

Kvartalsvise nationalregnskaber i Nationalbanken

Anders Møller Christensen

Danmarks Nationalbank

SUMMARY: A method for compiling seasonally adjusted quarterly national accounts from monthly, quarterly and annual statistics is described. The method relies heavily upon structural information from the official annual accounts published by Danmarks Statistik. The discrepancies involved for a year as a whole are tabulated. The figures are ultimately calculated at annual levels consistent with the official annual accounts. The time series characteristics are touched upon. The concept of »true« quarterly national accounts, whether seasonally adjusted or not, is refuted as futile. Finally the calculated figures are compared to the recently released official quarterly accounts for the six quarters available.

1. Siden 1975 har der i Nationalbankens forskningsgruppe regelmæssigt været arbejdet med at opstille nationalregnskabstal for en kortere periodeenhed end kalenderåret¹.

Det er hensigten i det følgende at beskrive de anvendte metoder, redegøre for deres nøjagtighed og diskutere nogle anvendelsesområder for disse kvartalsvise nationalregnskabstal. For den korte sammenligningsperiode, der eksisterer, vil der desuden blive draget sammenligninger til de officielle kvartalsvise nationalregnskabstal fra Danmarks Statistik.

2. Der er især to grunde til, at Nationalbankens forskningsgruppe er gået i gang med at udarbejde kvartalsvise nationalregnskabstal.

For det første kan arbejdet ses som et redskab til en samlet vurdering af den aktuelle og kommende konjunktursituation på baggrund af en systematisk udnyttelse af den officielle konjunkturbelysende statistik.

Artiklen er en lidt omarbejdet udgave af forfatterens indledning på et møde i Nationaløkonomisk Forening den 22. november 1988.

1. Arbejdet blev startet, mens Niels Blomgren-Hansen var leder af forskningsgruppen. Herudover kunne der være grund til at fremhæve indsatsen fra en lang række tidligere som nuværende medarbejdere. På grund af arbejdets kollektive karakter vil jeg dog indskrænke mig at nævne, at Jørgen Petersen har forestået opbygningen af de anvendte edb-systemer og i øvrigt præget arbejdet på mange områder.

Kvartalsvise nationalregnskaber i Nationalbanken

Anders Møller Christensen

Danmarks Nationalbank

SUMMARY: A method for compiling seasonally adjusted quarterly national accounts from monthly, quarterly and annual statistics is described. The method relies heavily upon structural information from the official annual accounts published by Danmarks Statistik. The discrepancies involved for a year as a whole are tabulated. The figures are ultimately calculated at annual levels consistent with the official annual accounts. The time series characteristics are touched upon. The concept of »true« quarterly national accounts, whether seasonally adjusted or not, is refuted as futile. Finally the calculated figures are compared to the recently released official quarterly accounts for the six quarters available.

1. Siden 1975 har der i Nationalbankens forskningsgruppe regelmæssigt været arbejdet med at opstille nationalregnskabstal for en kortere periodeenhed end kalenderåret¹.

Det er hensigten i det følgende at beskrive de anvendte metoder, redegøre for deres nøjagtighed og diskutere nogle anvendelsesområder for disse kvartalsvise nationalregnskabstal. For den korte sammenligningsperiode, der eksisterer, vil der desuden blive draget sammenligninger til de officielle kvartalsvise nationalregnskabstal fra Danmarks Statistik.

2. Der er især to grunde til, at Nationalbankens forskningsgruppe er gået i gang med at udarbejde kvartalsvise nationalregnskabstal.

For det første kan arbejdet ses som et redskab til en samlet vurdering af den aktuelle og kommende konjunktursituation på baggrund af en systematisk udnyttelse af den officielle konjunkturbelysende statistik.

Artiklen er en lidt omarbejdet udgave af forfatterens indledning på et møde i Nationaløkonomisk Forening den 22. november 1988.

1. Arbejdet blev startet, mens Niels Blomgren-Hansen var leder af forskningsgruppen. Herudover kunne der være grund til at fremhæve indsatsen fra en lang række tidligere som nuværende medarbejdere. På grund af arbejdets kollektive karakter vil jeg dog indskrænke mig at nævne, at Jørgen Petersen har forestået opbygningen af de anvendte edb-systemer og i øvrigt præget arbejdet på mange områder.

For det andet kan det i en lang række sammenhænge være ønskeligt i økonometrisk analyse at arbejde med en kortere periodeenhed end kalenderåret og samtidig holde sig inden for nationalregnskabets begrebsapparat.

Når Danmarks Statistik gennem en årrække afstod fra at opstille kvartalsvise nationalregnskabstal, skyldes det bl.a. mangel på primærstatistik om lagerudviklingen.

At denne centrale indvending ikke blev udslagsgivende for forskningsgruppens arbejde, skyldes til dels, at tallene aldrig er blevet gjort til genstand for en egentlig offentliggørelse, selv om en lang række økonomer i tidens løb har fået adgang til tallene. Herved er man selvsagt mere frit stillet med hensyn til at »lege med« statistikkerne end landets officielle statistikmyndighed. Herudover har det hele tiden været indstillingen, at der i Danmark findes konjunkturstatistik af høj kvalitet, ja formentlig af fuldt så god kvalitet og dækningsgrad som i de fleste af de lande, der offentliggør kvartalsvise nationalregnskaber. Det er derfor nærliggende at vende problemet om: Hvor langt er det muligt at komme med en moderat ressourceindsats?

3. Såvel ressourcehensynet som det forhold, at tallene ønskes anvendt i økonometriske undersøgelser, taler for, at tallene fremkommer som resultat af en veldefineret metode uden nævneværdige skønsmæssige elementer. På områder, hvor samme forhold er belyst fra flere kilder, foretages afstemningen maskinelt, eller der foretages et valg mellem kilderne, så kun en af dem benyttes.

Fra tid til anden, ofte fremprovokeret af skift af basisår i det offentlige nationalregnskab, metoderevisioner i samme eller ændringer i den løbende konjunkturstatistik, tages beregningsmetoderne i det kvartalsvise nationalregnskab op til overvejelse.

Den følgende generelle beskrivelse dækker således beregningsprincipperne i de seneste 5-6 år. I detaljen har ikke mindst nationalregnskabets overgang til at have 1980 som basisår for fastprisberegningerne betydet, at der i 1984/85 blev foretaget en gennemgribende opdatering af programmerne, selv om der ikke ved den lejlighed var tale om nævneværdige metodemæssige ændringer.

4. I helt generelle vendinger fremkommer de kvartalsvise nationalregnskabstal som en transformation af dele af den løbende konjunkturstatistik ved hjælp af en objektiv metode. På områder, hvor der ikke foreligger konjunkturstatistik, anvendes årsoplysninger, oftest fra det officielle nationalregnskab, hvilket igen betyder, at der må anvendes skøn (egne eller andres) for det indeværende kalenderår.

Der er tale om forholdsvis moderate datamængder. Antallet af månedsserier er p.t. 107, antallet af kvartalsserier 143 og antallet af årsserier 79.

Første trin i beregningsgangen består i, at de indlæste tal transformeres. Som hovedre-

gel sæsonkorrigeres måneds- og kvartalsserierne multiplikativt med X11 (U.S. Bureau of the Census, 1967, Danmarks Statistik, 1975). Serier uden sæson korrigeres dog ikke, mens enkelte serier sæsonkorrigeres additivt. Kvartals- og årsserier udspreddes derefter på måneder, enten ved en såkaldt matematisk interpolation eller ved at benytte samme værdi i alle kvartalets eller årets måneder. Herved tilføjes selvfølgelig ikke ny information, men der opnås en beregningsmæssig lettelse i det videre arbejde som følge af den fælles periodeenhed.

Det næste trin består i den egentlige nationalregnskabsberegning. Den principielle metode er, at de transformerede konjunkturstatistikker i et edb-program, der kaldes Nares, sammenvejes med vægte hentet fra nationalregnskabet for 1980.

Eksempelvis udgjorde det private forbrug i konsumgruppe 610 »anskaffelse af køretøjer« 6.234 mia. kr. i 1980. Som konjunkturindikator for denne forbrugskomponent er det valgt at benytte antallet af nyregistrerede personvogne, som offentliggøres månedligt i Nyt fra Danmarks Statistik. Efter sæsonkorrektion af nyregistreringerne af personvogne omregnes dette antal til indeks med gennemsnittet af 1980 lig 1. Ved multiplikation med 6.234 mia. kr. 1980-kr. fås nationalregnskabssystemets første bud på det private forbrug af konsumgruppe 610 opgjort i faste priser.

På tilsvarende måde er de øvrige komponenter i det private forbrug bestemt, med boligbenyttelse (husleje) som undtagelsen. Vægtene summer op til 169.455 mia. 1980-kr., eller det samme som det private forbrug ekskl. husleje i 1980. Størst vægt har detailomsætningsindekset med godt 95 mia. 1980-kr., svarende til at detailomsætningsindekset anvendes som konjunkturindikator for konsumgrupperne 001-220, 410-431, 440, 451, 510-520, 711-713, 730 og 812-823 (Danmarks Statistik, 1988). For huslejens vedkommende benyttes en dynamisk model, hvor der både tages hensyn til afskrivninger på den eksisterende boligmasse og færdiggjort byggeri.

Set fra et principielt synspunkt er det interessante ved forbrugsbestemmelsen, at konjunkturindikatorerne sammenvejes med a priori vægte fra det årlige nationalregnskab. Det betyder for det første, at der udnyttes en betydelig mængde strukturel information i konstruktionen af kvartalstallene, og for det andet at der ikke foretages skøn i forbindelse med beregningen. Det eneste skønsmæssige element ligger i, hvilke konjunkturstatistikker der udvælges som input-serier, og hvilke konsumgrupper de enkelte serier dækker.

De øvrige dele af den indenlandske efterspørgsel er i princippet lavet på tilsvarende vis. For investeringernes vedkommende har det dog vist sig nødvendigt at gøre beregningerne mere komplekse. Problemet er, at investeringsgodeindustrien ud over at producere investeringsvarer også producerer halvfabrikata, reservedele mv. Sidstnævnte svinger langt mindre end de egentlige investeringsvarer, så det kan ikke bruges som antagelse, at en relevant del af investeringerne svinger proportionalt med investeringsgodeindustriens

Tabel 1. Afvigelser mellem NARES på indikatorniveau og Danmarks Statistiks årlige nationalregnskab, 1971-87.

	Gennemsnitlig absolut procentvis fejl		Gennemsnitlig absolut vækst i DS-tal
	Niveau	Vækstrate	
	pct.		
1980-priser			
Privat forbrug	1.3	0.8	3.0
Offentligt forbrug	1.1	0.8	3.2
Faste bruttoinvesteringer	1.8	2.5	9.2
Samlet indenlandsk efterspørgsel	1.2	0.8	3.9
Eksport	1.1	0.7	4.4
Import	1.4	1.4	5.0
Bruttonationalprodukt	1.2	0.6	2.7
Byerhvervenes bruttofaktorindkomst	1.1	1.1	3.1
Årets priser			
Bruttonationalprodukt	1.2	0.8	11.0
Bytteforhold	2.1	1.5	3.4

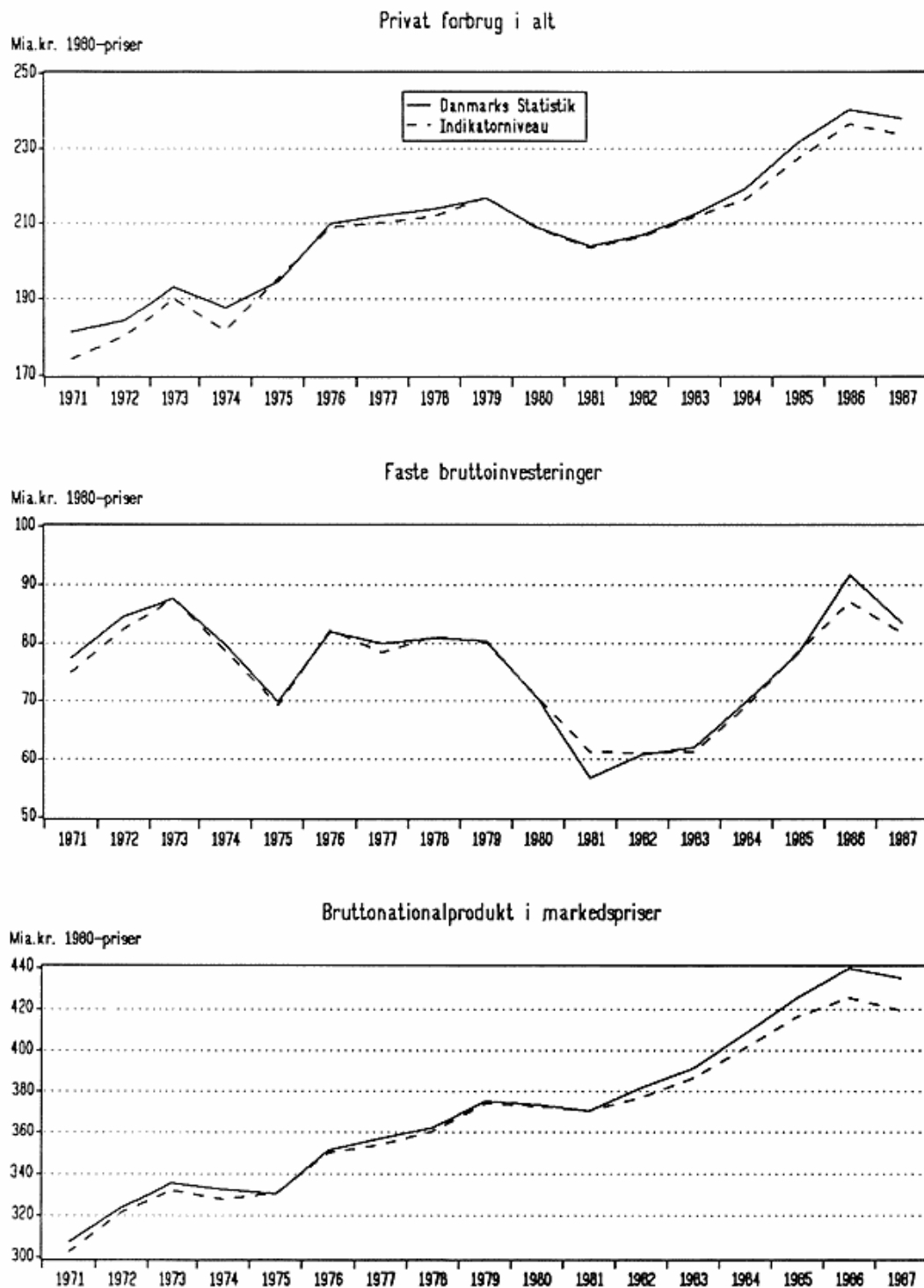
Ann. Baseret på april-versionen af nationalregnskabsstatistikken, jf. Statistiske Efterretninger, Nationalregnskab, offentlige finanser og betalingsbalance, 1988:10, samt på konjunkturstatistik offentliggjort senest medio september 1988.

omsætning. Input-outputtabellen for 1980 benyttes til at fastlægge det enkelte kvartals fordeling af tilgangen af investeringsvarer mv. på anvendelse som henholdsvis halvfabrikata/reservedel og egentlig investering.

Endelig er lagrene sparsomt belyst i konjunkturstatistikken. Lagerinvesteringerne uden for landbrugs- og energiområdet bestemmes derfor ved en modelberegning baseret på en antagelse om forholdet mellem omsætning og lager (»ønsket« lager) suppleret med en antagelse om, at efterspørgselsfluktuationer på kort sigt især har modstykke i lagerbevægelser (»utilsigtet« lager).

Den foranstående beskrivelse dækker opbygningen af de centrale dele af forsyningsbalancen i faste priser. Herudover anvendes der i Nares især en række pris- og lønindeks, oplysninger om skatte- og afgiftsbetalinger samt ledigheds- og beskæftigelsesstatistik til at beregne forsyningsbalancen i årets priser, sektor- og arbejdskraftsbalancer, indkomstfordeling, produktivitet, lønomkostninger mv.

5. De nævnte tal overholder principielt alle de definatoriske bindinger, som kan lægges på dem, men der er langt fra tale om, at det samlede kontosystem i nationalregnskabet er udfyldt (Danmarks Statistik (1988)). En langt væsentligere uoverensstemmelse mellem tallene fra Nares og fra nationalregnskabet er dog, at gennemsnittet af fire kvartaler i et år



Figur 1. Sammenligning af DS-tal og Narestal på indikatorniveau

ikke stemmer med det tilsvarende tal i årsregnskabet. Dette kan dog forbedres, jf. pkt. 6, men den manglende overensstemmelse bevirker, at det er muligt at vurdere fejlene ved den anvendte metode på dette såkaldte indikatorniveau. Der er selvsagt kun tale om fejlene på året som helhed, ikke fejlene på de enkelte kvartaler. For en række centrale variable fremgår fejlene på indikatorniveauet i perioden 1971-87 af tabel 1.

Der er typisk tale om, at fejlen på vækstraterne er omkring 1/4 af den gennemsnitlige absolutte vækst i Danmarks Statistiks opgørelse.

Som det fremgår af figur 1, opstår der en vis divergens i niveauerne for et par af nøgleserierne. For det private forbrugs vedkommende er en hovedårsag, at detailomsætningsindekset i 1985 viser en langt ringere vækst end momsstatistikken for de berørte brancher. Momsstatistikken er en hovedkilde til bestemmelse af de private forbrug i det officielle nationalregnskab. Som følge af denne statistiks senere offentliggørelse anvendes momsstatistikken kun til fastlæggelse af visse dele af det private forbrug af tjenester i Nares og da med det konkrete problem, at de seneste kvartaler altid må skønnes. En anden årsag er den foran beskrevne metode til bestemmelse af forbruget af køretøjer, som ikke fanger skiftet mod dyrere bilmodeller i firserne (fra Lada til Lamborghini) og selvsagt ikke giver information om andre køretøjer end personbiler.

For bruttonationalproduktets vedkommende spiller det herudover en betydelig rolle, at eksportværdierne i Nares deflateres med enhedsværdiindeks, mens der anvendes engrosprisindeks i det officielle nationalregnskab. Det betyder, at eksportvæksten i Nares bliver 3 pct. lavere i 1981 uden nævneværdige modgående bevægelser i de følgende år. I parentes bemærket benytter det officielle nationalregnskab den stærke antagelse (formentlig begrundet i praktiske hensyn), at fraregnet afgifter er prisudviklingen den samme i alle anvendelser af en vare. På baggrund af den stærke konkurrenceevneforbedring i årene omkring 1980 kan der ytres nogen tvivl om denne forudsætnings rimelighed.

6. Som det sidste beregningstrin opregnes kvartalstallene, så gennemsnittet af de fire kvartaler i et år bliver lig med Danmarks Statistiks officielle tal. Det kan gøres på en lang række måder. Givet man ønsker at bevare så meget af informationen i konjunkturindikatorerne som muligt, er det nærliggende at tage udgangspunkt i metoder, hvor der anvendes relaterende serier til konstruktion af kvartalstal, som er konsistente med årstal, jf. Ginsburgh (1973) samt Andersen og Kristensen (1985, 1986) for en generel oversigt. Konkret løses følgende problem:

Minimer

$$\sum_{j=2}^{4n} (\Delta y_j - \Delta x_j)^2 \quad (1)$$

under n bibetingelser

$$\sum_{j=4i-3}^{4i} \frac{1}{4} y_j = y_i^* \quad i=1, \dots, n \quad (2)$$

hvor

$y_i^*, i = 1, \dots, n$ er nationalregnskabstal for n kalenderår

$x_j, j = 1, \dots, 4n$ er Nares-tal på indikatorniveau for $4n$ kvartaler

$y_j, j = 1, \dots, 4n$ er Nares-tal på Danmarks Statistik niveau for $4n$ kvartaler.

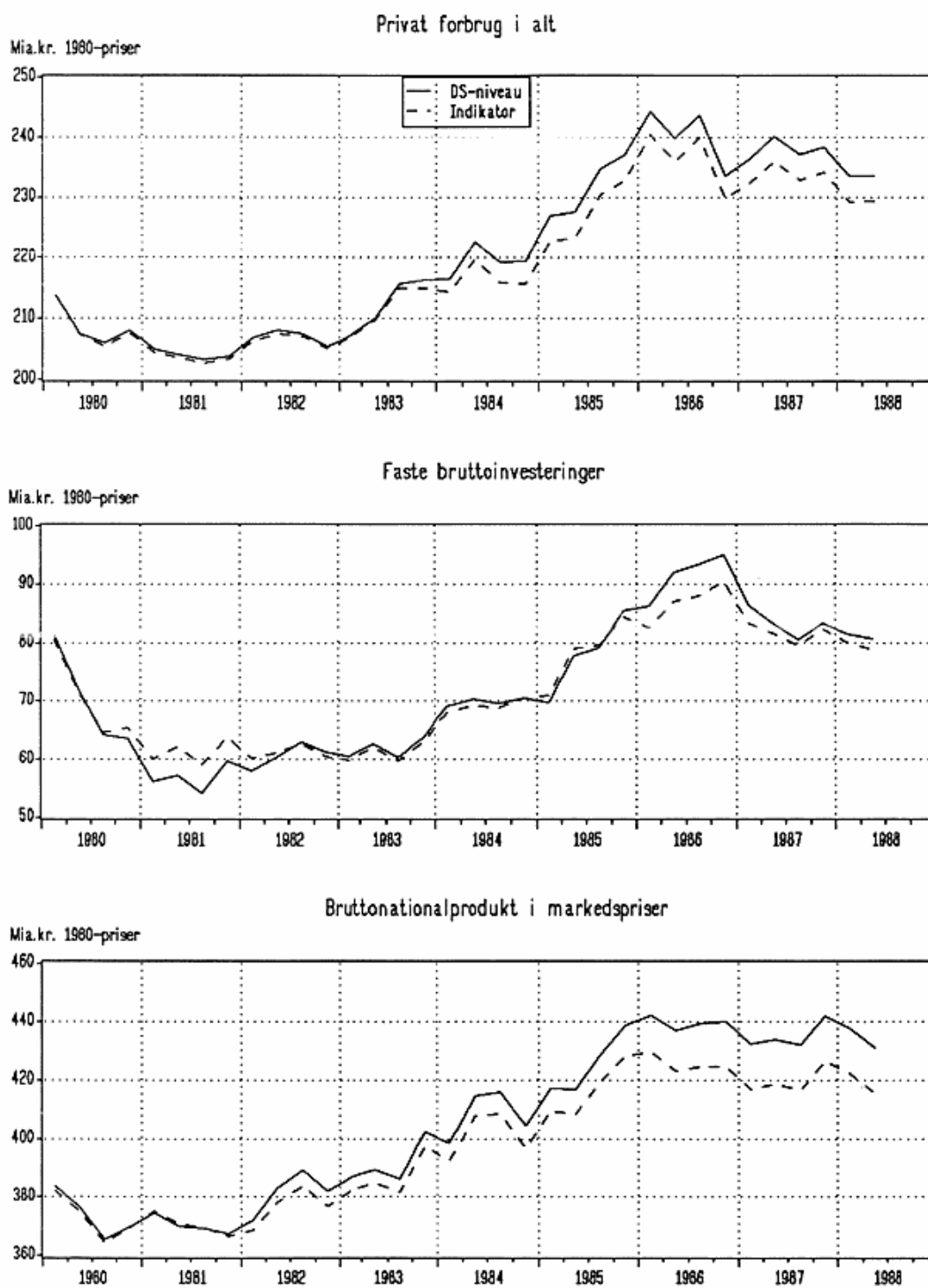
Med denne metode sikres det, at de endelige kvartalstal ikke har en tendens til at knække ved årsskiftet. Metoden foreslås af Ginsburgh i de tilfælde, hvor årsgennemsnittet af indikatorserien er tæt på det årstal, som skal rammes. Da filosofien i Nares er, at systematiske afvigelser skal føre til revision af sammenvejningsrutinerne, er der afstået fra anvendelse af mere raffinerede statistiske modeller i denne del af arbejdet, bl.a. fordi forbindelsen til konjunkturstatistikkerne bliver mindre klar.

Det må da også konkluderes, at opregningen til niveauerne i det officielle nationalregnskab (DS-niveau) ikke ændrer tallenes egenskaber nævneværdigt, jf. figur 2. Som supplement kan det tjene, at korrelationskoefficienterne mellem serierne på indikatorniveau og på DS-niveau er tæt ved 1, jf. tabel 2.

På den baggrund konkluderes det, at opregningen fra indikatorniveau til DS-niveau ikke ændrer seriernes tidsrækkeegenskaber nævneværdigt, så opregningen alene tjener til at give nogle præsentationsmæssige fordele. Dette viser også, at tallene fra Nares er andet og mere end en indikatorbaseret fordeling af årsregnskabet på kvartaler, som hævdedet i en ganske vist kort kommentar (Andersen & Hylleberg, 1986).

Afslutningsvis bemærkes det, at som følge af, at nationalregnskabstallene fremkommer ved en lang række manipulationer med sæsonkorrigerede konjunkturindikatorer, er der en principiel mulighed for, at der er en vis sæson i de beregnede tal, evt. at sæsonen er af en mere kompleks karakter end et årligt tilbagevendende fænomen. En simpel undersøgelse tyder dog ikke på, at det er tilfældet, jf. det glatte udseende af autokorrelationskoefficienterne i tabel 3.

7. Som nævnt i indledningen har hensigten med at udarbejde kvartalsvise nationalregnskabstal været dobbelt, dels at have en ramme for konjunkturanalyser, dels at skabe en konsistent datamæssig baggrund for økonometriske undersøgelser.



Figur 2. Sammenligning af DS-niveau og indikatorniveau.

Tabel 2. Korrelationskoefficienter mellem kvartalsserier på indikatorniveau og på DS-niveau, 1980 1. kv.-1988 2. kv.

	Niveau	Ændring i f.t. kvartalet før
Privat forbrug	0.998	0.998
Faste bruttoinvesteringer	0.989	0.971
Bruttonationalprodukt	0.997	0.995

Tabel 3. Autokorrelationskoefficienter

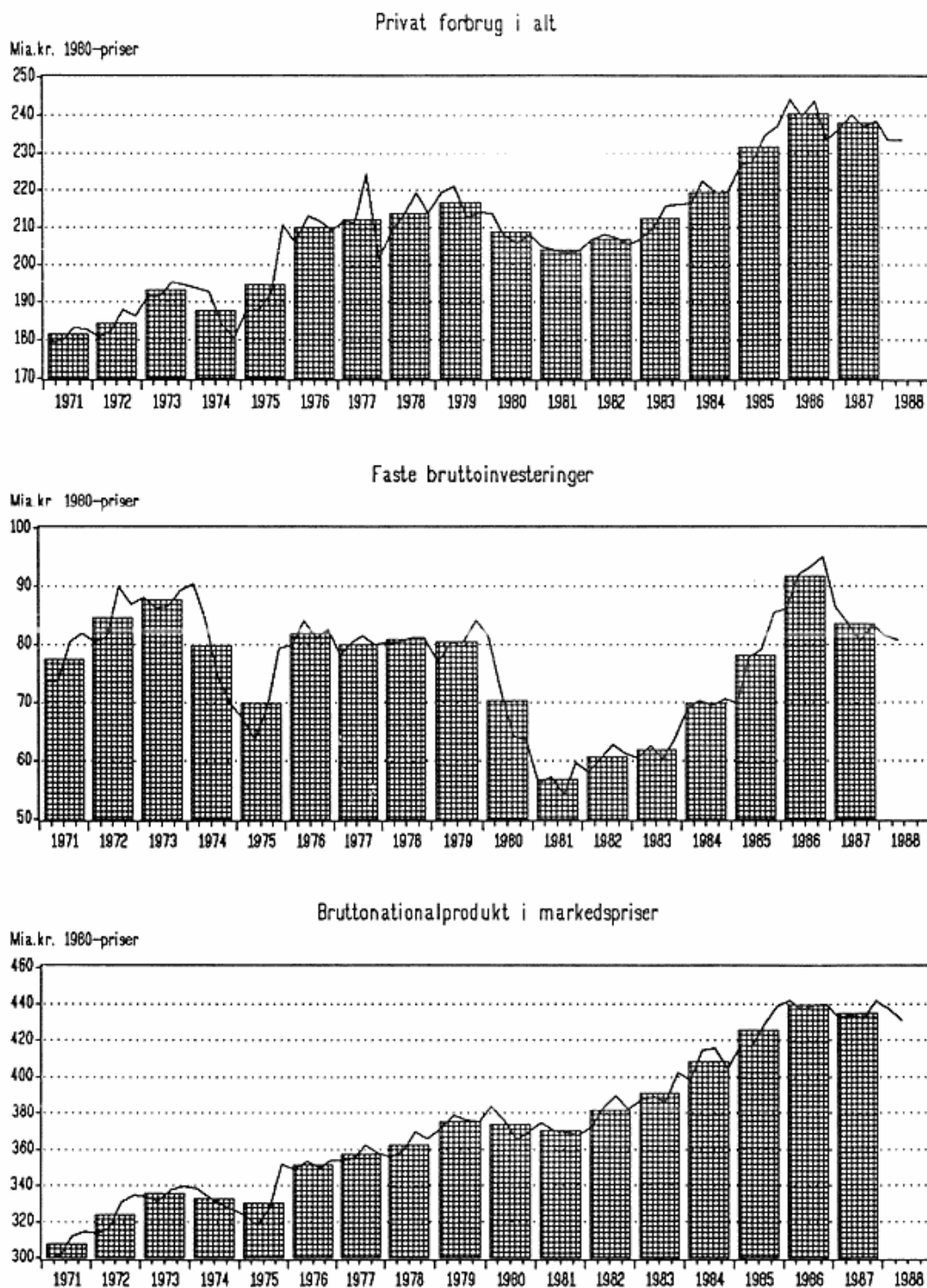
Lag	Privat forbrug	Faste bruttoinvesteringer	Bruttonationalprodukt
1	.933	.927	.981
2	.909	.823	.967
3	.870	.679	.957
4	.828	.554	.943
5	.788	.436	.936
6	.761	.345	.926
7	.749	.242	.919
8	.706	.158	.913

Anm.: Beregnet på data i 1980-priser for perioden 1971 1. kvartal til 1988 2. kvartal.

Det første spørgsmål, som man kan stille, er således det naive, om der opnås alverden ved at have kvartalstal fremfor årstal. Den første og ubestridelige fordel er, at man har en mere sikker og indbyrdes afstemt information om den allernærmeste fortid. I figur 3 viser det sig ved, at der i september 1988 kan sættes tal – om end usikre på nogle punkter – på udviklingen i de to første kvartaler af 1988. En anden og knap så indlysende fordel er, at man kan udtale sig med større sikkerhed om forløbet igennem de historiske perioder. Eksempelvis dækker den kraftige forbrugsvækst fra 1975 til 1976 over en voldsom vækst igennem 1975 efterfulgt af noget, der ligner stagnation plus tilfældigheder igennem 1976. Nok så interessant er det måske, at forbrugsfaldet fra 1979 til 1980 på 3½ pct. dækker over et fald på henved 7 pct. fra toppunktet i foråret 1979 til sommeren 1980 (olieprisstigning, økonomisk-politiske stramninger).

Set fra en rent deskriptiv synsvinkel er der dog ingen tvivl om, at det er den hurtige og systematiserede information om den nærmeste fortid, der er den største gevinst ved at udarbejde kvartalsvise nationalregnskabstal.

Til det formål er det en fordel, at tallene er sæsonkorrigerede, idet det muliggør en umiddelbar vurdering af den seneste udvikling, evt. i grafisk form, uden et større analyseapparat. Hvis man ikke anvender sæsonkorrigerede tal, vil den typiske analyse



Figur 3. Sammenligning af års- og kvartalstal

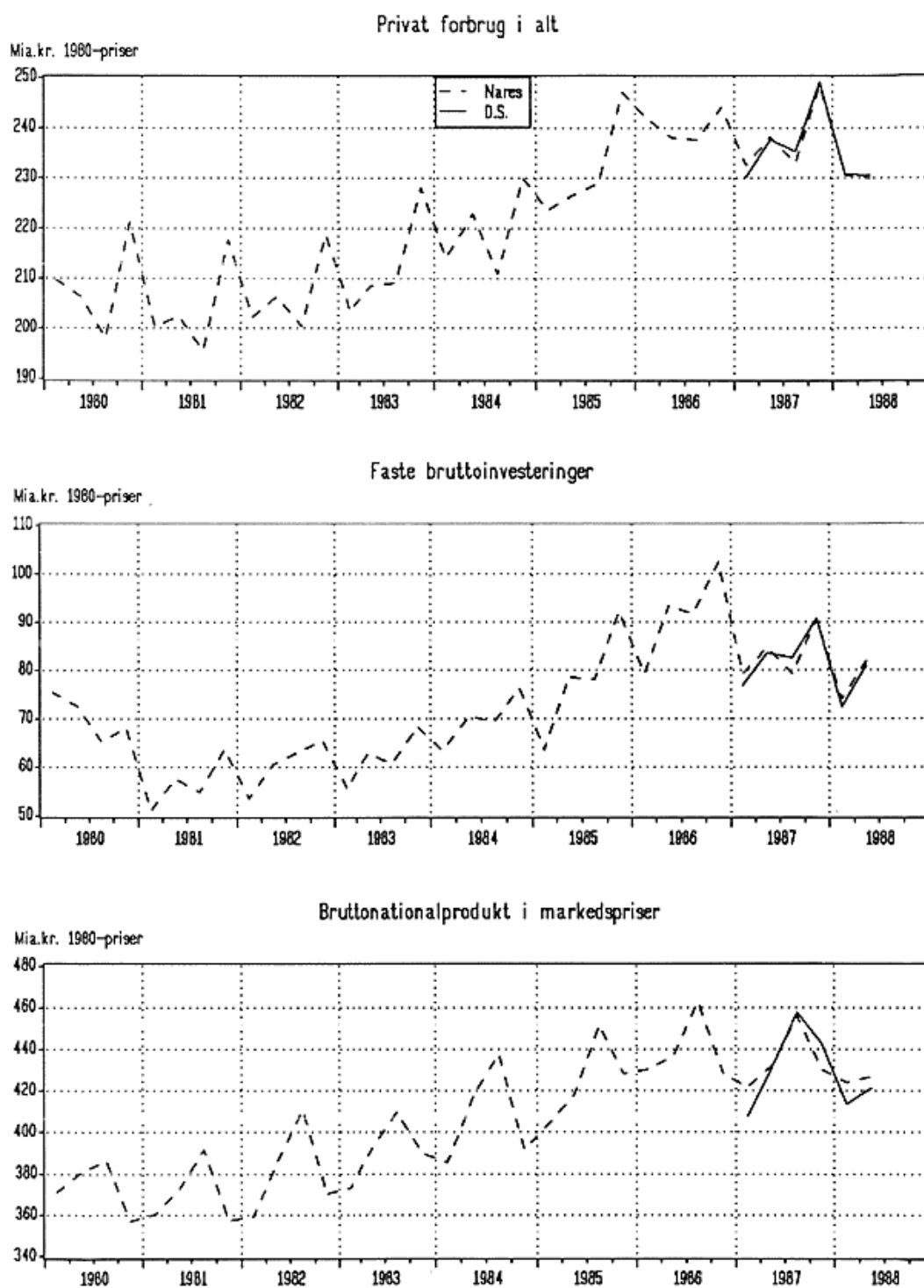
bestå i at beregne væksten i forhold til samme periode året før. Medmindre denne metode kombineres med en vurdering af, om sidste års tal var atypisk højt eller lavt, dvs. en mindre stringent sæsonkorrektionsmetode end eksempelvis X11, vil vækstraten ofte vise sig misvisende, og i praksis vil denne metode jævnligt føre til, at man er to-tre kvartaler bagud i sin vurdering af konjunktoren. Således viser år-til-år væksten i det private forbrug et langt større fald i 2. kvartal 1988 end i 1. kvartal 1988, men figur 3 antyder, at forholdet skyldes, at forbruget voksede fra 1. til 2. kvartal 1987 og var konstant fra 1. til 2. kvartal 1988.

I økonometrisk sammenhæng er gevinsten ved at have kvartalsvise nationalregnskabs-tal fremfor årlige forholdsvis indlysende, idet den kortere periodeenhed muliggør en bedre analyse af kortsigtsdynamikken og medvirker på makroniveau til, at modelstruktu-rerne må forventes at blive mindre simultane. Med hensyn til undersøgelser af langtsigts-sammenhængene i økonomien giver kvartalstallene næppe megen ny information.

Konkret er tallene anvendt i en lang række undersøgelser. Således er en samlet kvartalsmodel for Danmark under færdiggørelse. Tallene indgår i offentliggjorte under-søgelser af pengeefterspørgselen (Christensen og Jensen, 1987) af kausaliteten mellem pengemængdevækst og inflation (Knudsen, 1988a og 1988b) og af løndannelsen (Laurit-zen, 1989).

8. Forskningsgruppens kvartalstal er blevet kritiseret for at være sæsonkorrigerede. Andersen & Hylleberg (1986, p. 49) anfører: »Således er det en noget uhensigtsmæssig borttødslen af værdifuld information, at Nationalbanken i deres fordeling af årstal på kvartalstal anvender sæsonkorrigerede indikatorer, idet man herved udelader samspillet mellem sæsonfaktorer og ikke-sæsonfaktorer.«

Hertil er der for det første at sige, at når tallene fra bunden af er lavet i sæsonkorrigeret form, skyldes det praktiske hensyn herunder ressourcekrav, som må tages i betragtning, når en gruppe på 2 til 3 økonomer som en blandt flere arbejdsopgaver giver sig af med at lave kvartalsvise nationalregnskabstal. Det er betydeligt enklere at arbejde med sæson-korrigerede tal, når der skal skønnes over værdien af konjunkturindikatorer, som er for-sinkede eller offentliggøres mere end 2 måneder efter udgangen af et kvartal. Som eksemplet i afsnit 7 viser, kan det være overmåde komplekst at skulle fremskrive på baggrund af år-til-år stigningstakter. Ydermere gælder det, at nogle forhold kun er belyst for hele året, hvorfor ukorrigerede tal under ingen omstændigheder kan blive af ren karakter. Endelig må det fremhæves, at metoden til lagerberegning skal modificeres voldsomt, hvis der skal laves sæsonukorrigerede tal, jf. pkt. 9, idet den konkrete sondring i beregningerne mellem ønskede og utilsigtede lagre ikke er meningsfuld på ukorrigerede tal. Forholdet mellem ønsket lager og omsætning vil helt klart afhænge af sæsonen, tænk blot på en fabrikant af juletræslys eller kartoffeloptagere.



Figur 4. Ikke sæsonkorrigerede tal

For det andet kan man spørge, om problemet omkring samspillet mellem sæsonfaktorer og ikke-sæsonfaktorer er så centralt, at analyser på sæsonkorrigerede tal alene af denne grund bliver uinteressante eller meningsløse, jf. Hylleberg (1986), Kærgård (1985), Hylleberg (1985). Det sidste ord kan næppe være sagt i denne sag, men det forekommer at være meget få empiriske undersøgelser, der kan begrunde, at dette samspil er af en særlig stor interesse. Mere problematisk er det, om sæsonkorrigerede tal introducerer (nævneværdige) skævheder i parameterestimatorerne, så økonometriske undersøgelser på sæsonkorrigerede tal bliver generelt vildledende. Der kan konstrueres Monte Carlo forsøg, hvor det er tilfældet. På den anden side er det en forbavsende stor mængde empiriske undersøgelser på ukorrigerede tal, som degenererer til, at der introduceres sæsondummies, dvs. der postuleres en fast sæson over en længere årrække. I en række af disse tilfælde må den mere fleksible sæsonbehandling i X11 være at foretrække, da sæsonforholdene afspejler en blanding af naturgivne forhold, teknologisk udvikling samt institutionelle og kulturelle rammer.

Helt principielt må det selvsagt foretrækkes, at der også foreligger sæsonukorrigerede nationalregnskabstal. Blandt andre gevinster giver det eksperterne i behandling af denne type data mulighed for at foretage analyser på danske tal. Ærindet med de ovenstående betragtninger har været at opponere mod det bemærkelsesværdige synspunkt, at forskningsgruppens kvartalstal er en bortødslen af værdifuld information. Synspunktet er så meget desto mere bemærkelsesværdigt, som forfatterne i øvrigt gør sig til talsmænd for den såkaldte progressive modelbygningsstrategi, i henhold til hvilken empirisk arbejde bør være en kumulativ proces. Det opfattes således som ufrugtbart at operere med et begreb som den sande model. Mens dette synspunkt kan gøres til genstand for diskussion, er det indiskutabelt, at der – i det mindste på makroniveau – ikke eksisterer et begreb som sande, ikke sæsonkorrigerede tal. Givet man interesserer sig for kortere periodeenheder end året, må fremkomsten af ganske vist fejlbehæftede sæsonkorrigerede tal være et klart fremskridt. Et næste fremskridt kan så være fremkomst af fejlbehæftede ikke sæsonkorrigerede tal.

9. I forbindelse med fremkomsten af Danmarks Statistiks kvartalsvise nationalregnskab er de fleste problemer omkring eksistensen af sæsonukorrigerede tal heldigvis løst, og almindelige konjunkturformål kan tilgodeses ved sæsonkorrektion.

Med henblik på eventuelt at kunne tilvejebringe ukorrigerede tal for hovedposterne i nationalregnskabet for en længere periode end Danmarks Statistiks beregninger dækker og skaffe grundlag for sæsonkorrektion af disse, prøver forskningsgruppen og Danmarks Statistiks nationalregnskabskontor, om det er muligt at udnytte tallene fra Nares. Som et første forsøg er beregningerne gennemført, hvor al sæsonkorrektion er undertrykt, og hvor de serier, der normalt indlæses sæsonkorrigeret, er hullet ind ukorrigeret. De første

resultater tyder ubetinget på, at der er mulighed for at få 1980'erne dækket, jf. figur 4. Figuren viser, at der ikke er store uoverensstemmelser for så vidt angår det private forbrug og de faste bruttoinvesteringer, selv om mængden af primærstatistik i Danmarks Statistiks tal er langt større, og tallene derfor må anses for værende af en højere kvalitet. Vedrørende bruttonationalproduktet ser sammenligningen til gengæld ikke godt ud, og sæsonen i forskningsgruppens ukorrigerede tal forekommer umiddelbart at være forkert. I al væsentlighed kan det henføres til lagerinvesteringerne, hvor den anvendte beregningsmetode ikke er begrebsmæssigt veldefineret på ukorrigerede tal. En sæsonafhængig modelkalibrering vil muligvis kunne afhjælpe problemerne, hvorfor det vil blive forsøgt.

Angående det fremtidige arbejde med Nares i Nationalbankens forskningsgruppe vil det næppe ophøre trods Danmarks Statistiks tal. Det skyldes, at systemet er en frugtbar referenceramme for konjunkturanalyser, selv om de mere historiske tal mister generel interesse på grund af, at Danmarks Statistiks tal udnytter mere information.

Litteratur

- Andersen, Lisbeth Funding og Susanne Schøtt Kristensen. 1985. *Estimation af systematisk manglende observationer i tidsserier*. Stor opgave, Økonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Andersen, Lisbeth Funding og Susanne Schøtt Kristensen. 1986. *Estimation af kvartalstal ud fra årsrserier*. I Niels Erik Raun (red.): Nordisk symposium i anvendt statistik 1986. København.
- Andersen, Torben M. og Svend Hylleberg. 1986. *Prognoser af økonomiske forhold*. I Årbog 1985, Økonomisk Institut, Aarhus Universitet.
- Christensen, Anders Møller og Hugo Frey Jensen. 1987. Den danske pengeefterspørgsel 1975-86. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bind 125, nr. 2.
- Danmarks Statistik. 1975. Sæsonkorrigeret af danske tidsserier. *Statistiske Undersøgelser*, nr. 32. København.
- Danmarks Statistik. 1988. *Nationalregnskabsstatistik 1986*. København.
- Ginsburgh, Victor A. 1973. A Further Note on the Derivation of Quarterly Figures Consistent with Annual Data. *Applied Statistics*, vol. 22, pp. 368-74.
- Hylleberg, Svend. 1985. Svar (til Niels Kærgård). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bind 123, nr. 1.
- Hylleberg, Svend. 1986. *Seasonality in Regression*. Orlando.
- Kærgård, Niels. 1985. Praktisk modelbygning og moderne økonometri - en kommentar. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bind 123, nr. 1.
- Knudsen, Dan. 1988a. *Pengemængdevækst og inflation i Danmark*. I Per Thorbøll (red.): Symposium i anvendt statistik 1988. København.
- Knudsen, Dan. 1988b. Pengemængdeudviklingens årsager og konsekvenser. *Danmarks Nationalbank, Kvartalsoversigt*, februar 1988.
- Lauritzen, Finn. 1989. *Estimation af Phillipskurver på basis af Nationalbankens kvartalsdatabank*. I Leif Spange Mortensen (red.): Symposium i anvendt statistik 1989. København.
- U.S. Bureau of the Census. 1967. *The X-11 Variant of the Census Method II Seasonal Adjustment Program*. Washington.

resultater tyder ubetinget på, at der er mulighed for at få 1980'erne dækket, jf. figur 4. Figuren viser, at der ikke er store uoverensstemmelser for så vidt angår det private forbrug og de faste bruttoinvesteringer, selv om mængden af primærstatistik i Danmarks Statistiks tal er langt større, og tallene derfor må anses for værende af en højere kvalitet. Vedrørende bruttonationalproduktet ser sammenligningen til gengæld ikke godt ud, og sæsonen i forskningsgruppens ukorrigerede tal forekommer umiddelbart at være forkert. I al væsentlighed kan det henføres til lagerinvesteringerne, hvor den anvendte beregningsmetode ikke er begrebsmæssigt veldefineret på ukorrigerede tal. En sæsonafhængig modelkalibrering vil muligvis kunne afhjælpe problemerne, hvorfor det vil blive søgt.

Angående det fremtidige arbejde med Nares i Nationalbankens forskningsgruppe vil det næppe ophøre trods Danmarks Statistiks tal. Det skyldes, at systemet er en frugtbar referenceramme for konjunkturanalyser, selv om de mere historiske tal mister generel interesse på grund af, at Danmarks Statistiks tal udnytter mere information.

Litteratur

- Andersen, Lisbeth Funding og Susanne Schøtt Kristensen. 1985. *Estimation af systematisk manglende observationer i tidsserier*. Stor opgave, Økonomisk Institut, Københavns Universitet.
- Andersen, Lisbeth Funding og Susanne Schøtt Kristensen. 1986. *Estimation af kvartalstal ud fra årsrserier*. I Niels Erik Raun (red.): Nordisk symposium i anvendt statistik 1986. København.
- Andersen, Torben M. og Svend Hylleberg. 1986. *Prognoser af økonomiske forhold*. I Årbog 1985, Økonomisk Institut, Aarhus Universitet.
- Christensen, Anders Møller og Hugo Frey Jensen. 1987. Den danske pengeefterspørgsel 1975-86. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bind 125, nr. 2.
- Danmarks Statistik. 1975. Sæsonkorrigeret af danske tidsserier. *Statistiske Undersøgelser*, nr. 32. København.
- Danmarks Statistik. 1988. *Nationalregnskabsstatistik 1986*. København.
- Ginsburgh, Victor A. 1973. A Further Note on the Derivation of Quarterly Figures Consistent with Annual Data. *Applied Statistics*, vol. 22, pp. 368-74.
- Hylleberg, Svend. 1985. Svar (til Niels Kærgård). *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bind 123, nr. 1.
- Hylleberg, Svend. 1986. *Seasonality in Regression*. Orlando.
- Kærgård, Niels. 1985. Praktisk modelbygning og moderne økonometri - en kommentar. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bind 123, nr. 1.
- Knudsen, Dan. 1988a. *Pengemængdevækst og inflation i Danmark*. I Per Thorbøll (red.): Symposium i anvendt statistik 1988. København.
- Knudsen, Dan. 1988b. Pengemængdeudviklingens årsager og konsekvenser. *Danmarks Nationalbank, Kvartalsoversigt*, februar 1988.
- Lauritzen, Finn. 1989. *Estimation af Phillipskurver på basis af Nationalbankens kvartalsdatabank*. I Leif Spange Mortensen (red.): Symposium i anvendt statistik 1989. København.
- U.S. Bureau of the Census. 1967. *The X-11 Variant of the Census Method II Seasonal Adjustment Program*. Washington.