

# Økonomiske data og økonomisk virkelighed

Bent Thage

Danmarks Statistik

*SUMMARY: The article deals with problems involved in the interpretation of data used for economic analysis. The main point made is that we are dealing with a problem of measurement and therefore must examine such phenomena as classifications, systems of statistics and measurement errors, especially non-sampling errors in order to obtain a more realistic attitude towards the significance and application of economic data. Some illustrative examples are given.*

---

## 1. Indledning

Når man taler om økonomiske data, anses det – i hvert fald blandt økonomer – for en nogenlunde given sag, hvad det drejer sig om, nemlig tal, hvortil der er knyttet nogle enheder og nogle klassifikationer. Endvidere anses det for givet, at mængden af disse tal til enhver tid er utilstrækkelig og derfor må være under fortsat ekspansion, idet man altid har mulighed for at pege på områder, der ud fra et eller andet kriterium ikke er tilstrækkeligt statistisk belyst.

Denne artikel vil ikke være en gennemgang af alle de typer af data, der kan tænkes anvendt som grundlag for den økonomiske politik, eller en redegørelse for specifikke planer på de enkelte områder. Dels foreligger der allerede en grundig gennemgang heraf i Danmarks Statistiks årlige Beretning og Arbejdsplan (DS 1980), dels synes der at være behov for at fokusere på nogle mere principielle og ofte oversete aspekter omkring udarbejdelsen og anvendelsen af økonomiske data.

I relation til brugen af økonomiske data kan den erkendelse, der kan baseres herpå, hensigtsmæssigt opdeles i tre trin. For det første *fortolkningen* af tallene, som er spørgsmålet om, hvorledes de er relateret til den bagved liggende økonomiske virkelighed – deres værdi som information. Når dette er klaret, kan man (forhåbentlig) anvende dem til *beskrivelse* af nogle faktiske forhold, og endelig kan de som det tredje trin indgå i en model til *forklaring* af forholdene. Ofte sker der en sammenblanding af disse tre trin. En typisk kommentar til stigning i et prisindeks kan fx være: »Prisniveauet er steget med  $x$  pct. især forårsaget af olie-

# Økonomiske data og økonomisk virkelighed

Bent Thage

Danmarks Statistik

*SUMMARY: The article deals with problems involved in the interpretation of data used for economic analysis. The main point made is that we are dealing with a problem of measurement and therefore must examine such phenomena as classifications, systems of statistics and measurement errors, especially non-sampling errors in order to obtain a more realistic attitude towards the significance and application of economic data. Some illustrative examples are given.*

---

## 1. Indledning

Når man taler om økonomiske data, anses det – i hvert fald blandt økonomer – for en nogenlunde given sag, hvad det drejer sig om, nemlig tal, hvortil der er knyttet nogle enheder og nogle klassifikationer. Endvidere anses det for givet, at mængden af disse tal til enhver tid er utilstrækkelig og derfor må være under fortsat ekspansion, idet man altid har mulighed for at pege på områder, der ud fra et eller andet kriterium ikke er tilstrækkeligt statistisk belyst.

Denne artikel vil ikke være en gennemgang af alle de typer af data, der kan tænkes anvendt som grundlag for den økonomiske politik, eller en redegørelse for specifikke planer på de enkelte områder. Dels foreligger der allerede en grundig gennemgang heraf i Danmarks Statistiks årlige Beretning og Arbejdsplan (DS 1980), dels synes der at være behov for at fokusere på nogle mere principielle og ofte oversete aspekter omkring udarbejdelsen og anvendelsen af økonomiske data.

I relation til brugen af økonomiske data kan den erkendelse, der kan baseres herpå, hensigtsmæssigt opdeles i tre trin. For det første *fortolkningen* af tallene, som er spørgsmålet om, hvorledes de er relateret til den bagved liggende økonomiske virkelighed – deres værdi som information. Når dette er klaret, kan man (forhåbentlig) anvende dem til *beskrivelse* af nogle faktiske forhold, og endelig kan de som det tredje trin indgå i en model til *forklaring* af forholdene. Ofte sker der en sammenblanding af disse tre trin. En typisk kommentar til stigning i et prisindeks kan fx være: »Prisniveauet er steget med  $x$  pct. især forårsaget af olie-

prisstigninger«. Herved antager man, at der findes en relevant del af den økonomiske virkelighed, der hedder »prisniveau« (beskrivelse), at dette faktisk måles ved det pågældende indeks (fortolkning), og at man umiddelbart af bevægelser i delindeks kan udlede årsagssammenhænge (forklaring).

I det følgende vil fortolkningsproblemet blive søgt indkredset ud fra forskellige synsvinkler. Generelt må det ses som et spørgsmål om måling af en række egenskaber og tilstande hos det store dyr i åbenbaringen »den økonomiske virkelighed«, som vi i det følgende (uden bevis) vil antage eksisterer. I relation til målingsproblemer er begreber som *systemer*, *klassifikationer* og *enheder* samt *måleusikkerhed* centrale, og selv om vi aldrig vil få samme præcise forhold til disse begreber, som det er tilfældet i naturvidenskaberne, kommer vi ikke uden om dem, hvis vi seriøst ønsker at vide hvad de data, vi arbejder med, egentlig »betyder«.

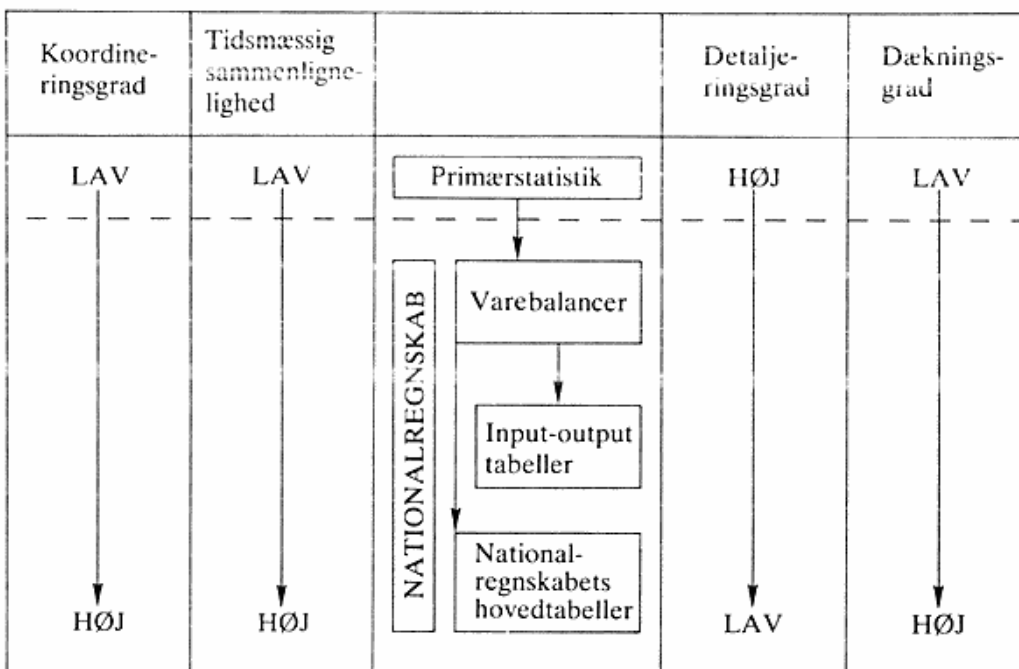
## 2. Datasystemer

En information i form af et enkeltstående tal vil sjældent være af interesse. Man har brug for at kunne sammenholde det med noget. Det simpleste tilfælde vil her være at sammenligne med et tilsvarende tal for foregående måned eller år, men når man skal bruge sine data til en sammenhængende beskrivelse af samfundet eller som grundlag for estimation af økonometriske modeller, har man behov for en overordnet sammenhæng mellem de forskellige datatyper – de må være indpasset i et statistiksystem. For den økonomiske statistik angiver nationalregnskabssystemet en sådan ramme, som sikrer, at der – udover systemets detailtabeller og specialinformationer i øvrigt – altid vil foreligge data for en række centrale økonomiske størrelser, som er fundet hensigtsmæssige som led i beskrivelsen og forklaringen af den økonomiske udvikling. Systemet er beskrevet i Thage (1978).

De »data«, som foreligger i sådanne systemer, er imidlertid af speciel karakter, idet der begrebsmæssigt er en lang vej fra de oprindelige statistiske observationer og frem til nationalregnskabstallene, som næsten uanset deres detaljeringsgrad er udtryk for et højt abstraktionsniveau. Når der er grund til at opholde sig herved, er det naturligvis fordi nationalregnskabstallene spiller den helt dominerende rolle som datagrundlag for makroøkonomiske analyser, netop fordi de bringer alle de enkelte arter af statistik sammen på en sådan måde, at det bliver overkommeligt for brugerne at udnytte dem.

I arbejdet med opstillingen af nationalregnskabet indgår primærstatistikken i en transformationsproces, som i stiliseret form er vist i figur 1 ved hjælp af de fire begreber, *koordineringsgrad*, *tidsmæssig sammenlignelighed*, *detaljeringsgrad* og

*dækningsgrad.* Ved koordineringsgrad tænkes på den indbyrdes sammenlignelighed mellem de enkelte arter af data i det enkelte år (m.h.t. klassifikationer, periodeafgrænsning m.v.) og ved tidsmæssig sammenlignelighed på det samme forhold over tiden. Ved detaljeringsgrad tænkes på, hvor detaljeret (fx m.h.t. erhverv eller varer) den enkelte type af information foreligger, mens dækningsgraden vedrører det forhold, at en række statistikker kun medtager enheder over en vis grænse eller ud fra andre kriterier udelader visse områder, hvortil naturligvis kommer, at der findes aspekter af økonomien, der ikke eller kun indirekte er dækket af statistik.



Figur 1. Overgangen fra primærstatistik til nationalregnskab.

I figur 1 er der imellem primærstatistikken og nationalregnskabs hovedtal vist to mellemtrin, »varebalancer« og input-output tabeller, der i dag må opfattes som en del af et mere omfattende nationalregnskabsbegreb, hvor man indenfor nationalregnskabs definatoriske rammer tilstræber at skabe et system af konsistent og tidsmæssigt sammenlignelig økonomisk statistik.

Det fremgår af figuren, at primærstatistikken kun er »høj« m.h.t. detaljeringsgrad, som imidlertid er faldende under overgangen til nationalregnskabet. Dette ligger dels i sagens natur, idet det ikke ville være praktisk at operere med et samlet system, der indeholdt alle primærstatistikens detaljer, selv om det var muligt (fx udenrigshandelen af hver vare opdelt på lande), men fra et vist punkt nok så meget i, at tabet af detaljer er prisen for at blive »højere« på de tre andre krite-

rier. Opregningen for manglende dækning kræver ofte en vis aggregering for at den kan ske med rimelig sikkerhed, men det afgørende er dog de to første kriterier, idet primærstatistikernes skift i nomenklaturer og definitioner gør det nødvendigt at foretage aggregeringer for at opretholde kontinuitet i nationalregnskabsstallene. Hvad angår den tidsmæssige sammenlignelighed holder denne for primærstatistikkerne maksimalt 5-10 år, eller den kan i ekstreme tilfælde helt mangle, mens man for nationalregnskabets detaljerede varebalancer (4000 varer) kan nå op på 10-15 år og for mere aggregerede varebalancer (fircifrede BTN-numre) og input-output tabeller (med godt 100 erhverv) formentlig det dobbelte. For nationalregnskabets hovedtal er der i princippet ingen grænser for, hvor lange sammenhængende serier, man kan lave, men der ligger dog her det problem, at aggregerede økonomiske tidsserier over 50-100 år under alle omstændigheder er vanskelige at fortolke.

Der skal ikke her gås ind på de metoder, hvorved man i praksis kommer fra primærstatistikkerne til nationalregnskaber, se herom Thage (1979), men ovenstående samt det forhold, at interessen ofte i væsentlig grad knytter sig til tallene i faste priser, hvis beregning indebærer problemer af både teoretisk, teknisk og datamæssig karakter, skulle gøre det klart, at der til de tal, der af brugerne oftest uden modifikationer opfattes og anvendes som direkte udsagn om den økonomiske virkelighed, er knyttet meget betydelige fortolkningsspørgsmål. Da disse problemer ikke – fx ved blot at øge statistikproduktionen – kan fjernes, men måske nok mindskes noget, er det vigtigt at være opmærksom på dem.

### **3. Definitioner og klassifikationer**

Den økonomiske statistiks data er defineret i forbindelse med de begreber og klassifikationer, man arbejder med. Ingen af disse er naturgivne, men i tidens løb blevet skabt ved en vekselvirkning mellem den økonomiske teoris udvikling og mulighederne for at fremskaffe empirisk materiale. Mens det er umiddelbart begribeligt, hvad et antal køer eller en vis mængde kul står for, så er økonomiske kategorier som opsparing, underskud på betalingsbalancens løbende poster eller industriproduktionens værdi »kunstige« i den forstand, at der ikke hertil svarer en fysisk virkelighed, som man kan observere.

Dette uhåndgribelige univers, som økonomiens data tilhører, skabes således at økonomerne selv og undergår hele tiden forandringer. Forandringer i kategorierne sker normalt under henvisning til, at den »økonomiske virkelighed« ikke mere kan beskrives tilfredsstillende ved hjælp af de eksisterende kategorier. Erhvervsstruktur, de producerede varer, de beskæftigedes fordeling på fag etc. ændrer karakter i et omfang, så man tvinges til at indføre nye erhvervsklassifika-

dette tilfælde simpelthen ikke bagud i tiden. Sammenligneligheden må derfor, i det omfang den søges skabt, ske ved summariske transformationer på aggregeret niveau.

I statistikproduktionen er det en lige så vigtig opgave at få hold på disse klassifikationsproblemer som at tilvejebringe selve tallene. I andre videnskaber ville man formentligt anse stadige skift i det basale begrebsapparat som udtryk for et lavt forståelsesniveau med hensyn til de fænomener, man beskæftiger sig med. I samfundsvidenskaberne er det imidlertid tvivlsomt, om man kan drage denne slutning. Snarere udgør det en del af vor »virkelighed« at også klassifikationer og definitioner må ændre sig over tiden – eller, hvis vi formelt fastholder dem, alligevel vil ændre indhold – i takt med den tekniske og sociale udvikling. Men forholder det sig således, er det klart, at der ligger nogle basale erkendelsesmæssige problemer i brugen af samfundsmæssige data. Hvorledes skal man fortolke sine måleresultater, når størrelsen af det målte virker tilbage på målestokkens relevans.

### Usikkerhed på tallene

I Danmarks Statistik berettes følgende historie om en begivenhed, der – naturligvis – fandt sted for mange år siden. Den håbefulde nyansatte sekretær kommer begejstret ind til sin kontorchef og fortæller, at han har beregnet *middelfejlen* på de tal, han beskæftiger sig med, hvortil det strengt rettesættende svar lyder: »Unge mand, her i institutionen tolererer vi ikke fejl«.

Skulle historien imidlertid ikke være sand, og kontorchefen således undskyldt, så illustrerer den dog en fundamental problemstilling i forbindelse med produktion og offentliggørelse af økonomiske data. Man ved, at de er behæftet med en ofte betydelig usikkerhed, som det imidlertid er vanskeligt at give et kvantitativt mål for, da man ikke direkte kan regne sig frem til den, idet den største del af usikkerheden normalt må antages at skyldes andre fejl end stikprøveusikkerhed.

Disse problemstillinger er blevet behandlet af Oskar Morgenstern (1962) i bogen »On the accuracy of economic observations«, der burde være obligatorisk læsning for enhver, der beskæftiger sig med produktion eller anvendelse af økonomiske data. Det fremhæves der, at der er noget absurd ved, at økonomiske data offentliggøres og anvendes som om de var målt med en større præcision end den, hvormed fysikerne kan måle lysets hastighed, når man samtidig ved, at de er behæftet med en betydelig usikkerhed, der ikke blot stammer fra målefejl i naturvidenskabernes forstand, men ydermere fra det forhold, at vore begreber og enheder skifter karakter over tid og sted.

I nationalregnskabetets barndom (ca. 1930-55) var det et forholdsvis udbredt fæ-

tioner, varenomenklaturer m.v., som til dels går på tværs af de tidligere anvendte. Når der foretages sådanne skift, indebærer det begrænsninger i mulighederne for sammenlignelighed over tiden. Man er derfor næsten permanent i den paradoksale situation, at man for at give en tilfredsstillende beskrivelse af den økonomiske virkelighed må foretage begrebsændringer, der alvorligt kan svække de pågældende datas informationsværdi.

Ser man på FN's vigtige erhvervs- og vareklassifikationer, er der gennem hele efterkrigstiden ca. hvert 10. år kommet reviderede versioner heraf, som selv på stærkt aggregeret niveau ikke har været sammenlignelige med forgængeren! Naturligvis kan de enkelte lande ikke tvinges til at skifte til nye nomenklaturer, men det udbredte internationale statistiske samarbejde gør det oftest til en nødvendighed. Det forekommer berettiget at sætte spørgsmåltegn ved, om for eksempel erhvervsforholdene i verden basalt har ændret sig så meget siden 1948, at det har nødvendiggjort de to revisioner af erhvervsnomenklaturen ISIC (i henholdsvis 1958 og 1968)? Paradoksalt nok undgik man en ny revision i 1978, fordi forvirringen var steget til nye højder efter at EF har indført sin egen erhvervsnomenklatur. I stedet har man på internationalt plan indledt forhandlinger om skabelsen af et »supernomenklaturssystem«, omfattende både erhverv og varer og af en så gennemarbejdet struktur, at det skulle kunne holde nogle årtier. UN (1975). Forarbejderne tyder dog på, at prisen for overgangen til en sådan lykkeligt vil blive nye alvorlige brud i kontinuiteten.

I vore avancerede edb-tider kunne man forestille sig, at informationstabt ved nomenklaturskift kunne begrænses ved at man på mikroniveau (den enkelte virksomhed, den enkelte vareinformation) tilførte de eksisterende data for tidligere år de nye koder, således at man kunne lave serier bagud på det nye grundlag. Noget sådant ville imidlertid (bortset fra ømkostningerne) kun i begrænset omfang være muligt, idet der normalt ikke blot er tale om nye koder, men om nye definitioner, der til dels går på tværs af de gamle. De pågældende data foreligger i

---

1. ISIC (1968) er således end ikke på de ti hovedgrupper (etcifret niveau) sammenlignelig med sin forgænger ISIC (1958). Det overlades til læseren at vurdere visdommen i fx flytningen af landbrugskonsulenter fra hovedgruppen for landbrug til forretningservice. Der må formentlig også i 1948 have eksisteret landbrugskonsulenter.

2. I øvrigt er erhvervsbegrebet et problematisk statistisk redskab, da virksomhederne principielt bør skifte branche, når deres outputsortiment ændres ud over en vis grænse. Her står man i valget imellem at flytte virksomheden og derved forvride billedet af de enkelte branchers udvikling, eller intet at gøre og derved give et forkert billede af aktivitetsniveauet på de pågældende områder. I EF's nationalregnskabssystem har man taget konsekvensen af denne problemstilling og elimineret erhvervsbegrebet, således at der kun opereres med varegrupper. Problemet er imidlertid at henføre råstofforbrug, arbejdskraft m.v. til disse, og her overlades det til de enkelte lande at fastlægge en metode.

nomen, at man samtidig med produktionen af tallene søgte at skønne over deres usikkerhed, og gav mål herfor. Dette gælder således i arbejder af Kuznets (1941), Aukrust (1952) og Stone (1954)<sup>3</sup>. Metoderne kunne gå fra en gruppering af tallene i givne usikkerhedskategorier til beregning af specifikke usikkerheder på de aggregerede tal ud fra skøn over usikkerhederne på deres bestanddele. For en oversigt henvises til Novak (1975). Med det vældige opsving i nationalregnskabsarbejdet i 1960'erne og 1970'erne er spørgsmålet om usikkerhedsmål gledet i baggrunden<sup>4</sup>. Årsagen hertil kan dels være den langt større datamængde, men måske nok så meget, at nationalregnskabsarbejdet nu normalt indgår som et led i de statistiske kontorer almindelige dataproduktion, hvor der ikke er tradition for kvantitative usikkerhedsmål.

En begrundelse for ikke at angive usikkerhedsmål kan være, at man ikke kan beregne dem, men må basere sig på subjektive skøn. Dette er dog et tvivlsomt argument, da ingen bedre end dataproducenten vil være i stand til at udføre skønnet, og man principielt må hævde (og brugerne burde hævde), at data uden usikkerhedsangivelse er af tvivlsom værdi. Man kan til dels søge at kompensere for dette forhold fra dataproducenternes side ved at offentliggøre fyldig dokumentation om kilder og metoder, men dette løser ikke problemet, idet man næppe realistisk kan bede brugeren af tallene om at udføre de usikkerhedsskøn, som producenten ikke mener selv at kunne foretage.

Bag den manglende lyst til at forsøge at angive usikkerhedsmål, ikke blot på nationalregnskabstal, men på alle former for offentliggjort statistik, ligger der formentlig – bortset fra alle de praktiske vanskeligheder – elementer af et ufejlbarlighedsdogme hos statistikproducenterne, som i de fleste lande nyder en så høj anseelse, at alene deres navn virker som en kvalitetsdeklaration. At anseelsen imidlertid ikke behøver at tage skade, fordi man lempet lidt på disse principper, viser erfaringerne i UK, hvor man for at forebygge overfortolkninger af konjunkturstatistikken nu i *Economic Trends* for de fleste serier anfører den procentvise ændring, som serien mindst skal udvise, for at ændringen kan anses for signifikant. For de månedlige serier er denne procent flere gange større end den faktiske gennemsnitlige månedlige ændring, og for de kvartalsvise ændringer gennemgående et par gange større.

---

3. Tillige bør nævnes, at man i metodebeskrivelsen af det engelske nationalregnskab, CSO (1968), giver en sikkerhedsangivelse for hvert tal ved at det henføres til en af fire kategorier, hvortil der er knyttet kvantitative grænser.

4. At problemstillingen dog ikke er glemt viser den netop udsendte metodebeskrivelse for det svenske nationalregnskab, SCB (1980), hvor et helt kapitel er viet til diskussion af kvalitetsspørgsmålet. Det konkluderes imidlertid, at det bortset fra helt specielle tilfælde må anses for ugørligt at etablere kvantitative kvalitetsmål.



I de senere år er der udviklet beregningssystemer for nationalregnskabstal (Social Accounting Matrices), hvor man ikke nøjes med efterfølgende at skønne over usikkerhederne på tallene, men i stedet skønner varianserne på de tal, der går *ind* i beregningssystemet, som derefter afstemmes optimalt, således at tallene med de største usikkerheder må give sig mest for at sikre, at bogholderiligningerne kan blive opfyldt. Beregningssystemet giver herefter automatisk varianserne på de beregnede nationalregnskabstal. Sådanne systemer findes beskrevet i Stone (1975) og Byron (1978), men der er, selv med dagens datamater, praktiske vanskeligheder ved at anvende dem på så store systemer som for eksempel det danske.

En beslægtet metode kan man se anvendt i forbindelse med det internationale købekraftsparitetsprojekt, Kravis et al. (1975), hvor man beregner de manglende prisdata på en »optimal« måde, og gennem kendskabet til varianserne på priserne kan man beregne den del af variansen på resultaterne, der er forårsaget af prisernes usikkerhed. Da man rent beregningsteknisk imidlertid ikke kan trække prisernes varians hele vejen igennem beregningsformlerne, anvendes en »Monte Carlo«-metode, idet der genereres 300 sæt priser (med 1152 priser pr. sæt) og beregnes 300 sæt resultater, som man herefter kan bestemme spredningen på. Da der endvidere i projektet opereres med fire alternative beregningsformler for købekraftspariteter, køres de 300 sæt priser igennem alle fire formler, hvorved man yderligere får bestemt metodeusikkerheden. Selv om de øvrige kilder til usikkerhed på resultaterne ikke søges vurderet, er metoden interessant, fordi den illustrerer nogle forholdsvis simple metoder til usikkerhedsberegninger, som nu er blevet praktisable på grund af edb-teknikkens udvikling og fortsatte billiggørelse.

## 5. Nogle eksempler

Efter omtalen af de generelle problemer vedrørende usikkerheden i økonomiske data kan det være nyttigt at illustrere forholdene med nogle eksempler. Af disse er det første et regneeksempel vedrørende usikkerheden på vækstraten i BNP i et enkelt erhverv, mens de følgende to redegør for forhold, der illustrerer fortolkningsproblemer ved specifikke data.

### *a. Vækstraten i BNP i et enkelt erhverv*

Det fremgår af de usikkerhedsberegninger, der blev foretaget på de tidlige nationalregnskabstal (jf. foran) og senere af Hill (1971), at vækstraterne i faste priser er behæftet med en meget betydelig usikkerhed. Da disse rater spiller en central rolle i vurderingen af den økonomiske udvikling, er det værd at se nær-

mere herpå gennem et taleksempel, som en »devil's advocate« ville have fremstillet det.

Det forudsættes, at erhvervets input af råstoffer i basisåret udgør halvdelen af output, hvad der ikke er usædvanligt i industrien. Endvidere at spredningen på såvel de absolutte værdier af input og output som på de hertil svarende prisindeks er 3 pct., samt at alle covarianser og autokorrelationer er nul.

Under disse forudsætninger kan det beregnes, at spredningerne på henholdsvis output og input i faste priser bliver 4,2 pct. og spredningen på BFI i faste priser 9,5 pct. Antages disse forhold at være gældende i to på hinanden følgende år, kan det videre beregnes, at spredningen på indekset for BFI i faste priser bliver ca. 13 pct. På grund af den lange kæde af beregninger, der ligger bag indekset, vil det være acceptabelt at antage, at dets fejl er normalfordelt, hvad der implicerer, at indekset i dette tilfælde skal ændre sig med mere end 25 pct. for at ændringen er signifikant på 95 pct. sikkerhedsniveau. Selv om antagelsen om spredningen på de enkelte tal i udgangsmaterialet ikke forekommer urealistisk, er det klart, at dette resultat er det. Var det realistisk, måtte man forvente, at tidsserierne ville se højest aparte ud, og at man måtte have observationer for en 5-10 års periode for overhovedet at kunne konkludere noget om, hvorvidt BFI var steget eller faldet. Da tidsserierne faktisk ser rimeligt pæne ud, må det være fordi der findes covarianser og autokorrelationer forskellige fra nul og som trækker i retning af at gøre usikkerheden mindre. Men man må med rimelighed kunne hævde, at det er statistikproducentens opgave at påvise disse og redegøre for, i hvilket omfang de hidrører fra primærmaterialet henholdsvis bearbejdningsmetoderne. Et citat fra Hill (1971 p.11) synes at være på sin plads i denne forbindelse:

It is unfortunate that the intellectual fascination of theoretical index number problems appears to be so great that the whole question of the effects of errors of measurement on index numbers has been totally neglected in most texts on the subject.

#### *b. Bruttoenergiforbruget 1974 og 1975*

I 1976 offentliggjorde Danmarks Statistik bruttoenergiforbruget for årene 1974 og 1975 til henholdsvis 164,7 og 169,3 mill.Gcal (DS 1976), mens tallene det følgende år blev revideret til henholdsvis 170,3 og 171,3 (DS 1977), hvilket indebar, at vækstraterne 1973-4 og 1974-75 blev ændret fra -12,6 og +2,8 til -9,6 og +0,6. Dvs. at omsvinget i vækstrate mellem de to år gik ned fra godt 15 pct. til godt 10 pct., hvad der nok burde være værd at bemærke i en periode, hvor der var betydelig interesse knyttet til energiforbrugets reaktion på de højere priser.

Årsagen til revisionen var følgende. I årene efter 1973 skete der et opsving –

samt betydelig variation fra år til år – i de mængder råolie, som virksomheder, der er klassificeret under engroshandel, fik raffineret i lønarbejde. Da varestatistikken for industrien kun medtager salget af egne produkter, kom de mængder, der var raffineret i lønarbejde, ikke med. Ved udarbejdelsen af energistatistikken anvendtes varestatistikens tal som udtryk for den indenlandske produktion, som derved blev undervurderet.

Ved udarbejdelsen af det detaljerede nationalregnskab for 1974 konstaterede man imidlertid, at værdien af råolieimporten langt oversteg raffinaderiernes køb ifølge industristatistikken. Da endvidere raffinaderiernes indtægter ved lønarbejde for andre viste en stor stigning, fandt man hurtigt frem til ovennævnte forklaring, men for at få de korrekte tal måtte der indhentes yderligere primæroplysninger.

Dette eksempel illustrerer to forhold. For det første, at varestatistikken, på trods af at den formelt var korrekt, kom til at indeholde tal af forringet informationsværdi som følge af en mindre strukturforskydning på oliemarkedet. For det andet, at energistatistikken, som burde være totalt dækkende og således ikke påvirkelig af de særlige forhold omkring varestatistikens populationsafgrænsning, blev fejlbehæftet fordi dens metodemæssige grundlag var for spinkelt. Det mere omfattende statistiksystem, som nationalregnskabet udgør, tillod derimod ikke den pågældende fejl at passere. Det afgørende check på en statistik sker, når den samstilles med andre arter af statistik, og specielt når de, der udarbejder den pågældende statistik, selv er involveret i analyser på grundlag heraf.

### *c. Fastprisberegningen for elektricitet*

I nationalregnskabet har man for de enkelte energivarer opstillet balancer i fysiske mængder og kan derfor foretage fastprisberegningen ved simpelthen at multiplicere det løbende års mængder med basisårets priser. I tabel 1 er der vist tal for 1970 samt 1975 beregnet i 1970-priser. I nationalregnskabet er de indenlandske anvendelser opdelt på 130 erhverv samt privat og offentligt konsum, der hver har en specifik elektricitetspris i 1970. Af praktiske grunde er disse slået sammen i tabellen, og det er således ikke den i parentes viste gennemsnitspris i 1970, der overføres på 1975-mængderne, men prisen for hver undergruppe. Da der er sket forskydninger mellem de indenlandske anvendelser mellem 1970 og 1975, afviger den gennemsnitlige 1970-pris i 1975 lidt fra gennemsnittet i 1970. For indenlandsk produktion, import og eksport anvendes 1970-priserne som vist på 1975-mængderne, og man kan herefter konstatere, at tilgangen i faste priser er 19 pct. lavere end anvendelsen. Da varebalancen i faste priser definatorisk må stemme, hvis den skal have mening, kan man ikke lade det blive stående herved,

og har derfor valgt at forøge den indenlandske *produktion* med differencen, dvs. reelt at residualbestemme fastprisværdien af dansk produktion. Argumentet herfor er, at der må være tale om varer af forskellig kvalitet, siden forbrugerne betaler forskellige priser, og at der er sket en forskydning over imod elektricitet af højere kvalitet (mindre eksport, mere indenlandsk anvendelse) mellem de to år<sup>5</sup>.

Den fastprisbalance, der indgår i nationalregnskabet, bliver herefter den, der er vist i sidste søjle i tabellen. Det fremgår, at produktionsværdien i 1970-priser er steget med 16 pct., mens den fysiske mængde samtidig er faldet med godt 7 pct. Dette viser, at man skal være forsigtig med at tage fastprisberegningerne som udtryk for fysiske mængder selv på områder, hvor det kunne synes mest nærliggende. Formelt set vil nationalregnskabets mængdeindeks altid være et produkt af et fysisk mængdeindeks og et kvalitetsindeks, hvad der i en modelsammenhæng ikke behøver at være det mest relevante mål.

Tabel 1. Fastprisberegningen for elektricitet.

	1970			1975 i 1970-priser			
	Mill. kwh.	øre pr. kwh.	Værdi Mill. kr.	Mill. kwh.	1970-priser	Værdi, Mill. kr. Ubalanceret	Mill. kr. Balanceret
Produktion	18507	10,3	1913	17151	10,3	1773	2215
Import	532	5,6	30	1584	5,6	89	89
Tilgang ialt	19039		1943	18735		1862	2304
Eksport	4764	5,6	266	683	5,6	38	38
Indenl. anvendelse	12661	(13,2)	1677	16689	(13,6)	2203	2203
Ledningstab	1614			1363			
Anvendelse ialt	19039		1943	18735		2304	2304

Kilde: Internt materiale i Danmarks Statistik.

## 6. Afslutning

I sin Presidential Address til The Royal Statistical Society understregede den tidligere direktør for den engelske Government Statistical Service to forhold, Moser (1980). For det første, at kløften imellem teoretisk og anvendt statistik i dag er

5. Dette problem har under navnet »skiftvirkninger« været diskuteret i norsk nationalregnskabsliteratur. Det er typisk i forbindelse med nationalregnskaber baseret på meget detaljerede varebalancer som de norske og danske, at man løber ind i disse problemer. Se for eksempel Bjørnland (1975).

større end nogensinde, og for det andet, at man i det kommende tiår, i takt med at denne kløft søges gjort mindre, i langt højere grad bør koncentrere sig om statistikens kvalitet fremfor en fortsat ekspansion i mængden af data. At han tillige i diskussionen om statistikens nøjagtighed nævner, at han i GSS har indført mottoet »Any figure that looks interesting is probably wrong« som grundlag for arbejdet med at checke tallene, er nok værd at notere sig i forbifarten.

Ovenstående synspunkter falder godt i tråd med de temaer, der har været behandlet i denne artikel. Specielt med hensyn til det andet punkt gælder det i Danmarks tilfælde, at den stadige udbygning af registerbaseret statistik sammen med de traditionelle primærstatistikker efterhånden giver en så omfattende statistisk dækning af hele samfundslivet, at det mere er vore evner til at administrere disse informationer på en hensigtsmæssig måde end en yderligere udvidelse af den primærstatistiske dækning, der afgør i hvilket omfang, der kan stilles relevante data til rådighed for den økonomiske analyseaktivitet. Det er i denne forbindelse vigtigt, at der består en nær sammenhæng mellem udarbejdelsen og brugen af data, således at statistiksystemerne – i fraværet af en markedsmechanisme – ikke ender med at blive de egentlige efterspørgere efter økonomisk information. Laihonen (1980) diskuterer denne problemstilling og peger på planlægningsprocedurer, som sikrer, at de potentielle anvendelser får mulighed for at påvirke dataproduktionens udvikling.

#### Litteratur

- Aukrust, O. 1952. *Nasjonalregnskap 1930-39 og 1946-51*. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Bjørnland, Liv. 1957. Fastprisberegningerne i det norske nationalregnskap. I *Nasjonalregnskap, modeller og analyse*, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Byron, R. P. 1978. The estimation of large social accounting matrices. *J. R. Statist. Soc. A*. 141, Part 3 pp. 359-67.
- Central Statistical Office. 1968. *National income statistics Sources and Methods*, London. (Spec. pp. 39-42).
- Central Statistical Office. 1980. *Economic Trends*, June. London.
- Danmarks Statistik. 1980. *Beretning 1979 og arbejdsplan frem til 1981*. København.
- Danmarks Statistik (1976). *Statistiske Efterretninger nr. 38*.
- Danmarks Statistik (1977). *Statistiske Efterretninger nr. 37*.
- Hill, T. P. 1971. *The measurement of real product*. OECD.
- Kravis et al. 1975. *A system of international comparisons of gross product and purchasing power*. Baltimore.
- Kuznets, S. 1941. *National income and its composition, 1919-38*. New York.
- Laihonen, A. 1980. Setting priorities for information systems development projects

større end nogensinde, og for det andet, at man i det kommende tiår, i takt med at denne kløft søges gjort mindre, i langt højere grad bør koncentrere sig om statistikens kvalitet fremfor en fortsat ekspansion i mængden af data. At han tillige i diskussionen om statistikens nøjagtighed nævner, at han i GSS har indført mottoet »Any figure that looks interesting is probably wrong« som grundlag for arbejdet med at checke tallene, er nok værd at notere sig i forbifarten.

Ovenstående synspunkter falder godt i tråd med de temaer, der har været behandlet i denne artikel. Specielt med hensyn til det andet punkt gælder det i Danmarks tilfælde, at den stadige udbygning af registerbaseret statistik sammen med de traditionelle primærstatistikker efterhånden giver en så omfattende statistisk dækning af hele samfundslivet, at det mere er vore evner til at administrere disse informationer på en hensigtsmæssig måde end en yderligere udvidelse af den primærstatistiske dækning, der afgør i hvilket omfang, der kan stilles relevante data til rådighed for den økonomiske analyseaktivitet. Det er i denne forbindelse vigtigt, at der består en nær sammenhæng mellem udarbejdelsen og brugen af data, således at statistiksystemerne – i fraværet af en markedsmechanisme – ikke ender med at blive de egentlige efterspørgere efter økonomisk information. Laihonen (1980) diskuterer denne problemstilling og peger på planlægningsprocedurer, som sikrer, at de potentielle anvendelser får mulighed for at påvirke dataproduktionens udvikling.

#### Litteratur

- Aukrust, O. 1952. *Nasjonalregnskap 1930-39 og 1946-51*. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Bjørnland, Liv. 1957. Fastprisberegningerne i det norske nationalregnskap. I *Nasjonalregnskap, modeller og analyse*, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Byron, R. P. 1978. The estimation of large social accounting matrices. *J. R. Statist. Soc. A*, 141, Part 3 pp. 359-67.
- Central Statistical Office. 1968. *National income statistics Sources and Methods*, London. (Spec. pp. 39-42).
- Central Statistical Office. 1980. *Economic Trends*, June. London.
- Danmarks Statistik. 1980. *Beretning 1979 og arbejdsplan frem til 1981*. København.
- Danmarks Statistik (1976). *Statistiske Efterretninger nr. 38*.
- Danmarks Statistik (1977). *Statistiske Efterretninger nr. 37*.
- Hill, T. P. 1971. *The measurement of real product*. OECD.
- Kravis et al. 1975. *A system of international comparisons of gross product and purchasing power*. Baltimore.
- Kuznets, S. 1941. *National income and its composition, 1919-38*. New York.
- Laihonen, A. 1980. Setting priorities for information systems development projects

- in public administration. *Statistisk Tidsskrift*, nr. 2, pp. 139-48.
- Morgenstern, O. 1963. *On the accuracy of economic observations*. Princeton.
- Moser, C. 1980. Statistics and public policy. *J. R. Statist. Soc. A.* 143, Part 1, pp. 1-31.
- Novak, J. G. 1975. Reliability criteria for national accounts. *Rev. of Inc. and Wealth.* nr. 3, pp. 323-44.
- Statistiska Centralbyrån. 1980. *Svenska nationalräkenskapssystemet, Källor och beräkningsmetoder*. Stockholm.
- Stone, R. 1954 (red.) *Consumers' expenditure in the UK 1900-19*. Cambridge.
- Stone, R. 1975. Direct and indirect constraints in the adjustments of observations. I *Nasjonalregnskab, modeller og analyse*. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Thage, Bent. 1978. Det nye danske nationalregnskab. *Nationaløkonomisk Tidsskr.* nr. 3, pp. 231-49.
- Thage, Bent. 1979. Det nye danske nationalregnskab som datagrundlag for struktur- og perspektivplananalyser. I Arne Jensen (red.) *Politisk-økonomisk planlægning*, Lyngby pp. 221-34.