

Forskningsevaluering i videnskabsteoretisk belysning

Af Birger Hjørland

Indledning

Synet på forskningsevaluering kan - stærkt forenklet - opdeles i tre hovedsynspunkter: *Det første hovedsynspunkt* repræsenterer de mere bureaukratiske (og positivistiske) opfattelser, der mener, at forskning kan og bør måles lige som enhver anden produktion i samfundet. Man er her især interesseret i kvantitative metoder, der f.eks. udgøres af en forskers antal publicerede artikler i internationalt anerkendte, »peer reviewed« tidskrifter, antallet af henvisninger/citationer en forsker modtager fra andre forskningspublikationer og tilsvarende »statistiske indikatorer« på forskningsproduktivitet og -kvalitet.

Et andet hovedsynspunkt er tilbøjeligheden til at mene, at betydningsfuld forskningsproduktion ikke kan måles, at statistiske indikatorer er misvisende, og at den eneste farbare metode er læsning af den løbende videnskabelige litteratur. Da dette er tidsrøvende og forudsætter faglige kvalifikationer

indenfor det område, der skal evalueres, er aktive forskere indenfor et videnskabeligt speciale de eneste, der kan vurdere faglig produktion og kvalitet. Dette andet synspunkt er skeptisk overfor alle forsøg på forskningsstyring. Det kan i realiteten indebære et paradoks, idet anerkendte forskere ofte pålægges et ansvar, der dels går ud over deres faglige speciale, dels forudsætter, at disse er hævet over fagimperialisme og andre menneskelige svagheder, interesser og fordomme.

Det tredje hovedsynspunkt, som jeg her skal prøve at skitsere, er et videnskabsteoretisk og -sociologisk synspunkt, der fremhæver at normer om faglig kvalitet udgør kulturelle udviklingsprodukter, der kan belyses ved forskellige videnskabsteoretiske metoder. Ingen enkelt »aktør« i samfundet kan eller bør alene vurdere forskningen og dennes kvalitet, men styringen af forskningen bør foregå i en dialog mellem flere aktører, herunder forskerne selv, politikerne, medierne og videnskabsforskere. Denne dialog bør være mest mulig kvalificeret og

offentlig, og den infrastruktur, der muliggør en sådan dialog, bør styrkes mest muligt. Denne tredje opfattelse kommer f.eks. til udtryk i den svenske forskningspolitiske debat (jfr. Tham & Gustafsson, 1996). For de mennesker, der forestiller sig, at videnskab kan evalueres på samme måde som en pølsefabrik, vil dette synspunkt naturligvis virke vagt. Men denne artikel belyser, at forskningsevaluering ved styring efter firkantede positivistiske metoder ikke kan måle det, som tilsigtes. Sådanne metoder kan pege på nogle trends, som det forskningspolitiske system bør forholde sig til. Men for at det forskningspolitiske system kan gøre dette, kræves en solid baggrundsviden af videnskabsteoretisk og domænespecifik art.

Udover det, jeg betragter som de tre hovedsynspunkter eksisterer naturligvis andre opfattelser, herunder *kvalitetsledelsesteorien*, hvor det er kunden, der afgør, hvad der er kvalitet; den udgør måske en variation af det første og det tredje. Dette synspunkt behandles indenfor forskningsevaluering

med henblik på bibliotekernes materialevalg af Johannsen (1996). Også *det kognitive synspunkt*, der tager stilling til brugernes subjektive præferencer og ændrede kognitive strukturer er en beslægtet teori, der naturligvis indebærer implikationer for kvalitetsbegrebet (Hemlin, 1991; Ingwersen, 1992).

Jeg vil i denne artikel belyse og forsvare syv centrale teser om forskningsevaluering, der tilsigter at styrke det tredje hovedsynspunkt. De tre hovedsynspunkter har naturligvis sammenhæng med generelle udviklingstendenser i vidensproduktion, hvor »Little science« især var præget af det andet hovedsynspunkt, mens det første og tredje er svar på problemer, der melder sig når vidensproduktionen antager karakter af »Big science«. En moderne belysning af disse udviklingstendenser (Hvor der skelnes imellem vidensproduktionens »Mode 1« og »Mode 2«) giver Gibbons et al., 1994.

Centrale teser om forskningsevaluering

1.

Forskningsevaluering implicerer syn på forsknings- og vidensbegrebet og på de mål, som forskningen skal være med til at løse. (Og omvendt: syn på forsknings- og vidensbegrebet implicerer syn på metoder til forskningsevaluering).

2.

I forskningen eksisterer et »paradoksproblem«: et stort behov for ny forskning, samtidig med en stor overproduktion af faglitteratur.

3.

Metoder til forskningsevaluering bygger på videnskabsteoretiske grundantagelser.

3.a Debatten om positivisme/rationalisme og historisme/hermeneutik/pragmatisme m.v. er central for vurderingen af metoder til forskningsevaluering.

4.

Bibliometriske indikatorer og tilsvarende »objektive« indikatorer kan belyse »trends« i forskningen, men kan ikke belyse om disse trends repræsenterer frugtbare udviklinger eller populistiske strømninger.

5.

Kriterier for forskningsevaluering er domænespecifikke.

6.

For at kunne fortolke statistiske indikatorer for forskningskvalitet, for at komme »om bag« overfladen af tallene, er det centralt at inddrage videnskabsteori, videnskabshistorie & videnssociologi.

7.

Biblioteks- og informationsvidenskabens interesse for vidensorganisation, informationssøgning og vidensformidling gør os til en potentiel vigtig aktør i kredsen af forskningsevaluerende institutioner.

1. Forsknings- og vidensbegreber

Forskning er en form for arbejdsproces, hvori der produceres »ny viden«. Hvad er viden og hvad betyder »ny viden« mere konkret? Den »klassiske« opfattelse af vidensbegrebet går tilbage til Platon. Man stiller her tre krav til en påstand for at berettiggende den til etiketten viden. Det første krav er, at denne påstand er sand (*sandhedskriteriet*). Det er en betingelse, at der er tale om en korrekt, rigtig, sandfærdig påstand. Det andet krav er, at man tror

på påstanden (*troværdighedskriteriet*). Det tredje krav for at kunne kalde en påstand viden er, at man kan retfærdiggøre sin tro på påstanden (*rationalitetskriteriet*). I dette ligger, at man har gode grunde til at tro, at påstanden er sand. Det er ikke nok, at man tror på en påstand, man må også kunne forklare hvorfor man tror på den og fremkomme med nogle overbevisende og tungtvejende argumenter.

Forskningsbegrebet kan anvendes mere eller min-

dre bredt eller snævert. I sin snævre betydning er der tale om egentlig videnskabelig forskning, der foretages af professionelle forskere for at afdække naturens love og som kumulerer viden. I sin brede betydning - f.eks. i det angelsaksiske begreb »research« - omfatter det også f.eks. dybdeborende journalistisk arbejde og andre aktiviteter, der ikke nødvendigvis forudsætter en bestemt stillingskategori som »forsker«.

Jeg vil her foregribe den senere introduktion af videnskabsteoretiske forhold og pege på, at forskningsbegreber hænger sammen med videnskabsteoretiske opfattelser. Nogen videnskabsteoretiske opfattelser (f.eks. positivisme) forudsætter en skarp demarkationslinie mellem forskning og ikke-forskning, mellem viden og ikke-viden og mellem videnskabelige og ikke-videnskabelige metoder. Videnskab producerer »fakta«, der er kendetegnet ved en form for objektivitet, der kan betegnes som »intersubjektivitet«.

Heroverfor står f.eks. pragmatiske opfattelser, der opfatter forskning og vidensproduktion som en historisk udviklet del af den menneskelige arbejdsdeling. Vidensproduktion ses her som en del af såvel dagliglivet som af kunsten og videnskaben. De to sidste former er blot specialiserede og formaliserede former for vidensproduktion. Vidensproduktionen består ikke først og fremmest i *løsrevne eller fragmenterede fakta*, men i kooperative projekter, der *integrerer* teorier og data i relation til givne erkendelsesinteresser.

En positivistisk opfattelse af forskningsbegrebet tenderer imod en formaliseret opfattelse af forskningsprocessen og af forskningsmetoderne. Forskning er f.eks. eksperimenter, der lever op til gængse metodekrav (såsom dobbeltblinde forsøg med kontrolgrupper). Beskæftigelse med problemer, der ikke lever op til gængse metodekrav, regnes ikke for forskning (men måske istedet for leg, »kunst«, uddannelse, filosofi eller paravidenskab).

Hvis vi sammenligner en positivistisk med en pragmatisk vidensopfattelse bliver det klart, at disse

vidensopfattelser *implicerer* forskellige metodologier til forskningsevaluering.

Opfattelser af forsknings- og vidensbegrebet implicerer syn på metoder til forskningsevaluering.

Den positivistiske vidensopfattelse tenderer imod at opfatte viden som eksplicit og garanteret qua forskningsmetode. Den pragmatiske vidensopfattelse ser derimod ikke viden som eksplicit garanteret via sin metode, men qua sine konsekvenser for det erkendende system. Hvor den positivistiske opfattelse finder at kunne bedømme forskning objektivt og formelt, finder den pragmatiske opfattelse omvendt at forskning må vurderes teleologisk og indholdsmæssigt ud fra sit potentiale for at kunne bidrage til at realisere menneskelige mål. Den positivistiske vidensopfattelse tenderer derfor mere til de typiske »tælle-måle« metoder til forskningsevaluering, mens den pragmatiske vidensopfattelse mere tenderer imod de humanistiske fags brede videnskabshistoriske og -teoretiske indsigter.

Det omvendte er naturligvis også tilfældet:

Forskningsevaluering implicerer syn på forsknings- og vidensbegrebet og på de mål, som forskningen skal være med til at løse.

Det turde fremgå af det ovenstående, at de eksisterende forskningsevalueringsmetoder implicerer (implicitte) opfattelser af videns- og forskningsbegrebet. Tælle-veje-metoderne implicerer eksempelvis en positivistisk/empiristisk/rationalistisk opfattelse af forskning og viden. Denne positivisme er altså dobbeltbundet: den går dels på de metoder, der anvendes til forskningsevaluering, dels bygger den på et bestemt (ureflekteret) syn på den forskning og den viden, der evalueres.

For den pragmatiske erkendelsesteori er det centralt at påpege, at *forskningens resultater ikke blot består af artikler og bøger, men af løsninger på relevante problemer.*

Monodimensional tænkning

Indenfor forskellige områder kan man være præget af tankebaner, der tenderer mod eendimensionale forklaringsformer. I testpsykologien prøver man at måle et menneskes intelligens. Det har været udbredt at rangordne mennesker efter graden af intelligens set som en eendimensional egenskab. Heldigvis har denne tendens kulmineret for mange år siden, og idag dominerer de teorier, der mener, at der findes mange forskellige former for intelligens. Efter disse teorier er det ikke frugtbart at slå f.eks. sproglig, logisk og praktisk begavelse sammen i eet mål. Skolepsykologer bruger derfor idag ikke meget at måle et barns intelligenskvotient, men bruger testene til kvalitativt at karakterisere børns tænkning, hukommelse og psykologiske funktioner iøvrigt, til at lokalisere ikke blot deres svage punkter, men også deres styrkepunkter. Testpsykologien, der er præget af et positivistisk udgangspunkt, har således bevæget sig over i en mere fortolkende (hermeneutisk) retning¹.

I informationsvidenskaben har man forsøgt at måle et tidsskrifts »impact factor« som citationsgraden (antal citationer det pågældende tidsskrift modtager blandt andre toneangivende tidsskrifter) pr. artikel i tidsskrifter. Denne opfattelse bygger også på en monodimensionel opfattelse².

Forskningsbegreber

Et forskningsbegreb kan tilsvarende være mere eller mindre monodimensionalt (monolitisk). Der ligger i den positivistiske tradition en tendens til at opfatte forskning som noget veldefineret, entydigt og eendimensionalt. Et sådant forskningsbegreb tenderer imod at evaluere forskere ud fra en eendimensional skala, på samme måde som intelligenspsykologien søgte at evaluere mennesker efter en eendimensional skala. Faktisk passer de to opfattelser jo godt til hinanden, og mange - forskere som ikke-forskere - er tilbøjelige til at mene, at en forskers »kvalitet« først og fremmest hænger sammen med hans »intelligens«, der ses som noget temmelig fikseret, individuelt og eendimensionalt.

Som eksempel på et eendimensional kvalitetskrite-

rium i videnskab kan henvises til, at der i den dominerende empiristisk/positivistiske tradition oftest krediteres for konkrete opdagelser, konkrete metodeforbedringer etc. Som Per O. Seglen redegjorde for i sit foredrag den 29. maj 1996: I den videnskabelige litteratur refereres ofte til metoder, men meget sjældent til baggrundsviden, der implicit forudsættes. Jeg finder, at kendskab til henholdsvis den positivistiske og den hermeneutiske forskningstradition kan levere en forklaring af dette forhold: I den positivistiske tradition refereres ikke til almen viden, dette underforstås. Man er nominalist og opfatter verden som bestående af konkrete enkeltgenstande. Almenbegreber tenderer man at opløse, for herved at kunne verificere dem. Derimod gøres der i den humanistisk-hermeneutiske tradition meget ud af at spore, hvor vore begreber og ideer stammer fra og indplacere vore begreber og ideer i tid og rum og give dem en eksplicit »acknowledgement«. Derfor er forskning i den positivistiske tradition meget mindre tilbøjelig til at citere begrebslige forhold, teorier og idéer end f.eks. den hermeneutiske tradition er, et forhold, der så også afspejler sig i evalueringsmetoderne. En evaluering af videnskabelig forskning, der ikke giver kredit til de dybere og bredere teoretiske perspektiveringer, vil virke meget ensrettende, overfladisk og kortsigtet.

Den pragmatiske filosofi vil i højere grad end den positivistiske betone, at de problemer, mennesker står overfor er af meget forskellig art, og at såvel problemets natur som de muligheder der eksisterer for at løse det og for at bidrage til videnskabelige gennembrud, er dybt rodfæstet i den kultur, forskerne arbejder i. Kvaliteten af det enkelte forskningsarbejde kan derfor ikke betragtes abstrakt, ved evige, uforanderlige normer, men må betragtes *situeret*: I sin historiske og sociale kontekst. Det betyder, at i nogen sammenhænge er kvaliteten af dataindsamlingen måske den afgørende faktor, i andre tilfælde måske det historiske overblik eller den teoretiske analyse. Kvaliteten måles ikke ved tilpasning til givne forskningsnormer, men måske netop ved at bryde med dem: ved i en bestemt situation at kunne gennemskue, at de

traditionelle metoder ikke rækker til. Forskning er kreativitet og nytænkning, ikke først og fremmest tilegnelse af regler og teknikker og anvendelse af disse. I nogle epoker og domæner, er der en særlig frodig grobund, hvorfor der sker talrige gennembrud. I andre epoker og domæner er problemerne måske temmelig fastlåste, og mulighederne for videnskabelige gennembrud kan være afhængig af extra-videnskabelige faktorer eller af gennembrud i andre domæner. Det er derfor svært ud fra denne tankegang at opretholde et monodimensionalt begreb om forskning, forskerevner og forskningskvalitet.

Den pragmatiske teori vil også i højere grad end den positivistiske betone, at »ny viden« ikke blot er ny viden i absolut forstand (hvad der let fører til meget abstrakt, fragmenteret og skematisk forskning), men også er ny viden i relation til bestemte problemstillinger og de mennesker, der arbejder med disse problemstillinger. Dette kan være med til at sikre at forskning bliver mere organisk forbundet med menneskers øvrige aktiviteter, mere relevant, integreret, engageret etc.

Efter den pragmatiske filosofi er forskning en del af arbejdsdelingen, der tjener menneskelige formål. Forskningsevaluering kræver derfor en feedback fra menneskers aktivitetsområder. Såfremt det er rigtigt, at lægevidenskaben i bekæmpelse af kræftsygdomme ikke har gjort særlige fremskridt de sidste 30 år³, da har også kræftforskningen fejlet, og da nytter det intet, at de enkelte forskere scorer point ved at publicere masser af publikationer efter internationalt anerkendte normer og høj grad af ensretning under snævre kollegiale normer. Vi må operere *med muligheden af*, at kræftforskningen som helhed har været præget af ufrugtbare hypoteser og at de gængse indikatorer kan være mere misvisende end retledende. Det har altid været et grundlæggende kendetegn på videnskabelighed, at man er kritisk overfor gældende normer og teorier. Videnskabelighed indebærer det modsatte af normstyring og dermed det modsatte af indordning under majoritetsopfattelser.

Derfor vil forskningsevaluering, der prøver at presse forskere ind under kvalitetskriterier opstillet af en majoritet, i sin natur være uvidenskabelig. Men naturligvis udgør en kritikløs overtagelse af pseudovidenskabelige holdninger eller en rent laissez-faire holdning intet alternativ. Videnskabelige teorier må bygges op i hierarkier, hvor der må stærkere beviser eller argumenter til, jo mere fundamentale de antagelser er, der anfægtes.

Det er vigtigt at arbejde for at forskningsbegrebet bliver så bredt som muligt. Det er vigtigt for demokrati og for alle typer af problemer, at de analyseres forskningsmæssigt, at flest muligt opdrages med en forskningsmæssig, kritisk attitude. Det at stille spørgsmål, at ville undersøge hvordan tingene hænger sammen, ikke at tage tingene for givet eller for pålydende karakteriserer en forskningsmæssig attitude. Nogle former for pædagogik (f.eks. *projektorienteret undervisning*) lægger vægt på, at elever ikke blot skal lære en bestemt lærebog udenad, men selv i biblioteker og andre steder skal arbejde med at se, hvordan tingene kan opfattes og belyses forskelligt. D.v.s. nogen former for pædagogik lægger mere op til en forskningspræget attitude end andre former. Brugen af biblioteker udgør en meget central konsekvens af en forskningsmæssig attitude⁴.

Et bredt og mange-facetteret forskningsbegreb lægger op til andre evalueringskriterier end et snævert og monodimensionalt forskningsbegreb. Forskningsaktiviteten må ses i sammenhæng med andre former for professionel aktivitet og den må også analyseres ud fra dens bidrag til at løse almene problemer. Forskning bør ikke kun vurderes af en snæver international gruppe af forskere, der har fælles interesser i at støtte hinanden (selvom dette er og bliver centralt). Forskning bør også evalueres ud fra dens betydning for undervisning, professionel virksomhed, tværfaglig udvikling og for den bredere dialog med samfundet.

2. Paradoksproblemet: Forskningsbehov og overproduktionen af faglitteratur

Det er en almindelig erfaring når man foretager informationssøgninger, at der er mange »fund«, men at de færreste af disse bidrager til at løse det problem, der har givet anledning til søgningen. Der er meget »støj« i søgninger. Der er mange årsager til denne støj (f.eks. manglende præcision i emneanalysen af dokumenterne), men en meget omfattende del kan relateres til *faglitterær overproduktion*.

Der er skrevet noget om faglitterær overproduktion, f.eks. refererer Gøtzsche (1996, side 8-9) at der indenfor medicin hvert år produceres mere end 2 millioner artikler. Oftest behandles problemet imidlertid ikke som et overproduktionsfænomen, men som et manglende kapacitetsproblem hos modtageren (»information input overload«)⁵. Denne tendens til at individualisere og psykologisere problemet om overproduktion kan desværre være med til at bortlede opmærksomheden om dets reelle karakter. Problematikken omkring såvel overproduktion som overload hænger sammen med rationaliteten i den måde, et samfund forvalter sine ressourcer til at producere og udnytte viden. Med hensyn til det sidste kan der, som Patrick Wilson viser, påvises en irrationalitet i den måde, et givent domæne forvalter sine ressourcer på:

»Efficiency in the use of information is clearly desirable. It is not merely desirable; it is a test of rationality. One standard view of rationality is that rational decision making and rational belief formation require the use of all available relevant information. The failure to use available relevant information is taken as a prima facie sign of irrationality...

However, empirical evidence seems clearly to point to inefficiency, to widespread failure to use relevant information.. ...

To say that people satisfice in the use of information may simply mean that they »use search routines that are limited in extent, narrow in conception, and suboptimal in outcome« (Wilson, 1996, p. 21 & 23)

Problemet med overproduktion hænger sammen med problemet om manglende rationalitet i udnyttelsen af eksisterende viden. Hvis den viden, der produceres ikke i tilstrækkeligt omfang bygger på og integreres i den eksisterende viden, så opstår der redundant, triviell og misvisende information, d.v.s. overproduktion. Videnskabelig teori og metodelære skal ikke kun forholde sig til data i en fysisk verden, men også til den menneskelige viden i biblioteker og databaser. Denne viden er jo med til at bestemme, hvilken empiri, der er meningsfuld. Hvis man vil undgå overproduktion og overload, så gøres dette først og fremmest ved kollektiv, videnskabsteoretisk og metodologisk at *organisere viden*, således at det klartest muligt fremgår hvilke bidrag, der er i overensstemmelse med et sæt af metodologiske antagelser, og hvilke, der ikke er, og derfor bør elimineres i informationssøgning. Ved at muliggøre eliminationen af ikke-valide påstande om viden, nedbringer man overproduktion og overload. Det eksisterende videnskabelige kommunikationssystem har naturligvis i sin egen selvforståelse indbygget højt udviklede censur- og redigeringsmekanismer. Det er imidlertid min opfattelse, at denne selvforståelse kan problematiseres, og at denne problematisering er snævert knyttet til positivisme-debatten.

Egentlige statistiske opgørelser over overproduktionens omfang er i sagens natur svære at foretage. Vi har nogle enkelte studier. Williamson; Goldschmidt & Colton (1986) finder således, at største delen af den medicinske litteratur er af dårlig kvalitet. Det anslås at højst 6% af artiklene - vel at mærke i de mest anerkendte medicinske tidskrifter - er videnskabeligt sunde i den forstand, at de fører frem til pålidelige og holdbare konklusioner. Grunden er først og fremmest, at forskningen er dårligt tilrettelagt eller er gennemført og analyseret på en måde, der behæfter den med bias⁶.

Blandt mennesker, der beskæftiger sig med den videnskabelige litteratur er det almindeligt accepteret, at forskningslitteraturen er enorm, at der er langt mellem perlerne og at langt det meste ingen betydning har eller får, hverken videnskabeligt

eller praktisk. Der er enorme omkostninger forbundet med at publicere denne litteratur, registrere den i databaser og opbevare den i biblioteker. Og dog må disse omkostninger ses som en ringe skade i forhold til den uklarhed og åndelige forurening, som denne overproduktion skaber i forskningsverdenen og blandt de øvrige potentielle brugergrupper. Ankersmit (1989) belyser - ud fra litteraturen om Thomas Hobbes - hvordan overproduktionen af litteratur om et emne slører den faglige autoritet og gør den vag.

Til syvende og sidst er overproduktionen med til at undergrave tilliden til seriositeten i den videnskabelige litteratur⁷.

Det turde være indlysende, at hvis det var let at identificere den overflødige del af faglitteraturen, så ville det også være let at tage skridt til at bremse dens udgivelse. Såfremt f.eks. dårlige artikler blev publiceret i særlige tidsskrifter (sådan som Schaefer (1990) foreslår, så ville det nok sætte en bremse for overproduktionen. *Vanskeligheden ved at isolere den overflødige faglitteratur ligger i det forhold, at selve kriterierne for videnskabelig kvalitet er komplicerede.* En nærmere diskussion heraf gives i Hjørland, 1996, side 173-219.

Paradoksproblemets natur består efter min opfattelse i følgende forhold: Det videnskabelige produktionssystem - især det amerikanske - har allerede længe haft indbygget præstationsnormer med hensyn til publicering: »Publish or perish«. Disse præstationsnormer har haft adfærdsregulerende effekter, således at forskeres normer i større eller mindre grad er blevet forskudt fra egentlig problemløsning til publicering. I forskerevalueringer ses meget på antal artikler, mindre på kvaliteten af disse. Videnskabelige publikationer er også i vid udstrækning en »kvittering« for modtagne forskningsbevillinger. Da en kvalitetsvurdering af indhold dels er meget kostbar, dels er meget subjektiv, kan der på alle niveauer være tendenser til at »spare« på denne. Derek J de Solla Price har fremsat den hypotese, at i videnskab betaler det sig at pub-

licere; der er ingen negative sanktioner i tilfælde af dårlig kvalitet.

Kaltwasser (1987) belyser hvordan den moderne informationsteknologi kan være med til at fremme dette paradoksproblem, hvordan den tenderer til på samme tid at kvæle i overproduktion og skjule det værdifulde. Muligvis hænger disse udviklingstendenser også i nogen grad sammen med tendenser til en øget bureaukratisk styring af forskningen.

Men uanset overproduktion, så mangler vi stadig viden. Vi mangler viden om sygdomme, om læseundervisning, om forurening, om os selv og hinanden, verdensrummet og atomerne. Behovene for viden - og for forskning, der kan producere denne viden - er uhyre reelle. Men som det forhåbentlig er fremgået af dette afsnit, så er det ikke først og fremmest en kvantitativ, men en kvalitativ forøgelse af output, der er behov for. Problemet med forskningspolitik er meget mere sublimt end den bureaukratiske og positivistiske filosofi fremstiller det. Man kan ikke regulere systemet alene ved nogle input-output-modeller, men må dybt ned i forskningens kultur, indhold, historie og filosofi.

3. Videnskabsteoretiske grundantagelser i forskningsevaluering

Videnskabsteori og -filosofi er vidensproducerende institutioner med egne forskningstidsskrifter, håndbøger etc. Det vil vel være arrogant at antage, at den viden, der her produceres, er irrelevant? Hvis det derfor antages, at den er relevant, da må denne relevans vedrøre synet på den videnskabelige metodologi, på forskningsevaluering m.v.

De mennesker, som ikke har beskæftiget sig med den videnskabsteoretiske litteratur og debat har ikke blot et »tomt hul« inde i hovedet. De har nogle opfattelser og synspunkter, som de forfægter, og som de måske anser for selvindlysende, uproblematisk og uanfægtelige. Sådanne spontane (eller naive) videnskabsteoretiske synspunkter er ofte præget af positivistiske normer:

**Grundteser i logisk positivisme
(efter Haakonssen, 1973, s 8-9)**

1. Al menneskelig erkendelse skal kunne formuleres sprogligt; dvs. der findes ikke nogen underforstået viden, som ikke kan formuleres.

2. Denne erkendelse kan reduceres til private umiddelbare oplevelser, - eller rettere: den kan reduceres til de såkaldte »elementar-sætninger«, som er sproglige rapporter om umiddelbar oplevelse. - Forholdet kan også udtrykkes omvendt: al erkendelse *opbygges* af sproglige rapporter om umiddelbar oplevelse.

3. Reduktionen/opbygningen foregår ved hjælp af den moderne symbolske logik.

4. Al tale, som ikke kan reduceres til elementar-sætninger, er meningsløs, for enhver sætnings mening er den metode, hvorved den kan *verificeres*. Thi ved vi ikke under hvilke omstændigheder en sætning er sand eller falsk, så farer vi med løs snak. Dette er det såkaldte verifikationskriterium for mening.

5. Man kan endegyldigt afgøre, om den resterende meningsfulde tale er sand eller falsk: den er sand (»verificeret«), når de elementarsætninger, den kan reduceres til, er i overensstemmelse med den konstaterede virkelighed - ellers falsk (»falsificeret«). Med andre ord alle problemer kan løses endegyldigt.

6. Kun videnskaberne erkendelse kan verificeres, og videnskaberne er derfor den eneste form for erkendelse. [»Scientisme«]

7. Videnskaberne udgør en enhed, idet de opbygges af det samme materiale, nemlig elementar-sætningerne.

8. Videnskaberne udvikler sig i tre henseender. For det første ved at inddrage nye områder (psykologi, sociologi osv.); for det andet ved at blive mere og mere sikker, idet den tilpasses et konstant stigende erfaringsmateriale; og for det tredje ved at lade denne tilpasning bestå i stadig mere omfattende teorier, som indeholder de foregående. Skoleeksemplet er Newtons bevægelseslove, som skulle forene Keplers celeste og Galileis terrestriske mekanik. Der er altså tale om en ophobende eller *kumulativ vækst*.

9. Den traditionelle, spekulative filosofi (metafysikken) udelukkes af verifikationskriteriet som meningsløs. Filosofien skal alene være det eneste meningsfulde sprogs - dvs. det videnskabelige sprogs - *syntaks*, idet den skal sørge for reduktionen/opbygningen (se anden tese) samt de logiske midler til dette (se tredje tese).

10. Vurderende sprogbrug har i visse tilfælde en beskrivende og verificerbar kerne, men i det store og hele falder den uden for sproget som *meningsløs*. Derfor står enhver form for vurderinger - moralske, politiske, æstetiske osv. - uden for videnskaben.

Men sådanne holdninger er ikke uproblematisk. Tværtimod ser de fleste, der beskæftiger sig med videnskabsteori, positivisme/empirisme som et overstået kapitel og måske også som en strømning, der har bevirket at vidensproduktionen er blevet mere fragmenteret og usammenhængende, mere præget af formalisme og af tænkning i »teknologiske fix« og givet anledning til en strøm af trivialiteter, fordi sammenhæng, helhedssyn og dybde er blevet nedtonet. Et meget indflydelsesrigt alternativ er Thomas Kuhns (1973) berømte teori om videnskabelige paradigmer.

For de mennesker, der skal beskæftige sig med forskningsevaluering (på alle planer fra f.eks. tidskriftsredaktører til biblioteker og videre til forskningsministerium) må det være vigtigt at være videnskabsteoretisk »klædt på«, d.v.s. kende de implikationer, de menneskesyn, samfundssyn og

videnskabssyn, der ligger i videnskabsteoriene, og kunne gennemskue deres betydning for vidensproduktionen og dennes evaluering.

Jeg har i artiklens første afsnit behandlet sammenhænge mellem syn på forskningsbegrebet, på videnskabsteori og på forskningsevaluering. Her skal jeg blot - som modstykke til de nævnte positivistiske antagelser - kort præsentere et alternativ: den pragmatiske vidensopfattelse:

Den pragmatiske vidensopfattelse står som modsætning til den empiristiske og rationalistiske, hvor sandheden af viden garanteres af hhv den empiriske og den rationalistiske metode. I modsætning hertil kræver den pragmatisk/funktionalistiske teori en inddragelse af konsekvenser og perspektiver, af forholdet mellem viden og de problemer, den skal tjene til at løse.

Manifest for en pragmatisk & funktionalistisk opfattelse af viden

1. Man is primarily an actor, living and acting in a bio-physical, a socio-cultural and a subjective world.
2. Living and acting in the three worlds constitutes the a priori of human knowledge.
3. Since living and acting constitutes the a priori of knowledge, knowledge is constructed in such a way that an application of well constructed knowledge will directly or indirectly serve living and acting.
4. When knowledge becomes part of an acting system, it functions as an internal action determinant.
5. There is a continuous interaction between knowledge and action so that knowledge is created in and through action and so that experiences that the actor acquires through action influences subsequent action.
6. Value-knowledge, factual knowledge, and procedural knowledge are three types of knowledge connected to the three types of internal action determinants. Having value-knowledge means knowing what fulfil the criteria of good values. Having factual knowledge means having true beliefs about the three worlds in which one is living. Having procedural knowledge means knowing how to carry out a specific act or act sequence.
7. Knowledge can be unarticulated or articulated. Unarticulated knowledge is, for instance, tacit knowledge, familiarity, knowledge by acquaintance. Knowledge can be articulated in everyday language, science and art.« (Sarvimäki, 1988, page 58-59)

Min påstand er ikke blot, at metoder til forsknings-evaluering bygger på videnskabsteoretiske grundantagelser og at debatten om positivisme/rationalisme og historisme/hermeneutik/pragmatisme m.v. derfor er central for vurderingen af metoder til forskningsevaluering.

Min påstand er meget stærkere: Meget tyder på, at den måde, vi driver videnskab på idag ikke er den optimale. Det tidligere nævnte paradox-problem udgør een sådan indikator. Vore nedarvede forestillinger om videnskab rækker måske ikke til. Der er måske behov for noget, der kan udfylde hullet mellem vore konventionelle videnskab på den ene side, og på den anden side alternative opfattelser⁸. At det grundvidenskabelige og det mere filosofisk-teoretiske må styrkes. At videnskaben i højere grad skal være sig sin historie bevidst, indgå i dialoger med sig selv, sine brugere og det øvrige samfund. Jeg kan således tilslutte mig den opfattelse, som Christiansen & Foss Hansen (1993, side 177) udtrykker i konklusionen af deres evaluering af Økonomisk Institut i Århus:

»En væsentlig udfordring for Økonomisk Institut fremover bliver en afklaring af relationen til det omgivende samfund og en afklaring af stedets formidling af forskning til dette samfund. Men også diskussionen om forskningsmetoder og forskningsstrategier sikrer stof til mange fremtidige debatter. Hypotesen om det fornuftige i en høj grad af arbejdsdeling kan herunder måske komme til at virke mere blokerende end udviklende for nye forskningsområder og metoder. Spørgsmålet er også, om den traditionelle positivistiske opfattelse af »den rigtige« forskningsstrategi nødvendigvis skal dominere som idealmodel. Idealmodellen spiller tilsyneladende primært en rolle som billede på den ideelle- men uopnåelige strategi. Den internationale orientering har således frembragt en effektiv produktionsmaskine, men også styret store dele af forskningen ind på en retning, der primært tilgodeser »internationale« (læs: nordamerikanske) opfattelser af kvalitet i forskningen.

Internationaliseringen er således lykkedes - men om det er en ubetinget success afhænger helt af, hvilke kriterier der anlægges for vurderingen«.

At disse kriterier ikke er uproblematisk fremgår af citater, f.eks. ssts side 145: »Jeg kan også sige, hvad der er dårligt ved forskning. Det synes jeg egentlig er mest bekymrende. [Det er] den rent rituelle, karrieremæssigt betingede forskning. Pseudoforskning. For at manifestere sig, for at skrive papir. Papir skrives for at skrive. Har ikke noget sigte. Det mener jeg er langt den største del af, hvad der foregår. Det er ren retorik. Som skolingsproces har det ikke noget sigte«.

Hvis det er korrekt, at videnskaben ikke fungerer optimalt, så er det naturligvis væsentligt dels at analysere dette metavidenskabeligt, dels at anvende evalueringsmetoder, der skubber udviklingen i en positiv retning og ikke forværrer situationen yderligere.

4. »Objektive« indikatorer kan belyse »trends«, men kan ikke vurdere disse.

Udfra en naiv opfattelse udgør enhver ændring i videnskaben et fremskridt og vidensproduktion en objektiv kumulering af fakta. Det, f.eks. som Kuhn (1973) at opfatte videnskaben som styret af veksellende paradigmer, af diverse trends og teoretiske grundopfattelser eller i værste fald af deciderede modetendenser eller populistiske strømninger, udgør en modsætning til denne naive opfattelse.

»Objektive« statistiske indikatorer kan belyse »trends« i forskningen, men kan ikke belyse om disse trends repræsenterer frugtbare udviklinger eller populistiske strømninger.

En meget benyttet/estimeret metode bygger på en måling af det antal litteraturhenvisninger, en given forsker (eller institution) registreres med i en database med de vigtigste »anerkendte, internationale« tidsskrifter. Disse databaser er de såkaldte citationsindekser: »Science Citation Index«; »Social

Sciences Citation Index« & »Arts & Humanities Citation Index«. Filosofien går på, at jo flere citationer en forsker modtager, desto mere betydningsfuld må han eller hun være.

Dette er igen en yderst farlig følgeslutning, som kun kan tjene til at styrke modetendenser og ensretning i forskningen. Et nyt eksempel kan illustrere dette:

Den amerikanske psykolog Jerome Bruner var en af grundlæggerne af »det kognitive paradigme« i psykologien i 1950'erne, d.v.s. en psykologi, der opfatter de kognitive processer i hjernen som analoge med processer i datamaskiner. Han har fornylig (i 1990) kritiseret den »mainstream« psykologi, som han selv var med til at etablere. Han skriver:

»I have written it [this book] at a time when psychology...has become fragmented as never before in its history. It has lost its center and risks losing the cohesion....And the parts, each with its own organizational identity, its own theoretical apparatus, and often its own journals, have become specialities whose products become less and less exportable. Too often they seal themselves within their own rhetoric and within their own parish of authorities...« (Bruner, 1990, ix). And continues:

»..it is an effort to illustrate what a psychology looks like when it concerns itself centrally with meaning, how it inevitably becomes a *cultural* psychology and how it must venture beyond the conventional aims of positivist science with its ideals of *reductionism*, *causal explanation and prediction*...[emphasis in original]«. (Bruner, 1990, xii-xiii).

Der er heldigvis mange eksempler i videnskabshistorien på, at forskere har taget afstand fra de teorier og paradigmer, som de tidligere har forsvaret, måske grundlagt. Det afgørende er imidlertid at rigtig mange psykologer idag føler, at de mekanistiske og positivistiske teorier har været ualmindelig golde. *Men i alle disse år er 80% af manu-*

skripterne blevet forkastet, pluralismen er blevet modarbejdet, karriererne skabt ud fra evalueringsmekanismer, der har krævet underkastelse under den fremherskende ideologi. Man kan vel næppe finde noget bedre eksempel på, hvor skadelig denne ensretning er, og hvordan forskningens evalueringsmekanismer har medvirket til at skabe denne.

Hvis man vil anvende citationsindekser til sådanne evalueringer, er der forskellige fejlkilder. *Een fejlkilde er* at kildedokumenterne helt overvejende består af tidsskrifter. Spørgsmålet er, hvordan de videnskabelige tidsskrifter repræsenterer den viden og de opfattelser, der gør sig gældende i forskersamfundet. Tidsskrifterne vil sandsynligvis ofte give en opbakning til et eller få fremherskende paradigmer, der virker »hårdt« og give en prioritering af empiriske arbejder. Måske kan man i bøger, conferencebidrag m.v. (og i fagenes praksis) finde bredere synspunkter, der er underrepræsenteret i tidsskrifterne.

En anden fejlkilde er, hvordan databaserne udvælger tidsskrifter. De har en politik, og hvis vi går ud fra, at der ikke findes et monodimensionalt kvalitetskriterium (som vi diskuterede i første afsnit af denne artikel), da vil databasernes udvælgelse repræsentere en - sandsynligvis ubevidst - faglig prioritering. Ofte ligger der - også i samfundsvidenskab og humaniora - normer om publicering i »internationale« tidsskrifter. Databasernes tidsskriftsudvælgelse må antages at koncentrere sig om de fremherskende paradigmer og således bidrage til yderligere monolitiske tendenser.

Der er ikke objektive kriterier for, hvilke tidsskrifter, der skal danne udgangspunkt for analysen. Tidsskrifter er ikke bare »førende« og »internationale«, de har i høj grad forskellig profil og forskelligt videnskabsteoretisk udgangspunkt. Udvalgelsen af tidsskrifterne indebærer således et kvalitativt valg, hvis subjektivitet oftest tilsløres i citationsanalyser.

I den forskningspolitiske debat har der været fremført synspunkter, der går på, at en internationali-

sering kan have omkostninger i form af negative tendenser i forskningens kvalitet. Nogle af disse synspunkter er refereret i Hjørland (1992, side 34-35). Sivertsen (1994) har påvist, at begrebet »internationale tidsskrifter« er meget problematisk i samfundsvidenskaberne, og at den forskningspolitiske tendens til at overføre naturvidenskaberens typiske kommunikationsstruktur til samfundsvidenskaberne derfor bør problematiseres. Skandinavers holdning til deres egne tidsskrifter er for selvudslettende!

I en sådan kultur er der en tendens til at se bort fra de mange tidsskrifter, der ikke registreres i de nævnte citationsbaser. Der er bl.a. en tendens til at nedvurdere skandinaviske tidsskrifter, selvom disse efter Sivertsens (1994) undersøgelse må siges at være mere internationale end mange af de amerikanske tidsskrifter, der registreres i citationsbaserne.

Såfremt man i Danmark/Skandinavien/Europa vil tillægge citationsanalyser nogen seriøs betydning, da bør man etablere en skandinavisk eller europæisk citationsdatabase, hvor tidsskrifterne udvælges efter normer, der tilgodeser vore forskere bedre end de amerikanske baser gør.

Den værste »fejlkilde« er imidlertid ikke knyttet til målemetoderne, men til forvekslingen af »trends« med videnskabelig udvikling/fremskridt. Det er misvisende og naivt at sætte lighedstegn mellem mest citerede dokumenter og mest betydende dokumenter. Modestrømninger, karriereinteresser, tidspres, andelen af amerikanske, unge Ph.D.-studerende og andre forhold bevirker, at højt citerede dokumenter ofte kan være mere letbenede. Det skyldes det simple forhold, at hvis man skal afslutte et arbejde indenfor en kort tidsfrist, så bliver man nødt til at overtage nogle lettilgængelige »opskrifter« på, hvordan forskning kan udføres. Underprioriteret bliver den selvstændige refleksion, som kan få metodemæssige konsekvenser, der forsinker arbejdet. I citationerne tenderer tungere værker, sprogligt og intellektuelt svær tilgængelig og

solid forskning, der nok kendes af modne forskere, ofte imod en underrepræsentation. Problemet kan også formuleres på den måde, at alle referencer tillægges samme værdi (værdien 1).

Alle former for forskningsevaluering har alvorlige problemer med at give tilstrækkelig bonus til selvstændig, kritisk og fornyende virksomhed. Det er altid lettere at lave eksperimenter og anden forskning, der lægger sig tæt op ad andres, end at arbejde selvstændigt med de grundlæggende problemer. Herved muliggøres en kvantitativt omfattende, men kvalitativt problematisk forskningsproduktion. Jo mere mekanisk og »objektiv« evalueringsformen er, desto større problemer ved at anerkende innovation. Mekaniske evalueringsformer tenderer imod en prioritering af rutineprægede og ideologisk konforme arbejder.

Når et problem viser sig vanskeligt, ophører forskningsaktiviteten ikke nødvendigvis af den grund. I slutning af 1920'erne var amerikansk samfundsvidenskab kørt fast i spørgsmålet om den biologiske baggrund for racemæssige forskelle i adfærd og social mobilitet. Carl Degler skriver:

»One survey of the literature reported that in the eight years prior to 1925, some 73 studies of racial differences had been published, with each year raising the total. When the autor came to survey the literature between 1925 and 1930, he found the number had reached 170 for just those five years.

Despite the plethora of studies on the subject or perhaps because of it-the issue of racial differences in mental ability at the end of the decade seemed no closer than before to a scientific resolution...« (Degler, 1991, p. 176)

Når et videnskabeligt problem fastlåses så fremskridt synes umulig, opstår der ofte tendenser til at vurdere forskningsproduktionen formalistisk, ud fra benyttede metoder og publiceringsformer. Ud fra mekaniske og »objektive« indikatorer sker der

en rivende udvikling som ikke modsvarer af realiteterne.

En bureaukratisk forskningsevaluering virker tilbage på forskerne med en adfærdsregulerende indflydelse. En rituel og karrierebaseret forskningskultur, hvor artikelproduktion er blevet et mål i sig selv, og som fungerer som en velsmurt maskine, der spyer artikler ud i internationale tidsskrifter, er vel den værst tænkelige konsekvens af ønsket om forskningsevaluering og internationalisering: Det er en rent bureaukratisk, ikke en videnskabelig styring, der har overtaget.

Videnssociologiske forhold, f.eks. at underordnede ofte citerer deres overordnede mere, mens de er underordnede, end når de overgår til andre institutioner, samt andre tendenser til smiger og ikke-faglige motiver i citeringen. Analyser af forskeres reelle handlefrihed i eksisterende forskerkulturer kunne vi godt trænge til nogle flere af.

Det turde af det ovenstående være fremgået, at der er stærkt belæg for min tese om at objektive indikatorer kun kan belyse »trends«, men ikke betydning.

I et tidligere arbejde (Hjørland, 1981) har jeg diskuteret en undersøgelse, der viser, at i samfundsvidenskaberne tegner faget psykologi sig alene for 77% af samtlige mest citerede artikler. Alle de andre samfundsvidenskaber kan så deles om de sidste 23%. De mennesker, der tager disse mål alvorligt skylder os en forklaring på, hvorfor de ikke vil tildele psykologien 77% af de forskningsmidler, der anvendes i samfundsvidenskaberne.

Hvis de vil levere en forklaring, bliver de nødt til at opstille kvalitative fortolkninger og kriterier, d.v.s. problematisere det »objektive« og målbare, som er baggrunden for de kvantitative kriterier. Samme slags argumentation er nødvendig, hvis vi bruger de informetriske metoder til andre former for forskningsevaluering.

5. Kriterier for forskningsevaluering er domænespecifikke.

Nedenfor præsenteres nogle eksempler på, hvordan teknik, naturvidenskab og humaniora overordnet er præget af forskellige vilkår, der gør, at de evalueringskriterier, der anvendes, tilsvarende må blive forskellige.

Indenfor de tekniske fag er det mest almindelige at vidensproduktionen direkte udtrykker sig i nye produkter: biler, højtalere, computere, bygninger etc. Produktet er sin egen dokumentation for den producerede viden. Kvaliteten af vidensproduktionen hænger sammen med produktets kvalitet og kommercielle muligheder. For at sikre ophavsretten til produktet tager opfinderer ofte patent på opfindelsen. Så blandt dokumenttyperne udgør patenterne en vigtig kilde til dokumentation af vidensproduktion indenfor det tekniske område. Men patenterne udgør sådan set en undtagelse fra et princip-formuleret af Price (1969) om, at *teknologien er papirskyende*. Ikke alene er det ret meningsløst at skrive om produkter i stedet for at lave produkter, men det er måske direkte uhensigtsmæssigt gratis at give sin bedste viden fra sig⁹. Teknologen skriver typisk ikke artikler eller bøger, hvor han citerer de andre tekniske opfindelser, der har inspireret og dannet baggrund for hans opfindelse. Når teknologer skriver - f.eks. patenter - har de en helt anden struktur i deres referencer. Referencelisterne danner ikke lange kæder, der indplacere den tekniske viden i en overordnet struktur. Patenternes struktur og patentvæsnets organisation tjener ikke primært det formål at informere brugere om den nye viden, men at beskytte ophavspersonens ejendomsret til opfindelsen. Derfor offentliggøres patenter ikke som artikler eller stof i videnskabelige tidsskrifter, men patentvæsnet har en selvstændig organisationsform, der er tilpasset dette særlige formål.

Men hvis teknologien er papirskyende (med patenter som en vigtig undtagelse fra reglen), så er videnskaber traditionelt særdeles papirelskende¹⁰. Et videnskabeligt resultat er sådan set meget mere skrøbeligt end et teknologisk resultat. Et videnska-

beligt resultat kan forskeren ikke bruge til at fremkomme med et konkret produkt. Det er blot viden, som enhver kan kopiere og anvende og - hvis de etiske normer er usunde - udgive for sit eget. Forskeren har - som teknologen - behov for at dokumentere resultaterne af sit arbejde. Den videnskabelige publikation - tidsskriftsartikel eller monografi - er den standardmåde, hvorpå forskeren forsøger at sikre sin intellektuelle ophavsret: at resultatet forbindes med hans navn i den form, han selv har givet det. Men med publiceringen følger ingen økonomiske rettigheder. Forskeren »forærer« gratis sit arbejde til offentligheden. Til gengæld dokumenterer hans arbejde hvor god en forsker han er, hvilket kommer ham (og hans arbejdsplads) til gode, når der skal søges bevillinger eller stillinger.

Naturvidenskab er i modsætning til teknologi papirelskende - efter Price's (1969) opfattelse. Når forskningsresultaterne er trykt, er forskeren sikret det intellektuelle ophav til resultaterne, de er sikret imod tyveri og forfalskning. Andre forskere vil citere dem i det omfang de finder dem betydningsfulde i deres eget arbejde. De vil herved modtage den kredit, som deres arbejde fortjener. Samtidig bidrager papiret til en organisering af den videnskabelige viden i en permanent, offentlig tilgængelig form. Den kan hele tiden kritiseres, modificeres, revideres og komplementeres¹¹.

Humaniora kræver generelt andre evalueringsskemaer end naturvidenskab. Fordi humanioras emner er præget af klassikere, der ikke forældes, og meget præget af subjektive fortolkninger, udgør arbejdet med at studere, præservere og formidle kildematerialer en meget stor rolle. Hertil kommer at det i humaniora er særlig betydningsfuldt, at forskerne er sig deres historie bevidst og ser deres egen indsats i et historisk perspektiv.

Ovenstående analyse er kun en grov skitse. Der vil gøre sig forskellige evalueringsskemaer gældende også på enkeltfagsniveau. Princippet om at kriterier for forskningsevaluering er domænespecifikke er en konsekvens af det pragmatiske vidensbegreb: det, der skal evalueres er, hvilket bidrag forsknin-

gen yder til løsning af relevante, almene problemer. Det er ikke det specifikke produkt, den specifikke metode, det kommer an på, men den faktiske betydning for problemløsningen. Da forskellige problemer kræver forskellige former for viden, må evalueringen afspejle dette.

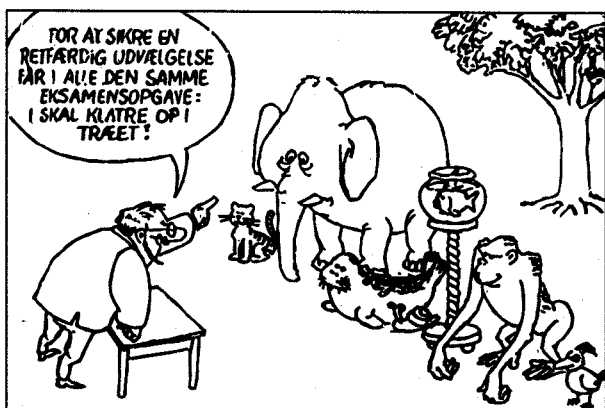
I sin disputats kommer Gregersen (1991) ind på nogle særlige kvalitetskrav i humaniora:

»1. Al progression inden for humaniora forudsætter åben diskussion af teorier, evalueringsprocessen er i sig selv væsentlig for afklaringen af hvad de for disciplinen fælles problemer består i.

2. En sådan diskussion kræver, at deltagerne reflekterer over deres bidrags placering i forhold til tidligere bidrag (at se sig selv som historie).

3. En sådan diskussion kræver endvidere at deltagerne reflekterer over disciplinens grundlæggende reduktion af verdens totalitet til disciplinens objekt, i dette tilfælde lingvistikens objekt. Sprog som genstand skal konstrueres som genstand for undersøgelse og denne proces skal gøres til genstand for diskussion.

4. Endelig må deltagerne i diskussionen reflektere over hvilke forbindelseslinier deres bidrag kan tillade, respektive favorisere, i forhold til en selv nok så afledt praksis. Praksis er der jo altid, jo mindre den inddrages i synsfeltet, jo blindere bliver den. Vi forudsætter, at lingvistikken handler om noget som spiller en rolle for folk ude i »virkeligheden« og det må være vigtigt at at vi diskuterer hvorledes sammenhængen mellem denne fænomenologiske realitet og så videnskabens konstruktion af sit objekt er« (Gregersen, 1991, Bind 2, side 237).



6. Viden om »science studies« er central for at kunne fortolke indikatorer for forskningskvalitet.

For at kunne fortolke statistiske indikatorer for forskningskvalitet, for at komme »om bag« overfladen af tallene, er det centralt at inddrage videnskabsteori, videnskabshistorie & videnssociologi.

Eet af de mest estimerede kvalitetskriterier er at få sine arbejder »peer reviewed« i »anerkendte, internationale« tidsskrifter. Mange af de vigtigste tidsskrifter forkaster 80-90% af de modtagne manuskripter. Også dette tal »rejection rate« er ofte omgivet med prestige.

»Peer review« bygger på det grundsyn, at kun kolleger indenfor samme snævre videnskabelige speciale kan vurdere kvaliteten og relevansen af et arbejde. Et fagudtryk i videnssociologien og informationsvidenskab for denne ekspertise er »kognitiv autoritet«. En forsker, Richard J. Herrnstein, har fremsat følgende udsagn:

»De fleste mennesker - selv de fleste akademikere - har ikke tid, uddannelse eller lejlighed til at sætte sig ind i den tekniske litteratur om et kontroversielt emne. Derfor er de nødsaget til at stole på professionelle for at få en uvildig evaluering« (Herrnstein, 1973, pp. 52-53).

Herrnsteins udsagn forekommer vel umiddelbart at være en triviell sandhed. Men det rummer i høj

grad et kerneproblem for al forskningsevaluering. Hvis vi beskriver den problematik og kontekst, i hvilket udsagnet blev fremsat, vil det fremgå, at det ville være skæbnesvangert, om der var fæstet lid til det.

Herrnsteins udsagn blev fremsat som et led i debatten om intelligensens arvelighed. I 1971 døde den britiske psykolog Sir Cyril Burt, der var den tids kapacitet indenfor intelligensforskning, og hvis arbejder bl.a. havde udvirket, at han blev adlet og medlem af det britiske akademi. Herrnstein, Arthur Jensen og alle andre kapaciteter indenfor intelligensforskningen ved de førende universiteter anerkendte Burt som den ubetvivlelige autoritet. Herrnstein betegnede - ud fra Burts forskning - resultatet at intelligenskvotienten for 80%'s vedkommende var arveligt betinget for »psykologiens bedst beviste, samfundsmæssigt betydningsfulde empiriske fund«.

Idag ved vi, at Burts forskning er uden videnskabelig værdi (jff. Tucker, 1994). Det er kontroversielt, hvorvidt Burt bevidst svindlede, men granskning af hans arbejder afslører, at de påberåbte resultater er udokumenterede og de benyttede statistiske metoder umuligt kan have givet de postulerede resultater. »Burt-skandalen« er et af de sorte kapitler i videnskabens historie.

Pointen i denne forbindelse er ikke, at der kan forekomme brådne kar i videnskabens. Det er til overflod bevist (Og litteraturen om videnskabelig uredelighed er voksende, vi har også en dansk bog om emnet¹²). Pointen er, hvordan forskerkollektivet reagerer. Afsløringen af Burt kom ikke fra inderkredsen af etablerede intelligensforskere. Denne inderkreds havde ukritisk taget Burts resultater til sig. Afsløringen af Burt skyldes dyreforskeren Leon Kamin, der som udenforstående blev foranlediget til at sætte sig ind i Herrnsteins ovenfor citerede påstande om intelligensens arvelighed.

William H. Tuckers historiske analyse af sagen viser, at de egentlige eksperter på dette område blindt havde accepteret Cyril Burts forskningsre-

sultater, selvom de var uden videnskabelig værdi og muligvis direkte forfalskede. Da Leon Kamin som udenforstående forsker påviste dette, blev han i første omgang afvist som ikke-kompetent. Da hans videnskabelige kritik viste sig uomgængelig, forsøgte forskersamfundet at ændre historien og frakende Kamin den intellektuelle fortjeneste for at have påvist fejl i vidensgrundlaget. Hvortil denne adfærd? Jo, intelligensforskernes troværdighed står på spil, når en udenforstående kan have en kognitiv autoritet, der overgår deres egen. Der er tale om simple socialpsykologiske mekanismer i forskningen. Såfremt Kamin havde fulgt princippet: »Derfor er de nødsaget til at stole på professionelle for at få en uvildig evaluering«, så var Burtskandalen måske aldrig blevet afsløret.

Måske kan Kamin's arbejde karakteriseres som »ikonoklastisk forskning«, d.v.s. forskning, der bryder med faglige autoriteter. *Nyskabende forskning må i sin natur ofte bryde med gældende opfattelser og tenderer derfor imod at være ikonoklastisk, hvilket kan skade de psykologiske relationer imellem ophavsmanden og de bestående autoriteter.* Det menes f.eks. at fysiologen Ernest Henry Starling (1866-1927) ikke fik rimelig anerkendelse for sin banebrydende forskning i sin samtid (f.eks. Nobelprisen) på grund af dette forhold (Jfr. Henriksen, 1996). Sådanne socialpsykologiske mekanismer har naturligvis stor betydning for forskningsevaluering, idet fremherskende trends (som kan måles, f.eks. med bibliometri) ikke behøver afsløre kvalitet, men kan afspejle magtforhold i forskerverdenen.

Hele princippet om »peer review« rummer således nogle meget dybe problemer: forskerkollektivet er ikke principielt uvildigt!

Det betyder ikke, at vi kan undvære »peer review«, men at andre evalueringsformer også er nødvendige. Først og fremmest er muligheden af en god dialog i og udenfor fagområdet, og en mangesidet og fri presse. De mennesker, der beskæftiger sig med forskningsevaluering må have en bred videnskabsteoretisk og sociologisk horisont. Teknik og måling alene gør det ikke.

Måske vil man sige, at disse problemer kun gør sig gældende i nogle fag. Men så får man et nyt problem: hvordan afgør eller måler man det? Vil de forskere, der er så forhippet på kvantitative metoder overlade et så væsentligt problem til fornemmelsen? I så fald undergraver de jo hele deres eget grundlag!

7. Informationsvidenskaben er en potentiel vigtig aktør i kredsen af forskningsevaluerende institutioner.

Biblioteks- og informationsvidenskabens interesse for vidensorganisation, informationsøgning og vidensformidling gør os til en potentiel vigtig aktør i kredsen af forskningsevaluerende institutioner.

Bibliometri har længe været kendt som delområde af informationsvidenskaben. De bedste forskere indenfor dette område besidder en solid teknisk know-how om de konkrete databaser, om metodeproblemerne i citationsanalyser o.s.v. Fremtrædende bidrag er: Ingwersen & Bork (1989); Hjortgaard Christensen & Ingwersen (1995 & 1996); Ingwersen & Hjortgaard Christensen (1996 in press); Ingwersen & Wormell (1990).

Viden om databasers opbygning og funktion, viden om evaluering af databaser, herunder såvel indholdsmæssige som strukturelle forhold, der har betydning for anvendelse af databaser til forskningsevaluering

Klassifikationsforskning: Det velkendte Dewey system (1876-), hvorpå også det danske decimal-

klasesystem bygger, har sine rødder i Francis Bacon's bog »Advancement of Learning« (1602), der både forsøgte at systematisere videnskaberne og evaluere dem på den måde, at Bacon forsøgte at vurdere deres mangler i metode og hullerne i vores viden. Bibliotekernes klassifikationssystem kan således føres tilbage til en interesse for at styrke lærdommen, og såvel udføre deskriptive arbejder, der kan fungere som »kort« i videnskabens landskaber, som evaluerende bidrag, der kan belyse mangler og huller i den menneskelige viden. Der ligger klare muligheder for at klassifikationsforskningen kan bidrage til forskningsevalueringen, selvom den i vort århundrede mere har været præget af empiristiske og rationalistiske tendenser, der har skelnet skarpt mellem beskrivelse og evaluering, og derfor i nogen grad har forsømt det evaluerende moment, der ligger i den pragmatiske filosofi, og som indebærer at klassifikationer må evalueres teleologisk: i relation til menneskelige mål.

Materialevalg i biblioteker bygger på viden om faglige kvalitetsnormer og på arbejdet med og viden om lødigheden af de kvalitetsvurderende institutioner. D.v.s. BDI-professionen beskæftiger sig professionelt med såvel normative kriterier for videnskab og faglitteratur som med studiet af andre kvalitetsvurderende institutioner i samfundet (Jfr. oversigtsskapitler i bogen »Faglitteratur: Kvalitet, vurdering og selektion« (Hjørland et al., 1996)).

Den mere informationssociologiske forskning kan eksemplificeres f.eks. ved Pors, (1981). Herunder kan man også medtage begreber som »information overload« og »kognitiv autoritet«, der er informationsvidenskabelige begreber indført i arbejdet med informationssøgningsteori og som har direkte relevans for forskningsevaluering. BDI-professionen er det forskningsbaserede fag, der i videst omfang har som mål at skabe overblik over det samlede udbud af den faglitterære produktion og skabe optimale betingelser for navigeringen i denne. Internettets udbredelse aktualiserer disse problemstillinger meget, hvorfor der nok herfra kan ventes yderligere bidrag af interesse for forskningsevaluering. *Kvalitetsstyring* (Johannsen,

1996) er også et område af relevans. »*Domæneanalyse*« er et forslag til en metodologisk tilgang, der omfatter såvel kvalitative som kvantitative metoder (Hjørland & Albrechtsen, 1995), og som foruden for BDI-faglige spørgsmål vil være af direkte relevans for forskningsevaluering.

Ikke kun forskningsmæssigt, men også i det praktiske BDI-arbejde har biblioteker og informationscentraler mulighed for at bidrage til at optimere den infrastruktur, hvori dialogen om forskningens kvalitet foregår. Hvor forskerne selv ofte har et meget specialiseret arbejdsområde er det typisk for BDI-personale, at det beskæftiger sig med store helheder i materialeproduktionen, og har et langt mere sociologisk, videnskabsteoretisk og -historisk overblik, og løbende overvåger tendenser i vidensproduktionen og i de kvalitetsvurderende institutioner generelt (f.eks. anmeldelser, faglige dialoger og kontroverser, priser, informationsstudier, videnssociologi jfr. Hjørland et al, 1996, kap. 7).

Noter

1. Den moderne testpsykologi's fader Alfred Binet, der i 1905 konstruerede den berømte »Binetprøve« var dog selv en moden tænkner uden de tendenser til monodimensional tænkning og positivisme, som senere kom til at præge testindustrien og dens menneskebillede.
2. Se nærmere Per O. Seglen's artikel i dette nummer.
3. Bailar, J.C.III & E.M.Smiths artikel (1986) »Progress against cancer« i »New England Journal of Medicine«, fandt at vi er ved tabe krigen imod kræften, og at forskningen må omprioriteres, hvis kræften skal bekæmpes. Denne artikel gav anledning til en omfattende debat, herunder en mængde læserbreve i samme tidsskrift.
4. Bibliotekerne har en central rolle at spille for at udvikle og muliggøre en sådan forskningsmæssig attitude. Bibliotekernes dybeste funktion er at kunne betjene forskning i denne brede funktion. D.v.s. ikke blot »forsknings-

bibliotekers«, men også folkebibliotekers opgave er at stimulere en forskningsmæssig attitude. Massemedierne bombarderer borgerne med information, men stimulerer ikke til selvstændig stillingtagen. Bibliotekernes virkelige, unikke funktion er derimod at gøre det muligt for borgerne at trænge dybere ned i selvvalgte problemstillinger. Derfor er det en vigtig biblioteksopgave at arbejde for et bredt forskningsbegreb, og bibliotekarer bør selv tilegne sig en forskningsmæssig attitude og forskningsmæssige kvalifikationer - ikke først og fremmest de tekniske og specialiserede, men de almene som f.eks. kildekritik og begrebsanalyse.

5. Fra litteraturen om information overload kan fremhæves: Garfield (1985); Hjørland (1984, 1985, 1996); Meier (1963); Michael (1984/85); Miller (1978); Teigen (1985) & Wilson (1996).

6. Schierbeck (1976) skriver: Vor medicinske viden er chokerende lille. Ud af 35.000 artikler om mave, - tarm og leversygdomme byggede kun 306 på den kontrollerede metode, og selvom metoden var anvendt, var det ikke alle undersøgelserne, der var optimale og uangribelige i alle ender og kanter. Indenfor psykologi har Welwert foretaget en søgning, der diskuteres i Hjørland, 1988. Man kan imidlertid ikke tillade sig at generalisere. Det er også spørgsmålet, om det er rigtigt, at kun forskning foretaget med kontrolgrupper efter alle kunstens regler kan producere ny viden. Men alt tyder på, at det i mange fag er berettiget at regne med en uhyre overproduktion af faglitteratur.

7. Teigen (1985) behandler den faglitterære overproduktion indenfor eet fag (psykologi) og citerer i denne forbindelse Holbergs syn på dette fænomen:

“.. Ludvig Holberg, beklaget seg på sine eldre dager hyppig over boktrykkerkunstens uheldige sidevirkninger (*Moralske tanker*, epigr. 5 og 117; *Epistler*, 2, 63, og 126).

Riktignok har Gutenbergs disipler tilvejebrakt “denne Herlighed, at man kand have Bøger, som tilforn maatte vejes med Guld, for en ringe Priis, og

at Lærdom, som tilforn var indskrænket til faae Personer, nu er bleven almindelig” (Ep.3, s. 208). Hvis bare boktrykkerne og skriventerne hadde visst å holde måte. Men “den Lethed og Magelighed, som trykken fører med sig” hadde allerede på Holbergs tid og efter Holbergs mening ført til “at vi nu omstunder havde ligesaa mange Skribentere, som Fluor udi September Maaned” (Mt, side 208). “Man haver tilforn klaget sig over Mangel på Skrifter, nu derimod *laborerer* man af deres Overflod, saa at *Obstruction* er forvandlet til *Tarme-Løb*” (Ep. 63, side 271). Hvis denne diaré får pågå ubehandlet, kan vi vente oss “Tvende store Uleyligheder”: “De studerendes Hierner blive deraf forvirrede, og hindres fra *Meditation*; og Boglige Konster, som Fordum have været Zirater for det menneskelige Kiøn, komme udi Foragt” (Ep.3, side 14).

Om det siste spør Holberg, »at, om saadant i nogle 100 Aar bliver ved, en Skribent og Haandverksmand vil *tracteres* paa een Fod« (s.15). Om det første slår han fast: »Man kand opfylde sit Huus med så mange Gieste, at man selv ikke haver Rum til at vende sig, og man kand fylde Hovedet med saa mange fremmede Hierner, at ens egen Hierne ikke kand operere« (MT, side 51; se også tilsvarende utsagt i EP 3, s.13). ...« (Teigen, 1985, side 65).

Side 69-70 fortsætter han:

»Elementær sannsynlighetsregning tilsier at det med et større antall publikasjoner blir mindre sjans for at forsker A og B tilfeldigvis har kjennskap til samme artikkel. Vi kan altså i stadig mindre grad ta for gitt at vi og våre kolleger stiller med samme erfaringsbakgrunn. Selv om kanskje enhver av oss vet *mer* enn før, blir det vanskeligere å komme på bølgelengde og etablere en felles plattform. Mer tid går med til å orientere hverandre om våre forskjellige utgangspunkter, mindre til å gå videre fremover sammen.

Disse og lignende omstændigheter vil lære oss å akseptere at det finnes mere mellom bibliotekets tak og gulv enn vår skolelærdom våger å drømme om - en leksjon i tolerance om ikke i resignation og

apati. Som turister i Babel vil vi venne oss til at de fleste gloser som svirrer i faglitteraturen ikke er bestemt for våre ører. Selv faglige urimeligheter får derfor stort sett stå i fred. Bare den som er usedvanlig krigerisk eller selvplagersk av natur, vil frivillig ruste seg til felttog mot anstøtstener, når det fins hundre veier som fører i stor bue utenom.

Med større tilbud enn etterspørsel på litteratur, kan ingen gjøre krav på å ha sagt sin mening en gang for alle - og så la ettertiden dømme. At noe er trykt er ingen garanti for at det blir lest, etter noen år vil det etter majoritetens mening heller ikke være verd å leses. I overproduksjonstider går glansen fort av forskningen. Den som for femten år siden har gjort en oppdagelse eller fremmet et synspunkt som han fortsatt synes fortjener oppmerksomhet, kan ikke oppnå det på annen måte enn gjennom fornyete omtaler. Leserverdenen synes ved siden av sin selektive og ikke helt pålitelige langtids-hukommelse vesentlig å være utstyrt med et korttidslager som fungerer etter »reverberating circuit« eller »rehearsal«-princippet. Teorier og funn som ikke er blitt holdt varme ved stadige henvisninger og omtaler, går fort tapt. Hvis fortiden fortsatt skal få spille en rolle, må den stadig gjenoppdages og bringes frem i lyset på nytt. På denne måte bidrar fortiden med sin dråpe til litteraturflommen, som den har druknet under.

»Publish or perish«-princippet gjelder naturligvis ikke i mindre grad den enkelte forsker som ønsker å gjøre sin røst hørt. Det er ikke lett for én å bli påaktet blant ti tusen. Sjanserne for å bemærkes - om ikke nødvendigvis oppfattes - femdobles for den som er foretaksom og gjentar det han vil si på fem forskjellige måter. Da dette er et anerkjent og utbredt prinsipp, vil de ti tusen snart lyde som femti tusen - og sjansen for å nå frem for den enkelte bli den samme som før. Vår pågående og forutseende venn har derfor innledet samarbeid med en rekke medforfattere, for nok en gang å få femdobbel gjennomslag - et eksempel som hans kolleger heller ikke vil være sene om å følge.

Vi står her igjen overfor en mekanisme som bidrar

til å aksellerere publikasjonsvirksomheten ytterligere fordi den allerede er blitt uoversiktlig; og vi kan konstatere at »markedskrefter« som ingen enkeltperson er herre over, både fører til at den enkelte forsker må bruke stadig mer av sin tid på å holde seg orientert, og mer av sin tid på å orientere andre. Etter hvert som summen av disse to størrelser nærmer seg og overskrider (?) den totale tid har til sin rådighet, kan man spørre seg hva hen lenger har å orientere om.«

8. Man kan f.eks. tenke på alternativ medicin. Jeg advokerer dog ikke for »flippede« tendenser, men for seriøs forskning i de grundantagelser, der gør sig gældende i forskellige miljøer, og som f.eks. af Statens humanistiske Forskningsråd støttes i projekt »Undersøgelse af alternativ medicin« og bl.a. er repræsenteret i et fint arbejde af Gosvig Olesen (1993).

9. Hvis man begynder at falde lidt af på den som opfinder, eller der opstår en afsætningskrise, kan man jo altid begynde at tjene penge på at skrive bøger og undervise, d.v.s. sekundære former for udnyttelse af den teknologiske viden.

10. Der er naturligvis ingen fast grænse imellem teknik og naturvidenskab, som det her beskrives.

11. Det forhold, at megen videnskabelig viden ikke udmyntes i et konkret eller kommersielt produkt, men i f.eks. artikler, disputatser og monografier, indebærer naturligvis en fare for en målfor skydning. Dette er et stort problem, fordi antallet af producerede dokumenter er let at måle, mens værdien af den producerede viden kun kan udtrykkes ved en subjektiv vurdering af specialister - og disse specialister er jo selv part i sagen - deres jobmuligheder afhænger måske af, at deres faglige produktion evalueres positivt. Der er eksempler på, at særdeles produktive forskningsretninger - f.eks. behaviorismen i U.S.A. - på trods af deres dominerende stilling i den trykte litteratur alligevel af eftertiden betragtes som fagligt golde. Der er således ingen nødvendig sammenhæng mellem papirproduktion og vidensproduktion.

12. Andersen; Attrup; Axelsen & Riis (1992).

Litteratur

Andersen, Daniel; Lis Attrup; Niels Axelsen & Povl Riis: *Videnskabelig uredelighed og god videnskabelig praksis*. København: Statens Sundhedsvidenskabelige Forskningsråd, 1992. 121 sider.

Ankersmit, F. R.: *Historiography and Postmodernism. History and Theory*, 1989, 28, 2, May, 137-153.

Bailar, J.C.III & E.M.Smith: Progress against cancer. *New England Journal of Medicine*, 314(19), 1986. 1226-1232

Bruner, Jerome: *Acts of Meaning*. Cambridge, Ma.: Harvard University Press, 1990. 181 sider.

Christiansen, John K. & Hanne Foss Hansen: *Forskningsevaluering i teori og praksis. Organisering, netværk og publicering. Illustreret ved case-studier af to universitetsinstitutter*. København: Samfundslitteratur, 1993. 244 sider.

Degler, Carl N.: *In Search of Human Nature. The Decline and Revival of Darwinism in American Social Thought*. New York: Oxford University Press, 1991. 400 sider.

Garfield, Eugene: When Information Overload Is Too Much of a Good Thing. (i: *Gostwriting and Other Essays*. By E. Garfield. Philadelphia: ISI Press, c1986, side 21-23. (Essays of an Information Scientist: 1985).

Gibbons, Michael; Camille Limoges; Helga Nowotny; Simon Schwartzman; Peter Scott & Martin Trow: *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: SAGE Publications, 1994 (repr. 1995). 179 sider.

Gosvig Olesen, Søren: Freuds Apologi. Bidrag til en diskussion af forholdet mellem psykoanalyse og

alternativ behandling. *Skrifter for terapiforskning* 3. Odense: Odense Universitetsforlag, 1993. 46 sider.

Gregersen, Frans: *Sociolingvistikens (u)mulighed. Videnskabshistoriske studier i Ferdinand de Saussures og Louis Hjelmslevs strukturalistiske sprogteorier*. Bind 1-2. København: Tiderne Skifter, 1991.

Gøtzsche, Peter C.: *Det sundhedsvidenskabelige grundlag for medicinsk teknologivurdering*. København: Forlaget Thorup, 1996. 32 sider.

Haakonssen, Knud: Erkendelsesteori eller videnskabssociologi. (P. 7-31 i: Kuhn, Thomas S.: *Videnskabens revolutioner*. På dansk ved Knud Haakonssen. København: Fremad, 1973. 228 sider).

Hemlin, Sven: *Quality in Science. Researchers Conceptions' and Judgments*. Göteborg: University of Göteborg, Department of Psychology, 1991. (Div. pag.).

Henriksen, Lars H.: Kroppens væsker. *Kronikken i Politiken*. 31.maj 1996.

Herrnstein, Richard J.: *I.Q. in the Meritocracy*. Boston: Atlantic Monthly Press, 1973.

Hjortgaard Christensen, Finn & Peter Ingwersen: Fundamental methodological issues of data set creation online for the analyses of research publications. In: *Proceedings from the Fifth Biennial Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics*. Rosary College. June 7-10, 1995. Medford NJ, 1995, 103-112.

Hjortgaard Christensen, Finn & Peter Ingwersen: Online Citation Analysis. A Methodological Approach. *Scientometrics*, vol. 37, nr.1, 1996, 39-62.

Hjørland, Birger: Bibliometriske analyser i psykologi. *Nordisk Psykologi*, 1981, 33, 176-190.

Hjørland, Birger: Psychology and information

search strategy: »information input overload. *Social Science Information Studies*, 1984, 4 (No.2/3), side 143-148.

Hjørland, Birger: Forskeres selektionsstrategier i informationssøgning under »overload«-betingelser. *SAML. Skrifter om Anvendt og Matematisk Lingvistik*, Bind 11, 1985, side 69-103.

Hjørland, Birger: Information retrieval in psychology: implications of a case study. I: *Behavioral & Social Sciences Librarian*. 1988. Vol. 6, nr. 3/4, s. 39-64.

Hjørland, Birger: *Informationsvidenskabelige grundbegreber*. 2. udgave. København: Danmarks Biblioteksskole, 1995. Bind 1-2.

Hjørland, Birger et al. : *Faglitteratur: Kvalitet, vurdering og selektion. Grundbog i materialevalg*. Göteborg: Valfrid & København: Danmarks Biblioteksskole, 1996. 486 sider.

Hjørland, Birger: Overload, Quality and Changing Conceptual Frameworks (Pp. 35-67 in: Olaisen, Johan; Erland Munch-Petersen and Patrick Wilson (eds.): *Information Science. From the Development of the Discipline to Social Interaction*. Oslo: Scandinavian University Press, 1996. 325 sider).

Hjørland, Birger & Hanne Albrechtsen: Toward A New Horizon in Information Science: Domain Analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 1995, 46(6), 400-425.

Ingwersen, Peter: *Information Retrieval Interaction*. London: Taylor Graham, 1992. 246 sider.

Ingwersen, Peter & Finn Hjortgaard Christensen: Data set isolation for bibliometric online analyses of research publications: Fundamental methodological issues. *Journal of the American Society for Information Science*, IN PRESS, 1996.

Ingwersen, Peter & Irene Wormell: Databases as an

analytical tool in research management: a case study (Pp. 205-216 in: *The Knowledge Industries*. Ed. by Blaise Cronin & N.Tudor-Silovic. London: Aslib, 1990).

Ingwersen, Peter & Jette Rist Bork: Quantitative analysis of Danish chemical research production: a study of Chemical Abstracts (Pp. 107-120 in: *Information and Innovation. Proceedings of the 7th Nordic I&D Conference, August, 1989, Aarhus, Denmark*. Copenhagen, DTL, 1989).

Johannsen, Carl Gustav: Kvalitetsledelse og materialevalg (Side 317-351 i: Hjørland, Birger et al. : *Faglitteratur: Kvalitet, vurdering og selektion. Grundbog i materialevalg*. Göteborg: Valfrid & København: Danmarks Biblioteksskole, 1996. 486 sider).

Kaltwasser, Franz Georg: Dangers for the modern information society in the computer age. *IFLA Journal*, 1987, 13(2), 111-118.

Katzenelson, Boje: *Betragtninger over forskningsevaluering inden for human- og samfundsvidenskaberne*. Århus: Det Psykologiske Fagråd, Aarhus Universitet, 1992.

Kuhn, Thomas S.: *Videnskabens revolutioner*. På dansk ved Knud Haakonssen. København: Fremad, 1973. 228 sider

Meier, Richard L.: Information Input Overload. Features of Growth in Communications-oriented Institutions. *Libri*, 1963, 13(1), side 1-44.

Michael, Donald N.: Too Much of a Good Thing? Dilemmas of an Information Society. (i: *Gostwritting and Other Essays*. By E. Garfield. Philadelphia: ISI Press, c1986, side 23-29. (Essays of an Information Scientist: 1985; reprinted from: Technol. Forecast. Soc. Change 25:347-54, 1984).

Miller, James Grier: *Living Systems*. New York, McGraw-Hill, 1978. (Især side 131-152).

Pors, Niels Ole: Faglitteratur og formidling. *Biblioteksarbejde*. 3. årg. (Nr. 8), 1981, side 9-36.

Price, Derek J de Solla: Science and Technology: Distinctions and Interrelationships. (i: *Factors in the Transfer of Technology*. Ed. by W.Gruber & G. Marquis. MIT Press, 1969; Genoptrykt i: *Sociology of Science. Selected Readings*. Ed. by Barry Barnes. Middlesex: Penguin, 1972; side 166-180).

Sarvimäki, Anneli (1988): *Knowledge in Interactive Practice Disciplines. An analysis of knowledge in education and health care*. Helsinki: University of Helsinki, Department of Education. 280 pages. (Research Bulletin 68; Dissertation).

Schaefer, William D.: Much »Scholarship« in the Humanities Is Done Badly and Probably Shouldn't Be Done at All. *The Chronicle of Higher Education*, 7 March 1990, B1-B3. (Udgør et excerpt fra »Education without compromise: from chaos to coherence in Higher Education. Publ. by Jossey-Bass, ca. 1990).

Schierbeck, Ole: Vor medicinske viden er choke-rende lille. *Politiken*, søndag 14. november 1976, 2. sektion, side 5.

Sivertsen, Gunnar: *Internationalization via Journals. Scientific and scholarly journals edited in the Nordic Countries*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers, 1992. (Nord 91:49).

Sivertsen, Gunnar: *Nordisk samfunnsforskning i internationale tidsskrifter - artikler 1981-90 i Social Science Citation Index*. København: Nordisk Ministerråd, 1993[a]. 84 sider. (Nord 1993:5).

Sivertsen, Gunnar: Når er et tidsskrift internasjonalt? (Pp 37-51 i: Gleditsch, Niels Petter; Pehr H.Enckell & Jørgen Burchardt (red.): *Det vitenskapelige tidsskrift*. København: Nordisk Ministerråd, 1994. 182 sider. (TemaNord 1994:574; ISBN 92 9120 497 8; ISSN 0908-6692)).

Tham, Carl & Bengt Gustafsson (red.): *Är svensk forskning samhällsrelevant? Diskussionsinlägg om forskning från ledamöter i regeringens forskningsberedning*. Stockholm: Forskningsberedningen, Utbildningsdepartementet, 1996. 126 sider. (Forskningsberedningens skrift nr. 1).

Teigen, Karl Halvor: Fluer udi September Maaned. Noen følger af den faglitterære overproduksjon. *Nordisk Psykologi*, 1985, 37 (1), 65-71.

Tucher, William H.: Facts and Fiction in the Discovery of Sir Burt's Flaws. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 1994, 30, 335-347.

Williamson, J.W.; P.G.Goldschmidt & T. Colton: The quality of medical literature: an analysis of validation assessments (In: *Medical uses of statistics*. Ed. by J.C.Bailar III & F.Mosteller. Waltham: NEJM Books, 1986).

Wilson, Patrick: Some Consequences of Information Overload and Rapid Conceptual Change (Pp. 21-34 in: Olaisen, Johan; Erland Munch-Petersen and Patrick Wilson (eds.): *Information Science. From the Development of the Discipline to Social Interaction*. Oslo: Scandinavian University Press, 1996. 325 sider).

**Birger Hjørland, fagleder, cand. psych. fil. dr.,
Danmarks Biblioteksskole København**