Exports of goods have been performing much better than expected earlier, but exports are not strong enough to keep market shares from falling. The development of trade in services has been more disappointing. Export prices have been rather low, implying a fall in the terms of trade by about 1 per cent.

Taken together foreign trade has shown an encouraging pattern, leaving a clear improvement in the trade balance and also, even if more modest, in the balance of current transactions.

The general path of the economy for the next couple of years is seen as one of slow and careful expansion.

Exports are expected to show a steady growth as lately. GDP is expected gradually to pick up growth, and so is domestic demand considering usual lags.

Private consumption will resume growth this year returning to a more normal pattern. Particularly sales of cars will be reversed. Government consumption will as a matter of policy be kept very tight; a small decrease is expected this year.

Capital formation will remain low but will start growing next year. The fairly low interest rates are assumed to stay basically at the present level. This assumption is, however, critically dependant upon the course of monetary policy abroad. This, combined with increases in disposable income, will in particular spur residential construction. But also business investment will pick up again.

The output growth will eventually, lead to an increase in employment, but not strong enough to match the rise in the labor force leaving unemployment growing again.

The wage rates are expected to increase moderately, stronger though than what the Danish competitive position makes desirable. The biennial wage-settlement negotiations are pre-

Table 1 Gross domestic product (DENMARK)

	Bill. : D.kr.				Percent change			
	1988	1989	1990	1991	1988	1989	1990	1991
Private consumption	385.8	0.3	2.1	1.9	4.5	3.8	1.2	1.3
Government consumption	190.0	-0.7	0.1	0.2	7.3	4.8	4.0	3.7
Gross fixed capital formation	113.3	-0.6	2.7	4.0	4.5	2.5	1.6	2.1
- residential	30.0	0.6	5.6	6.4	5.2	3.5	1.8	1.8
- private non residential	83.2	-0.9	1.7	3.2	4.3	2.1	1.4	2.1
- Government	18.2	-2.0	4.0	4.0	5.7	3.3	1.7	2.0
Change in stocks (% of GDP)	-0.7	0.0	0.0	0.1				
Domestic final demand	706.5	-0.1	1.7	1.9	5.3	3.9	2.0	2.1
Exports of goods and services	238.9	5.2	4.6	4.1	3.4	1.5	1.7	1.8
Imports of goods and services	217.8	1.1	2.8	3.5	4.2	1.5	1.4	3.1
Gross domestic product	727.6	0.4	0.7	2.3	4.7	3.7	2.1	1.6

----- Bill. D.kr. -----

Net exports of goods and services 21.0 26.2 28.2 28.4

Balance of payments, current account . -15.4 -13.6 -10.8 -11.1

sently in their final stage, so changes in this assumption may be due, but major ones are not found to be likely.

The wage rate prospects combined with low growth in import prices leaves a projection of domestic prices, corresponding to the fairly low level of inflation in recent years.

A major goal of economic policy of the latest years has been a reduction of the balance of payments deficit. Clearly a reduction has been achieved after the untenable deficit in 1986 of 36 bill. DKr. This forecast shows a continuation of this trend, but a surplus, and thereby a reduction of the foreign debt, is not in sight. No major policy measures are, however, expected at this moment unless the pattern presented here is unfavourably reversed.

Table 2 Employment and wage cost (DENMARK)

	1988	1989	1990	1991
(thousands)				
Total labor force	2855	2872	2889	2907
percent change	0.7	0.6	0.6	0.6
Total employment	2611	2607	2619	2636
percent change	-0.1	-0.1	0.5	0.6
Government	780	785	788	791
percent change	1.4	0.6	0.4	0.4
Employees, private sectors	1516	1515	1531	1551
percent change	-0.5	-0.1	1.0	1.3
Total unemployment	244	265	270	271
Unemployment rate	8.6	9.2	9.4	9.3
(D.kr.)				
Hourly wage cost, manuf.	101.5	107.1	112.9	118.0
percent change	2.4	5.5	5.4	4.5

Reviderede og opdaterede deltidsfrekvenser

1. Indledning

ADAMs variabler for deltidsbeskæftigelse, kaldet deltidsfrekvenserne eller bq'erne, indgår først og fremmest i beskæftigelsesrelationerne og i lønsumsbestemmelsen.

Opstillingen af deltidsfrekvenser for ADAMs erhverv er tidligere dokumenteret i modelgruppepapirerne TMP 27/1 1981, IB 3/1 1983 og IB 16/8 1984. I det første papir dokumenteres den første grundlæggende tabel for de daværende seks erhverv i ADAM over perioden 1948-80; tabellen blev taget i brug med marts 1981 versionen. Kilderne er for årene 1972-79 beskæftigelsesundersøgelserne og for året 1970 folketællingen. Før da er oplysningerne spredte; industristatistikken kan benyttes i hovedparten af 1960'erne, og et enkelt gammelt holdepunkt er arbejdsstyrkeundersøgelsen 1952. Megen interpolationsteknik er derfor benyttet under inddragelse af forskellig anden information.

De to følgende papirer beskriver udvidelsen af tabellen for deltidsfrekvenserne i forbindelse med udvidelsen af antallet af erhverv i ADAM, til 18 med december 1982 versionen og til 19 med oktober 1984 versionen. Kilderne er de samme som før og er nogenlunde adækvate for 1970'erne og for industriområdet for slutningen af 1960'erne. Før da er der i høj grad tale om at "trække sig op ved hårene", idet den information der er indeholdt i den oprindelige 6-erhvervs tabel, udstrækkes til det større antal erhverv med beskæftigelsesserierne som "sammenvejningsfaktorer", jf. nedenfor.

Den anvendte metode ved opstillingen af deltidsfrekvenserne må siges af understrege den udtalte forudsætning, at deltids-

frekvenserne er opfattet som eksogene variabler i forhold til ADAM. D.v.s. at deltidsfrekvenserne opfattes som et strukturelt, måske sociologisk/demografisk eller i bedste fald langtidsøkonomisk fænomen, der unddrager sig bestemmelse i en model som ADAM. Skulle man derimod ønske at tolke deltidsbeskæftigelse som et konjunkturfænomen, bør ADAMs deltidsfrekvenser først anvendes fra og med 1972, for n-erhvervene dog evt. fra 1965, til analyse heraf.

Det foreliggende papir har to temaer. For det første beskrives en revision af den ældste del af tabellen foranlediget af opstillingen af beskæftigelsesserier for fremstillingserhvervene i 1950'erne. For det andet dokumenteres konstruktionen af deltidsfrekvenser for 1980'erne hvor udgangspunkt er taget i den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik, der har "afløst" de gamle beskæftigelsesundersøgelser.

2. Deltidsfrekvenser i fremstillingserhverv før 1965

Det primære kildemateriale fra industristatistikken vedrørende deltidsbeskæftigede fordelt på erhverv ophører i 1965. Før 1965 begrænser oplysningerne sig til serier for det samlede fremstillingserhverv, for arbejdere henholdsvis funktionærer (bqn og bqnf).

I modsætning til tidligere foreligger der nu beskæftigelsestotal fordelt på ADAMs fremstillingserhverv for perioden 1948-1959, jf. LO juli 1986. Det giver anledning til en revision af deltidsfrekvenserne før 1960 ud fra samme beregningsmetode som den hidtil anvendte for perioden 1960-1964, jf. IB 3/1 1983.

Metoden kan enkelt skitseres som følger:

Trin 1

De 2 serier for samlede fremstillingserhverv (bqn og bqnf, der stammer fra TMP 27/1 1981) niveauekorrigeres med hhv. $\alpha_{bqn} = .95$ og $\alpha_{bqnf} = .97$, således at niveauet for disse serier svarer til de tilsvarende serier i ADAMBK for perioden efter 1964.

Trin 2

Deltidsfrekvenserne for perioden 1948-1964 beregnes nu udfra følgende formler:

$$(1) \quad \frac{A \cdot \sum b_q(j)_{(1965)} \cdot Q_j}{\sum Q_j} = b_{qn} \quad (\text{sum-korrektion})$$

$$(2) \quad b_q(j) = A \cdot b_q(j)_{1965} \quad (\text{relativ fordeling})$$

(1) og (2) \implies

$$(3) \quad b_q(j) = \frac{b_{qn} \cdot b_q(j)_{(1965)} \cdot \sum Q_j}{\sum b_q(j)_{(1965)} \cdot Q_j} \quad j = n_e, \dots, n_q$$

Vi "expander" således deltidsfrekvenser for 1965 bagud til 1948, hvorefter niveauerne korrigeres, således at summen af de erhvervsfordelte deltidsbeskæftigede modsvarer det samlede antal deltidsbeskæftigede. De nye beskæftigelsestal har således bevirket en kvalitativ forbedring af deltidsfrekvenserne for fremstillingserhverv før 1960. Ydermere kan serierne for b_{qn} , b_{qnf} , b_q og b_{qp} nu meningsfyldt føres tilbage til 1948. I processen rettes en fejl, der havde sneget sig ind i tilbageføringen af deltidsfrekvenserne for n-erhvervenes arbejdere.

3. Deltidsfrekvenser efter 1979

Som anført var det grundlæggende kildemateriale til bestemmelse af deltidsfrekvenserne i 1970'erne beskæftigelsesundersøgelserne. Disse undersøgelser byggede på spørgeskemaer udsendt til et udsnit af den voksne befolkning; undersøgelserne, som efter spørgsmål og klassifikationer kan karakteriseres som miniudgaver af 1970-folketællingens beskæftigelsesdel, ophørte i 1979.

Herefter er den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik, RAS, lagt til grund. Denne disposition svarer til den, der generelt er truffet i nationalregnskabet for beskæftigelsesområdet. Dog er de hidtige niveauer som dér i princippet fastholdt i afventning af en generel beskæftigelsesstatistik med lange serier.

Fra RAS-materialet er deltidsfrekvenser for beskæftigede fordelt på arbejdere og funktionærer, kørt ud på ADAMs er-

hvervsopdeling. For indeværende foreligger en tabel dækkende årene 1979-86.

Om 1979 gælder, at vektorerne herfor er tilnærmede RAS-tal. Problemet er, at arbejdspladsprojektets filter først har kunnet anvendes fra og med 1980, hvorfor 1979-opgørelsen bliver firma-baseret og ikke som for de følgende år virksomhedsbaseret. Året er medtaget her for at danne sammenkædningsgrundlag; af grunde som nævnt er sammenkædningen sket med nogen forsigtighed og ikke uden variationer, som anført nedenfor.

De RAS-opgjorte deltidsfrekvenser er angiveligt forbundet med et kvalitetsproblem i almindelighed. Opgørelsen bygger på oplysninger for den enkelte person dels fra ATP dels om arbejdsløshedsforsikring. Fra ATP fås oplysninger om beskæftigelsesvolumen, men ikke om delvis beskæftigelse skyldes ledighed eller deltidsbeskæftigelse. Fra arbejdsløshedskasserne fås oplysninger, om personen er hel- eller deltidsforsikret. Kombinationen af disse oplysninger afgrænser de deltidsbeskæftigede rimeligt. Men for ikke-forsikrede personer er opgørelsen løst funderet.

En RAS-opgørelse af deltidsbeskæftigelsen til ADAMs databank blev første gang gennemført i efteråret 1984. Som allerede nævnt er deltidsfrekvenserne videreført efter 1979 ved multiplikativ sammenkædning i 1979 med enkelte undtagelser.

Opgørelsen blev næste gang foretaget i foråret 1987, og da for alle årene 1980-84. Opgørelsen var nemlig i mellemtiden blevet bragt i overensstemmelse med nogle konventioner etableret i nationalregnskabet regi. Dels var der foretaget mindre rokeringer mellem erhvervene (bl.a. biblioteker, museer m.v. fra qg- til o-erhvervet). Dels var der foretaget en selektering, idet visse marginalgrupper på arbejdsmarkedet bliver udeladt af opgørelsen (således under 16-årige og beskæftigede med under 10 t/uge). Selektionen påvirker naturligt nok tallene / nedadgående \approx retning - i almindelighed, men ikke entydigt - med større overensstemmelse med beskæftigelsesundersøgelsens tal til følge. Igen er der til ADAMs databank foretaget en multi-

plikativ sammenkædning, med de her anførte undtagelser (der ikke er helt de samme som i første runde).

bqnga og bqngf

De nyt tal adderer til de gamle 1979-værdier d.v.s:

$$bqng(j) = bqng(j) \text{ (ny)} + bqng(j) \text{ (1979, gammel)} \quad j = a, f$$

bqgnff

1979-værdien i den nye serie synes atypisk. Den nye serie kobles på 1980-værdien, som sættes til 0.3.

bqnnf

1979-værdien for de nye tal synes at afvige fra serien i øvrigt, der derimod passer fint med den gamle series niveau. Serierne sammenkobles umiddelbart.

bqnka

1979-værdien for de nye tal synes at afvige fra serien i øvrigt. Derfor fremskrives den gamle serie med en trend til 1980, hvorefter serierne sammenkædes. 1980-værdien sættes til 0.116.

bqqs

1979-værdien for de nye tal afviger fra serien i øvrigt. Da der ikke synes at være en klar trend i en gamle serie, kobles serierne sammen via den hidtil brugte 1980-værdi, som sættes til 0.05.

4. Efterskrift

De "rå" RAS-baserede deltidsfrekvenser er vist i tabel 1. Resultatet af de her i papiret omtalte revisioner og opdateringer er angivet i tabel 2. Tabellen ligger som en databank under navnet ~~DELFBK~~ I ADAMBK er tallene indført fra og med året 1983 ved datarevisionen i efteråret 1987. De ældre tal vil blive justeret, når lejlighed til en større revision af banken viser sig.

Tabel 2. Deltidsfrekvenser i

TSP-DANVik: ARAM * DELFSBK

	bqa	bqba	bqbf	bqe	bqea	bqef	bqfa	bqff	bqga	bqgf	bqna	bqnf	bqnb
1948	.0318	.0187	.0264	.0162	.0322	.0134	.0266	.0332	0	.0063	.0176	.0156	
1949	.0318	.0203	.0315	.0187	.0348	.0160	.0287	.0398	0	.0068	.0211	.0169	
1950	.0318	.0219	.0378	.0216	.0375	.0192	.0310	.0478	0	.0073	.0253	.0182	
1951	.0318	.0235	.0440	.0233	.0409	.0226	.0337	.0562	0	.0080	.0297	.0198	
1952	.0318	.0252	.0491	.0269	.0441	.0252	.0364	.0628	0	.0086	.0332	.0214	
1953	.0365	.0268	.0554	.0301	.0469	.0285	.0387	.0708	0	.0092	.0375	.0228	
1954	.0412	.0284	.0604	.0326	.0506	.0312	.0417	.0778	0	.0099	.0412	.0245	
1955	.0460	.0300	.0667	.0359	.0541	.0346	.0446	.0861	0	.0106	.0456	.0262	
1956	.0507	.0317	.0730	.0388	.0573	.0381	.0473	.0948	0	.0112	.0502	.0278	
1957	.0565	.0333	.0780	.0417	.0600	.0408	.0495	.1015	0	.0117	.0538	.0291	
1958	.0613	.0357	.0868	.0441	.0644	.0454	.0532	.1129	0	.0126	.0597	.0312	
1959	.0660	.0373	.0893	.0470	.0676	.0468	.0557	.1164	0	.0132	.0616	.0328	
1960	.0707	.0390	.0956	.0500	.0712	.0504	.0588	.1254	0	.0139	.0664	.0345	
1961	.0754	.0406	.1019	.0525	.0744	.0540	.0614	.1344	0	.0145	.0711	.0361	
1962	.0801	.0422	.1070	.0555	.0775	.0567	.0639	.1410	0	.0151	.0746	.0376	
1963	.0848	.0438	.1132	.0583	.0798	.0599	.0659	.1490	0	.0156	.0789	.0387	
1964	.0895	.0430	.1170	.0612	.0824	.0622	.0647	.1548	0	.0153	.0819	.0380	
1965	.0943	.0438	.1221	.0634	.0800	.0660	.0660	.1643	0	.0156	.0870	.0388	
1966	.1001	.0479	.1283	.0661	.0890	.0660	.0708	.1641	0	.0201	.0954	.0377	
1967	.1049	.0455	.1296	.0691	.0850	.0570	.0588	.1690	0	.0236	.0937	.0350	
1968	.1085	.0503	.1309	.0721	.0780	.0580	.0595	.1666	.0214	.0312	.1029	.0401	
1969	.1143	.0552	.1334	.0747	.0700	.0530	.0615	.1633	.0293	.0253	.1005	.0544	
1970	.1190	.0560	.1510	.0720	.0650	.0500	.0690	.2015	.0361	.0171	.1151	.0751	
1971	.1440	.0620	.1590	.1080	.0640	.0410	.0988	.2156	.0286	.0185	.1185	.0411	
1972	.1680	.0670	.1670	.1440	.0580	.0430	.1046	.2283	.0829	.0244	.0907	.0468	
1973	.1370	.0310	.1420	.0290	.0520	.0430	.1093	.2530	.0325	.0987	.0926	.0599	
1974	.1400	.0290	.1510	.0270	.0550	.0430	.1032	.2746	.1116	.0724	.0516	.0638	
1975	.1390	.0280	.2050	.0910	.0500	.0410	.1138	.2936	.1259	.0993	.0447	.0531	
1976	.1050	.0250	.2540	.1040	.0717	.0666	.1133	.2940	.1135	.1400	.0571	.0576	
1977	.1260	.0210	.2470	.1770	.0316	.0687	.1151	.3068	.1291	.1272	.0623	.0532	
1978	.1220	.0200	.2280	.0670	.0361	.0744	.1158	.3047	.1275	.1821	.0677	.0540	
1979	.0910	.0140	.2640	0	.0352	.0750	.1174	.3040	.1280	.1887	.0747	.0557	
1980	.0839	.0086	.2307	.0133	.0411	.1128	.1408	.3000	.1825	.2102	.0818	.0883	
1981	.0882	.0125	.2348	.0220	.0435	.0867	.1519	.2992	.2044	.2234	.0906	.1111	
1982	.0809	.0038	.2071	.0193	.0416	.0828	.1370	.2930	.2121	.2273	.0681	.0389	
1983	.0782	.0052	.1979	.0268	.0485	.0992	.1297	.2810	.1899	.2208	.0577	.0527	
1984	.0718	.0029	.1786	.0120	.0400	.0851	.1137	.2618	.2001	.2164	.0492	.0280	

	bgbnf	bgbnma	bgbnmf	bgbnta	bgbntf	bgbnka	bgbnkf	bgbnqa	bgbnfg	bgbqh	bgbqg	bgbgt	bgbgt	bgbgt
1948	.0169	.0106	.0138	.0048	.0073	.0297	.0183	.0312	.0215	.0436	.0124	.0235	.0322	
1949	.0203	.0115	.0165	.0052	.0088	.0321	.0220	.0337	.0258	.0505	.0143	.0260	.0373	
1950	.0244	.0124	.0198	.0056	.0105	.0346	.0264	.0364	.0310	.0583	.0165	.0301	.0431	
1951	.0286	.0135	.0233	.0061	.0124	.0377	.0310	.0396	.0364	.0627	.0178	.0323	.0463	
1952	.0320	.0145	.0260	.0066	.0138	.0406	.0347	.0427	.0407	.0726	.0206	.0374	.0536	
1953	.0361	.0155	.0293	.0070	.0156	.0432	.0391	.0454	.0459	.0810	.0230	.0418	.0598	
1954	.0396	.0167	.0322	.0076	.0171	.0466	.0429	.0490	.0504	.0878	.0249	.0452	.0648	
1955	.0438	.0178	.0356	.0081	.0190	.0498	.0475	.0524	.0558	.0969	.0275	.0499	.0715	
1956	.0483	.0189	.0392	.0086	.0209	.0528	.0523	.0555	.0614	.1045	.0296	.0539	.0772	
1957	.0517	.0198	.0420	.0090	.0224	.0553	.0560	.0581	.0658	.1123	.0319	.0579	.0829	
1958	.0575	.0212	.0467	.0097	.0249	.0593	.0623	.0624	.0731	.1190	.0337	.0614	.0879	
1959	.0593	.0223	.0482	.0101	.0256	.0622	.0642	.0654	.0754	.1269	.0360	.0654	.0937	
1960	.0639	.0235	.0519	.0107	.0276	.0656	.0692	.0690	.0813	.1349	.0383	.0695	.0996	
1961	.0684	.0245	.0556	.0112	.0296	.0685	.0742	.0720	.0871	.1416	.0402	.0730	.1046	
1962	.0718	.0255	.0584	.0116	.0311	.0714	.0778	.0750	.0914	.1496	.0424	.0771	.1104	
1963	.0759	.0263	.0617	.0120	.0328	.0735	.0822	.0773	.0966	.1573	.0446	.0811	.1161	
1964	.0788	.0258	.0641	.0118	.0341	.0722	.0854	.0760	.1003	.1649	.0467	.0850	.1217	
1965	.0837	.0264	.0680	.0120	.0352	.0737	.0907	.0775	.1064	.1709	.0485	.0881	.1262	
1966	.0787	.0295	.0721	.0137	.0451	.0879	.0980	.0843	.1142	.1781	.0505	.0918	.1315	
1967	.0795	.0264	.0721	.0142	.0492	.0826	.0989	.0823	.1109	.1862	.0528	.0960	.1375	
1968	.0791	.0310	.0762	.0152	.0434	.0869	.0993	.0870	.1089	.1943	.0551	.1001	.1434	
1969	.0835	.0295	.0789	.0208	.0466	.0993	.0979	.0958	.1152	.2013	.0571	.1038	.1486	
1970	.0945	.0372	.0870	.0149	.0445	.0960	.1107	.0987	.1305	.1940	.0550	.1000	.1432	
1971	.1026	.0326	.0911	.0115	.0453	.1015	.1231	.1135	.1404	.2250	.0680	.1100	.1610	
1972	.1120	.0326	.1074	.0274	.0634	.0994	.1230	.1295	.1546	.2560	.0800	.1190	.1790	
1973	.1288	.0543	.1156	.0186	.0848	.1253	.1446	.1490	.1661	.2850	.0640	.1150	.2152	
1974	.1114	.0512	.1156	.0137	.0869	.1305	.1521	.1584	.1707	.2740	.0530	.1280	.1861	
1975	.1107	.0434	.1156	.0098	.0816	.1273	.1530	.1519	.1810	.2850	.0380	.1290	.1895	
1976	.1179	.0651	.1170	.0135	.0914	.1264	.1563	.1670	.1899	.2780	.0340	.1390	.1921	
1977	.1149	.0481	.1278	.0152	.0916	.1284	.1674	.1669	.2068	.2880	.0570	.1410	.1893	
1978	.1272	.0450	.1278	.0184	.0779	.1273	.1739	.1528	.1947	.2990	.0490	.1390	.1923	
1979	.1303	.0481	.1278	.0159	.0843	.1218	.1731	.1548	.1994	.2860	.0620	.1480	.1893	
1980	.1296	.0668	.1447	.0235	.1024	.1160	.1809	.1701	.2053	.3031	.0500	.1439	.2015	
1981	.1389	.0594	.1412	.0212	.0954	.1110	.1837	.1600	.2039	.3056	.0536	.1314	.2006	
1982	.1304	.0580	.1411	.0152	.0922	.1070	.1797	.1536	.2009	.3095	.0728	.1361	.2048	
1983	.1224	.0449	.1279	.0106	.0989	.1103	.1683	.1238	.1872	.2953	.0520	.1270	.1931	
1984	.1087	.0375	.1154	.0079	.0835	.0986	.1599	.1123	.1695	.2826	.0535	.1173	.1908	

Tabel 2 (fortsat).

	baaa	baah	baag	ban	banf	ba	baap
1948	.0467	.0390	.1050	.0219	.0204	.0383	.0301
1949	.0541	.0450	.1080	.0238	.0243	.0414	.0332
1950	.0625	.0520	.1120	.0257	.0291	.0449	.0368
1951	.0672	.0590	.1150	.0276	.0340	.0480	.0396
1952	.0778	.0650	.1190	.0295	.0378	.0530	.0444
1953	.0868	.0720	.1230	.0314	.0427	.0577	.0490
1954	.0940	.0780	.1260	.0333	.0466	.0619	.0531
1955	.1038	.0860	.1300	.0352	.0514	.0676	.0587
1956	.1120	.0920	.1330	.0371	.0563	.0722	.0631
1957	.1203	.0990	.1370	.0390	.0601	.0771	.0678
1958	.1275	.1050	.1410	.0418	.0669	.0821	.0728
1959	.1359	.1120	.1440	.0437	.0689	.0858	.0765
1960	.1445	.1190	.1480	.0456	.0737	.0899	.0806
1961	.1517	.1250	.1510	.0475	.0786	.0941	.0847
1962	.1602	.1320	.1550	.0494	.0825	.0988	.0893
1963	.1685	.1390	.1590	.0513	.0873	.1042	.0944
1964	.1766	.1460	.1620	.0504	.0902	.1077	.0976
1965	.1831	.1520	.1660	.0513	.0954	.1122	.1017
1966	.1908	.1590	.1690	.0563	.0996	.1183	.1074
1967	.1994	.1660	.1730	.0527	.0994	.1216	.1094
1968	.2081	.1730	.1850	.0562	.0994	.1289	.1150
1969	.2157	.1790	.2000	.0602	.1010	.1364	.1204
1970	.2078	.2150	.2310	.0651	.1151	.1450	.1217
1971	.2340	.2550	.2670	.0692	.1229	.1675	.1386
1972	.2606	.2950	.3020	.0754	.1339	.1906	.1541
1973	.2734	.2960	.3190	.0900	.1466	.1991	.1583
1974	.2895	.3430	.3320	.0897	.1501	.2096	.1648
1975	.2939	.3370	.3390	.0856	.1542	.2186	.1703
1976	.2961	.3080	.3610	.0980	.1596	.2271	.1727
1977	.2975	.2820	.3680	.0920	.1694	.2329	.1754
1978	.3020	.2730	.3650	.0874	.1672	.2344	.1763
1979	.2826	.2790	.3700	.0886	.1685	.2344	.1709
1980	.2733	.2650	.3762	.1049	.1778	.2430	.1764
1981	.2768	.2488	.3714	.1035	.1756	.2457	.1778
1982	.2832	.2509	.3678	.0914	.1730	.2455	.1769
1983	.2753	.2220	.3515	.0811	.1628	.2339	.1676
1984	.2674	.2272	.3482	.0695	.1483	.2241	.1574

Erhvervsfordelingen af Siq, herunder AUD-bidrag m.v.

1. Siq-fordelingen

De ikke-varefordelte indirekte skatter henføres såvel i nationalregnskabet som i ADAM til erhvervene på samme måde som primære input. I ADAM går disse skatter under samlebetegnelsen Siq.

Skitsen for behandlingen af Siq i ADAM har ligget fast siden modelversionen af marts 1981.¹ Undergrupper af Siq fordeles henover ADAMs erhverv ved parametre, der er udledt som afrundede gennemsnit over de seneste år af tilsvarende parametre i nationalregnskabets input-output materiale. Her kan disse parametre findes år for år ved aggregering til ADAMs erhverv.

I marts 1981 versionen indgik der tre undergrupper af Siq, men i december 1982 versionen findes de fire grupper, der er benyttet indtil nu. Disse er ejendomsskatter, Siqej, vægtafgifter, Siqv, andre produktionsskatter, Siqr, og endelig subsidier, Siqs. For oktober 1984 versionen er der dog sket den modifikation, at Siqqto, der er den del af Siq, som er henført til "offentlig landtransport" (NR-erhverv 71118 og 72000), en del af ADAMs qt-erhverv, behandles særskilt. Siqqto, der overvejende består af subsidier, bestemmes for sig og fradrages Siqs, før denne erhvervsfordeles, teknisk som Siqsk.^{2 3}

Med ADAM, maj 1987 sker der den ændring, at AUD-bidrag m.v. udskilles af Siqr som en femte undergruppe, Siqu. Dette uddybes nedenfor.

¹Jf. PUD 18.06.80.

²Ligningerne fremgår af Arbejdsnotat nr. 18, s. 31 og s. 76 f, ligning 748-757.

³Se også Arbejdsnotat nr. 19, s. 65 f, om Siqqto.

Fordelingen af Sig er naturligvis tilpasset ændringerne i ADAMs erhvervsopdeling. Oprindeligt var der 6 erhverv. Med december 1982 versionen blev der 18 og med oktober 1984 versionen 19 erhverv (qi-erhvervet involveres ikke her).

I oktober 1984 versionen er parametrene til erhvervsfordelingen fastlagt ud fra input-output materiale frem til og med 1980. I maj 1987 versionen er parametrene revideret hovedsagelig ud fra i-o materialet for 1981-83; parametrene for AUD-bidragene er dog fastlagt særskilt, jf. nedenfor. Ændringerne er i det store og hele ganske små. Undtagelser findes for ejendoms-skatter, hvor der er anseelige forskydninger fra landbrug og i mindre grad handel til boligsektor og i mindre grad offentlig sektor. For subsidierne noteres en forskydning fra boligsektor til landbrug.

2. AUD bidrag m.v.

Bidrag til Arbejdsmarkedsuddannelsesfonden, AUD-bidrag, blev indført i 1984.⁴ Bidragene opkræves med faste beløb for hver ansat efter regler, som for fx ATP og indgår da også ligesom ATP i den såkaldte fællesopkrævning. Samtidig kom Arbejdsgivernes Elevrefusion, AER, efter en lovændring ind i systemet. AER blev tidligere anset for at falde uden for skatteområdet.

Ud fra en snæver modelbetragtning ville det være nærliggende at henføre disse nye skatter til en (eller flere) af grupperne under Saso, obligatoriske bidrag til sociale ordninger. Disse bestemmes i forvejen i ADAM.⁵ Denne betragtning kan imidlertid ikke stå for en nøjere prøvelse efter nationalregnskabsmanualerne. Bidragene er nemlig ikke forbundet med nogen klart afgrænset ret til en modydelse, således som det gælder fx for bidrag til ATP og til arbejdsløshedsforsikring. Bidragene må derfor betragtes som almindelig skat. For arbejdsgiverbidragene er der tale om skat på produktionsfaktorer, dvs. ikke-varefordelt indirekte skat, i ADAM Sig. For arbejdstagerbidragene må der efter sagens natur være tale om en direkte

⁴Se fx Skatter og afgifter, 1986, s. 42.

⁵Jf. NF 02.10.84

skat.⁶ Således nationalregnskabet - og efter fastlagt praksis følger ADAM trop.

Som anført benævnes AUD-delen af Siq som Siqu. Størrelsen har hidtil været regnet under Siqr, hvoraf den gamle del nu bliver til Siqr1. Efter det ovenstående modelleres Siqu ligesom Saso-grupperne.

$$(1) \quad Siqu = tqu \cdot Qw \cdot (1 - bq/2) \cdot 10^{-3}$$

dvs. som en (eksogen) sats gange med antal beskæftigede lønmodtagere regnet på heltidsbasis.

AUD-delen af direkte skatter benævnes Sdu og udskilles af Sdp, hvoraf restdelen bliver til Sdp1. Sdu forudsættes at følge Siqu simpelt:

$$(2) \quad Sdu = ksdu \cdot Siqu$$

Efter ordningens oprindelige udformning burde k-faktoren være en pæn, stabil serie; men den er skæmmet af diverse refusioner og nedsættelser af bidrag indført kort efter ordningens iværksættelse. Fremtures der med dette modelfjendtlige uvæsen, må vi nok udforme (2) ligesom (1) med en særlig sats.

Erhvervsfordelingen af Siqu foregår ligesom for de øvrige Siq-grupper. Da variabelen har værdien nul frem til 1983, har vi dog ikke som for de andre grupper kunnet støtte os til en nationalregnskabsfordeling. Parametrene til fordeling af Siqu er fastlagt ud fra beskæftigelsesens fordeling på erhverv i 1980'erne. Dog er offentlig sektors beskæftigelse kun indgået med 2/3 vægt som reverens for, at AER alene påhviler den private sektor; deltidsfrekvenserne er der kun taget hensyn til ved afrundingen af parametrene.

For en ordens skyld bemærkes, at parametrene for Siqu afviger markant fra parametrene for Siqr1.

⁶Se iøvrigt Skatter og afgifter, 1986, s. 20 ff.

Tabel 1. AUD-bidrag m.v.

	SIQV	SDU	SIQV1	SDP1	TQV	KSDU
1947	0	0	11.000000	1483.000	0	0
1948	0	0	13.000000	1698.100	0	0
1949	0	0	13.000000	1743.000	0	0
1950	0	0	16.000000	1737.200	0	0
1951	0	0	16.000000	2044.000	0	0
1952	0	0	20.000000	2371.000	0	0
1953	0	0	22.000000	2393.100	0	0
1954	0	0	24.000000	2768.400	0	0
1955	0	0	26.000000	3010.200	0	0
1956	0	0	33.000000	3253.500	0	0
1957	0	0	33.000000	3354.800	0	0
1958	0	0	35.000000	3383.200	0	0
1959	0	0	45.000000	4192.600	0	0
1960	0	0	45.000000	4456.300	0	0
1961	0	0	42.000000	4943.600	0	0
1962	0	0	40.000000	5969.900	0	0
1963	0	0	39.000000	7215.600	0	0
1964	0	0	48.000000	7789.700	0	0
1965	0	0	48.000000	9157.700	0	0
1966	0	0	60.000000	10909.000	0	0
1967	0	0	72.000000	12429.800	0	0
1968	0	0	88.000000	14890.900	0	0
1969	0	0	88.000000	16615.500	0	0
1970	0	0	94.000000	250.2998	0	0
1971	0	0	105.400000	189.19957	0	0
1972	0	0	118.200000	243.9987	0	0
1973	0	0	163.400000	27.49024	0	0
1974	0	0	227.700000	200.9004	0	0
1975	0	0	271.100000	1953.499	0	0
1976	0	0	303.300000	335.7998	0	0
1977	0	0	325.400000	1014.599	0	0
1978	0	0	354.200000	1411.000	0	0
1979	0	0	408.600000	1142.000	0	0
1980	0	0	475.800000	1587.000	0	0
1981	0	0	475.800000	1606.000	0	0
1982	0	0	475.800000	1748.000	0	0
1983	0	0	723.900000	1623.000	0	0
1984	0	586.0000	1031.4000	1675.000	388.1503	800546
1985	0	923.0000	1031.4000	1975.000	776.2330	609241
1986	0	776.0000	1333.3000	1883.000	500.7257	775225
1987	732.0000					
1988	1515.0000					
1989	1001.0000					

Tabel 2. Erhvervsfordelte ikke-varefordelte indirekte skatter.

$$\begin{aligned}
 \text{SIQQT0} &= \text{TQQT0} * \text{PXQT} * \text{FXQT} + \text{JSIQQT0} \$ \\
 \text{SIQA} &= .02 * \text{SIQU} + .13 * \text{SIQEU} + .05 * \text{SIQV} + .02 * \text{SIQR1} \\
 &+ .21 * \text{SIQSK} + \text{JSIQA} \$ \\
 \text{SIQE} &= 0 + \text{JSIQE} \$ \\
 \text{SIQNG} &= .00 * \text{SIQU} + .00 * \text{SIQEU} + .00 * \text{SIQV} + .01 * \text{SIQR1} \\
 &+ .01 * \text{SIQSK} + \text{JSIQNG} \$ \\
 \text{SIQNE} &= .01 * \text{SIQU} + .00 * \text{SIQEU} + .00 * \text{SIQV} + .01 * \text{SIQR1} \\
 &+ .00 * \text{SIQSK} + \text{JSIQNE} \$ \\
 \text{SIQNF} &= .04 * \text{SIQU} + .01 * \text{SIQEU} + .04 * \text{SIQV} + .09 * \text{SIQR1} \\
 &+ .07 * \text{SIQSK} + \text{JSIQNF} \$ \\
 \text{SIQNN} &= .01 * \text{SIQU} + .00 * \text{SIQEU} + .01 * \text{SIQV} + .00 * \text{SIQR1} \\
 &+ .00 * \text{SIQSK} + \text{JSIQNN} \$ \\
 \text{SIQNB} &= .02 * \text{SIQU} + .01 * \text{SIQEU} + .00 * \text{SIQV} + .01 * \text{SIQR1} \\
 &+ .03 * \text{SIQSK} + \text{JSIQNB} \$ \\
 \text{SIQNM} &= .08 * \text{SIQU} + .01 * \text{SIQEU} + .01 * \text{SIQV} + .02 * \text{SIQR1} \\
 &+ .03 * \text{SIQSK} + \text{JSIQNM} \$ \\
 \text{SIQNT} &= .02 * \text{SIQU} + .00 * \text{SIQEU} + .00 * \text{SIQV} + .01 * \text{SIQR1} \\
 &+ .00 * \text{SIQSK} + \text{JSIQNT} \$ \\
 \text{SIQNK} &= .03 * \text{SIQU} + .01 * \text{SIQEU} + .01 * \text{SIQV} + .03 * \text{SIQR1} \\
 &+ .02 * \text{SIQSK} + \text{JSIQNK} \$ \\
 \text{SIQNQ} &= .06 * \text{SIQU} + .01 * \text{SIQEU} + .01 * \text{SIQV} + .02 * \text{SIQR1} \\
 &+ .02 * \text{SIQSK} + \text{JSIQNQ} \$ \\
 \text{SIQB} &= .07 * \text{SIQU} + .01 * \text{SIQEU} + .15 * \text{SIQV} + .02 * \text{SIQR1} \\
 &+ .03 * \text{SIQSK} + \text{JSIQB} \$ \\
 \text{SIQGH} &= .11 * \text{SIQU} + .16 * \text{SIQEU} + .20 * \text{SIQV} + .36 * \text{SIQR1} \\
 &+ .07 * \text{SIQSK} + \text{JSIQGH} \$ \\
 \text{SIQGS} &= .01 * \text{SIQU} + .00 * \text{SIQEU} + .00 * \text{SIQV} + .03 * \text{SIQR1} \\
 &+ .01 * \text{SIQSK} + \text{JSIQGS} \$ \\
 \text{SIQQT} &= .07 * \text{SIQU} + .01 * \text{SIQEU} + .45 * \text{SIQV} + .11 * \text{SIQR1} \\
 &+ .01 * \text{SIQSK} + \text{SIQQT0} + \text{JSIQQT} \$ \\
 \text{SIQGF} &= .03 * \text{SIQU} + .01 * \text{SIQEU} + .00 * \text{SIQV} + .11 * \text{SIQR1} \\
 &+ .01 * \text{SIQSK} + \text{JSIQGF} \$ \\
 \text{SIQQ0} &= .13 * \text{SIQU} + .03 * \text{SIQEU} + .06 * \text{SIQV} + .14 * \text{SIQR1} \\
 &+ .15 * \text{SIQSK} \\
 &- \text{JSIQA} - \text{JSIQE} - \text{JSIQNG} - \text{JSIQNE} - \text{JSIQNF} - \text{JSIQNN} \\
 &- \text{JSIQNB} - \text{JSIQNM} - \text{JSIQNT} - \text{JSIQNK} - \text{JSIQNQ} - \text{JSIQB} \\
 &- \text{JSIQGH} - \text{JSIQGS} - \text{JSIQQT} - \text{JSIQGF} - \text{JSIQH} - \text{JSIQ0} \$ \\
 \text{SIQH} &= .01 * \text{SIQU} + .51 * \text{SIQEU} + .00 * \text{SIQV} + .01 * \text{SIQR1} \\
 &+ .35 * \text{SIQSK} + \text{JSIQH} \$ \\
 \text{SIQ0} &= .26 * \text{SIQU} + .09 * \text{SIQEU} + .01 * \text{SIQV} + .00 * \text{SIQR1} \\
 &+ .00 * \text{SIQSK} + \text{JSIQ0} \$
 \end{aligned}$$

Skattereformen; foreløbig indpasning i ADAM.

1. Indledning

Iværksættelsen af skattereformen i 1987 rejser naturligt spørgsmål om tilpasning af fremskrivninger med ADAM og i anden omgang tilpasninger af ADAM. I det følgende behandles det første aspekt, mens det andet kun berøres sporadisk.¹

Meget summarisk kan ADAMs skattefunktion beskrives ved to ligninger:

$$(1) \quad Y_s = f(Y_w, Y_r, T_y, T_i, I_v, \dots)$$

$$(2) \quad S_d = f(Y_s, t_s, b_{ys})$$

I første ligning bestemmes skattepligtig indkomst ud fra lønindkomst, restindkomst, overførselsindkomst, renteindkomst og afskrivninger. Det ses, at en venstresidevariabel fra skattestatistikken bestemmes af højresidevariabler helt overvejende fra nationalregnskabet.

I anden ligning bestemmes direkte skatter ud fra skattepligtig indkomst, skattesatser og variabler, som angiver indkomstens fordeling på skatteskalaens intervaller. De nævnte variabler kommer alle fra skattestatistik eller indkomststatistik.

Det er så åbenlyst den del af skattefunktionen, som her beskrives af første ligning, der er mest usikker. Dette bør for så vidt ikke undre i betragtning af det problem, der skal udredes i ligningen. Derimod må den del af skattefunktionen, som beskrives af anden ligning, i det store og hele anses for velfungerende. Det gælder således systemet, hvori for-

¹ Dette papir er i alt væsentligt en gengivelse af mit indlæg på Sandbjergmødet, april 1987.

skudsskat, slutskat og restskat bestemmes. Enkelte mindre områder som bestemmelse af B-skat og selskabsskat er dog noget problematiske; (men disse er heller ikke "rene" ligning 2 tilfælde).

Skattereformen vedrører navnlig, hvad der her dækkes af anden ligning. De ændringer, der vedrører første lignings område anses indtil videre for ikke at være mere vidtgående end de justeringer i ligningsreglerne, der så ofte er gennemført.

2. Skattefunktionens indkomstandele

Reformen er her indpasset ved en ændring i beregningen af indkomstandelene, bys'erne. Formelle ændringer af skattefunktionen er derfor undgået. Alternativt kunne man indbygge reformen ved en opsplitting af indkomsten, Y_s , i nye indkomststørrelser, men herom senere.

Hidtil er bys'erne blevet beregnet i formodellen MISKMASK på grundlag af grupperede data fra indkomststatistikken. I bys-beregningen udnyttes, at indkomstskatten for den enkelte borger er en kontinuert og monoton funktion af skattepligtig indkomst. I MISKMASK kan håndteres ændringer i skattereglerne inden for rammerne af det hidtidige system, såsom ændringer af personfradrag og progressionsintervaller. Går ændringerne ud over sådanne, må andre værktøjer tages i brug. I sin tid blev der tænkt på SK-systemet; i dag vil det være lovmodellen.² Begge disse systemer bygger på individdata og kræver derfor større edb-ressourcer at bruge, end MISKMASK gør.

Skattereformen betegner en sådan ændring af reglerne, at MISKMASK ikke kan anvendes. Indkomstskatten afhænger nu ikke blot af skattepligtig indkomst, men også af dennes sammensætning, idet der nu benyttes to underbegreber, personlig indkomst og kapitalindkomst. Dette skulle dog ikke hindre, at den grundlæggende ide for bys-konstruktionen, at indkomstmassen opdeles i andele modsvarende progressions-

²Se fx PUD 12.08.80, Skattefunktionen i ADAM (s.4).

intervallerne, kan fastholdes. Til at følge dette spor har vi fået hjælp af lovmodelsekretariatet.

3. Beregning af bys'er og andre skattevariabler

Med lovmodellen er der udført et sæt bys-beregninger for 1987. Der er således beregnet bys'er svarende til gamle regler og til nye regler såvel med som uden overgangsordning. Grundlaget herfor har været en stikprøve fra 1984; fremskrivningen er foretaget ud fra ADAM-kørsler m.v. Da der fortsat benyttes fire intervaller, er sammenligning forholdsvis let. De tilsvarende tal i ADAMBK bygger på 1983-materiale fremskrevet til 1986 og derefter videreført uændret.

Tabel 1. Indkomstandele og skat, 1987.

	ADAMBK maj 1987	gl.regler	Lovmodel nye regler m.	nye regler u.
bys10	.256	.241	.255	.256
bys20	.548	.542	.535	.511
bys30	.140	.154	.128	.140
bys40	.056	.063	.082	.093
Ys		419165	415600	415613
Ssy		174403	167731	168881
SSYADAM		170497	166233	...

Anm. De to sidste kolonner svarer til nye regler med hhv. uden overgangsordninger

Beregningerne viser, at de nye regler samlet betegner en lettelse af indkomstbeskatningen for personer. Efter overgangsordningerne sker der dog en vis skærpelse af progressionen. Der kan her være grund til, som også lovmodelfolkene gør, at minde om, at i lovmodellen gennemføres beregningerne person for person efter det forudsatte regelsæt ud fra de oplysninger, der foreligger om personen. Der er således ikke indbygget nogen adfærd, fx i form af at

personen forsvarer sin fradragratio, sådan som forudsat i ADAMs skattefunktion. Dette forhold skal have i erindring, navnlig ved vurdering af udviklingen for det mest skattetunge interval.

For at sætte lovmodelberegningerne i forbindelse med ADAM har vi foretaget et par supplerende beregninger med ADAMs ligning for indkomstskatten Ssy. Der er gået ud fra lovmodelberegningens indkomst og de i tabel 2 viste skattesatser; for de sidste kan noteres, at vi i ADAM må bruge en gennemsnitlig kommuneskattesats, tsk, men at der derudover ikke skulle være forskelle på satserne.

Tabel 2. Skattesatser i ADAM-beregning

tsk	.29
tsp	0
tsu	1
tsu2	.22
tsu3	.28
tsu4	.40

Det ses, at ADAM vurderer skatteprovenuet lidt lavere, end lovmodellen gør, med størst forskel for gamle regler. Det skal ikke forsøges at forklare disse forhold udover at minde om, at med ADAMs meget forenklede gengivelse af skattelegerne, ses der bort fra en række særtilfælde. Men det er konkluderet som en særlig skattereformeffekt, at kssy i årene 1987 og frem nedsættes med 1,4 pct. Yderligere er som en tilsvarende effekt JDYs nedsat med 4000 i 1987.

Yderligere foreslår vi at bys'erne i ADAMBK justeres med forskellen mellem bys'erne efter gamle og nye regler ifølge lovmodelberegningerne, jf. tabel 1, idet reglerne med overgangsordning benyttes for 1987 og reglerne uden benyttes for 1988 og frem.

For de særlige bys<1>'er, der benyttes i modellen til korrektion for glidning mellem intervallerne ("fiscal drag") er der også foretaget en lovmodelberegning, dog kun for nye regler. I beregningen er samtlige indkomster og fradrag øget

med 1 pct. De beregnede størrelser foreslås benyttet direkte.

Tabel 3. Progressionselasticiteter, 1987

	ADAMBK maj 1987	Lovmodel	
		nye regler m.	nye regler u.
bys11	-.0024	-.0023	-.0022
bys21	-.0018	-.0028	-.0031
bys31	+.0024	+.0029	+.0029
bys41	+.0018	+.0022	+.0024

Anm. Jf. tabel 1.

For de variabler, der modsvarer forskudsregistrerede størrelser, foreslås det at udnytte statistikken for 1987. For Yaf, Sbaf, og t_{sa} kan følgende værdier findes: 421739, 142935 og .504. Ud fra de tilsvarende ligninger kan følgende k-værdier beregnes: .996, .849 og .932. Forskydningerne i kyaf og ksbaf ligger inden for det sædvanlige, mens kt_{sa} viser et fald på 2 pct., hvilket kan bekræfte forlydender om en ændret praksis for beregning af trækprocenter. (Af hensyn til en anden ligning skal k-faktoren benyttes i Sbaf-ligningen, mens man i de to andre ligninger kan sætte k-faktorerne til nul og bruge J-leddene).

4. Videre overvejelser

Som anført kunne man i stedet for at samle opmærksomheden om bys'erne overveje formelle ændringer i skattefunktionen. Mest nærliggende kunne de to nye indkomstbegreber, personlig indkomst og kapitalindkomst, specificeres.³ Det må bemærkes, at disse indkomster alene vedrører slutskattebestemmelsen.

Vil man på kort sigt, dvs. før - som minimum - 1987 er statistikdækket, gå ad denne vej, må man gætte på - eller se bort fra - de korrektionsfaktorer, der hører til ligningerne for de nye indkomster. Det nærliggende spørgsmål er, om ikke dette vil rejse flere problemer, end det løser.

³En skitse hertil blev fremlagt af Finn Jensen, DØS, på Sandbjergmødet, april 1987

Når 1987 er statistikdækket, vil en tilpasning af MISKMASK til de nye regler være nærliggende.⁴

Tilpasning af bestemmelsen af forskudsskatterne som følge af ændringer i slutskattebestemmelsen vil da skulle overvejes.

⁴Asger Olsen, der i sin tid opstillede MISKMASK, har foreslået som en midlertidig løsning at bruge grupperede data fra lovmodellen som grundlag herfor.

Danmarks Statistik
20. kontor

6. marts 1987
PUD/ch

Til
Sekretariatet

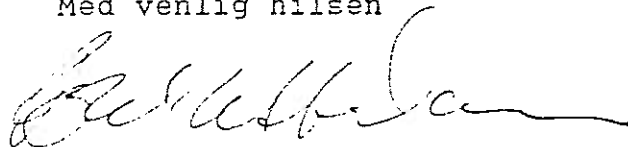
ad Støjafskærmning til printer.

Med henvisning til PC-delrapport fra 20. kontor vedrørende printer (s. 2) skal der anmodes om, at kontorets printer forsynes med støjafskærmning.

Printeren, der er anbragt i 20. kontors forkontor, benyttes foruden til PC-opgaver i snæver forstand til hovedparten af kontorets skriveopgaver.

Spørgsmålet var fremme i efteråret, men blev da stillet i bero, da der var usikkerhed om, hvilket printerfabrikat der skulle anvendes. Denne usikkerhed anses for at være ude af verden med den senest anskaffede printer: EPSON LG-1000.

Med venlig hilsen



Poul Uffe Dam

Offentlig sektor - en modifikation

I den centrale relation i ADAM til fastlæggelse af aktiviteten i den offentlige sektor, bestemmes bruttofaktorindkomsten i faste priser ud fra beskæftigelsen på heltidsbasis og afskrivningerne. (I ADAM, oktober 1984, drejer det sig om ligning 368).

$$(1) \quad fYfo = klho * Qo(1 - bqo/2) + fIov + fYrod$$

Første led kan tolkes som lønsummen, andet led er restindkomsten, begge omregnet til faste priser. Relationen er senest behandlet i NF 03.01.83, der igen for det centrale indhold henviser til HD 16.01.81 (rev. april 81). (Sidste led i udtrykket, fYrod, der normalt er 0, er indgang for en rudimentær formodel, der kan bruges i forbindelse med atypiske projekter, evt. også ikke offentlige, som beskrevet i NF 15.03.83. Denne facilitet vides brugt af Finansministeriet til analyse af Storebæltsprojektet).

Korrektionsfaktoren i første led i relationen kan tolkes som årslønnen regnet i faste priser for en heltidsansat (i 1980 gælder, at $klho = lho * 10^{-3}$). Korrektionsfaktoren opfattes derfor som en konstant og fremskrives som sådan. Alene forskydninger mellem personalegrupper med forskelligt lønniveau bør kunne påvirke faktoren. Bag denne modelopstilling ligger der en antagelse om en konstant årsproduktion pr. heltidsansat, svarende til ældre konventioner i det danske nationalregnskab. Antagelsen indebærer, at en arbejdstidsnedsættelse i forbindelse med en uændret beskæftigelse ikke fører til ændringer (nedgang) i produktionen.

I dag vil imidlertid offentlig lønsum i nationalregnskabet blive deflateret med timelønindeks snarere end med årslønsindeks. Dette svarer til, at produktionen følger timevolumen snarere end antal heltidsansatte. Det forekommer hensigtsmæssigt, at (i) modificeres således, at den kommer i overensstemmelse med denne praksis. Derfor indføres udtrykket for aftalt arbejdstid, Ha , i relationen.

$$(2) fYfo = klhoh * Ha * Qo(1 - bqo/2) + fIov + fYrod$$

Den nye korrektionsfaktor må tolkes som en timeløn i faste priser. Såvel den nye som den gamle korrektionsfaktor er vist nedenstående med tal fra maj 1987-banken.

	KLHO	KLHOB	
1946	105.2388	.045128	1948
1949	104.6933	.044894	1949
1950	102.4521	.043933	1950
1951	106.8472	.045818	1951
1952	110.5249	.047395	1952
1953	113.2103	.049567	1953
1954	114.7942	.050260	1954
1955	112.1620	.049108	1955
1956	108.2241	.047384	1956
1957	108.2751	.047406	1957
1958	106.7461	.047087	1958
1959	110.9740	.050673	1959
1960	111.6110	.051985	1960
1961	113.0672	.052810	1961
1962	119.1303	.055642	1962
1963	116.6764	.054496	1963
1964	118.5145	.055355	1964
1965	115.4407	.053919	1965
1966	114.9300	.054703	1966
1967	115.8809	.055392	1967
1968	117.9397	.057560	1968
1969	119.6207	.059218	1969
1970	119.6951	.059907	1970
1971	121.3520	.061475	1971
1972	117.4592	.060143	1972
1973	120.2304	.062231	1973
1974	117.9877	.061229	1974
1975	117.6818	.063577	1975
1976	120.8066	.065266	1976
1977	122.0263	.065925	1977
1978	122.7655	.066324	1978
1979	122.8213	.066354	1979
1980	122.6697	.066850	1980
1981	123.4708	.068178	1981
1982	124.1618	.068560	1982
1983	123.6977	.068304	1983
1984	123.5793	.068238	1984
1985	124.8985	.068967	1985
1986	124.3757	.068830	1986

Danmarks Statistik
20. kontor

16. februar 1987
PUD/ch

Gennemgang af 20. kontors arbejdsområder

Onsdag den 18. februar 1987 kl. 13.00

1. Modelversioner i brug
(ADAM, oktober 1984 og ADAM, april 1986 med FINDAN)
2. Modeludviklingsarbejder:
 - a. Beskæftigelse og investering
 - b. Finansiell sektor
 - c. Privat forbrug og boliginvestering
 - d. Løn
 - e. Eksport
3. Kvartalsvis nationalregnskab - og model
4. Indtægtsdækket virksomhed
5. Teknisk udstyr

Til
Danmarks Statistik.

ad PC, 20. kontor.

Hermed genfremsendes 20. kontors ansøgning af 31.
./. oktober 1986 om en PC. Som bilag vedlægges 20. kontors
./. 4 delrapporter vedrørende PC-forsøget i 1986.

Baggrunden for at genfremsende ansøgningen er, at 20. kontors bidrag til arbejdsplan og budget for 1987 er afgivet under forudsætning af, at ansøgningen blev imødekommet. En manglende imødekommelse vil føre til mærkbare justeringer heri. For budgettet drejer det sig såvel om indtægter (indtægtsdækket virksomhed) som om udgifter (UNI.C).

I den vedlagte delrapport 4 er omtalt lovende udsigter for indtægtsdækket virksomhed. Disse er i mellemtiden blevet konkretiseret. En kontrakt med fa. Hansen Økonometri er nu færdigforhandlet. I henhold til denne kan Danmarks Statistik som indtægtsdækket virksomhed tilbyde bistand til at etablere makro-økonomiske fremstillinger også på PC. Vi har i øjeblikket tre kunder, heraf to i realiteten som PC-kunder; mundtlig aftale om yderligere to PC-kunder foreligger. Det har været forudsat, at vi herudover aktivt skulle søge at udvide kundekredsen. Derfor må imidlertid et højt beredskab hos os selv anses for nødvendigt, og et sådant er det ikke realistisk at opnå inden for kontorets nuværende PC-kapacitet (1 PC, som samtidig fungerer som kontorets tekst-behandlingsanlæg).

En aktuel illustration af dette problem er, at fremskrivningen fra januar, som nu tilgår kunderne, er udarbejdet på UNI.C og ikke som ønskeligt på PC som

følge af kapacitetsproblemer her. Dette fører dels til eksterne omkostninger, som skulle være undgået, og dels til manglende opbygning af PC-erfaring hos kontorets personale. Vi har således i enkelte tilfælde måttet trække på venlige PC-råd fra en kunde. Denne situation er selvsagt uholdbar over for andet end en meget snæver og indforstået kundekreds.

En manglende imødekommelse af ansøgningen må derfor føre til, at en videre markedsføring af tilbudet må opgives, og til en heraf følgende justering nedad af det afgivne indtægtsskøn for 1987 på anslået kr. 60.000. Hertil kommer, at en sådan situation meget vel af Hansen Økonometri må kunne opfattes som et brud på de underforståede forudsætninger for kontrakten med hvad dette kan have af følger.

I det afgivne udgiftsskøn vedrørende UNIC indgår en vis besparelse som følge af overflytning af opgaver til PC. Det drejer sig dels om de omtalte simulationsopgaver (modelløsning), dels om indledende forsøg på at udføre estimationsopgaver (modeludvikling) på PC. En manglende imødekommelse af ansøgningen må føre til en justering opad af det afgivne udgiftsskøn på anslået kr. 20.000.

Hvad angår maskinkonfiguration, skal der henvises ./. til PC-gruppens forslag af 14. januar d.å. (PC-konfiguration 1 dækker over EPC eller Olivetti M24S3, hvoraf sidstnævnte foretrækkes i kontoret). Hertil kommer tilslutning til eksisterende printer og en estimations-programpakke.

Uformelt er spørgsmålet rejst, om PC'en kan erstatte en terminal. Dette vil ikke kunne lade sig gøre uden at bryde princippet om, at alle medarbejdere har umiddelbar terminaladgang (dvs. terminal i eget lokale). Hvis denne vej imidlertid i den nuværende situation er den eneste fremkommelige, er kontoret efter en samlet afvejning, men med beklagelse, indstillet på at følge den.

Poul Uffe Dam