

Information Science og Informationsformidling i Videnskabsteoretisk Belysning

Af Dorte Nielsen

0. ABSTRACT OG KEYWORDS

Information science og informationsformidling betragtes i en overordnet, videnskabsteoretisk sammenhæng. Konsekvenser af at tage udgangspunkt i Poppers tre verdener og vælge det kognitive paradigme som overordnet synsvinkel analyseres med hensyn til forskning og udvikling på IR-området og forståelsen af den konkrete informationsformidlingspraksis. Der stilles forslag til inddragelse af nye synsvinkler i forskningen. Ud fra konklusionerne tegnes perspektiver på den fremtidige udvikling af den bibliotekariske praksis og bibliotekaruddannelsen.

Cognitive Paradigme	Information Retrieval
Cognitive Science	Information Science
Fænomenologi	Informationsformidling
Habermas, Jürgen	Kuhn, Thomas S.
Hermeneutik	Popper, Karl R.
Hermeneutisk cirkel	Positivism
Hermeneutisk spiral	Bibliotekaruddannelsen

1. VIDENSKAB OG VIDENSKABSTEORI

Videnskabsteori er refleksion over, hvad videnskab er, og hvad videnskab bør være. Mens menneskene - i hvert fald i de sidste 2500 år - har gjort sig tanker om, hvorledes viden og videnstilegnelse er mulig, er videnskabsteori som disciplin en forholdsvis ny foreteelse, som vel ikke mindst er opstået i forlængelse af den voldsomme opvurdering, naturvidenskaben har fået i samfundet inden for de sidste 150-250 år.

Enhver videnskab tager sit udgangspunkt i en praksis og søger at udvikle en teoridannelse om denne praksis. Videnskaberne deles op i discipliner, der hver har deres tradition for akademisk arbejde, og som hver kan karakteriseres ved følgende tre punkter:

1. Genstandsfelt (*Hvad*)
2. Metode (*Hvorledes*)
3. Formål (*Hvorfor*)

Gennem videnskaberne forsøger man at forstå og forklare virkeligheden. Men forståelsesbegrebet er fundamentalt forskelligt i naturvidenskaberne og humanvidenskaberne (herunder samfundsvidenskaberne). Forståelse er et ontologisk fænomen, idet det altid er mennesker, der søger (videnskabelig) forståelse, og der er en grundlæggende forskel på at være menneske (*eksistens*) og al anden form for *væren*. Derfor er der en afgørende forskel på humanvidenskaberne og al anden videnskab. Noget forenklet kan man sige, at de prioriterer forskelligt, idet naturvidenskaberne beskriver årsagssammenhænge, mens humanvidenskaberne blotlægger betydningssammenhænge.

Formålet med at forstå naturen er ofte at kunne forudsige og manipulere den - ideelt set for at skabe bedre levevilkår for mennesker. Formålet med humanvidenskaberne er - ideelt set - at forstå menneskelige sammenhænge for at udvikle den kultur, inden for hvilken videnskaben udfoldes, dvs. en berigelse af menneskers liv.

1.1. Naturvidenskab og positivisme i 1800-tallet

De tidlige (natur)videnskabsmænd var empirister. De mente, sandheden skulle findes i det enkeltstående, observerbare fænomen. Herfra måtte man gennem generaliseringer slutte sig til det universelle. For dem var det objektive lig med det sande.

Omkring midten af forrige århundrede formuleredes positivismen som videnskabsteori og ideologi, først af franskmændene Auguste Comte (1798-1857) i *Cours de philosophie positive, Bd. 1-6*, (Paris, 1830-42). Positivismen afspejlede de idealer, der styrede det bedste af samtidens succesrige, frembrusende naturvidenskab. Positivismen fremstod ikke bare som beskrivelse af en metode. Den blev norm for, hvorledes sand videnskab skulle bedrives. Ikke bare naturvidenskaberne. Man var overbevist om, at også humanvidenskaberne for at få konkrete resultater skulle underkaste sig naturvidenskabernes nye metode. Digtene såvel som videnskabsmænd måtte lære at betragte de menneskelige og samfundsmæssige fænomener lige så

klinisk og stringent, som naturvidenskabsmændene betragtede naturens ubesjælede fænomener. En af positivismens franske cheffideologer, Hippolyte Taine (1828-1893), er berømt - eller berygtet - for udtalelsen: "Le vice et la vertu sont des produits comme le vitriol et le sucre"¹.

Det positivistiske paradigmes styrke ligger i den empiriske tilgang til fænomenerne. Man lader sig ikke spise af med fordomme og forestillinger, man går ud og ser efter, måler om ens antagelser kan være sande osv. Dets svaghed er, at det afskærer sine udøvere fra at beskæftige sig med det, der ikke kan måles og vejes. Og dets begrænsninger har vist sig ikke mindst inden for humanvidenskaberne, hvor det positivistiske paradigme også somme tider bliver lagt unødigt for had, hvilket nok delvis skyldes dets tidligere styrke og det, det er blevet brugt til. Det har været så massivt, at en voldsom reaktion har været nødvendig.

Min egen holdning er, at det forholder sig med positivisme som med tegneserier: der er ikke noget *galt* med positivisme - men der er noget *galt* med *kun* positivisme. Det er fint at måle, tælle og veje. Men det er ikke tilstrækkeligt. Man skal være klar over de begrænsninger, det indebærer.

1.2. Humanvidenskab og hermeneutik

1.2.1. Hermeneutikken som teksttolkning (renaissancen)

Hermeneutikken er læren om at fortolke og forstå². Den klassiske hermeneutik kan føres tilbage til 1500-tallet, hvor man ønskede at opstille metoderegler for den rette forståelse og udlægning af de klassiske antikke og de hellige skrifter, især Bibelen, som man mente havde et særligt sandhedsindhold, som det gjaldt om at analysere frem³. Den klassiske hermeneutik blev især anvendt inden for teologien, men også inden for jura, der var et nært beslægtet fag. Guds love herskede på jorden, og det var vigtigt at finde ud af, hvad Gud havde ment med disse love, der ofte stammede fra en anden kultur (f. eks. Moselovene og De ti Bud) og

ikke altid var lige tidssvarende, endsige forståelige, og som ofte skulle bruges i en ikke tidligere forudset situation. Når den umiddelbare forståelse svigter eller er utilstrækkelig, f. eks. i mødet med en fremmed kultur, opstår behovet for hermeneutikken.

1.2.2. Hermeneutikken som tilværelsesforståelse (romantikken)

I begyndelsen af 1800-tallet sker der en fornyelse af hermeneutikken, der af Schleiermacher (1768-1834) udvides til at være en almen forståelselære for alle menneskelige åndsprodukter. Naturen bestod af ånd og materie, hvor ånden var det primære. Mennesket - såvel som naturen - havde en ånd, som det søgte at udtrykke. Det er den romantiske grundidé.

Men udtryk kan misforstås, og den hermeneutiske metodes opgave blev at sætte sig ind i andres tankegang for at forstå dem (ret). Dermed sker der en *psykologisering* af hermeneutikken, der samtidig tilføjes en *historisk* dimension. Det drejer sig nu ikke længere om at finde Guds *sandhed*, men om at indleve sig i andre menneskers og andre tidsaldres bevidstheder for at forstå dem på deres egne betingelser. Når dette overhovedet er muligt, skyldes det, at alle mennesker er udtryk for en og samme overindividuelle idé⁴, som udtrykker sig gennem historien, den store såvel som den lille. Midt i 1800-tallet forlades denne metafysiske position, mens den psykologiske og historiske dimension bevares i hermeneutikken som redskab for kunst- og litteraturkritikken.

1.2.3. Hermeneutikken som videnskabsteori (20. århundrede)

I det 20. århundrede er hermeneutikken blevet videreudviklet til en filosofisk og videnskabsteoretisk tradition af Martin Heidegger (1889-1976) og senere Hans-Georg Gadamer (f. 1900), idet de har udvidet hermeneutikkens genstandsfelt til at omfatte ikke bare åndsprodukter, men al menneskelig

viden. Dermed bringes hermeneutikken igen i forhold til sandhedsbegrebet.

Heidegger taler om, at vi gennem vor blotte eksistens er kastet ind i verden og i sproget, som vi har et selvfølgeligt, ikke-regelbundet og ikke-problematisk forhold til. Først når der opstår problemer med vore værktøjer - herunder sproget - begynder mennesker at reflektere over tingene og opfinde regler.

Gadamer, der er elev af Heidegger, fortsætter i sin tænkning i forståelseshorisonter dennes bestræbelser på at sammentænke hermeneutikken med fænomenologien. Fænomenologien antager, at det ikke er muligt at adskille den indre bevidsthed fra den ydre verden. Det er ikke muligt at adskille "tingene-som-de-er" fra "tingene-som-de-opleves-af-os". I fænomenologien beskrives tingene som de opleves af os, så dens idealer står i modsætning til de klinisk-positivistiske objektivitetsideal⁵. Gadamer mener, at vi kun kan forstå en tekst, en epoke, et andet menneske for så vidt vor forståelseshorison (forforståelse) kan bringes til at falde sammen med det fortolkedes forståelseshorison. Vores forståelseshorison/forforståelse vil altid sætte grænser for, hvilke spørgsmål vi kan stille, og hvilke svar vi kan forstå. Vor forforståelse består dels af private, tidstypiske og socialt betingede forestillinger/fordomme, dels af en mere universel forståelsesramme, som nok må tilskrives, at vor omverdensforståelse er bundet til sproget.

1.2.4. Den hermeneutiske cirkel og den hermeneutiske spiral

Det er et grundprincip i hermeneutikken, at helheden forstås ud fra delene, og delene ud fra helheden. Men hvad kommer først? Hvordan kan man forstå delene uden først at forstå helheden - og omvendt? Dette problem kaldes den hermeneutiske cirkel. I løbet af hermeneutikkens historiske udvikling får problemet med den hermeneutiske cirkel ligeledes nye betydninger.

I middelalderen var det spørgsmålet om, hvorledes det var muligt at forstå en *teksts* helhed uden først at forstå dens enkeltdele (detaljer) - og omvendt. I 1800-tallet indgår den hermeneutiske cirkel i forholdet mellem en del af en persons bevidsthed og hele personens liv og bevidsthed - eller en del af en historisk epoke i forhold til epoken som helhed. Hos Heidegger og Gadamer betegner den hermeneutiske cirkel forholdet mellem del og helhed inden for alle vidensområder.

I erkendelses- og videnskabsteorien bliver det bl. a. til spørgsmålet om forholdet mellem forforståelse og tilegnelse af ny viden. Kan mennesker forstå noget (nyt), uden allerede at have en forforståelse? Hvor kommer i så fald det nye ind i billedet? Og hvor kommer forforståelsen fra? Fortid, arv, tradition og historie spiller en aktiv rolle i vor forståelseshorisont/forforståelse. Men hver gang vi møder noget nyt og sætter os ind i det, ændres vor forståelseshorisont, således at også vor forståelse af vor hidtidige situation må nytolkes. Dette dialektiske samspil, hvor man i en løbende fortolkning og genfortolkning ændrer sin forståelsesramme og sit vidensniveau kaldes den hermeneutiske spiral.

1.2.5. Sprog og værensforståelse

Forforståelsens "universelle medium" er sproget, der udgør vores betingelse for at forstå. Hele vor begrebsdannelse og dermed vor værensforståelse er bundet til sproget, der er et socialt og historisk overleveret fænomen. Vor tilgang til verden er betinget af sproget, og i princippet opfatter hermeneutikeren alle fænomener i verden som "tekst", idet vi kun kan forstå dem og meddele os til hinanden om dem gennem sprog. Og dermed kan hermeneutikken pludselig gøre krav på at være den universelle videnskabsteori, som positivismen gjorde det tidligere.

1.3. Resumé og perspektiv

Vi har i det foregående set to positioner inden for videnskabsteorien, der i deres reneste former er

ekstreme modsætninger, og som begge på et tidspunkt har gjort krav på at være "den ultimative videnskabsteori".

På den ene side positivismen, der i sin mest ekstreme form står for en naiv realisme, hvor man forestiller sig, at verden består af reelle, konkrete objekter, der eksisterer uafhængigt af vor erkendelse, men som vi dog er i stand til at erkende fuldstændigt, idet de korrekt og restløst afspejles i den opmærksomme og omhyggelige iagttagers bevidsthed. Hvis vi indhenter tilstrækkelig megen viden, kan vi nå til den sande, objektive, uproblematisk opfattelse af verden.

På den anden side står hermeneutikken. Dens styrke er bl.a., at den understreger sprogets betydning som socialt fænomen og som forudsætning for begrebsdannelse og forståelse mellem mennesker. Historie og tradition tildeles en væsentlig plads i erkendelsen. Et meget væsentligt bidrag til videnskabsteorien - og til al erkendelse - er den hermeneutiske skelnen mellem udtryk og mening, og dermed den betydning, der tillægges fortolkeren.

I sin mest ekstreme form står hermeneutikken for en total relativisme. Verden er kun tilgængelig for os igennem vore sanser, og den kan kun forstås gennem sprogets begrebsliggørelse. "Sandheden" eksisterer ikke som absolut fænomen, men reduceres til det, de fleste kan blive enige om, således at den i princippet ville kunne afgøres ved håndoprækning. I yderste konsekvens: en total konformisme.

Vejen ud af disse to ekstreme positioner går, som vi skal se senere, gennem den hermeneutiske spiral.

1.4. Kritisk rationalisme

Efter min opfattelse har begge videnskabsteoretiske positioner noget at byde på, hvis man kan sammenligne positivismens eksakthed med hermeneutikkens forståelse for sprog, fortolkning og historici-

tet. Jürgen Habermas (f. 1929) har gjort det i den kritiske hermeneutik. Den kaldes også "dybdehermeneutikken", sandsynligvis inspireret af at Habermas ser Freuds dybdepsykologi som forbillede for socialvidenskaberne. På samme måde som Freuds analyser kan afsløre de bånd og begrænsninger, overjeg'et lægger på personligheden, og som i sidste ende fører til konformitet i forhold til normerne, skal den kritiske hermeneutik inden for socialvidenskaberne afsløre den falske ideologi, der fører til konformitet i samfundet. Habermas ønsker, at samfundsvidenskaben skal være befriende, og han står for den tungere ideologikritik. Men da han samtidig står for det konsensuelle sandhedsbegreb (sandheden er, hvad de fleste kan blive enige om), mener jeg ikke, han undgår den konformisme og tvang, han netop vil gøre op med. Her er han nok præget af, at det samfund, han færdes i, er det videnskabelige. Men selv her, mener jeg, lurer faren for konformisme med et sådant sandhedsbegreb.

1.5. Forskellen på naturvidenskab og humanvidenskaberne

Habermas har fat i vigtige pointer, ikke mindst når han efterviser, at erkendelse og interesse ikke kan holdes ude fra hinanden. Men i min gennemgang af forskellen på human- og naturvidenskaberne og deres metoder, vil jeg i i første omgang tage udgangspunkt i en artikel af Charles Taylor⁶. Artiklen, "Social theory as practice", står som kapitel tre i hans *Philosophy and the Human Sciences* (1985).

Den enorme betydning, naturvidenskabernes udvikling har haft for vor beherskelse af naturen på det teknologiske niveau, har forlenet disse videnskaber med en stor prestige. Deres succes vakte hos mange håbet om, at man ved at overføre deres metode til humanvidenskaberne kunne opnå en tilsvarende beherskelse af de samfundsmæssige/sociologiske processer, en styring man naturligt kunne længes efter i et tilsyneladende "ustyrligt" samfund. Formålet med enhver teoridannelse er i sidste ende at kunne omgås bedre/mere effektivt

med verden og dens fænomener. At få en bedre praksis.

Taylors pointe er, at naturvidenskaberne beskæftiger sig med et genstandsfelt, hvor (natur)lovene principielt er uafhængige af menneskers teoridannelse. Tyngdeloven virkede også *før* Newton formulerede den. Vi kan forholde os klinisk til naturlovene, og vi kan benytte vor viden om dem til at manipulere vores liv og praksis på en anden måde, end vi kunne, før vi fik denne viden. Men de fungerer uafhængigt af vor viden og vor praksis.

Anderledes forholder det sig med de humanistiske videnskaber, herunder socialvidenskaberne. Her er teorierne ikke restløst en beskrivelse af nogle evigtgyldige, bagvedliggende processer og mekanismer, der styrer samfundet og menneskers adfærd til alle tider. Humanvidenskabernes genstandsfelt er ikke uafhængigt af teoridannelsen, men påvirkes af denne, og det basale spørgsmål handler om forståelse: "What is really going on?"

De tanker, mennesker gør sig om deres samfundsmæssige væren og praksis, påvirker denne væren og praksis, og de påvirker deres selvforståelse, ligegyldigt om det er videnskabelige teorier eller teorier, der bygger på common sense.

While natural science theory also transforms practice, the practice it transforms is not what the theory is about. It is in this sense external to the theory. We think of it as an "application" of the theory. But in politics, the practice is the object of theory. Theory in this domain transforms its own object. (Charles Taylor, 1985, side 101).

Når vi skaber, fremfører og forsvaret teorier om menneskelige relationer, er vi ikke udelukkende deskriptive. Vi konstituerer samtidig en selvforståelse med normer og værdier, som influerer på vores praksis.

Rather than being theories of how things always operate, they actually end up strengthening one way of acting over others. (Charles Taylor, 1985, side 103).

De teorier, man er i stand til at danne sig om samfundet, vil afhænge af det samfund, man lever i. De er historisk og kulturelt betinget, og deres universelle medium er - som al anden begrebsdannelse - *sproget*. (Stadig forstået således, at der ikke i vor erkendelse findes begreber, som der ikke findes ord for). Vort samfund er - i modsætning til så mange andre - ekstremt teorifikseret, hvilket bl. a. må tilskrives den store prestige, videnskaberne har hos os, især naturvidenskaberne og den politiske økonomi. Vi lader teorierne - ikke religionen - udvikle vor selvforståelse.

1.5.1. Prøver på de videnskabelige teories gyldighed

I naturvidenskaberne kan man gennem eksperimenter afprøve teoriernes gyldighed på en isoleret, iscenesat virkelighed. Karl R. Popper (f. 1902) har modificeret de logiske positivistes krav om, at videnskabelige teories indhold skal kunne verificeres (verificerbarhedskriteriet). I stedet hævder han falsificerbarhedskriteriet, dvs. at teorierne skal være testbare, og der skal gøres rede for "det springende punkt": Hvad skal der til, for at man vil frafalde teorien og sige, at den ikke er gyldig. Hans hypotetisk-deduktive metode ser helt skematisk således ud:

videnskabeligt problem (anomali, dvs. uventet observation i forhold til accepterede teorier)

↓

hypotesedannelse, dvs. forslag til en mulig forklaring på problemet

↓

logisk udledning af forudsigelser fra hypotesen

↓

observationel/eksperimentel afprøvning (testning) af hypotesen

(*Politikens filosofleksikon*, 1983, side 348)

Det vil sjældent være muligt på samme måde eksperimentelt at afgøre gyldigheden af teorier inden for humanvidenskaberne. Charles Taylor mener, konkurrerende humanvidenskabelige teori-dannelser er at ligne ved kortlægning af forskellige praksismuligheder. Deres gyldighed må afgøres af den grad af klarhed, de kaster over den menneskelige praksis.

The proof of a map is how well you can get around using it. And this is the test of theories considered as self-definitions. In this they are closely analogous to the pre-theoretical understandings we have of things. [...].

Analogously, I want to argue that to have a better theoretical self-definition is to understand better what we are doing; [...].

Because theories which are about practices are self-definitions, and hence alter the practices, the proof of the validity of a theory can come in the changed quality of the practice it enables. [...] good theory enables practice to become less stumbling and more clairvoyant. (Charles Taylor, 1985, side 111).

Taylor gør opmærksom på, at en mere *klartskuen-de* praksis ikke nødvendigvis er en mere *suksessfuld* praksis. Teorien kan afsløre, at praksis hviler på et forkert grundlag og derfor er dømt til at mislykkes. Men selv hvis teoretikeren indser dét, er indsigt alene ikke tilstrækkelig til at ændre praksis. Der kan være stærke interesser i at opretholde det eksisterende. Selv om det ikke er givet, at en indsigtfuld analytiker kan ændre en praksis, der hviler på ugyldige teorier, vil sådanne teorier på langt sigt være selv-ødelæggende. De vil falsificere sig selv. Taylor fremhæver Lysenkos teorier som eksempel på ugyldige teorier, der af ideologiske grunde blev holdt i hævd, men som i længden var selv-ødelæggende. At en teori er ideologisk funderet er imidlertid ikke ensbetydende med, at den er ugyldig. *Det* kan kun afgøres af dens betydning for (indsigt i) praksis.

2. INFORMATION SCIENCE I

2.1. BDI-området som forskningsfelt

Informationshåndtering, informationsformidling er en profession, der i mange år har været varetaget af bibliotekarer. Vi har ofte kaldt det oplysnings-tjeneste. I den brede del af dette fag har tilbøjeligheden til at beskæftige sig med teori og meta-fag været begrænset. Faget har - med enkelte undtagelser - af dets udøvere været betragtet som et håndværk, der kunne forfines og optimeres. Men man forholdt sig ikke teoretisk til det, man foretog sig.

I og med andre fagområder har opnået stadig mere overbevisende resultater med informationsbehandling - her tænkes især på edb-branchen, men også på lingvistik, semiotik m.m. - er interessen for at bevare sin position og beskæftige sig teoretisk med faget vokset også i bibliotekarkredse. Samtidig opdagede de mere teknisk orienterede skabere af elektroniske systemer til lagring og genfindning af information, at de havde brug for den bibliotekariske ekspertise på området, ikke mindst m.h.t. indeksering (Wormell, 1986).

I England og USA har der længe været tradition for at tale om Library and Information Science, mens det herhjemme er et ret nyt fænomen, at informationsspecialister er begyndt at omtale deres fag som *informationsvidenskab*.

2.2. Karakteristik af information science

Udøverne af den nye videnskab har (naturligvis) gjort sig tanker om den videnskabelige status og indplacering i forhold til de i indledningen omtalte punkter: formål, genstandsfelt, metode og paradigme. Der vil senere blive gjort nærmere rede for genstandsfelt og paradigme.

2.2.1. Formål og metode

Nicholas J. Belkin (1978) definerer formålet med information science således: "Facilitating the effec-

tive communication of desired information between human generator and human user" (side 58). Dette formål udkrystalliserer fem undersøgelsesfelter for informationsvidenskaben:

1. information in human, cognitive communication systems
2. the relationship between information and generator
3. the relationship between information and user
4. the idea of desired information
5. the effectiveness of information and the effectiveness of information transfer

(Op. cit.)

Jeg har ikke set præcise bud på, hvilke metoder man tænker anvendt for at nå dette mål. Eller hvad valg af paradigme betyder for metodevalget. Hvis undervisningen i metode-lære på overbygningsuddannelsen er repræsentativ for metoder i information science, ser det foreløbig ud til, at være en kalkering af samfundsvidenskabelige undersøgelsesmetoder med stor vægt på positivistiske elementer som statistik. Dette er i god overensstemmelse med, at information science forstår sig selv som en "social science". Disse metoder tilbyder muligheder for en rationel *beskrivelse* af kommunikation af information i samfundet. Hvis de får lov at stå alene, vil de dog næppe kunne bidrage til en *forbedring* af praksis.

2.2.2. Popper og hans tre verdener

Inden for filosofien er der en tradition for en dualistisk verdensopfattelse, der (mindst) kan føres tilbage til Platon. Ifølge denne opfattelse består verden af ånd og materie. Filosofen Karl R. Popper introducerer i 1967 i en tale, "Epistemology without a Knowing Subject", sin tredeling af verden: 1. Den fysiske verden, 2. den mentale

verden, indeholdende den subjektive (private) menneskelige viden og endelig 3. den begrebslogiske verden med den objektive (eller intersubjektive) viden, d.v.s. alle tilgængelige menneskelige færdigheder og åndsprodukter, som de kommer til udtryk i sprog, kunst, videnskab, teknologi m.m., d.v.s. alle menneskeskabte artefakter. Som fysiske genstande hører disse artefakter hjemme i verden 1, men deres indhold eller betydning tilhører verden 3.

We may distinguish the following three worlds or universes: first the world of physical objects or physical states; secondly the world of states of consciousness, or of mental states, or perhaps of behavioral dispositions to act; and thirdly, the world of *objective contents of thought*, especially of scientific and poetic thoughts and works of art. (K.R. Popper: *Objective Knowledge* (Oxford, 1972), side 106, her citeret fra Habermas, 1984, side 76).

Senere⁷ omtaler Popper den tredje verden mere generelt som "the products of the human mind" (Habermas, 1984, side 76).

Popper opfatter selv introduktionen af den tredelte verden som et korrektiv til de logiske empiristers mere naive realisme:

It is, however, of interest that in both cases Popper is criticizing the fundamental empiricist conception of a subject that confronts the world in an unmediated way, receives impressions from it through sense perceptions, or influences states in it through actions. (Habermas, 1984, side 76).

2.2.2.1. The received view

Popper gør imidlertid ikke op med den empiristiske tradition. Han forbliver i sin videnskabsforståelse inden for dens rammer, som han forsøger at udvide gennem sin udvidede verdensmodel:

[...] he understands his doctrine of objective mind as a critical extension to the empiricist concept and introduces both objective and subjective mind as "worlds", that is, as special totalities of entities. The older theories of objective mind or spirit developed in the historicist and neo-Hegelian traditions [...] start from an active mind that expounds itself in the worlds it constitutes. By contrast, Popper holds fast to the primacy of the world in relation to mind and construes the second and third worlds analogously to the first, in *ontological* terms.

[...] Popper remains tied to the empiricist context from which he is distancing himself. (Habermas, 1984, side 76-78).

Hvad der sker i verden 2, den private/subjektive viden og de private/subjektive oplevelser, sker i en "black box", og kan kun gøres tilgængelig for undersøgelser, for så vidt som de omsættes til handlinger eller åndsprodukter, og dermed sætter sig spor i verden 1 og/eller 3. Verden 1 og verden 2 kan interagere. Og verden 2 og verden 3 kan interagere. Der er derimod udelukkende interaktion mellem verden 1 og verden 3 gennem "the black box" i verden 2.

Poppers videnskabssyn kaldes også "the received view"⁸. Det er en reminiscens fra den logiske positivisme, der har overlevet denne. "The received view" går ud på, at videnskaben er/skal være en objektiv, desengageret sandhedssøgen, en målrettet rationel "blotlæggelse" af naturen renset for "menneskelige" sammenhænge. Videnskabsmanden skal gennem den rationelle målrettede forskning søge indblik i naturen, læse i "naturens store bog". Denne videnskabsopfattelse er klart i uoverensstemmelse med den humanistiske hermeneutisk-fænomenologiske videnskabsopfattelse, der er gennemgået ovenfor, og som specielt retter sig mod humanvidenskaberne.

2.2.2.2. Received view i information science

Bertram C. Brookes (1980) tager i en skelsættende artikel udgangspunkt i Poppers tredeling og finder informationsvidenskabens genstandsfelt i hans tredje verden, den objektive viden. Informations-specialisten samler, ordner og indekserer den objektive viden med henblik på genfindning. Den teoretiske informationsvidenskab studerer samspillet mellem verden 2 og 3, dvs. videns- og informationsoverførsler mellem det private/subjektive og det objektive/intersubjektive.

Ved fra starten at lade Popper kridte banen op, mener jeg, information science pålægger sig selv nogle begrænsninger, der ikke udelukkende kan betragtes som en støtte. Begrænsninger, der bl. a. afspejles i valget af statistisk-positivistisk metode⁹.

Accepten af Poppers 3. verden som skuepladsen for sociale relationer og interaktioner fører endvidere til, at mennesket som socialt væsen forstås over læsten: den rationelle teoridannende og problemløsende (videnskabs)mand (m/k). De prækonceptuelle situationer, hvor mennesker handler uden at reflektere bevidst over tingene, indfanges ikke af denne model:

Cognitive-instrumental relations between the knowing and acting subject on the one hand, and things and events appearing in the world on the other, are so much in the center of his attention that they dominate the exchange between subjective and objective mind. (Habermas, 1984, side 78).

The noncognitive elements of culture [...] slip into a peculiar marginal position. But precisely these elements are of significance for a sociological theory of action. From the perspective of action theory, the activities of human mind are not easily limited to the cognitive-instrumental confrontation with external nature; social actions are oriented to cultural values and these do not have a truth relation. (Habermas, 1984, side 83).

Når sociale relationer og interaktioner betragtes fra denne synsvinkel, vil der være væsentlige problemer, der ikke kan indfanges og gøres til genstand for undersøgelser og teoridannelser. De falder ganske enkelt uden for forståelses- og forklaringsrammen.

2.2.3. Informationsbegrebet i information science

Næsten alle, der beskæftiger sig teoretisk med fænomenet informationsvidenskab, er enige om, at genstandsfeltet er information.

The problem of information science as stated [...] and the concerns which it implies show that *information* must be the central phenomenon of interest to information science. (Belkin, 1978, side 58).

Men når det leksikalske tiltag, at information kommer fra latin "informare" - at forme eller at danne, er overstået, og det kommer til en nærmere definition af begrebet og den kontekst, det skal forstås ind i, hører enigheden op. Vickery & Vickery (1987) definerer information science som hørende til socialvidenskaberne: "Information science is identified in this book as the study of the communication of information in society" (side 1). Og jeg ser en klar tendens til, at andre forskere er enige heri - i hvert fald i deres teorier, om ikke altid i praksis.

Det er vigtigt at holde begreberne signal, tegn og information ude fra hinanden.

Et signal hører hjemme i "Poppers første verden". Det er en biologisk, elektrisk, fysisk, kemisk (you name it) impuls *uden semantisk indhold*.

Et tegn befinder sig ligeledes i "Poppers første verden". I det øjeblik, det tolkes af en interpretant og dermed tillægges en betydning, kan det transformeres til en information.

En information, derimod, har altid et *semantisk indhold*¹⁰. Den forstås i begreber, og *sproget* er dens universelle medium. Jeg kan ikke gå så vidt som Belkin (1978), der også forlanger, at informationsbegrebet i information science skal være *tekstbundet*.

Information science kan ikke forstås som socialvidenskab, hvis ikke denne skelnen opretholdes. Vickery & Vickery (1987) er ikke konsistente på dette felt, idet de også opererer med ikke-semantiske informationsbegreber, f. eks. når de hævder, at verden grundlæggende består af masse, energi og *information*.

Ifølge informationsvidenskaben skabes information i 2. verden gennem bevidsthedens samspil med hhv. 1. og 3. verden. Information opbevares i 3. verden bundet til et medie (papir, elektronisk lager, kunstværk etc.). Herfra kan den igen gøres tilgængelig som information gennem tilegnelse i et andet subjekts private bevidsthed (2. verden).

I følge Brookes er der potentiel information både i 1. og 3. verden. Men Machlup citerer Brookes for følgende udtalelse: "The primary source of scientific information is nature itself" (Machlup 1983, side 645). Hvilket jo lyder mere som et naturvidenskabeligt end et humanvidenskabeligt paradigme. Men helt på linie med Poppers received view.

2.2.4. Paradigme

2.2.4.1. Kuhns model for en videnskabs udvikling

Ifølge den amerikanske filosof og videnskabs-historiker Thomas S. Kuhn udvikler en videnskabelig disciplin sig på følgende måde: prævidenskabelig periode - normalvidenskabelig periode - krise - videnskabelig revolution - ny normalvidenskabelig periode - ny krise osv. Den normalvidenskabelige periode er karakteriseret ved, at forskergruppen stort set har en fælles opfattelse af definitioner og metoder, af hvad der er fagets

genstandsfelt, og at der er enighed om et dominerende paradigme.

Hvis man skal argumentere for eksistensen af en informationsvidenskab som selvstændig videnskabelig disciplin, må det være som en disciplin, der endnu befinder sig i den prævidenskabelige fase.

Theoretical information science hardly yet exists. I discern scattered bits of theory, some neat in themselves but which resist integration into coherence. So there are no common assumptions, implicit or explicit, which can be regarded as its theoretical foundations. Information science operates busily on an ocean of commonsense practical applications which increasingly involve the computer. Whatever foundations it may claim to have rest on commonsense views of language, of communication, of knowledge and information and on commonsense applications of computer and telecommunications technology. [...] So information science floats in a philosophical limbo. It has no theoretical foundations. (Brookes, 1980, side 125).

2.2.4.2. Det cognitive paradigme i information science

Siden sidste halvdel af 1970'erne har der blandt BDI-forskere, i den angelsaksiske tradition såvel som herhjemme, været en tendens til at opfatte det kognitive paradigme som den paraply, der skulle samle information science til en enhedsvidenskab. Fra den angelsaksiske tradition kan nævnes Belkin, Brookes, Brian og Alina Vickery samt Marc De Mey. I Danmark er de to mest fremtrædende forskere på området Peter Ingwersen og Irene Wormell. Andre forskere, herhjemme f. eks. Spang-Hanssen og i England Karen Sparck Jones, definerer ikke eksplicit sig selv ind i denne tradition.

Jeg vil i det følgende give et omrids af det cognitive paradigme ved at eksemplificere, hvorledes

cognitive science forstår sig selv. Dernæst vil jeg forsøge at vise, hvorledes dette paradigme forstås i information science, og hvad det betyder for forskningsresultaterne på BDI-området.

3. COGNITIVE SCIENCE

Mennesker har som bekendt gjort sig tanker om erkendelsens vilkår og muligheder så langt tilbage, vi har skriftlig overlevering. The cognitive *science* er derimod et ret nyt fænomen, som det endnu kan være vanskeligt at få hold på. Den forstås normalt som en videnskab, der beskæftiger sig med erkendelse, specielt informationsprocesser. Den er karakteriseret ved at sammentænke erkendelsesteori, perception og informationsudveksling. The cognitive science har dermed nogle af de kvaliteter, jeg har efterlyst tidligere, nemlig en sammentænkning af natur- og humanvidenskaberne.

3.1. Selvforståelse

Howard Gardner (1985) definerer cognitive science på følgende måde:

I define cognitive science as a contemporary, empirically based effort to answer long-standing epistemological questions - particularly those concerned with the nature of knowledge, its components, its sources, its development, and its deployment. Though the term *cognitive science* is sometimes extended to include all forms of knowledge - animate as well as inanimate, human as well as nonhuman - I apply the term chiefly to efforts to explain human knowledge. I am interested in whether questions that intrigued our philosophical ancestors can be decisively answered, instructively reformulated, or permanently scuttled. Today cognitive science holds the key to whether they can be. (Gardner, 1985, side 6).

Dette er den mest explicitte definition på cognitive science, jeg har kunnet finde. Jeg har ikke nærlæst Gardners bog i dens helhed, så jeg risikerer at gøre

Gardner, der virker bredt orienteret og umådelig engageret i sit stof, uret.

Her er tale om en *empirisk* tilgang til en *humanvidenskab*, der forstås frigjort fra sin sociale kontekst, nærmest som en naturvidenskab. Gardner ønsker at finde *the nature of knowledge*, og hans ambition er, at denne "teknologiske" tilgang skal løse alle de gåder, der har bekymret filosoffer i tusindvis af år - hvis de overhovedet kan løses. Han fremhæver følgende væsentlige træk ved den nye videnskab:

First of all, there is the belief that, in talking about human cognitive activities, it is necessary to speak about mental representations and to posit a level of analysis wholly separate from the biological or neurological, on the one hand, and the sociological or cultural, on the other.

Second, there is the faith that central to any understanding of the human mind is the electronic computer. Not only are computers indispensable for carrying out studies of various sorts, but, more crucially, the computer also serves as the most viable model of how the human mind functions.

While the first two features incorporate the central beliefs of current cognitive science, the latter three concern methodological or strategic characteristics. The third feature of cognitive science is the deliberate decision to de-emphasize certain factors which may be important for cognitive functioning but whose inclusion at this point would unnecessarily complicate the cognitive-scientific enterprise. These factors include the influence of affective factors or emotions, the contribution of historical and cultural factors, and the role of the background context in which particular actions or thoughts occur.

As a fourth feature, cognitive scientists harbor the faith that much is to be gained from interdisciplinary studies. At present most cognitive

scientists are drawn from the ranks of specific disciplines - in particular, philosophy, psychology, artificial intelligence, linguistics, anthropology, and neuroscience (I shall refer to these disciplines severally as the "cognitive sciences"). The hope is, that some day the boundaries between these disciplines may become attenuated or perhaps disappear altogether, yielding a single, unified cognitive science.

A fifth and somewhat more controversial feature is the claim that a key ingredient in contemporary cognitive science is the agenda of issues, and the set of concerns, which have long exercised epistemologists in the Western philosophical tradition. To my mind, it is virtually unthinkable that cognitive science would exist, let alone assume its current form, had there not been a philosophical tradition dating back to the time of the Greeks. (Gardner, 1985, side 6-7).

Det er Gardners overbevisning/forhåbning, at cognitive science indebærer den endelige løsning på videnskabs- og erkendelsesteoriens gåder. Ikke desto mindre vælger han at *reducere* sig ud af disse teoriens grundlæggende problemer, idet han fra starten borttænker alle de elementer, der karakteriserer det at være menneske, fordi disse faktorer er for besværlige og forstyrrende, når menneskets erkendelsesprocesser skal sidestilles med computerens informationsbehandling. Der, hvor det kunne blive spændende, nemlig ved sammenlægningen af natur- og humanvidenskab, af det bedste fra den (neo)positivistiske og den hermeneutisk-fænomenologiske tradition, der vælges på forhånd at se bort fra såvel de hermeneutiske som de fænomenologiske problemstillinger og gøre det hele til et spørgsmål om noget, der ligner matematiske problemstillinger.

Det bemærkes, at den grundlæggende antagelse, at informationsprocesser principielt foregår på samme måde uafhængigt af mediet, dvs. uafhængigt af, om det er mennesker, dyr *eller* maskiner, der

annekterer informationer, indebærer, at da hverken dyr eller maskiner har et sprog i menneskelig forstand, må informationsprocesser antages at foregå på et ikke-sprogligt niveau. Kognitiverne antager altså, at erkendelse foregår på et førsprogligt plan, modsat hermeneutikerne, for hvem det er en vigtig pointe, at sproget er det universelle medium for erkendelse og begrebsdannelse.

Endelig bemærkes det skred, der foregår i argumentationen. Gardner starter med at tale om *den* kognitive videnskab (i *ental*), der vil løse alle erkendelsesteoriens gåder. Men i karakteristikkens pkt. 4 når han frem til, at cognitive scientists går ind for tværfagligt samarbejde, og at de håber, grænserne mellem de samarbejdende videnskaber engang vil nedbrydes, og videnskaberne smelte sammen til enhedsvidenskaben Cognitive Science. Det, der startede som konstatering af fakta og klar definition, slutter i ønsketænkning.

3.2. Kritik

Den væsentlige kritik, der er blevet rejst mod cognitive science, er, ud over kritikken af reduktionismen, den helt centrale antagelse af at mennesker og maskiner skulle "tænke" på samme måde. Kognitiverne antager, at mennesker lige som maskinerne følger regler i deres informationsbehandling. Kritikerne, her iblandt Winograd & Flores (1986), bevidstheds- og dagligsprogsfilosofen Searle (1989, 1990) - og Habermas med dem - indvender, at mennesker *ikke* tænker og handler efter regler. De fleste kritikere hævder med hermeneutikerne, at menneskers erkendelse og tankevirksomhed er sprogbåret. Men skønt det er muligt at opstille regler for sprogbehandling, taler mennesker ikke som de gør, på grund af regler. Sprogregler er deskriptive¹¹. Handlinger og sproglige ytringer (der forstås som talehandlinger), vurderes snarere efter om de er passende og relevante i den sociale kontekst, end om de følger på forhånd fastlagte logiske eller sproglige regler¹². Mange ting i samfundet har spilkarakter og ser derfor ud til at følge regler, men mennesker tænker og handler ikke efter regler, undtagen i indlærings-

faser og andre ekstremt usikre situationer. Der gælder forskellige "regler" for forskellige "samfundsspil", og man kan aldrig være sikker på, hvilket spil der er i gang p.t.¹³

Denne indvending er i øvrigt beslægtet med den iagttagelse, videnskabssteoretikerne gjorde, da de - i forsøget på at frigøre humanvidenskaberne for positivismens noget kvælende omfavnelser - skelne- de mellem naturvidenskabernes og humanvidenskabernes genstandsfelt ved at anføre, at naturen er *lovfølgende*, mens mennesker er *regelskabende* og *regelbrydende*.

Hvis cognitive science virkelig er så reduktionistisk, som Gardners definition antyder, virker det selvfølgelig lidt skørt. Alligevel vil jeg på ingen måde afvise tanken om, at det kan være nyttigt og meget lærerigt at anskue maskinens informationsbehandling som en model af menneskets.

En model kan gøre det muligt at finde nye fænomener ved originalen gennem en konstatering af, at de ikke findes hos modellen. (Kirkeby, 1986, side 282).

Først i mødet med det anderledes, det fremmede, lærer man at forstå sin egenart. Men i holdningen til dette møde er der indbygget farer.

4. FORKLARENDE ETNOLOGISK SIDESPING

4.1. Scylla og Charybdis i mødet med det anderledes

De to farer er to yderligtgående holdninger, som lurer på alle, der møder det fremmede, typisk etnologer. Disse holdninger kommer frem i artiklen "Understanding a primitive society" af den engelske filosof Peter Winch (1964), og i Charles Taylors (1985) diskussion heraf.

4.2. Den etnocentriske holdning

Den ene yderlighed er den etnocentriske holdning, hvor det fremmede udelukkende betragtes med *videnskabsmandens* egne normer og begreber. Da den fremmede kultur ikke er opbygget over de samme begreber og normer, kommer den uvægerligt til at fremstå som "underlig" målt med vor alen og logik. Her bruger videnskabsmanden/betragteren udelukkende sit eget sprogs rationalitet til at beskrive fænomenerne. Den etnocentriske holdning ligner den positivistiske med dens naive realisme, idet den ikke tager hensyn til forskellige kulturers forskellige begrebsdannelser i sprog og rationalitet, og til at disse begreber har en historie.

4.3. Incorrigibilitetstesen

Den modsatte yderlighed er incorrigibilitetstesen, der karakteriserer den holdning, at det fremmede udelukkende bør forstås ud fra dets egne normer og begreber. Det er en empatisk holdning, hvor videnskabsmanden søger at identificere sin egen forståelseshorisont med det fremmedes forståelseshorisont. Det medfører, at han også må beskrive den fremmede praksis med dennes egen rationalitet og begreber - der, som vist ovenfor, er sprogbåret. Men når han i sin indføling udelukkende anvender det fremmedes egen rationalitet, kan han ikke forholde sig kritisk analyserende til deres praksis, som jo - set med deres øjne - må være rimeligt fornuftig. Ellers ville de vel lave den om. Incorrigibilitetstesen er i yderste konsekvens totalrelativistisk, idet den i sin mangel på kritisk potentiale må antage alle kulturer for at være lige gode. Den har en vis lighed med det, Fogh Kirkeby¹⁴ kalder den ontologiske fejlslutning, nemlig at forveksle eller identificere modellen og originalen¹⁵.

4.4. Redningsplanken: Den hermeneutiske spiral

Charles Taylor ser løsningen i den hermeneutiske spiral. I mødet med det fremmede og anderledes må videnskabsmanden *først* forsøge at forstå det solidarisk - på dets egne præmisser. Dernæst må han gennem en kritisk analyse, der også har

konsekvenser for hans egen forforståelse - og dermed for hans selvforståelse - beskrive det fremmede. Beskrivelsen skal foregå på en sådan måde, at den forklarer den fremmede praksis som én blandt andre måder hvorpå nogle grundvilkår kan realiseres, og den skal afdække og forklare inkonsekvenser og uklarheder i den fremmede praksis. Dette skal ske i et sprog, som Taylor kalder de anskueliggørende kontrasters sprog. Det betyder, at analysen skal fremstilles på en måde, så den er forståelig *både* i videnskabsmandens egen kultur og i den fremmede. Og de fremmede skal kunne genkende sig selv i beskrivelsen. Som et mønstereksempel på et sådant sprog fremhæver Taylor Montesquieu. Han må her tænke på brevromanen *Lettres Persanes* (1721), hvor Montesquieu lader nogle (ganske vist fiktive) persere besøge det monarkistiske Frankrig og sende breve hjem til Persien om tilstandene i det fremmede, samtidig med at de modtager breve om udviklingen i deres hjemland under deres lange fravær¹⁶.

Denne vej ud af dilemmaet er præsenteret i en etnografisk sammenhæng, men kan anvendes i enhver form for kommunikativ handlen, hvor der ikke på forhånd er totalt sammenfald mellem forståelseshorisonterne - eller mellem de agerendes model af verden, som kognitivistene ville have sagt.

5. INFORMATION SCIENCE II

5.1. Revision af paradigmet i cognitive science

Kritikere som Searle og Winograd & Flores, der især baserede deres kritik på den humanistiske videnskabs- og erkendelsesfilosofi, afvistes i den AI-optimistiske fase. Men efterhånden som man stødte på grænser i den udvikling, man troede grænseløs, indså man, at de kunne have ret, og i dag er det rene cognitive paradigme i cognitive science under kraftig revision indefra, inspireret af bl. a. disse kritikere.

Først brød troen på den store endegyldige AI-løsning sammen, og udviklingen af ekspertsystemer er

nu også stødt på grænser. Data-folkene har erkendt, at menneskers (be)slutningsprocesser er langt mere komplicerede end man troede. De foregår - som længe antaget af fænomenologer og hermeneutikere - fra en kompleks forforståelse af verden, som ikke er baseret på regler, og som man kun har kunnet simulere tilnærmelsesvis inden for meget snævre vidensområder.

Som konsekvens af denne erfaring knytter man i dag filosoffer med kendskab til erkendelsesteori til projekterne. Og man sætter nu - mere beskedent - sin lid til udviklingen af gode beslutningsstøttesystemer¹⁷.

5.2. Paradigmets udformning og betydning for information science

Det kognitive paradigme er i sin rene form opstået i forbindelse med datafolks og ingeniørers udvikling af AI, dvs. i teknisk-naturvidenskabelige kredse, der også traditionelt befinder sig inden for "the received view". Paradigmet er siden midten af 70'erne blevet annekteret af mange BDI-forskere. De stod på det tidspunkt i et teoretisk tomrum (Robertson, 1977), og fik her tilbudt en ramme at forstå sig selv, deres forskning og udvikling ind i. AI-folkene og BDI-folkene er nået til det kognitive paradigme ad forskellige veje, AI-folkene "indefra", BDI-folkene "udefra".

In a way, those who now call themselves cognitive scientists and those who define themselves as information scientists, seem to have taken divergent ways to develop [and] analyze the paradigm-concept. (De Mey, 1980, side 60).

Derfor ser BDI-sektorens kognitive paradigme også lidt anderledes ud. Det er lidt "blødere" udformet, det er stærkere inspireret af den kognitive psykologi, og tænker teorierne ind i en større social kontekst. Men de mest begejstrede "BDI-kognitiver" har ikke været mindre optimistiske end Gardner, når det gælder forhåbninger om at konstituere

en enhedsvidenskab og løse forskningsfeltets store spørgsmål under dette paradigme.

Der er ikke fuld konsensus indenfor faget m.h.t. hvordan paradigmet skal forstås. Men de fleste BDI-kognitivist henviser til Marc De Meys ofte citerede artikel, "The relevance of the cognitive paradigm for information science" fra 1980, hvor paradigmet indkredses således:

The central point of the cognitive view is that any processing of information, whether perceptual or symbolic, is mediated by a system of categories or concepts which, for the information-processing device, are a model of the world. [...]. The adoption of the cognitive view is a recent stage in a series of stages through which thinking on information processing has developed. (De Mey, 1980, side 48).

Det er ikke overraskende, at en tænkning i kategorier må appellere til bibliotekarer, hvis profession det er at lave forenklede, kategoriale repræsentationer af meget komplekse vidensenheder (dokumenter) med henblik på genfindning. Mere overraskende er det, at man annekterer de 'hårde' kognitivisternes synspunkt om at informationsprocesser fungerer på principielt samme måde uafhængigt af mediet. At de forløber ens i mennesker og maskiner, jfr. ovenfor, hvor Gardner meget entydig i sine formuleringer hævder, at "the computer also serves as the most viable model of how the human mind functions" (Gardner, 1985, side 6). I det cognitive paradigme bliver der let vendt op og ned på begreberne, idet man starter med at ville lave en maskine i menneskets billede, men ender med at opfatte mennesket i maskinens billede: Mennesket som maskine¹⁸.

Belkin (1990) krediterer i en optimistisk oversigtsartikel, "The cognitive viewpoint in information science", endvidere Bertram C. Brookes for at være blandt pionererne, bl. a. gennem arbejdet med "knowledge structures" og "the fundamental equation". Brookes har som nævnt tidligere samti-

dig indstiftet Poppers "received view" som grundlæggende synsvinkel for information science.

5.3. Paradigmets implikationer for det videnskabelige samfund

I det følgende vil jeg se på, hvad disse valg af overordnet synsvinkel betyder for formål, metodevalg, resultater, videnskabeligt sprog og begrebsdannelse samt selvopfattelse. Om det betyder noget for, hvilke spørgsmål, der kan stilles, og hvilke der kan besvares.

Min tese er, at man ikke tilstrækkelig eksplicit gør sig sine forestillinger, deres forudsætninger og implikationer klart. Dette er ikke specielt for information science. Ingen kan til fuldkommenhed gøre sig sine egne forudsætninger klart, det være sig nok så klarttænkende og selvreflekterende personer eller samfund. Og selv Kuhn er blevet kritiseret for ikke tilstrækkeligt at gøre rede for, hvad paradigmet betyder for metodevalg m.m. Som nævnt mener jeg, man på forhånd pålægger sig selv nogle begrænsninger ved at tilslutte sig Poppers version af "the received view". Som Habermas har vist, fører en accept af Poppers 3. verden som skuepladsen for sociale relationer og interaktioner til, at mennesket som socialt væsen forstås over læsten: den rationelle, teoridannende og problemløsende videnskabsmand.

6. INFORMATIONSFORMIDLING

6.1. Robert S. Taylor og hermeneutikken

En sådan opfattelse ses i Robert S. Taylors skelsættende artikel "Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries" (1968). Taylors artikel bygger på undersøgelser foretaget på videnskabelige biblioteker, så de brugere, hvis adfærd ligger til grund for overvejelserne, falder klart i denne kategori. Men andre har generaliseret Taylors beskrivelse af informationsadfærden hos videnskabsmænd, der søger information om deres fag, til at gælde alle mennesker. I en grad så det

slet ikke overvejes, at der kunde være anden adfærd. Mennesker har imidlertid så mange andre motiver til at opsøge biblioteker og informations-systemer. Også videnskabsmænd, når de har en anden kasket på. Der kan være tale om alt - fra normfølgning til dramaturgisk selvfremstilling for at bruge nogle af Habermas' handlingskategorier - fra kedsomhed til ønsket om kulturelle oplevelser eller en mere diffus videnshunger. Jeg kan ikke se, at forskning i IR og IR-systemer kan (eller skal) tage højde for denne mere "irrationelle" adfærd. Men den må udgøre et forskningsfelt for den sociologisk orienterede del af library science. Og som aktiv informationsformidler er det vigtigt at være opmærksom på den som mulighed, hvis man ikke vil spille temmelig megen tid. Det kræver en principiel stillingtagen til hvad man mere overordnet vil med IR-systemet og med biblioteket.

Et andet problem, der bliver tydeligt i Taylors artikel, og som går igen i senere afhandlinger om samme emne, bunder i, at informationsformidling handler om at skabe en forbindelse mellem objektiv og subjektiv viden. At skabe forbindelse mellem Poppers 2. og 3. verden. BDI-praksis foregår i 3. verden. Den handler om kategorisering, opbevaring og genfindning af artefakter. Men størsteparten af teoridannelsen beskæftiger sig med, hvad der sker i 2. verden. Da 2. verden principielt er utilgængelig, er den vanskelig at udtrykke sig konkret om. Ikke desto mindre opererer man med teoridannelser, hvor man udtrykker sig meget konkret om ting, det kun er muligt at udtrykke sig om i billeder. Taylor er helt klar på, at hans interne erkendelsesstadier Q_1 til Q_3 ¹⁹ er ren billedtale²⁰. Men da verdensforståelse, begrebsdannelse og sprog er gensidigt forbundne, sker der meget hurtigt det, at denne billedtale opfattes konkret, at modellen gøres til virkelighed i en grad, så der kan føres lange diskussioner, om andre forskere har forstået Q_3 forkert, og snarere skulle have benyttet Q_2 i deres analyser.

Taylors helt væsentlige fortjeneste er at stadfæste den hermeneutiske iagttagelse, at udtryk og mening ikke nødvendigvis er sammenfaldende størrelser.

Kort sagt at slå fast, at folk ofte spørger om noget andet, end de vil vide²¹.

Min erfaring med informationsformidling er, at denne uoverensstemmelse sjældent skyldes, at folk ikke kan udtrykke, hvad de ønsker at vide, fordi de slet ikke ved det, sådan som Belkin (1982) fremstiller det i sine ASK-teorier²². Erkendelse af uvidenhed forudsætter viden. Når folk henvender sig med et problem, er de som regel udmærket klar over, hvad de vil vide: Hvad er smeltepunktet for akvavit, hvor ligger den og den by i Saudiarabien, hvor stod stjernerne da jeg blev født, hvad er de russiske matroshka-dukkers kulturhistorie, hvad var grunden til anden verdenskrig, statistik om privatforbruget i Iran etc. Her tror jeg langt mere på Ingwersens labeleffekt: Folk spørger om det, de tror systemet kan give svar på. De har ofte en helt utilstrækkelig og diffus viden om *IR-systemet* og dets muligheder, men sjældent om deres informationsbehov. De kan også have forkerte forestillinger om hvilke typer information, der vil løse deres konkrete problem. Lånere med det helt diffuse vidensbehov græsser måske på hylderne, men de henvender sig sjældent til IR-formidleren²³. Hvis de gør det, er det som regel enten ubeslutsomme skoleelever, der skal skrive stil om selvvalgt emne - eller formålet med henvendelsen er et helt andet, fx. ensomhed eller den dramaturgiske selvfremstilling.

Robert S. Taylors anden fortjeneste er at opstille fem "filtre", gode og anvendelige tommefingerregler for hvad formidleren skal spørge om for at undgå de værste misforståelser og få et tilstrækkelig godt indblik i lånerens behov til at kunne trække svaret ud af systemet:

1. Hvad er *emnet*? Fastlæggelse og afgrænsning.
2. Hvad er *motiver*? Hvad er lånerens projekt, hvad skal informationen bruges til?
3. Hvad er *lånerens forudsætninger* 1. i forhold til emnet? 2. i forhold til søgesystemet? 3. generelt?

4. *Reformulering af forespørgslen* på en sådan måde, at det bliver muligt at trække svarene ud af systemet og *fastlæggelse af søgestrategi*.

5. Hvilke svartyper anser låneren for relevante og acceptable - herunder svartider og omfang.

Filtrene er en hjælp til at skabe en hensigtsmæssig fællesforståelse med henblik på handling. Disse glimrende regler er meget citerede, og de anvendes i let bearbejdede versioner i arbejdet med udvikling af ekspertsystemer²⁴.

Taylor er af eftertiden blevet tolket ind i en cognitiv forståelsesramme (Belkin, 1990). Jeg mener det er helt unødvendigt. Hans undersøgelse bygger på og kan mageligt forstås alene ud fra erfaring og almindelig sund fornuft.

6.2. Ekspertsystemer / Intelligente IR-systemer

Det bliver spændende, om også det informationsvidenskabelige samfund vil modificere synet på og forventningerne til det kognitive paradigme.

Helen M. Brooks, der i 1986 blev PhD på afhandlingen *An intelligent interface to document retrieval systems*, deler den tvivl, der netop nu fører til revision af paradigmet inden for cognitive science. Allerede i begyndelsen af 1987 skrev hun:

For several reasons, IR does not seem to be an ideal problem for an expert system application. It is a domain that is neither well bounded nor narrow nor homogeneous. In some retrieval environments and for some aspects of the retrieval process, there may be no obvious human experts, and what experts there are often do not agree. No existing expert system application has tackled a similar domain. Further, although little research has been conducted in the kinds of knowledge required by the knowledge base of an intelligent IR system, all the indications are that the knowledge needed would be extensive and wide-ranging and would include knowledge of the subject

domain of the queries and documents being processed. Finally, existing expert systems do not possess the kind of user-system interface or explanation mechanisms that would be required by an intelligent IR system.

Given the present state of the art [...], it seems that it is not feasible, at present, to think of building an expert system that carries out intelligent retrieval. (Brooks, 1987, side 378-379).

Jeg har - af indlysende grunde - ingen personlige erfaringer med IR-ekspertsystemer. Men Brooks argumentation forekommer overbevisende set i lyset af de nyeste erkendelser med ekspertsystemer på andre områder.

7. STATUS QUO OG PERSPEKTIV

7.1. Tradition

I det foregående har jeg søgt at give et billede af informationsforskningens nuværende stade set i videnskabsteoretisk belysning. Og der er felter, som det har været nærliggende at forholde sig kritisk til.

For at forstå det nuværende stade og for at kunne give et bud på, hvorledes vi kommer videre, tror jeg imidlertid det er nødvendigt også at prøve at forstå den internationale informationsforskning med dens egen rationalitet, herunder forstå hvilken tradition, den udspringer af. Det kan man få indtryk af ved at læse i Vickery & Vickery (1987). Her blotlægges en ekstremt positivistisk fortid, hvor holdningen til informationsbehandling var fuldstændig mekanisk. Shannons teorier fra slutningen af 40'erne, som primært handler om signaloverførsel, og som henvender sig til konstruktører af transmissionssystemer, var længe dominerende i teoridannelsen. Det er umådelig vigtigt for god informationsformidling, at transmissionssystemet fungerer problemfrit. Men man *behøver* ikke at vide, hvordan telefonnettet fungerer for at kunne snakke i telefon, og Machlups konstatering af, at

information forudsætter semantisk indhold, og alt andet er metaforisk tale, må have været befriende. Der ud over har der været bibliometriske målinger, som det kan være svært at se de helt store erkendelsesgevinster ved²⁵.

7.2. Kognitivism som nybrud

Set i i lyset af en sådan tradition (selv om det vel ikke så *så* ekstremt ud i 70'erne og 80'erne) forstår man bedre, at information science stadig anskuer verden fra "the received view". Og at det cognitive paradigme er blevet opfattet som en "humanisering" og en befrielse.

Belkin skriver bl. a.:

The essence of the cognitive viewpoint is that it explicitly considers that the states of knowledge, beliefs and so on of human beings (or information-processing devices) mediate (or interact with) that which they receive/perceive or produce. (Belkin, 1990, side 11-12).

Helt tilsvarende formuleringer kan man finde mange steder hos Ingwersen (f. eks. 1990, side 11, 14, m.m.). Hvis man borttænker parenteserne, er det tydeligt, at disse formuleringer nærmer sig en hermeneutisk-fænomenologisk anskuelsesform, om end i en noget anderledes sprogdragt. Men det bliver tydeligere. Senere i samme artikel henviser Belkin eksplicit til en anden forsker, T.D. Wilson, der gennem studier af en tredje (A. Schutz) har en fænomenologisk tilgang til kognitivismen i artiklen "The cognitive approach to information-seeking behaviour and information use"²⁶. Belkin resumerer:

Wilson [...] focuses explicitly upon human information behaviour, and on the centrality of the concepts of "understanding" and "meaning" to this viewpoint. [...]. Wilson [...] points out, that meanings, in this sense, are the constructs that people hold on themselves and their worlds, which are not only individually, but socially constructed. These con-

structs, or images, function in various ways, but especially as mediating devices for the construction of meaning from everyday world. That is, they provide frameworks for interpretation, for deciding upon what is relevant, and for developing socially typical modes of behaviour. If information science is concerned with, at least in part, the issues of how and why people engage in information seeking behaviour, and of how they use information, then the cognitive view proposed by Wilson suggests that it will be necessary to understand the development and structure of individual images of everyday life, and to relate them to the context of that life, which is inevitably social. (Belkin, 1990, side 13).

Belkin fortsætter med at referere Wilsons konkrete undersøgelser af låneradfærd, og han henviser i (næsten) samme åndedrag til Ingwersens (m.fl.) undersøgelser af låner-bibliotekar interaktionen.

7.3. Den Janushovedede formidler

Ingwersen ser i det cognitive paradigme en sammentænkning af to tidligere anskuelser, som han ligeledes betegner paradigmer: The system-driven og the user-driven paradigme. Når man vælger at fokusere på et bestemt område (system frem for bruger eller omvendt) kan det være udtryk for et bestemt paradigme, men jeg er ikke enig med Ingwersen i, at fokusering på et bestemt undersøgelsesfelt - eller skift i fokusering - alene er nok til at tale om paradigme eller paradigmeskift. Derimod har han fat i en fundamentalt vigtig pointe, når han understreger formidlerrollens janushovedede karakter: at man ikke kan lave god informationsformidling uden at have indgående kendskab til system-siden og indgående forståelse for bruger-siden. Og han har ret, når han hævder, at the cognitive view omfatter dem begge.

Marc De Mey skriver i sin ofte citerede artikel:

If cognitive science is to have any chance of survival, it is not so much the label as the

content and the productivity which is important. [...]. "sciences are not defined, they are recognised". (De Mey, 1980, side 60).

Derfor vil jeg i det følgende se på, hvilke svar en kognitiv tilgang kan bringe til veje, når det drejer sig om menneskelig interaktion.

7.4. Undersøgelser af praksis

Ingwersen forstår - som Belkin - selv sine undersøgelser ind i en kognitiv sammenhæng.

De fleste moderne psykologiske indfaldsvinkler på informationsvidenskab kan samles i det "Kognitive synspunkt". [...]. Dette synspunkt var også grundlæggende for den undersøgelse, som er udført ved Danmarks Biblioteksskole i årene 1975-80 til at analysere bruger-bibliotekar-system interaktion i folkebiblioteker [...]. (Ingwersen, 1990, side 27).

Ingwersen har sammen med Povl Timmermann udviklet en højtækningsmetode for at få indblik i, hvad der foregår i låneres og bibliotekarers søgeadfærd og i deres interaktion. Ét af disse bandede interviews, en forespørgsel om Bool'sk algebra, er optrykt in extenso som appendiks i Ingwersen (1990). En grundig omtale af dette interview og to emneforespørgsler (om hhv. karakterskalaen for tekniske tegnere og akvavits frysepunkt) findes endvidere i Ingwersen (1982), side 172 f.

Man ved fra beslægtede fag (psykologi og social sciences), at målinger af menneskelig adfærd uvægerligt påvirker den situation, der skal måles: De involverede føler, det er interessant at deltage i forsøget, og vil som regel gøre sig mere umage end normalt for at leve op til de faglige normer. Men de kan også reagere med nervøsitet, fordi de føler sig kontrolleret.

Ingwersen fortæller, at man før analyserne undersøgte systemets muligheder for svar og søgeprocedurer, og at højtækningsbåndene er analyseret på

to niveauer, et makro- og et mikroniveau. Analyserne blev foretaget på baggrund af båndudskrifter. Før protokollerne blev udskrevet, gennemgik man båndene med de "medvirkende" for at sikre, at man havde forstået, hvad der skete på båndet.

I *makro-analysen* analyseredes "aktivitetselementerne": hvilke søgeprocedurer blev rent faktisk anvendt, og hvilke svar fundet? I *mikro-analysen* prøver man at forstå dialogen i detaljer ud fra et kognitivistisk synspunkt. Mikro-analysen prøver at blotlægge de regler (patterns), samtalen følger. Label-effekten hævdes iagttaget, til trods for at der i alle de refererede tilfælde faktisk spørges om præcis det, man ønsker at vide, om end det ikke fra starten gøres klart i hvilken kontekst, svaret skal bruges.

Antallet af hv-spørgsmål samt åbne og lukkede spørgsmål i samtalen gøres op og sættes i relation til lignende optællinger i udenlandske undersøgelser. Endvidere undersøges rolle-fordelingen i samtalen: hvem har "overtaget" hvornår? På den måde tømmes samtalen for semantisk indhold, og kun mønsteret, formen står tilbage. Jeg forstår ikke erkendelsesgevinsten ved det. Vi *kan* jo i det store hele snakke sammen allerede, som også Heidegger og Gadamer understreger. Vi følger ikke regler. Vi snakker bare. Først når der opstår misforståelser, bliver vi os dem (måske) bevidst. I ekspeditionen med Bool'sk algebra forekommer problemet ikke at være af kommunikativ art. Det bunder i, at bibliotekaren tilsyneladende hverken har søgeteknisk viden eller faglig indsigt på området. Og at låneren ikke ved nok om emnet til at kende svaret, når han ser det.

På samme måde tømmes de to emneforespørgsler for indhold. Det tælles op, hvor mange forsøg hver enkelt bibliotekar har, før der er et "hit", og hvor mange gange hun vender tilbage til det samme værk i løbet af en søgning. Det konstateres igen, at forkundskaber er nødvendige - både hos låner og hos bibliotekar - for at kunne kende et svar, når man ser det.

Men de spørgsmål, der hele tiden trænger sig på under læsningen, er af semantisk karakter: Hvorfor pokker går det så galt? Hvorfor *kommer* de ikke ud af stedet? Hvorfor *finder* de ingenting? Det skulle netop være en bibliotekarisk færdighed at kunne finde information også om det, man *ikke* ved noget om - selv om forkundskaber selvfølgelig *altid* er nyttige. I forespørgslen om karakterskalaen for tekniske tegnere burde en trænet bibliotekar f. eks. tænke på følgende måde:

1. Hvis dette er en officiel uddannelse, er der lovgivet om det. Love om uddannelse er samlet i *Krogshs Skolehåndbog*, også de bekendtgørelser, cirkulærer og cirkulæreskrivelser, som det normalt kan være vanskeligt at finde. Lad os se efter dér. Hvis biblioteket ikke ejer Krogh, må vejen gå til officielle lovsamlinger, evt. via *Erhvervskartoteket*, der henviser til gældende lovbestemmelser.

2. Hvis det ikke er en officiel uddannelse, og der derfor ikke er lovgivet om den, har biblioteket måske en pjece eller andet erhvervsvejledningsmateriale om den. Uddannelsen er under alle omstændigheder omtalt i *Erhvervskartoteket*, hvor adressen på uddannelsesstedet kan findes. Ring til skolen.

Al anden adfærd er irrationel set fra en bibliotekarisk/søgeteknisk synsvinkel og begrebsdannelse. Og hvis størstedelen af de undersøgte bibliotekarer gør noget andet, bør det få konsekvenser for uddannelsen.

Disse undersøgelser kunne anskues, som var de etnologiske undersøgelser, hvor forskerne beskriver en fremmed kultur. Men holdningen til det, der sker, er rent positivistisk registrerende. Hvis der er en hermeneutisk indlevelse, refereres den ikke i publikationerne. Jeg kan ikke se, der undervejs sker nogen sammensmeltning af forståelseshorisonter. Hverken mellem låner/bibliotekar eller mellem forsker/forskningsobjekt. Jeg synes, det havde været spændende, om forskerne havde brugt den af Charles Taylor (1985) skitserede metode. Ikke blot tjekket med "forsøgspersonerne", om båndet var

skrevet rigtigt af, men om hvordan de havde *oplevet* situationen. Hvad de selv mente, der var sket. Og gennem en trindhøjere sammensmeltning af forståelseshorisont fortolket, hvad der var sket, og hvordan praksis kunne forbedres. Gerne i "de anskuelig kontrasters sprog", således at fremstillingen både kunne forstås af forskerkulturen og af det bibliotekssamfund, der blev undersøgt. Hvis de refererede samtaler er repræsentative, ville jeg gerne vide noget om forsøgspersonernes selvforståelse og bibliotekariske begrebsdannelse.

Men jeg tror ikke, det er muligt at stille den slags spørgsmål, endsize give den slags svar inden for det kognitive paradigme, selv om det i sin selv-fremstilling opererer med sammensmeltning af vidensstrukturer. Det skyldes, at det befinder sig i en positivistisk tradition, inden for "the received view". Ingwersen (1988) skriver således, at det kognitive paradigme er karakteriseret ved at have: "Cognitive and computer science and mathematics as basic supporting disciplines", (side 160), men tager dog senere det forbehold, at der ligger et fundamentalt usikkerhedsmoment i spørgsmålet: "How much context is necessary, in each step of the IR process, in order to understand the meaning of the data transferred?", (side 164).

Forskernes begrebsdannelse og selvforståelse determineres af paradigmet. De opererer inden for et paradigme, der siger at mennesker forstår verden i kategorier. Derfor forstår de *selv* verden i kategorier, sætter labels på observationerne (hv-spørgsmål, åbne/lukkede spørgsmål, rollefordeling, Q₁ - Q₄, etc.), og opregner resultatet efter disse labels.

Because theories which are about practices are self-definitions, and hence alter the practices, the proof of the validity of a theory can come in the changed quality of the practice it enables. [...] good theory enables practice to become less stumbling and more clairvoyant. (Charles Taylor 1985, side 111).

På hvilken måde bidrager Ingwersens undersøgelser til en mere klarskuende, mindre famlende praksis?

Når jeg har taget udgangspunkt i Ingwersens undersøgelser, skyldes det, at de er så veldokumenterede. Men det ville have været muligt at referere andre, udenlandske undersøgelser, der var lige så positivistiske, ja mere, f. eks. af W. Bruce Croft og af Mary Jo Lynch (1978).

7.5. Paradigmets styrke og svagheder

Den kognitive synsvinkel ser for mig ud til at give de bedste resultater, hvor det drejer sig om udviklingen af faciliteter til elektroniske IR-systemer. Det kan ikke undre, når man betænker dens oprindelse. På den anden side er jeg ikke overbevist om, at disse resultater ikke lige så godt kunne være opnået uden denne ideologiske overbygning. Alene ud fra talent, erfaring og sund fornuft. Denne antagelse underbygges af de meget kontante og brugbare resultater, der kan fremvises af forskere som f. eks. Henning Spang-Hanssen og Karen Sparck Jones, der ikke definerer dem selv og deres forskningsresultater ind i en kognitiv sammenhæng.

Derimod har den kognitive synsvinkel vist sin begrænsning som forståelsesramme for, hvad der sker i interaktion mellem mennesker. Og i vurderingen af arbejdets kvalitet. Denne begrænsning skyldes efter min opfattelse bl.a., at det kognitive paradigme befinder sig inden for the received view. Den informationspraksis, som skal analyseres og forbedres, foregår i Poppers 3. verden. En stor del af den kognitive teoridannelse handler om, hvad der sker i Poppers 2. verden (den principielt utilgængelige). Og de anvendte metoder til måling og beskrivelse er positivistiske, hvilket vil sige, at de er udviklet til - og bedst egner sig til - at beskrive fænomener i Poppers 1. verden.

7.6. Enhedsvidenskab?

Jeg har ovenfor sandsynliggjort, at det kognitive paradigme sætter grænser for, hvilke spørgsmål

der kan stilles, og hvilke svar der kan gives, og at drømmen om en enhedsvidenskab under den kognitive paraply snarere virker hæmmende end fremmende på forskningsmulighederne.

Brookes skriver:

When visiting schools of information science in North America I have often been introduced to the faculty members in the following terms: "Here is Dr. A., he teaches *linguistics* for information science. And here is Prof. B. who gives courses in *computer science* for the information scientists. Dr. C here is a statistician who has a course on *statistics* for information science." And so it goes on until I am compelled to ask: "And who teaches *information science*?" The usual answer is that information science is a peculiar mix of linguistics, communication, computer science, statistics, research methods, together with some techniques from library science such as indexing and classification.

But I am arguing that information science is a discipline which has its own unique territory, its own unique problems and its own unique view of human affairs which now has to develop its own principles and techniques. It has no future as an incoherent mix of elements from an arbitrary set of disparate disciplines. (Brookes, 1980, side 128).

Modsat Brookes mener jeg, at denne tværfaglige mangfoldighed, hvor eksperter bidrager til uddannelsen med hver deres ekspertviden og specielle synsvinkel, er uddannelsens styrke.

De Mey udtrykker forskellen på de to holdninger således:

Some see life as more attractive if there are many different worlds to know, others feel safer to think of it as one solid unit. (De Mey, 1980, side 57).

Jeg er på dette punkt postmodernistisk nok til at tilslutte mig den første. Men for dem, der drømmer om en enhedsvidenskab, er det nu nok ikke *kun* et spørgsmål om tryghed som verdensanskuelser, men også om anerkendelse i det videnskabelige selskab. Og hvis det, som jeg tror, er rigtigt, at drømmen om en enhedsvidenskab begrænser mulighederne for at stille de rigtige spørgsmål, er der et dilemma. Thi "sciences are not defined, they are recognised". (De Mey, 1980, side 60).

7.7. Ekspertter og ekspertssystemer

Det bliver spændende at se, hvorledes det informationsvidenskabelige samfund vil modificere synet på det kognitive paradigme. Om de hermeneutisk-fænomenologiske toner, som Belkin med henvisning til Wilson har anslået, vil få indflydelse. Om det lykkes at udvikle ekspertsystemer til intelligent interaktion med brugeren, og hvilken rolle de i givet fald kommer til at spille. Men i mellemtiden vil det væsentligste overhovedet være at uddanne eksperter med virkelige ekspertfærdigheder i IR:

In order to construct an expert system in an application area there obviously must be humans who are recognized as having expert skills in that area. There should also be agreement among these experts about how to solve problems in the field and what constitutes an appropriate solution to a particular problem. (Brooks, 1987, side 375).

Lykkes det at lave ekspertsystemer - og det bliver næppe de første år - bliver der brug for eksperter²⁷. Lykkes det ikke, bliver der i sagens natur også brug for dem.

7.8. Uddannelsesmæssige perspektiver : det trehovedede uhyre

I uddannelsen af eksperter skal der tages hensyn til formidlerrollens Janus-karakter. Eksperten skal på den ene side have indgående teoretisk viden om IR-systemet, konkrete tekniske og håndværks-

mæssige færdigheder i at benytte systemet på højt niveau og helt ud i hjørnerne - samt fantasi til at gå på tværs af det. På den anden side skal formidleren være en indfølelse person med "hermeneutiske" evner, dvs. god til at sætte sig ind i andres tankegang og analysere og forstå deres behov. Endelig skal de have en bred almenviden, der i dag også omfatter viden om den naturvidenskabelige og tekniske udvikling. Alt hvad man lærer kan man bruge i dette fag. Hvis man ønsker virkelige elite-søgere, som Ingwersen kalder dem, burde uddannelsen tilrettelægges i samarbejde med universiteterne, så bibliotekaruddannelsen ækvivalerede et bifag, mens det skulle kræve endnu et bifag at gå videre på overbygningsuddannelsen. Jeg tror det er vigtigt at kombinere den brede almenviden med en mere smal specialistviden. Jeg tror, det er vigtigt at have prøvet at tilegne sig dyb viden om et emne, at have været ude og afprøve grænserne for sin egen intellektuelle formåen, for at forstå forskellen på dyb viden og på overfladisk almenviden.

At vide hvad man ikke ved er dog en slags Alvidenhed²⁸.

8. NOTER

1. Den positivistiske tankegang, at alt er produkter, der kan (og bør) måles og vejes, havde stærk gennemslagskraft, selv blandt fremragende digtere (f.eks. Emile Zola, den fremmeste blandt naturalister) og humanistiske videnskabsmænd (f.eks. Georg Brandes).
2. Af græsk hermeneia ~ at udlægge tungetale, d.v.s. at fortolke. Guden Hermes var i den græske mytologi det sendebud, der formidlede gudernes vilje til menneskene.
3. Her bør det indskydes, at før bogtrykkerkunsten fandtes disse skrifter kun i afskrifter, foretaget i hånden - og i afskrifter efter afskrifter osv. Enhver, der har prøvet, vil vide, hvor vanskeligt det er at skrive rigtigt af. Takket være den (hånd)skriftlige overlevering

og de forskellige oversættelser forelå de hellige skrifter i forskellige, mere eller mindre fragmentarisk overleverede versioner. Der var altså en væsentlig teologisk interesse i at finde ud af, hvilke af overleveringerne der indeholdt den Guddommelige sandhed, og hvorledes denne sandhed skulle fortolkes og forstås.

4. Hegels verdensånd og den ånd, som Tårnselskabet (~ frimurerne) i Goethes *Wilhelm Meister* søger at bringe verden - og Wilhelm - i overensstemmelse med.
5. Francesco Alberonis bøger om *Venskab, Forelskelse & kærlighed* og *Erotik* er typiske eksempler på fænomenologiske beskrivelser, idet de betoner realiteten i, hvorledes det føles at være forelsket ... osv.
6. Canadisk professor i filosofi og political science. F. 1931 i England. Hans doktorafhandling fra Oxford 1964 er en kritik af behaviourismen (det positivistiske handlingsbegreb).
7. I bogen *The Self and its Brain* (New York, 1977, side 38)
8. Termen blev oprindeligt introduceret af H. Putnam i artiklen "What theories are not" (IN: *Logic, Methodology, and Philosophy of Science: Proceedings of the 1960 International Congress*. - Stanford, 1962. - Side 240-251). En meget grundig gennemgang af begrebet findes i *The Structure of Scientific Theories* / red. Frederick Suppe. - (1. udg. 1974, 2. udg. 1977. - 818 sider), der - som en udløber af et symposium om videnskabsteori afholdt i Urbana 1969 - er en gennemgang af angelsaksisk videnskabsteori i dette århundrede.
9. Nu føler jeg trang til at understrege, at dette *ikke* er en kritik af, at der undervises i statistik og samfundsvidenskabelig metode. På ingen måde! Men jeg vil stille mig kritisk, hvis denne metode får lov at stå alene. Vi har brug for den - men vi har brug for mere end den, hvis informationspraksis skal forbedres.
10. jfr. Machlup (1983).
11. Det er således karakteristisk, at i sprogområder, hvor det ikke er almindeligt, at fremmede lærer det pågældende sprog, er der ikke udbyggede grammatikker. (Derfor er f.eks. den franske og latinske grammatik langt tidligere udbygget end den danske). Der er først brug for regler, når man skal have andre - mennesker eller maskiner - til at simulere sproget. Jfr. at man først synes, man *kan* et fremmed sprog, når man ikke længere *tænker over*, hvorledes det fungerer.
12. Hvis f.eks. en moder siger: "Lille Peter, kan du gå op i seng?", og lille Peter svarer "Ja!" uden i øvrigt at foretage sig yderligere, så er lille Peter fræk, selv om han har handlet helt korrekt efter de sprogligt-grammatiske regler.
13. Alasdair MacIntyre udtrykker det således: problemet i det virkelige liv er, at hvis man flytter sin springer til QB3, så risikerer man, at det bliver besvaret med et lob over nettet (*After virtue*, 2. udg. 1985, side 98).
14. Kirkeby, 1986, side 282.
15. Jeg plejer at operere med en lidt anderledes definition end Fogh Kirkeby. Måske fordi jeg først er stødt på begrebet i moralfilosofien, hvor den ontologiske (eller naturalistiske) fejlslutning består i at slutte fra hvordan tingene er, til hvordan de bør være. Men fælles for de to anvendelser af begrebet er, at de opererer med to forskellige verdener: en konkret og en ideel/abstrakt, hvor det ikke er tilladt at identificere fænomener i den konkrete verden med det tilsvarende fænomen i den ideale/abstrakte verden.
16. Denne roman dannede skole, så der kunne nævnes mange andre eksempler fra verdenslit-

- teraturen, f.eks.: Swifts *Gullivers Rejser* (1726), Holbergs *Niels Klims underjordiske Rejse* (1741-42), Voltaires *L'ingénu* (1767).
17. Disse antagelser underbygges af en telefonsamtale 2.1.1991 med Stig Andur Petersen, matematiker og filosof tilknyttet et ESPRIT-projekt, der arbejder med udvikling af eksperter-systemer til diagnostisering. Jfr. Andur Petersen, 1990.
 18. En idé der let opstår, når der gøres nye opdagelser inden for videnskaben, både i la vision rose og la vision noir, jfr. fx. Mary Shelleys skrækvision *Frankenstein or The modern Prometheus* (1818).
 19. Taylor forestiller sig, at et informationsbehov starter med en vag utilfredshed, en fornemmelse af utilstrækkelighed, af at noget kunne være bedre. Dette stadium, som Taylor kalder det fysiske (viscerale) behov, betegner han Q_1 . Behovet er endnu ikke bevidst. Efterhånden som behovet bliver bevidst (conscious), når den informationsøgende et stade, hvor han vil være i stand til famlende at diskutere - f.eks. med en kollega eller en fortrolig - at der er et problem. Dette stadium kalder Taylor Q_2 . Den informationshungrende gør sig klart, hvad der egentlig er galt, og han formulerer sit problem for sig selv. Han befinder sig nu på Q_3 , det formelle (formalized) stadium. Hvis personen henvender sig til et informationssystem med henblik på at få udfyldt hullet i sin viden, vil han formulere et spørgsmål, som han vil præsentere for systemet. Spørgsmålet, som det præsenteres for systemet, kaldes "the compromised need", og betegnes Q_4 .
 20. På samme måde som Brookes (1980) gør det klart, at hans fundamental equation $K[S] + \Delta I = K[S + \Delta S]$, er pseudomatematik. En lignelse snarere end en ligning.
 21. Taylor skelner mellem "question" og "command". Ved en *question* må der altid tages højde for, at der kan være forskel på udtryk og mening. Modsat en *command*, hvor udtryk og mening er sammenfaldende, jfr. at soldater næppe skal give sig til at reflektere over, om officeren virkelig mener, hvad han siger.
 22. ASK = Anomalous State of Knowledge. ASK er et hul i en vidensstruktur, en utilstrækkelig viden på et bestemt område. ASK adskiller sig fra Taylors Q_1 ved at informationsbehovet ikke anses for det primære behov, men et afledet behov, et middel til at løse det egentlige problem. Brugeren forventes kun undtagelsesvis at kunne gøre rede for sin ikke-viden (men altid for sit problem). ASK får mig altid til at tænke på Michael Endes *Den uendelige historie*, hvor stadig større dele af landet Fantasien er ved at forsvinde i tåget ingenting.
 23. De melder sig snarere til et undervisningsforløb, der bærer i retning af deres interesser.
 24. Fx. Monstratmodellen, omtalt side 199 i Belkin m.fl. "Distributed expert-based information systems" (IN: *Info Proc. & managm. vol. 23,5* (1987)).
 25. Vickery & Vickery (1987) refererer (side 232 f) en undersøgelse fra 1926, Lotka optalte indførslerne i Chemical Abstracts i 10 år (1907-1916). Når resultaterne blev sat ind i et dobbeltlogaritmisk koordinatsystem, hvor man ud at abscissen afsatte antallet af den enkelte forfatters publikationer og ud ad ordinaten afsatte det antal forfattere, der havde publiceret det antal publikationer, der svarede til den pågældende x-værdi, målt i procent af samtlige forfattere, fremkom der en ret linie. Deraf kan man slutte, at der må være tale om en potensfunktion, der kan skrives: $x^n y = c$, hvor n og c er konstanter. Lotka fandt en n-værdi på ca. 2 og en c-værdi på 0,6, hvilket viser at 60% af forfatterne kun havde fået optaget én publikation - hvilket man jo nok havde kunnet finde ud af uden dobbeltlogaritmiske koordinatsystemer. Senere tilsvarende

målinger har angiveligt givet let afvigende resultater for n og c. Vickery & Vickery gør ikke rede for erkendelsesgevinsten, og jeg kan med min bedste vilje ikke se, at man kan slutte andet af resultatet af alle disse anstrengelser, end at nogle forfattere skriver mere end andre.

Jeg finder det vigtig, at der er folk, der kaster sig ud i helt vanvittige ting, ellers kom vi aldrig videre. Men det her smager for mig meget af at sige: hvad er det vi kan? Tælle og regne! Jamen så gør vi det.

26. *Social Science Information Studies*, 4 (1984), side 197-204).

27. Og det må være eksperter med helt andre faglige og søgeteknisk færdigheder (ikke kun on-line), end dem vi mødte i Ingwersens undersøgelser.

28. Piet Hein: *Gruk*, 1941.

9. LITTERATUR

Anderson, R.J. (1986): *Philosophy and the human Sciences* / R.J. Anderson, J.A. Hughes and W.W. Sharrock. - London, Sydney, 1986. - 274 sider.

Andur Petersen, Stig (1990): "Causal and Diagnostic Reasoning". - (IN: *Vård i Norden*, 2/3, publikation nr. 19 vol./årg. 10 (1990), side 10-16).

Belkin, N.J. (1978): "Progress in documentation : Information concepts for information science". - (IN: *Journal of Documentation*, Vol. 34, No 1, (March 1978), side 55-85).

Belkin, N.J. (1982): "ASK for information retrieval: Part I-II" / N.J. Belkin, R.N. Oddy & H.M. Brooks. - (IN: *Journal of Documentation*, Vol. 38, (1982), side 61-71, 145-164).

Belkin, Nicholas J. (1990): "The cognitive viewpoint in information science". - (IN: *Journal of Information Science* 16, (1990), side 11-15).

Brier, Søren (1990): *Information er sølv*. - 3. reviderede udgave. - Aalborg, 1990. - 87 sider.

Brookes, Bertram C. (1980): "The foundations of information science. Part I: Philosophical aspects". - (IN: *Journal of Information Science*, No 2, (1980), side 125-133).

Brooks, H.M. (1987): "Expert systems and intelligent information retrieval". - (IN: *Info. Proc. & Manag.*, 1987, side 365-382).

De Mey, Marc (1980): "The relevance of the cognitive paradigme for information science". - (IN: *Theory and Application of Information Research* / edited by Ole Harbo and Leif Kajberg. - London, 1980. - Side 48-61).

Gardner, Howard (1985): *The Mind's new Science : A History of the Cognitive Revolution*. - New York, 1985. - 423 sider.

Habermas, Jürgen (1984): *The theory of communicative action* / translated by Thomas McCarthy. - Volume 1: Reason and the rationalization of society. - London, 1984. - ca. 450 sider. (Her især side 75-101: 3. "Reasons to the World and Aspects of Rationality in Four Sociological Concepts of Action").

Ingwersen, Peter (1982): "Search procedures in the library - analysed from the cognitive point of view". - (IN: *Journal of Documentation*, Vol. 38, (1982), side 165-191).

Ingwersen, Peter (1986): "Cognitive Analysis and the Role of the Intermediary in Information Retrieval". - (Kapitel 8 i: *Intelligent Information Systems*. - S.I., 1986. - Side 206-237).

- Ingwersen, Peter (1988): "Towards a new research paradigm in information retrieval". - (IN: *Knowledge Engineering*. - S.l., 1988. - Side 150-158).
- Ingwersen, Peter (1990): *Informationsformidling i teori og praksis* / Peter Ingwersen og Irene Wormell. - Kbh., 1990. - 104 sider.
- Kirkeby, Ole Fogh (1986): "Introduktion til modelbegrebet og systembegrebet" - (Kapitel 9 i: *Videnskabsteori og metodelære for erhvervsøkonomer* / red. Heine Andersen. - Kbh., 1986. - Side 267-307).
- Lynch, Mary Jo (1978): "Reference interviews in public libraries". - (IN: *Library Quarterly*, Vol. 48, No 2 (1978), side 119-142).
- Machlup, Fritz (1983): "Semantic quirks in studies of information". - (IN: *The study of information : interdisciplinary messages* / edited by Fritz Machlup and Una Mansfield. - New York, 1983. - Side 641-671).
- Politikens filosofi leksikon* / redigeret af Poul Lübcke. - Kbh., © 1983.
- Robertson, S.E. (1977): "Progress in Documentation : Theories and models in information retrieval". - (IN: *Journal of Documentation*, Vol. 33, No. 2 (June 1977), side 126-148).
- Searle, John (1989): *Minds, Brains & Science*. - [London], 1989. - (Side 42-56: Kapitel 3: "Cognitive Science").
- Searle, John (1990): "Artificial Intelligence : A Debate". - (IN: *Scientific American*, volume 262, Number 1 (January 1990), side 19-25).
- Taylor, Charles (1985): *Philosophy and the human sciences*. - Cambridge, 1985 - 340 sider. - (Philosophical papers ; 2). - (Side 91-133: Chapter three: "Social theory as practice"; Chapter four: "Understanding and ethnocentricity").
- Taylor, Robert S. (1968): "Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries". - (IN: *College & Research Libraries*, Vol. 29, (1968), side 178-194).
- Vickery, Brian (1987): *Information Science in theory and practice* / Brian Vickery & Alina Vickery. - London, © 1987. - 384 sider : illustreret.
- Winch, Peter (1964): "Understanding a primitive society". - (IN: *American Philosophical Quarterly*, volume 1, number 4 (October 1964). - Side 307-324).
- Winograd, Terry (1989): "At samtale er at forpligte sig over for den anden". - IN: *Paradigma 3. årgang nr. 3*, juni 1989. - Side 12-17.
- Winograd, Terry (1986): *Understanding computers and cognition : a new foundation for design* / Terry Winograd and Fernando Flores. - Norwood, © 1986.
- Wormell, Irene (1986): *Indexes and text analysis in automated IR-systems*. - Kbh., 1986. - 33 [+ 5] sider.
- Wormell, Irene (1985): *Subject Access Projekt - SAP : Improved subject retrieval for monographic publications*. - Lund, 1985. - (Uddrag, fotokopi).