

Om mål og midler i den samfunds- videnskabelige forskning

Af Kai Kristensen og Niels J. Blunch*)

»The Master said Yu, shall I tell you what knowledge is? When you know a thing, to know that you know it, and when you do not know a thing, to recognize that you do not know it. That is knowledge.

Analects of Confucius.

1. Artiklens formål

Der har i de sidste årtier været ført endog særdeles indædte diskussioner om samfundsvidenskabernes værdiproblemer, hvor de to (ekstreme) synspunkter har været:

1. Sand videnskab er værdifri, da videnskab er lig sandhedssøgen, og sandheden i sig selv er værdifri.
2. Al videnskabelig aktivitet er præget af værdidomme, hvorfor videnskabeligt arbejde er en politisk aktivitet. Den videnskabelige metode er på sin vis en form for bedrageri (man postulerer en umulig objektivitet), der tjener bestemte politiske interesser.

*) Handelshøjskolen i Århus 1980. Artiklen modtaget oktober 1981.

Om mål og midler i den samfunds- videnskabelige forskning

Af Kai Kristensen og Niels J. Blunch*)

»The Master said Yu, shall I tell you what knowledge is? When you know a thing, to know that you know it, and when you do not know a thing, to recognize that you do not know it. That is knowledge.

Analects of Confucius.

1. Artiklens formål

Der har i de sidste årtier været ført endog særdeles indædte diskussioner om samfundsvidenskabernes værdiproblemer, hvor de to (ekstreme) synspunkter har været:

1. Sand videnskab er værdifri, da videnskab er lig sandhedssøgen, og sandheden i sig selv er værdifri.
2. Al videnskabelig aktivitet er præget af værdidomme, hvorfor videnskabeligt arbejde er en politisk aktivitet. Den videnskabelige metode er på sin vis en form for bedrageri (man postulerer en umulig objektivitet), der tjener bestemte politiske interesser.

*) Handelshøjskolen i Århus 1980. Artiklen modtaget oktober 1981.

Mellem disse to yderpunkter, som i diskussionerne f.eks. har været til-
lagt betegnelserne »positivisme« henholdsvis »kritisk teori«, har et
bredt spektrum af såkaldte »videnskabelige tilgange« eller »skoler«
(marxistiske, »kritiske« etc. etc.) været placeret.

Formålet med denne artikel er at besvare følgende spørgsmål:

1. I hvilket omfang er det meningsfuldt at tale om forskellige »til-
gange« (i ovennævnte betydning) til videnskabeligt arbejde?
2. I hvilket omfang er det meningsfuldt at opfatte »moderne tilgange«
som alternativer til mere »ortodokse«, d.v.s. til den videnskabelige
metode, således som denne traditionelt fortolkes?

Som det vil fremgå af det følgende, leder besvarelsen af disse spørgs-
mål frem til spørgsmålet, hvad samfundsvidenskabelig forskning
egentlig er og kan, d.v.s. til spørgsmålene:

3. Med hvilket formål driver vi samfundsvidenskabelig forskning?
4. I hvilket omfang er det muligt at erkende kausalsammenhænge in-
den for samfundsvidenskaberne?

En beskæftigelse med ovenstående fire spørgsmål må nødvendigvis
tage udgangspunkt i en nøjere fastlæggelse af begrebet (ortodoks)
videnskabelig metode.

*»Always do right. This will gratify some people, and astonish the
rest«.*

Mark Twain

*»The country is hungry for information; everything of a statistical
character, or even a statistical appearance, is taken up with such
eagerness that it is almost pathetic; the community have not yet
learned to be half skeptical and critical enough in respect to such
statements«.*

General F. A. Walker (1870)

2. Om samfundsvidenskabelige tilgange

2.1. Den videnskabelige metodes alternativer

Cohen & Nagel (1934) nævner fire baser, hvorpå en begrundelse af en fremsat påstand om den verden, der omgiver os, kan bygge:

1. *Tradition*. Påstanden accepteres, såfremt den er i overensstemmelse med traditionelle opfattelser.
2. *Autoritet*. Påstanden accepteres, såfremt den er fremsat af (eller støttes af) en person (eller persongruppe), hvis meninger inden for det pågældende område vurderes højt.
3. *Intuition*. Påstanden accepteres, såfremt den er i overensstemmelse med ens umiddelbare opfattelse, »Fingerspitzengefühl« eller »fornuft«.
4. *Videnskabelig metode*. Påstanden accepteres, såfremt objektive (eller rigtigere intersubjektive) målinger af operationelt definerede variable verificerer den. Accepten er foreløbig, da den er under forbehold af ændringer som følge af fremkomsten af yderligere information.

Vi skal ikke på dette sted kaste os ud i en diskussion af de begreber, der er benyttet under 4¹⁾, men blot konstatere, at den videnskabelige metodes acceptkrav er en konfrontering af den fremsatte påstand med empiriske data indsamlet og bearbejdet efter retningslinier, der i så høj grad som muligt sikrer, at de opnåede resultater er uafhængige af, at det (netop) er videnskabsmand NN, der har foretaget arbejdet. Dette sikres f.eks. gennem anvendelse af lodtrækning ved stikprøveudvælgelse etc. etc.

Formålet med sådanne anstrengelser – og herved den egentlige »filosofi« bag den videnskabelige metode – er at fremskaffe viden, der ikke blot så éntydigt som muligt kan kommunikeres til interesserede modtagere, men også sikrer, at disse principielt kan gentage (*reproducere*) hele den proces, hvorved den pågældende viden blev frembragt, med størst mulig sikkerhed for at opnå identiske resultater. *Resultater, der ikke – i det mindste principielt – kan genfremskaffes, er uinteressante, hvilket ofte betegnes som idealet om »intersubjektiv overførbarhed«.*

Den videnskabelige metode er – som det fremgår – kun én blandt flere metoder, hvorved man kan prøve holdbarheden af de forestillinger, vi

1) Se evt. Blanch og Kristensen (1979) samt Sepstrup (1979a).

gør os om verdens indretning, og det må indrømmes, at kravet om en påstands konfrontation med empiriske data, d.v.s. med »virkeligheden« som grundlag for påstandens accept, langt fra altid har været betragtet som en selvfølgelighed. Velkendt er således den rolle, som den hellige skrift og de græske filosoffer spillede som *autoriteter* gennem dele af den europæiske middelalder. Som et nutidigt eksempel på politiske autoriteters optræden i en lignende rolle kan nævnes Lysenko-affæren.

Spørgsmålet er nu, om det er meningsfuldt at tale om forskellige »tilgange« (f.eks. marxistiske, »kritiske« etc.) som alternativer til den videnskabelige metode, således som den er beskrevet ovenfor? Skal dette spørgsmål besvares bekræftende, må det nødvendigvis gælde, at ideallet, fremskaffelse af *intersubjektiv overførbar viden* og de heraf *logisk afledte* krav til erkendelsesmetoden nok deles af nogle »skoler«, men ikke af alle; at der altså findes videnskabelige skoler, der ikke har disse idealer. *Dette er imidlertid ikke tilfældet*: også en marxistisk videnskabsmand (f.eks.) vil hylde dette ideal. Alternativerne til den videnskabelige metode i ovennævnte forstand er nemlig ikke en »marxistisk tilgang«, en »kritisk tilgang« etc. etc., men derimod

- a. tradition
- b. autoritet og
- c. intuition.

Vi nævnte ovenfor den centrale rolle, som de græske filosoffer spillede som autoritetsbegrundelse gennem dele af den europæiske middelalder. Næppe nogen vil i dag acceptere en henvisning til f.eks. Aristoteles som et videnskabeligt argument, og det bliver naturligvis ikke videnskab ved en udskiftning af Aristoteles med *Koranen* eller *Das Kapital*.

Givet, at det er de ovennævnte tre punkter, der er alternativer til den videnskabelige metode, må videnskabsmanden defineres som en person, hvis erkendelse underbygges ved anvendelse af den videnskabelige metode. Videnskabsmanden er defineret ved sin værktøjskasse, ligesom alle andre faglærte, f.eks. tømrere, murere, mekanikere etc. etc. er det. Der stilles simpelthen krav til videnskabsmanden om en beherskelse af værktøjskassens indhold. Behersker han ikke sit fags værktøj, er han ikke videnskabsmand, og behersker han dem dårligt, er han

en dårlig videnskabsmand. Dette gælder, hvad enten videnskabsmanden er marxist, georgianer, muslim eller tilhænger af christian science. Den videnskabelige metode er en »kvalitetskontrol« med holdbarheden af fremsatte påstande, og der er ingen grund til at lade denne kontrol afhænge af videnskabsmandens politiske eller samfundsmæssige opfattelse (f.eks. at slække den for videnskabsmænd med »rigtige« opfattelser). Gør man dette, underbygger man i realiteten påstanden med *tradition* eller *autoritet*. En tilsvarende risiko løber man, hvis man i højere grad vurderer et stykke videnskabeligt arbejde på *resultatet* end på *den datafrembringende proces og de benyttede analysemetoder*.

Lad os understrege, at vi *ikke* påstår, at videnskabsmandens politiske eller samfundsmæssige opfattelse, hans menneskesyn etc. *ikke* har betydning for hans videnskabelige arbejde, lige så lidt som vi påstår, at visse opfattelser er mere »rigtige« og andre mere »forkerte« som grundlag for videnskabeligt arbejde. Vi påstår blot, at der ikke på dette grundlag kan opstilles alternativer til den videnskabelige metode, således som den er beskrevet ovenfor. Krydstabellerer vi en række videnskabsmænd efter kriterierne »politisk opfattelse/menneskesyn« og »videnskabelig kvalitet«, vil ingen af tabellens rubrikker blive tomme. Med andre ord har spørgsmålet, om man er en god videnskabsmand (i den forstand at man behersker videnskabsmandens værktøjskasse), lige så lidt at gøre med ens politiske opfattelse/menneskeopfattelse som spørgsmålet, om man er en god tømrer, har det.

Derimod er videnskabsmandens politiske opfattelse, hans menneskesyn etc. *naturligvis* bestemmende for, hvilke hypoteser han finder det relevant at prøve under anvendelse af videnskabelig metode, og hvilke begreber etc. han finder det hensigtsmæssigt at benytte under udformningen af sine hypoteser og teorier. Denne proces ligger imidlertid uden for den videnskabelige metodes område: Den videnskabelige metode er en »teoriknuser« og ikke en »teorigenerator«, hvoraf følger at *den videnskabelige metode ikke er normativ med hensyn til valget af referenceramme*.

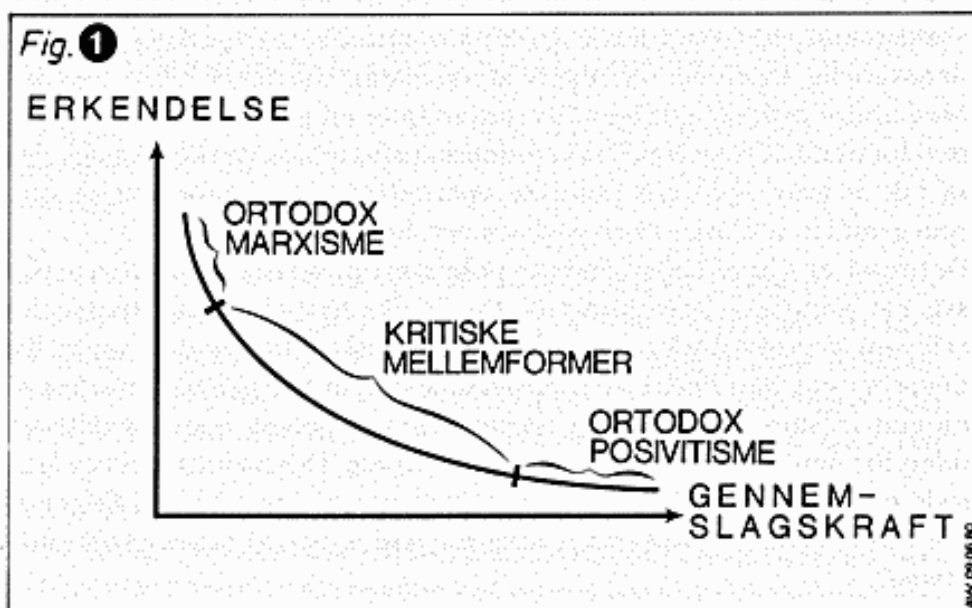
2.2. Placeringen af det politiske element

Alternative »tilgange« til det videnskabelige arbejde anvendes ofte med den begrundelse, at de skulle give en dybere indsigt og være mere

kritiske end den videnskabelige metodes systembevarende (blokerende) »metodetyranni«.²⁾ En ofte set opdeling af »tilgangene« arbejder med følgende poler:

1. Den marxistiske/kritiske tilgang
2. Den positivistiske/empiriske/analytiske tilgang,

der menes at danne yderpunkterne for en række »kritiske mellemformer« på en skala, som afvejer videnskabelig erkendelse og videnskabelig/politisk gennemslagskraft (se fig. 1). Det er ofte debutanter på og andet godtfolk udenfor den videnskabelige arena, men desværre også af og til andre, der dog burde vide bedre, som opstiller sådanne forskellige »tilgange« som alternativer til den klassiske videnskabelige metode, der i øvrigt ofte af disse betegnes som »ortodoks positivisme« (sic!)³⁾ Det efterfølgende vil vise, at den opdeling, fig. 1 repræsenterer, i bund og grund er forkert, da de anvendte begreber så at sige befinder sig på hvert niveau, og det vil i øvrigt fremgå, at den megen tale om

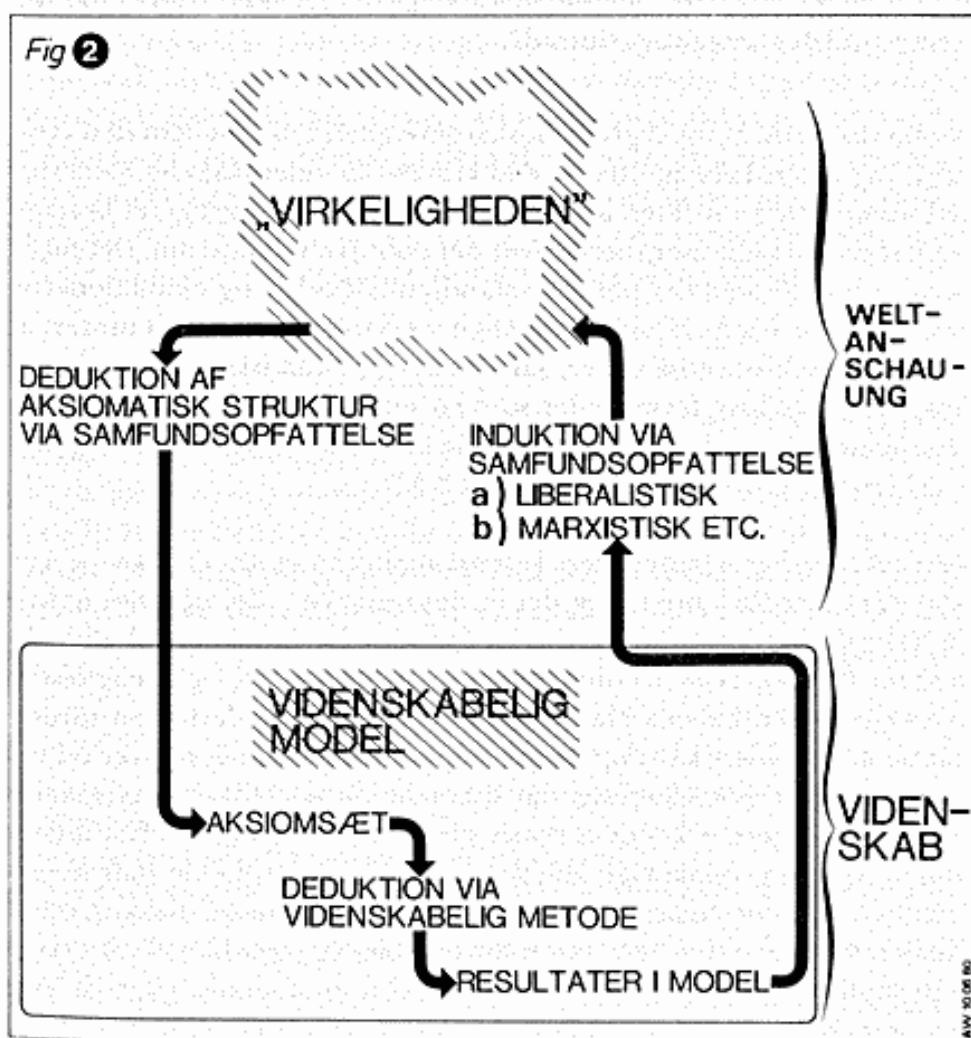


2) Se *Sepstrup* (1979a, p. 180). Lad os i øvrigt tilføje, at kun den, der ikke behersker metoden behøver at frygte at den skal beherske ham!

3) Det falder os vanskeligt at betragte denne henvisning til en filosofisk »skole«, der ikke har haft »overbeviste« tilhængere i indeværende sekel, med andet end overbærenhed. Således afgik *Herbert Spencer* ved døden i 1903.

forskellige »tilgange« som alternativer til den af os beskrevne videnskabelige metode er udtryk for en sammenblanding af forskellige facetter af den personligt politiske og den videnskabelige proces.

Figur 2 viser, at hvis der ikke er tale om et bevidst bedrag, er der hos de personer, som bekender sig til den i fig. 1 iboende filosofi, tale om en klar begrebsforvirring, hvor videnskabelige elementer og elementer fra Weltanschauungs-sfæren sammenblandes uden skyldig hensyntagen til størrelsernes manglende kommensurabilitet. Det fremgår af figuren, at videnskab er noget, som bedrives indenfor rammerne af en



videnskabelig model. Den drives analytisk og empirisk og er i øvrigt – som f.eks. migræne – defineret ved sin behandling. *Videnskab er med andre ord det, som bedrives ved hjælp af videnskabelig metode.* Nogen rimeligere definition kan næppe findes. Videnskaben er naturligvis ikke isoleret fra videnskabsmandens opfattelse af den reale verden, eftersom den henter sine aksiomer herfra gennem en af videnskabsmandens samfundsopfattelse bestemt deduktiv proces, og eftersom videnskabsmanden efter det videnskabelige arbejdes afslutning inducerer sine resultater til den omgivende verden gennem en personlig politisk proces. Det centrale er imidlertid, at de samfundsbestemte in- og deduktioner ikke tilhører den videnskabelige sfære, men tværtimod må henføres til det »religiøse« område.

Det bør anføres, at fig. 2 giver en skarpere adskillelse mellem den »religiøse« og videnskabelige sfære, end kravet om videnskabelig hæderlighed tilsiger. Dette skyldes, at figuren baseres på en aggregeret betragtning, som så at sige summerer over det politiske udfaldsrum. Det turde være oplagt, at *givet* det politiske standpunkt bør in- og deduktionerne foretages ved hjælp af videnskabelige værktøjer først og fremmest af sandsynlighedsteoretisk natur, således at den praktiske udformning af videnskabelige love fremtræder som en serie af approksimationer, der kun tillader lovene foreløbig accept. (Se f.eks. *Jeffreys*, 1973, p. 14 og kap. II). Se i øvrigt *Jeffreys*-citaterne i afsnit 2.3.)

Videnskaben og hermed den videnskabelige metode er ikke og kan ikke være værdifri, men – og det er det centrale – *den tilstræber at være det.* Når den videnskabelige model forlades for induktion til eller deduktion fra den reale verden, slippes værdifriheden, og »religionen« overtager videnskabens plads. Fig. 1 repræsenterer derfor en misforståelse af det videnskabelige begrebsapparat, ligesom den giver udtryk for en primitiv cirkelslutning, når den marxistiske »tilgang« postuleres at have en højere erkendelsesbasis end andre »tilgange«. Hvis diskussionen omkring forskellige »tilgange« overhovedet havde haft nogen mening, turde postulatet være åbenbart – hvis man er marxist vel at mærke. På den anden side kan man selvfølgelig også hævde, at erkendelsesindholdet er nul, eftersom en marxist, en liberalist eller en hvilken som helst anden vil opfatte konkordante observationer som en

bekræftelse på samfundsmodellen og diskordante observationer som en antydning af, at der er manipuleret med datamaterialet. Dette er der ipso facto intet odiøst i, men det har dog intet med videnskab at skaffe, thi enhver profeti bliver selvopfyldende og enhver empirisk observation redundant.

Sande videnskabsmænd har naturligvis som alle andre et politisk liv, som påvirker den religiøse del af deres arbejde,⁴⁾ men det er kendetegnende, at de *tilstræber* såvel værdifrihed som analytisk professionalisme, når der arbejdes indenfor rammerne af den videnskabelige model. Der findes mange eksempler på, at folk med højst forskelligartede og stærkt markerede politiske synspunkter alle producerer fremragende videnskab. Fra den økonomiske front kan nævnes navne som *Ragnar Frisch*,⁵⁾ *Leif Johansen*,⁶⁾ *Oscar Lange*,⁷⁾ *Michio Morishima*,⁸⁾ *Milton Friedman*,⁹⁾ og *Friedrich von Hayek*.¹⁰⁾ Denne perlerække af videnskabsmænd repræsenterer noget nær maksimal uenighed, når det drejer sig om politiske forhold, men ét har de fælles: alle behersker den videnskabelige metodik og arbejder i øvrigt på det ovenfor skitserede grundlag.

2.3. Den videnskabelige værktøjskasse

Den videnskabelige værktøjskasse blev ovenfor anført som værende central for en definition af videnskab og videnskabelighed. Det ville derfor være rart og desuden løse mange problemer, hvis man én gang for alle kunne definere kassens indhold og dermed tilvejebringe et éntydigt vurderingsgrundlag for videnskabeligt arbejde. Så let går det imidlertid ikke, da indholdet ikke er statisk, og da de enkelte teknikker har fået en disciplinafhængig dåb. Visse generelle antydninger af ind-

4) F.eks. når det drejer sig om valg af emne.

5) Norsk professor og modtager af den første Nobelpris i økonomi (sammen med *Jan Tinbergen*).

6) Frisch's efterfølger ved universitetet i Oslo.

7) Polsk professor med vigtige arbejder indenfor nytte teorien.

8) Professor ved universitetet i Osaka. Har givet den første tilfredsstillende matematiske fremstilling af den marxistiske økonomi.

9) Amerikansk professor og Nobelpristager i økonomi. Kendt for sin »permanent income hypothesis».

10) Østrigsk økonom og Nobelpristager. Medlem af 3. generation af den såkaldte Østrigerskole, hvis grundlægger var *Carl Menger*.

holdet findes dog, hvilket følgende citat fra forordet af andenudgaven til Jeffreys' bog *Scientific Inference* (1955) viser:

»The general standpoint, that scientific method can be understood if and only if a theory of epistemological probability is provided, remains unaltered. Consequently I maintain that much that passes for theory of scientific method is either obscure, useless or actually misleading«.

Jeffreys fremhæver her sandsynlighedsteorien som et basalt element og underbygger det senere (Jeffreys, 1973, p. 23):

»When we make an inference beyond the observational data, we express a logical relation between the data and the inference. This relation is in a generalized logic, not in deductive logic. It does not claim that the inference is deductively proved or disproved from the data. It assesses the support for the inference, given the data, but an essential feature is that this support can be of many different degrees. A thousand instances of an event happening, with no exception, in given circumstances, are better evidence than one instance that it will happen the next time the circumstances occur. This relation between a set of data and a conclusion is called probability, and the subject is essentially what is now called a many-valued logic«.

Hermed synes Jeffreys at afgrænse elementerne »generalized logic« (i den brede Russell-Whitehead forstand, der inkluderer matematikken) og teoretisk statistik. Selv om Jeffreys mener, at Mach såvel som Russell er bedst kendt for deres mindre heldige udtalelser, og at Mach »missed the point« hvad angår induktion,^{11, 12)} falder dette meget godt i tråd med Mach's opfattelse, at videnskabelige love er en beskrivelse af observationer på den mest økonomiske måde, d.v.s. resultatet af en teoretisk statistisk proces.

11) Ernst Mach, østrigsk fysiker og filosof (1838-1916).

12) *ibid.* p. 15.

Med dette som udgangspunkt vil vi – uden på nogen måde at postulere at elementerne er gensidigt udelukkende – fremhæve følgende metodiske discipliner som centrale (i hvert fald i samfundsvidenskaberne):

1. Logik
2. Matematik
3. Sandsynlighedsteori og fejlteori
4. Stikprøvet teori og statistisk inferens
5. Måleteori
6. »Eksperimentel«¹³⁾ filosofi (herunder »kausalitetsteori«).

Disse elementer er efter vor opfattelse basale, og enhver såkaldt samfundsvidenskabelig metode vil indeholde dele heraf. Elementernes anvendelse illustreres glimrende af et sidste Jeffreys-citat, der samtidig kan tjene som optakt til det efterfølgende afsnit (Jeffreys, 1973, p. 81):

»On the present view the classical view of causality is inverted. Instead of saying that every event has a cause, we recognize that observations vary and regard scientific method as a procedure for analysing the variation. Our starting-point is to consider all variation as random; then successive significance tests warrant the treatment of more and more of it as predictable, and we explicitly regard the method as one of successive approximations.«

Det vil være let at fejlfortolke dette citat, og vi gør derfor opmærksom på, at citatet ikke betyder, at »spurious correlations« blot skal observeres tilstrækkelig mange gange for at blive til videnskabelig lov. Vi gør desuden opmærksom på, at den kausalitet, som nævnes i citatet, er »virkelighedens« – kausalitet i modsætning til den »modelkausalitet«, som vi – hvad det efterfølgende vil vise – finder så vigtig for det samfundsvidenskabelige område.

»It is clear that Economics if it is to be a science at all, must be a mathematical sciences.«

W. Stanley Jevons (1871)

»That's not an experiment you have there, that's an experience.«

R. A. Fisher

13) Til ære for Jeffreys, der er professor i astronomi og eksperimentel filosofi ved Cambridge.

3. Om formålet med samfundsvidenskabelige studier

3.1. Nogle eksempler

Sepstrup (1979b) er et udmærket eksempel på, hvilke formål man har med samfundsvidenskabelige studier. Heri er der således en rigdom af hypoteser, som søges verificeret via en empirisk undersøgelse. F.eks.

»Reklamen socialiserer til et forvredent, kunstigt forhold til naturlige kropsfunktioner og -tilstande ved at fremhæve disse som noget negativt, der skal skjules eller ændres!¹⁴»

eller

»Reklamen bidrager til en forvrængning af den menneskelige seksualitet ved at gøre produkter til genstand for seksuelt begær eller til en forudsætning for erotisk tiltrækningskraft!¹⁵»

Bortset fra nogle få rent beskrivende studier karakteriseres det samfundsvidenskabelige område af studier med et kausalt indhold, f.eks. i den form som citaterne antyder. Man ønsker altså principalt at finde årsagssammenhænge: at blotlægge årsagerne til et i henhold til en given beskrivelse konstateret samfundsmæssigt fænomen.

Samtidig med denne konstatering er det grundet observationsmaterialets natur nødvendigt at foretage en yderligere afgrænsning. Det er velkendt, at det at konstatere årsager er snævert forbundet med det at kunne eksperimentere, at kunne skaffe sig kontrol over de forhold, som måtte kunne påvirke et forsøgsresultat. Imidlertid er dette en umulighed på det samfundsvidenskabelige område, og vi er derfor nødsaget til at forsyne målet med en bibetingelse, der redegør herfor. Målet kan således konkretiseres som *et ønske om at konstatere årsagssammenhænge i en ikke-eksperimentel situation*.

Som vi skal se i det efterfølgende, stiller netop denne bibetingelse store krav til videnskabsmandens »håndværksmæssige« kvalitet, og det kan da heller ikke undre, at en række af områdets store ånder (f.eks. *Wold*, *Simon* og *Hicks*) har viet en del af deres produktion til netop dette problem.¹⁶

14) *Ibid.* p. 13, hypotese H. 2.8.

15) *Ibid.* p. 13, hypotese H. 2.10.

16) Se f.eks. *Wold* (1953, 1956, 1964), *Simon* (1957) og *Hicks* (1978).

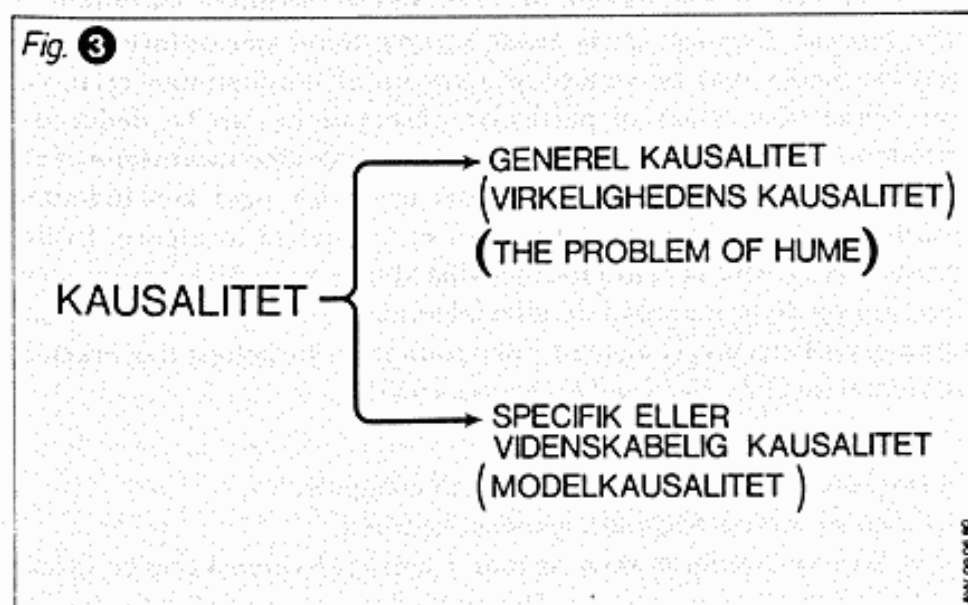
Vi har i de senere år set en række afskrækkende eksempler på videnskabeligt miskmask indenfor det samfundsvidenskabelige område, som skyldes en manglende erkendelse af foranstående problem og en heraf følgende primitivitet i forsøget på kausal inferens i ikke-eksperimentelle studier. Det tjener ikke noget formål at fremhæve disse studier her, men det kunne måske være på sin plads at afslutte dette afsnit med at lade en sand filosof give sin eksemplifikation af problemstillingen:

»Husdyr forventer foder, når de ser den, der normalt fodrer dem. Vi ved, at alle disse temmelige primitive forventninger om ensartethed har en tendens til at være vildledende. Den, der har fodret en kylling hver dag i hele dens liv, vrider i stedet halsen om på den til sidst og viser, at mere raffinerede ideer om naturens regelmæssighed ville have været nyttige for kyllingen.»

Bertrand Russel i Filosofiens problemer, 1912

3.2. Kausalitetsbegrebets opdeling

Som det var nødvendigt at skelne mellem reelt system og videnskabelig model, er det nødvendigt at tale om to typer af kausalitet, hvoraf den ene relateres til det reale system og den anden til den videnskabelige model:



Dette skyldes det såkaldte »Hume's problem« efter David Hume, som i værket *An Inquiry Concerning Human Understanding* fra 1777 beskæftigede sig med kausalitetsbegrebet. Hume påpegede, at selvom empiriske observationer kunne vise, at B altid fulgte A, så kunne det aldrig konkluderes, at forbindelsen mellem A og B var nødvendig og derfor ville gælde i fremtiden. Kant bestrider Hume's argument, idet han påpeget, at kausalrelationen er *a priori* og derfor ikke kan konstateres. Vi mener ikke, at Kant har ret heri og befinder os derfor i overensstemmelse med Bertrand Russell, som meget stærkt går inde for Hume's tankegang.

Når kausalitet ikke kan konstateres i den reale verden, har begrebet da nogen som helst betydning? Ja! Selvom der ikke findes nødvendige sammenhænge i den reale verden, *så findes sådanne sammenhænge som logiske nødvendigheder i videnskabsmandens model af verden*, men der er selvfølgelig ingen garanti for, at denne model er en god beskrivelse af verden.

Man må kunne konstatere, at det, den samfundsvidenskabelige forsker bør gøre, er at konstruere et aksiomsæt, som i parentes bemærket gerne må være marxistisk eller på anden måde værdiladet, og derefter indenfor rammerne af dette aksiomsæt ved hjælp af videnskabelig metode forsøge at konstatere lovmæssigheder, forudsat der er tale om en *komplet videnskabelig struktur*. Jfr. f.eks. Simon i afsnittet om causation i *The Internat. Encyclop. of the Social Sciences*, hvori der anføres, at »A scientific theory may be viewed as a system of simultaneous relations from which the values of particular observations can be deduced«. Kausale sammenhænge kan kun bestemmes indenfor rammerne af en komplet videnskabelig struktur, og det er derfor også kun indenfor rammerne af en sådan struktur, man er i stand til at afgøre, hvilke sammenhænge der er nonsens, og hvilke der er ægte. Vi kommer nærmere ind på dette forhold i de efterfølgende afsnit og skal her blot afslutningsvis konstatere, at man i økonometrien forlængst har erkendt problemet (se f.eks. *Hood and Koopmans*, 1953).

3.3. Den videnskabelige anvendelse af kausalitetsbegrebet

3.3.1. Lidt om uanvendeligheden af sædvanlig praksis

Det er ikke sædvanlig praksis, at man i samfundsvidenskaberne opstiller simultane ligningssystemer eller modeller som grundlag for forkla-

ringen af observerede fænomener (økonomien er her en undtagelse). Tværtimod ser man ofte en sammenblanding af begreber som korrelation og kausalitet med de rene uhyrligheder til følge. Uden en samlet, teoretisk beskrivelse af det fænomen, man beskæftiger sig med, er det som tidligere nævnt umuligt at foretage meningsfyldte kausalslutninger indenfor rammerne af den videnskabelige model. Vi skal nu vise hvorfor.

Lad os benytte følgende definition:

A er årsag til B, hvis ikke-A medfører ikke-B

Det må præciseres, at denne definition ikke kan erstattes af den logiske implikation

$$\div A \rightarrow \div B,$$

da dette ville indebære $B \rightarrow A$, hvilket bestemt ikke ligger i den normale opfattelse af kausalitet, tværtimod! (Simon, 1957; Burks, 1951).

Antag herefter, at B er virkningen, og at A_1, \dots, A_n er forskellige »årsager« til virkningen. Vi kan da skrive:

$$B = f(A_1, A_2, \dots, A_n).$$

Antag nu, at A_1 er den faktor, som undersøges. Antag videre, at alle medtagne øvrige faktorer samles i A_2 , og at alle øvrige ikke-medtagne faktorer samles i A_3 . Vi får da:

$$B = f(A_1, A_2, A_3).$$

Lad os nu undersøge dette system på følgende måde (efter model af Hicks, 1978):

	B	$\div A_1 \wedge A_2$	$A_1 \wedge \div A_2$	$\div A_1 \wedge \div A_2$	Kommentar
a.	+	-	-	-	Simultane årsager
b.	+	-	+	-	A_1 eneårsag
c.	+	+	-	-	A_2 eneårsag
d.	+	+	+	+	Hverken A_1 eller A_2
e.	+	+	+	-	Overlappende årsager
f.	+	-	+	+	A_2 præventiv
g.	+	+	-	+	A_1 præventiv
h.	+	-	-	+	Sammenblandede årsager

Et (+) i tabellen angiver, at virkningen konstateres, medens et (-) angiver det modsatte. F.eks. skal første række (+—) læses på følgende måde: Første søjle angiver, at virkningen B er konstateret, anden søjle angiver, at virkningen forsvinder, hvis A_1 fjernes, tredje søjle angiver, at virkningen ligeledes forsvinder, hvis A_2 fjernes, medens fjerde søjle angiver, at virkningen forsvinder, hvis både A_1 og A_2 fjernes. I denne struktur kaldes A_1 og A_2 simultane årsager. Øvrige rækker fortolkes på helt tilsvarende måde.

Lad os antage, at videnskabsmanden har medtaget alle forhold og derfor slette A_3 . Hvilken af de første 5 kombinationer er da den relevante? Det ville være rart for forskeren, om det var b, men i så tilfælde er der tale om en fejlspecifikation af den oprindelige relation. Skal der være nogen mening i det hele taget i analysen, må det være a eller e. Ved at betragte disse ser vi, at i begge tilfælde er der en sammenhæng mellem A_1 og A_2 , som ikke afsløres umiddelbart. Denne sammenhæng ligger i den videnskabelige model for systemet, som forskeren imidlertid har glemt. Hvis man på basis af forskerens anbefaling ændrer faktoren A_1 , aner man intet om, hvad der faktisk sker i systemet. Groft sagt kan man sige, at forskeren i bedste fald har dokumenteret en sammenhæng mellem B og A_1 , men han har ikke tilvejebragt en videnskabelig situation, som kan afgøre, om denne sammenhæng er nonsens eller ægte. Det er på dette sted, de alvorligste fejl normalt begås. Thi efter konstateringen af sammenhængen bliver forskeren ofte religiøs og taber dermed fra en videnskabelig synsvinkel det hele på gulvet!

3.3.2. Den relevante fremgangsmåde

Det vil føre for vidt på dette sted at give en præcis redegørelse for den fremgangsmåde, som vi mener er den relevante. Vi kan henvise til Simon (1957) og en række andre økonometriske værker. Kort fortalt antages det, at den videnskabelige teori har form af n lineære ligninger i n variable.¹⁷⁾ I sådanne systemer kan man ofte løse visse ligninger uaf-

17) Lineariteten spiller i øvrigt ingen rolle for konklusionerne. Se Simon (1957, p. 34).

hængigt af andre, hvilket resulterer i en gruppe af ligninger, som kaldes self-contained. Kausalitet defineres nu således:

Betragt de minimale self-contained delmængder (de, der ikke indeholder andre, mindre self-contained delmængder). For hver delmængde bestemmes de variable, hvis værdi er givet ved delmængden alene. Disse variable siges at være af 0-te orden. Således fortsættes med variable af højere orden. Hvis nu en variabel af en given orden optræder i en ligning, der tilhører en delmængde af højere orden, siges variabelen at være exogen eller kausal for denne delmængde.

Det centrale i analysen er, som det fremgår, det simultane ligningssystem, som har til hensigt at beskrive den totale reaktion i systemet, når visse faktorer ændres partielt. Uden dette ligningssystem kan kausalitetsanalyse i ikke-eksperimentelle situationer ikke gennemføres. Det er således vigtigt, at denne erkendelse slår hurtigt igennem, hvis samfundsvidenskaberne skal opnå troværdighed hos andre videnskabelige discipliner og for den sags skyld hos befolkningen som helhed også. Det er imidlertid klart, at dette vil fordrer en radikal ændring i uddannelsen af samfundsvidenskabelige forskere med en langt større vægt på matematiske og statistiske/økonometriske fagområder, end tilfældet er nu. Det er vor opfattelse, at mange af de videnskabsteoretiske »opfindelser«, »tilgange«, som man betjener sig af i øjeblikket, simpelt hen ofte fungerer som forsøg på at dække over en manglende evne til at gennemføre en stringent og relevant analyse af et betragtet system.

Litteratur:

- Blunch, N.; Kristensen, K. 1979. Kønsskrammerende reklame – Kommentarer til en empirisk undersøgelse. Økonomi og Politik, 53, pp. 121-138.
- Burks, A. W. 1951. The Logic of Causal Propositions. Mind, 60, pp. 363-382.
- Cohen, M. R.; Nagel, E. 1934. An Introduction to Logic and Scientific Method, New York.
- Hicks, J. R. 1978. Causality in Economics, London.
- Hood, W. C.; Koopmans, T. C. (ed.) 1954. Studies in Econometric Method, New Haven.
- Jeffreys, H. 1973. Scientific Inference, London.
- Sepstrup, P. 1979a. Ortodoks positivisme og teoretisk statistik rystet sammen med manglende erfaring er en farlig blanding. Økonomi og Politik, 53, pp. 178-185.

hængigt af andre, hvilket resulterer i en gruppe af ligninger, som kaldes self-contained. Kausalitet defineres nu således:

Betragt de minimale self-contained delmængder (de, der ikke indeholder andre, mindre self-contained delmængder). For hver delmængde bestemmes de variable, hvis værdi er givet ved delmængden alene. Disse variable siges at være af 0-te orden. Således fortsættes med variable af højere orden. Hvis nu en variabel af en given orden optræder i en ligning, der tilhører en delmængde af højere orden, siges variabelen at være exogen eller kausal for denne delmængde.

Det centrale i analysen er, som det fremgår, det simultane ligningssystem, som har til hensigt at beskrive den totale reaktion i systemet, når visse faktorer ændres partielt. Uden dette ligningssystem kan kausalitetsanalyse i ikke-eksperimentelle situationer ikke gennemføres. Det er således vigtigt, at denne erkendelse slår hurtigt igennem, hvis samfundsvidenskaberne skal opnå troværdighed hos andre videnskabelige discipliner og for den sags skyld hos befolkningen som helhed også. Det er imidlertid klart, at dette vil fordrer en radikal ændring i uddannelsen af samfundsvidenskabelige forskere med en langt større vægt på matematiske og statistiske/økonometriske fagområder, end tilfældet er nu. Det er vor opfattelse, at mange af de videnskabsteoretiske »opfindelser«, »tilgange«, som man betjener sig af i øjeblikket, simpelt hen ofte fungerer som forsøg på at dække over en manglende evne til at gennemføre en stringent og relevant analyse af et betragtet system.

Litteratur:

- Blunch, N.; Kristensen, K. 1979. Kønsdiskriminerende reklame – Kommentarer til en empirisk undersøgelse. Økonomi og Politik, 53, pp. 121-138.
- Burks, A. W. 1951. The Logic of Causal Propositions. Mind, 60, pp. 363-382.
- Cohen, M. R.; Nagel, E. 1934. An Introduction to Logic and Scientific Method, New York.
- Hicks, J. R. 1978. Causality in Economics, London.
- Hood, W. C.; Koopmans, T. C. (ed.) 1954. Studies in Econometric Method, New Haven.
- Jeffreys, H. 1973. Scientific Inference, London.
- Sepstrup, P. 1979a. Ortodoks positivisme og teoretisk statistik rystet sammen med manglende erfaring er en farlig blanding. Økonomi og Politik, 53, pp. 178-185.

- Sepstrup, P. 1979b. Reklamen som socialisationsfaktor – teknisk rapport, Århus.
- Simon, H. 1957. *Models of Man*. New York.
- Wold, H. 1953. Causality and Econometrics. *Econometrica*, 22, pp. 162-177.
- Wold, H. 1956. Causal Inference from Observational Data. A Review of Ends and Means. *Journal of the Royal Statistical Society (A)*, 119, pp. 28-61.
- Wold, H. (ed.) 1964. *Econometric Model Building. Essays on the Causal Chain Approach*. Amsterdam.