

Er Biblioteks-Dokumentations-Informationsområdet videnskab eller håndværkskunst? En tværvidenskabelig perspektivering.

Af Søren Brier

Det er idag en meget udbredt opfattelse, at vi er godt på vej ind i en ny type samfundsstruktur i den industrialiserede del af verden: Informationssamfundet (se f.eks. Söderqvist 1985, Woodward 1980, Traber 1986)). I middelalderen var den afgørende adgang til magt og indflydelse at eje jord. Under kapitalismen efter Renæssancen blev det adgangen til kapital, der blev den afgørende magtfaktor. I informationssamfundet siges det at blive adgangen til viden og information, der kan blive den udslagsgivende faktor for at få begivenhederne til at gå i den retning, man ønsker det.

Sammen med udviklingen af EDB og den personlige computer (PC'en) har det været medvirkende til en voldsom udvikling indenfor discipliner som Cognitive Science (erkendelsesvidenskab) og Artificial Intelligence (kunstig intelligens). Arbejdet indenfor disse områder, der trækker på viden fra matematik, logik, biologi, lingvistik m.m. har givet anledning til visioner om en fælles overordnet informationsvidenskab (Hull Kristensen (1984) fremstiller og kritiserer nogle af dem). Da visionen næsten altid har udgangspunkt i Shannon-Weavers

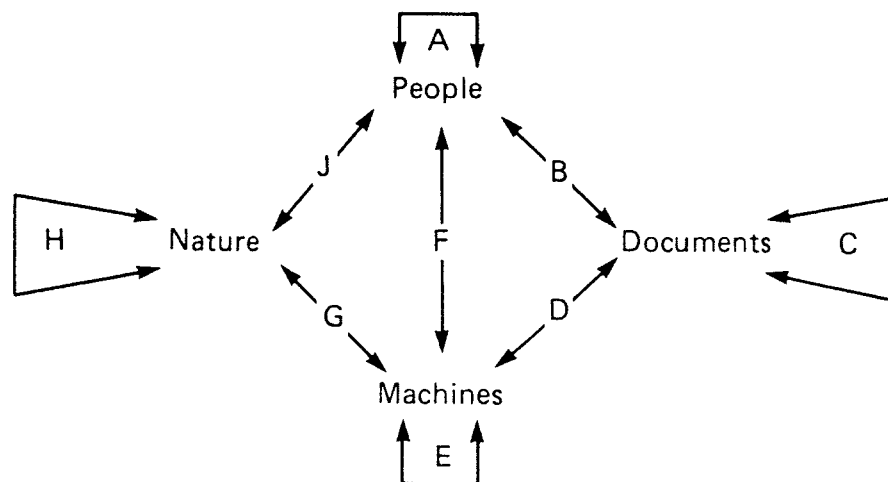
statistiske informationsteori og den sammenhængens grundbegreb har med termodynamikkens entropibegreb (se f.eks. Ruesch and Bateson (1969)), så er der tale om en moderne form for positivisme, der bygger på et naturvidenskabeligt-matematisk vidensideal. Der bliver tale om en slags grundvidenskabernes grundvidenskab, hvor den af et naturvidenskabeligt vidensideal prægede erkendelsesvidenskab skal erstatte den af et humanistisk vidensideal prægede filosofiske erkendelsesteori. Der er her tydeligt tale om, at de store forskningsbevillinger, som udviklingen af komputerteknologien muliggør, fremmer det kontrolorienterede forskningsideal, der er indbygget i den klassiske naturvidenskabsideologi.

I forbindelse med udviklingen ind i informationstidsalderen, som vi bl.a. kan se tone frem gennem de stadig større kapitalkoncentrationer i medie verden, befinder bibliotekarstanden sig i en spændende men også noget turbulent situation, som det er vanskeligt at orientere sig i. Fra at have været et vigtigt led i den store folkeoplysningstradition og forskernes hjælpere til at finde videnskabelig litteratur er

Da biblioteksskolen søgte om både en kulturformidlings overbygningsuddannelse og en informations- og biblioteksvidenskabelig overbygningsuddannelse var det kun den sidste Kulturministeriet bevilligede. Under arbejdet med at udforme indholdet i denne uddannelse er netop diskussionerne om, hvorledes biblioteks- og informationsarbejdet og den forskning, der her udføres i bl.a. emnesøgning i databaser, skal placeres i forhold til ideen om en overordnet informationsvidenskab, kommet op med fornyet styrke. Dette sker bl.a. fordi det - ikke mindst i USA - er populært at kalde forskningen i genfindning og emnesøgning for informationsvidenskab.

Visionen om BDI som en del af Informationsvidenskaben.

Vickery og Vickerys (V og V) starter ganske vist med at definere informationsvidenskab, som studiet af informationskommunikation i samfundet, men det viser sig hurtigt, at de to kemikere har en enheds-naturvidenskabelig informationsvidenskabsmodel i hovedet. Et af de steder, det viser sig klarest, er i figur 1 (Vickery og Vickerys figur 3.1) (kap. 3 s. 28), som er afbilledet herunder.



6

Modellen skal afbilde informationsvidenskabens område: dens genstandsområde. Det drejer sig bl.a. om overførsel (kommunikation) af information fra mennesker til mennesker (A). Det, kan de fleste nok blive enige om, er en grundlæggende form for kommunikation. Men allerede ved overførsel af information fra mennesker til natur(J) opstår der problemer. De fleste vil nok acceptere, at man kan kommunikere med dyr, men næppe at man kan kommunikere med planter og da slet ikke med objekter fra mineralverden. Men V og V går videre og hævder med (B), at jeg kommunikerer, når jeg skriver på et stykke papir, uanset om skriften er forståelig eller nogen sinde bliver set af andre mennesker. (H) betyder at naturen kommunikere med sig selv, f.eks. når en jordrystelse får en stor klippeblok til at skifte balance og trille ned ad bjergsiden! **Information bliver i denne enhedsforståelse til ethvert input, der kan få et system til at forandre tilstand.** Når jeg trykker på knapperne på tastaturet til min PC, så kommunikerer jeg med den! I den informationsopfattelse, som figuren afbilder, bliver alt gjort til information og kommunikation, selv processer mellem maskiner og internt maskinelle processer.

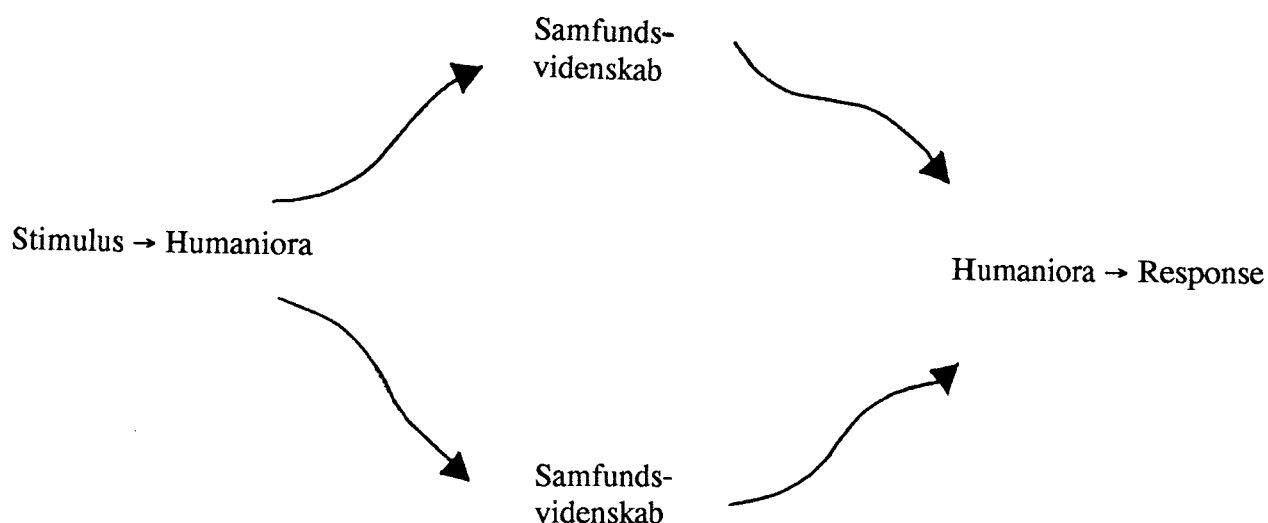
Jeg er enig med bogens intention om at rejse en bred og fundamental informationsteori bl.a. baseret på studiet af kommunikation og informationsoverførsel med udgangspunkt i menneskers sproglige kommunikation i **samfundet**. Men det er i virkeligheden ikke der, bogen starter. Den tager på den ene side udgangspunkt i den bibliotekariske praksis omkring vidensgenfindning, hvis maskinelle side ikke har meget med kommunikation at gøre. Den er langt smallere knyttet til håndtering og genfindning af velafgrænsede informationshelheder kaldet dokumenter og er højst udviklet indenfor den videnskabelige verden med centrum i naturvidenskab. På den anden side tages der udgangspunkt i Shannon-Weavers statistiske på sandsynlighedsregning baserede informationsbegreb, hvis mindste enhed ved hjælp af totalslogaritmen bestemmes til en bit. Den er ligesom dokumentet velafgrænset og kvantiserbar.

I forsøget på at spænde fra den praksis og anvendte forskning, der udføres i forbindelse med BDI-arbejde og til en almen videnskab forfalder V og V til at reducere alle kommunikationsformer til objektivt

velafgrænsede informationsoverførsler og videre til at reducere information til at være udtryk for strukturelle ændringer, der gennem en "rørpost" model overføres fra afsender til modtager. Hermed fjernes den grundlæggende forskellighed mellem sproglig kommunikation og fysisk-kemiske reaktioner baseret på energioverførsel. Det sker gennem en materialistisk reduktion af virkeligheden til et system, hvis grundbegreber er energi, masse og information, som det klart konkluderes side 43.

I følge denne opfattelse kan man altså have information uden bevidsthed, svar uden spørgsmål endelige spørger. Først var informationen, senere kom bevidsthederne. Al viden må defineres ud fra den oprindelige objektive information. Informationsmodellen bliver til en "rørpost model" analogt til Shannon og Weavers informationsteori. Problemet med deres informationsteori er, at den faktisk ikke beskæftiger sig fundamentalt med, hvad information er, men primært omhandler forholdet mellem støj og signal i en informationsoverførende kanal (se f.eks. Hull Kristensen (1968) for en kritisk fremstilling). Informationsteorien tager altså ikke semiotikkens (tegnlærens) grundlæggende filosofiske overvejelser om forholdet mellem tegn, henvisning, betydning og fortolker/modtager op. Hermed dropes humanistisk-samfundsvidenskabelig viden som værende fundamental.

Problemet i at bygge en informationsvidenskab op på rørpostmodellen er netop, at informationsbegrebet tages for uproblematisk givet. Det er blot overførslen og genfindingen, der er problemet. Det egentlige grundbegreb, nemlig information eller viden savner en erkendelsesteoretisk definition. Herved bliver de bevidsthedspyskologiske (fænomnologiske) og samfundsvidenskabelige problemer i forbindelse med kommunikation blot til sekundære forstyrrende og komplicerende fænomener i den oprindelige rørpostmodel. Jeg har forsøgt at illustrere dette i figur 2.



Figur 2. Figuren søger at illustrere, hvorledes sprogets tvetydighed og betydningsdannelsens grundlæggende afhængighed af bevidsthed og situationelle, historiske og samfundsmæssige sammenhænge i informationsteorien reduceres til bifænomener, der blot komplicerer overførelsen af den objektive information gennem kanalen, men ikke budskabets grundlæggende natur.

Efter min opfattelse står vi i diskussionen om, hvorledes vi kan videnskabeliggøre søgningen efter nedskreven viden i forbindelse med et bestemt emne eller problem via den nuværende teknologiske udvikling, overfor det samme problem, som lægekunsten, ingeniørkunsten og psykologien. Udgangspunktet er en praksis: BDI og ikke en teoretisk funderet grundvidenskab som f.eks. fysik, biologi eller lingvistik. Der findes ganske vist et stort antal videnskabeliggjorte hjælpediscipliner og udforskningsmetoder involveret i vor praksis. De trækker på viden fra både humaniora, samfundsvidenskab og naturvidenskab foruden den anvendte teknologiforskning.

Løsningen på dette tværvidenskabelige problem er ikke at gentage lægernes fejl og reducere så meget som overhovedet muligt til naturvidenskab, men det er heller ikke at lade hvert fag sejle i sin egen sø ukoordineret i forhold til de andre.

Hvis man skal prøve at finde et professionelt ståsted i forhold til de mange videnstraditioner som BDI-arbejdet trækker på, så handler det efter min op-

fattelse dybest set om at opstille nogle grundlæggende kategorier af menneskelig viden. For at orientere sig må man have en opfattelse af, dels hvorledes almindelig menneskelig viden forholder sig til videnskabelig viden, og dels hvorledes de forskellige former for videnskabelig viden forholder sig til hinanden. Mit forslag til løsning er at have et reflekteret forhold til forskellighederne: Et tværvidenskabeligt metaparadigme om man vil, der kan rumme og forstå forskellene på humanistisk, samfundsvidenskabelig og naturvidenskabelig viden. Det er sådan en overordnet model, der kan orientere i diskussionen om forholdet mellem videnskab og menneskelig praksis, jeg her gerne vil opstille som et tværvidenskabeligt alternativ til den form for reduktionisme, som V og V står for.

DEN TREDELTE MODEL FOR ERKENDELSE

I fremstillingen af videnskaberne er det ofte typisk den fænomenologiske dimension, der mangler. Det hele reduceres til natur-og/eller samfundsvidenskab. Fænomenologi indebærer et subjektgenetisk syn på mentale processer, idet fænomenologien studerer

de mentale fænomener som fx. oplevelser og tanker på deres eget funktionsniveau, altså som de fremtræder for subjektet. Man tildeler altså de mentale processer et eget liv, en egen tilblivelse (genese). Det mentale eller psykiske skal ikke nødvendigvis reduceres til at være et produkt af noget andet f.eks. det fysiske. Det kan anskues som et selvorganiserende system.

Herved antages det, at oplevelses- og tankequaliteterne er en "indre" egenskab ved subjektet (bl.a. forbundet til bevidsthedens refleksivitet), og at disse mentale processer derfor ikke udelukkende skal studeres uafhængigt af subjektiviteten, hvis en menneskeligt frigørende teori skal udvikles. Det "objektgenetiske" eller "reduktionistiske" perspektiv, hvor man forsøger at give fysiologisk-biokemiske forklaringer på de mentale processer, anses derfor ikke at kunne stå alene, endsige at være det mest centrale i psykologien og erkendelsesteorien.

Hermeneutikerne, der bl.a. anvender den fænomenologiske tilgang i deres tekstforklaring og kommunikationsteori, hævder også, at tænkning og forståelse ikke kan studeres som "separate" fænomener uafhængige af det subjekt, der forstår noget. Mennesket kan ikke reduceres til et rent materielt eller samfundskabt væsen.

Det er netop typisk for den fænomenologiske viden-skab, at den beskæftiger sig med individet og det historiske forløb, hvorom der ikke kan opstilles egentlige universelle matematiske love. (Jeg følger her Poppers synspunkt i bogen: "The Poverty of Historicism"). Der er en dyb forbindelse mellem det individuelle og det historiske, i det individet og begivenheden netop får deres unikke betydning i kraft af deres historie og kontekst.

Dette fører til, at man må se mennesket som levende - i hvert fald - i tre verdener (Det følgende baserer sig bl.a. på Lindstrøm):

1. "Eigenwelt" (egenverden, på figur 3 kaldt psyke): Jegets eller subjektets verden af oplevelser, tanker og viljes-akter, som kun er tilgængelige for subjektet selv.

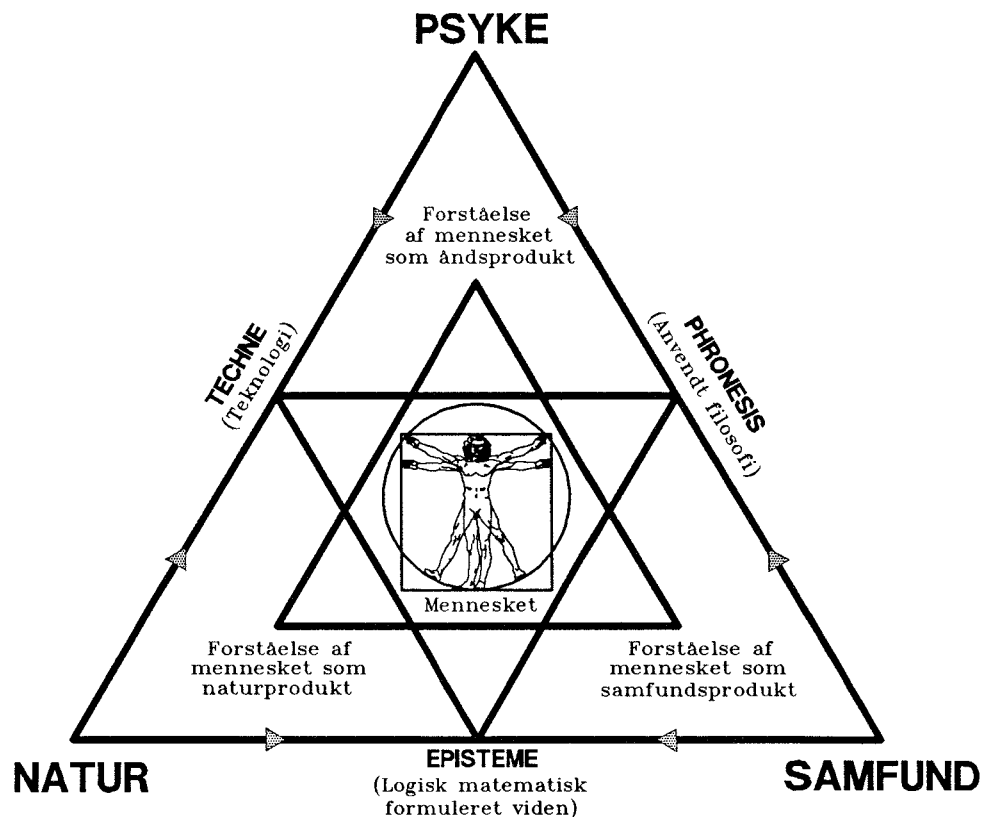
2. "Mitwelt" (fællesverden, på figur 3 kaldt samfund): Intersubjektivitetens eller de sociale relationers verden, som muliggøres af sprogfællesskabet og de basale konstitutive regler for det sociale fællesskab og dets relationer¹.

3. "Umwelt" (omverden, på figur 3 kaldt natur): Den materielle verden af ting og hændelser.

Dette giver nogle distinktioner i forskellige former for forståelse, og dermed nogle forskellige former for videnstyper.

1. At forstå egenverdenen er at forstå sig selv.
2. At forstå fællesverdenen er at forstå andre mennesker og deres indbyrdes relationer og relationer til den materielle verden.
3. At forstå omverdenen er at forstå naturen både "omkring" os (den grønne), "i" os (kroppen) og "hos" os (de samfundsskabte materielle artefakter).

Ingen af disse erkendelsesformer udtømmer i sig selv det menneskelige, eller hvad vi kan vide om verden. I deres kombinationer giver de anledning til nye forskellige former for videnpraksis uden at nogen af dem - endsige en fælles kombination, hvis en sådan var mulig - kan forklare deres oprindelse, nemlig mennesket i alle dets manifestationer (se figur 3 på næste side).



Figur 3: En illustration af de forskellige videnskabelige erkendelsesformer og typer af viden, der udspringer af den menneskelige praksis.

Jeg har kaldt de tre genstandsområder for natur, psyke og samfund. Jeg ser disse tre genstandsområder, som forsøg på at opdele virkeligheden i nogle forskelle, som vi erkendelsesmæssigt intellektuelt kan have med at gøre, men som vi aldrig vil kunne give en udtømmende endelig definition af.

Modellens struktur skal således ikke forstås således, at det psykiske skulle ligge udenfor kulturen. Det psykiske er jo netop kulturens forudsætning og bindemiddel. Ligeså er det jo intet i kulturen, der ligger udenfor naturen. Alt i kulturen er dog opbygget af kombinationer af naturlige emner. Ligeledes kan man heller ikke hævde, at naturen ligger udenfor kulturen. For det er netop i kulturen, at vi definerer naturbegrebet, definerer hvad natur er. Endelig kan man heller ikke foretage en endelig skelnen mellem psyke og natur. Vi har ikke noget

belæg for at definere naturen som noget "rent materielt" - ja måske endog "mekanisk" - i forhold til det levende og det psykiske. "Den fysiske natur" er jo blot den del af virkeligheden, som fysikken kan beskrive og begrebssette, d.v.s. som vi til visse begrænsede formål kan beskrive i matematiske modeller. Men modellen kortlægger til en vis grad den opdeling vi traditionelt har givet videnskaberne.

Ud fra denne model kan vi nu forholde os til Vickers & Vickers måde at forstå informationsvidenskab på. Modellen kan bruges til at illustrere, hvad der sker, når man ophøjer en bestemt type viden til at repræsentere det hele. Når al viden skal reduceres til denne ene form. Det vil jeg kalde en totalisering af en vidensform.

Totalisering af en hvilken som helst vidensform, der hører til kun én af hver af de tre verdener giver nogle typiske videnskabsteoretiske positioner, som alle er forskellige former for reduktionisme:

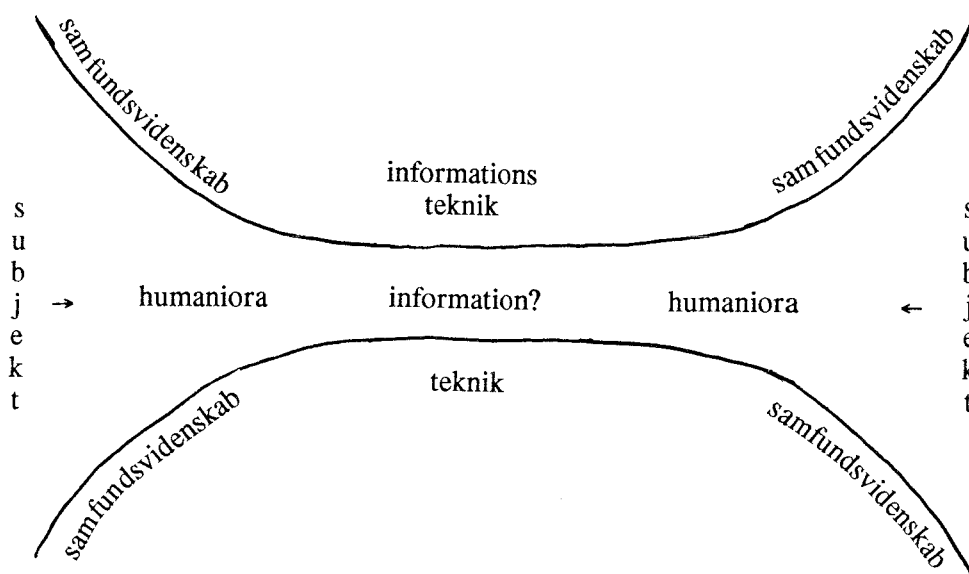
1. Totaliseringen af egenverden kaldes **fænomenalisme** (verdensbeskrivelser herunder videnskab forsøges forstået udelukkende som fænomener), og den leder til **solipsisme** (kun jeg er til - jeg skaber verden).
2. Totaliseringen af fællesverdenen giver **konventionalisme**. Objektivitet bliver lig med intersubjektivitet, det som de fleste kan blive enige om. Dette bliver lig med definitionen på videnskab. Den omhandler **det** man kan blive enige om, at sige om verdenen - altså en social konvention.
3. Totaliseringen af omverden giver det vi normalt forstår ved **reduktionisme**, nemlig forsøget på at forklare både egen- og fællesverden ud fra "den materielle natur". Denne defineres ofte som lig med den viden vi har og vil opnå gennem de fysiske videnskaber og positioner kaldes så for **fysikalisme**. Det sidste skud på stammen er den **reduktionistiske definition af informationsvidenskaben**, som Vickery og Vickery(1988) giver udtryk for, når de mener at kunne se bort fra bevidsthedsfænomenets afgørende betydning for informationsbegrebet. Det kreative og mangfoldige i betydningsdannelsen og kommunikationen gøres til et sekundært fænomen. Mennesket erkendelse og intelligens forsøges reduceret til love og bits eller i den kognitive videnskab til logisk symbolmanipulation. Bevidsthedsbegrebet bliver ikke fundamentalt, men afledet.

Hovedpointen i min anti-reduktionistiske model er, at der gøres ud fra, at mennesker har viden, kan erhverve viden, og at videnskab blot er rendyrkningen af nogle bestemte aspekter af den menneskelige viden. Forudsætningen for enhver praksis og videnskab er, at mennesker faktisk har viden og faktisk kan erhverve sig viden. Det er ikke noget videnskaben kan forklare udtømmende, for det er videnskabens egen forudsætning.

Figuren forsøger at illustrere, at der i den menneskelige erkendelses analyse af mennesket og verden ikke findes noget privilegeret udgangspunkt, hverken i det naturvidenskabelig, det fænomenologiske eller det samfundsvidenskabelige.

Det grundlæggende syn er altså, at man hverken kan undslippe det samfundsmæssige endsige det intentionale aspekt i selve skabelsen af information. Vickery og Vickery har noget fat i det samfundsmæssige, men meget dårligt i det sidste, nemlig det intentionale-psykiske. Problemet med kognitiv science er her, at det udelukkende anskuer vor skabelse, bearbejdning og kommunikation af information som logisk manipulation af symboler. Derfor troede man også på, at man i datamater kunne skabe kunstig, intelligens. Men det har vist sig at være en uhenigtsmæssig reduktion af den menneskelige sprog-bærende bevidstheds kreative funktion.

En yderligere mangel ved V & V's er den meget begrænsede rørpost **kommunikationsteori**, der kun beskæftiger sig med informationens fysiske aspekt. Så længe vi holder os til transport af data i maskiner og genfinding af dokumenter så er rørpostmodellen rimelig adækvat. Men ligeså snart vi spørger, hvad den menneskelige afsender afsendte/mente og hvad modtageren forstår/ vil/søger så tårner problemerne sig op. Figuren kommer til at se helt anderledes ud. Se fig. 4 på næste side:



Figur 4: Et forsøg på at illustrere de humanistiske og samfundsvidenskabelige komponenters fundamentale rolle i studiet af kommunikation, der sætter spørgsmålstegn ved ideen om objektiv information. Informationens meningsindhold er altid afhængig af den sociale kontekst.

I bogen "Understanding Computers and Cognition" (1987) fremlægger Terry Winograd og Fernando Flores et sådan alternativt syn inspireret af hermeneutikeren Gadamer og fænomenologen Heidegger og biologen Maturana, der har skabt begrebet autopoiesis. Den begrænsede plads tillader mig ikke detaljeret at redegøre for de særlige træk ved netop Winograds og Flores måde at behandle de her skitserede problemer. Den er i det store og hele i overensstemmelse med den model jeg har skitseret, idet den tager hovedudgangspunkt i den menneskelige sociale praksis og ikke i den teoretisk-og formaliserede videns objektivitets og sandhedskrav².

Konsekvenserne for det bibliotekariske håndværk og viden.

En af konsekvenserne af modellen er, at hvis det bibliotekariske håndværk ønsker at blive videnskabeliggjort, så må det acceptere sin grundlæggende tværfaglige karakter - ligesom lægekunsten og ingeniørkunsten. Begge disse har måttet sande, at de ikke kunne bortreducere den samfundsvidenskabelige og den humanistiske viden fra deres områder uden voldsomme tab af praksisområder og konkurrence med ikke autoriserede vidensformer omkring de menneskelige aspekter, de havde overset. Man tvinges altså til at erkende, at uddannelser,

der tager udgangspunkt i en menneskelig praksis/håndværkskunst, med det formål at uddanne folk til en bestemt profession, tvinges til at arbejde med flere former for videnskabelig viden.

Min hævde er altså, at systematisk stræben efter på optimal måde at ville fremskaffe den relevante nedskrevne viden om et emne eller et problem på et givet tidspunkt, i sig selv ikke er en videnskab og heller aldrig vil blive det. Det er en **kunst, et håndværk, en konkret menneskelig praksis** om man vil. Det kaldte Aristoteles for *techné*, og det er det begreb, jeg har placeret på modellen mellem psyke og natur.

Udførelsen af den bibliotekariske kunst har selvfølgelig objektive sider. Det er bl.a. her, at kvantitative analyser kan være nyttige redskaber, da deres resultater frugtbart kan bringes på matematisk-logisk - og dermed maskinhåndterbar - form. Det var den slags viden Aristoteles kaldte *epistémé*. Den har jeg placeret nederst på figuren, som en fællesflade for den ene side af henholdsvis samfundsvidenskab og naturvidenskab. Det er dybest set den statistiske vidensform, der forener dem her³.

Men den bibliotekariske praksis kræver og rummer i lige så høj grad fænomenologisk visdom omkring,

hvorledes man omgås viden, magt og mennesker i et samfund. Det kaldte Aristoteles for **phronesis**. Man kunne oversætte det ved begrebet **anvendt filosofi**⁴. Det har jeg placeret mellem det fænomenologiske og det samfundsmæssige på figuren.

Det ville derfor i sidste ende være yderst uheldigt for bibliotekarstanden, hvis dens arbejde blev reduceret til en ren (natur)videnskab. Som bl.a. brødrene Dreyfus (1986) har argumenteret omhyggeligt for, så er ekspertisen netop det, der adskiller mennesket fra maskinen. Ekspertisen er evnen til at sammenfatte al ens færdighed og viden til en funktionel enhed, der netop optimere problemløsningen i den historisk enestående situation, man står i lige nu. Selvom en situation ligner en række andre situationer, så er den aldrig helt den samme, og det er netop det menneskelige væsen, der skal træffe de afgørende beslutninger om, hvad der ligner tidlige situationer, hvordan det ligner, og hvad der er nyt evt. enestående, og kræver ny kreativ handlen. EDB maskiner kan her ofte være en udemærket hjælp, men må aldrig blive en ansvarforflygtigende erstatning for det menneskelige ansvar og den menneskelige ekspertise, som netop er det vi vil kalde: **Den bibliotekariske håndværkskunst**.

Disse valg vil kræve inddragelse af værdimæssige og eksistensielle spørgsmål. Altså en humanistisk argumentation byggende på indsigter, der ligger uden for det empirisk-matematiske videnskabsfelt. Det er derfor **uhyre vigtigt, at bibliotekarerne og biblioteksuddannelsen holder fast i den almindelige dimension**, dvs. viden om fagene og kunsten og deres udvikling - og ikke mindst den eksistentielle etiske og æstetiske forholden sig. I et fag som det bibliotekariske er almindelse ikke en luksus men en nødvendighed. Men når jeg så her, som naturvidenskabsmand, har slået de humanistiske og samfundsvidenskabelige fags betydning fast for almindelsen, det historiske overfor de evige love, så er det så meget desto mere påkrævet at fremhæve, at **viden om naturvidenskab og teknologi også hører med til almindelsen!** Naturvidenskaben siger væsentlig ting om verden, mennesket, magten, skønheden og vor grundlæggende vilkår. Problemet er, at en forfjelt opfattelse og dermed præsentation af den naturvidenskabelige viden har medført, at alt for mange mennesker i afmagt er veget tilbage

fra den. Og alt for mange af disse mennesker er bibliotekarere og bibliotekarstuderende. En forudsætning for at magte teknologien er at kende dens forudsætninger⁵.

Noter:

1. Denne fælles verden er ikke det samme som Karl Poppers tredje verden (Popper 1975), som "kun" består af objektiv viden, dvs. indholdet i rimeligt klart formulerede testbare teorier og kritiske vurderinger for og imod, løsrevet fra de menneskelige bevidstheder og samfundsmæssige sammenhænge, som de er produktet af.

2. På overbygningsuddannelsen vil vi netop anvende denne bog som kontrast til V & V's informationsteori.

3. På overbygningsuddannelsen tilgodeses netop denne slags viden gennem et metodekursus på hver af de tre første semestre.

4. Dele af denne analyse er netop udformet i forbindelse med arbejdet omkring at komme til klarhed over, hvorledes man skal forstå begrebet anvendt filosofi, under dannelsen af Akademiet for Anvendt Filosofi, som jeg er medstifter af.

5. På Biblioteksskolens Aalborgafdeling har vi inspireret af Niels Ole Pors tilrettelagt grunduddannelsens ide- og kulturhistoriske kursus således, at den ene af de tre deltagende lærere kommer fra naturvidenskaberne og belyser deres idehistorie i sammenhæng med de humanistiske og samfundsmæssige perspektiver.

Litteraturliste:

Dreyfus, h. & Dreyfus, S. (1986): "**Mind over Machine: The Power of Human Intuition and Expertise in the era of the computer.**" New York, Macmillan. Revideret udg. 1989.

Hull Kristensen, P.(1984): "**Informationens og forandringens dobbeltspiral. I.del.**" Arbejdspapir nr.7/84 fra Inst. for Samfundsøkonomi og Planlægning. Roskilde Universitetscenter.

Lindström, J.(197?): "**Dialog och förståelse**", Avdelingen for vetenskapsteori på Göteborgs Universitet. Rapportserie.

Popper, K.R.(1975): "**Objective Knowledge: :An Evolutionary Approach**", Oxford At The Clarendon Press.(se særlig kapitel 3, der udgøres af artiklen: - "Epistemology without a Knowing Subject").

Ruech, J & Bateson, G.(1968): "**Communication**", New York.

Söderqvist, T.(ed.)(1985): "**Informationssamfundet**", Forlaget Philosophia.(Se særlig artiklen "'Informationssamfundet': Samfund eller ikke-samfund?" af Lars Qvortrup.

Traber, M.(ed.)(1986): "**The Myth of the Information Revolution: Social and Ethical Implications of Communication Technology**" SAGE Publications, London, Beverly Hills and Newbury Park, New Delhi.(Se særlig artiklen "Is there a life after the Information Revolution? af Cees J.Hamelink).

Woodward, K.(ed.)(1980): "**The Myth of Information: Technology and Postindustrial Culture**", Routledge & Kegan Paul, London and Henley. (Se særlig indtroduktionen og artiklen "Myth of the Information Society" af Jean-Pierre Dupuy.)

Søren Brier er lektor i naturvidenskabelig-teknisk faglitteratur på Danmarks Biblioteksskoles Aalborg-afdeling. Ansv.red. for tidsskriftet Paradigma. Medstifter af Akademiet for Anvendt filosofi.