

# Det kognitive paradigme i biblioteks- og informationsvidenskaben

Af Birger Hjørland

## Indledning

"Det kognitive paradigme" er "in" - for at sige det mildt. Utallige steder, på universiteter, handelshøjskoler, forskningsinstitutioner som Risø o.s.v. kaster man sig over dette område, og man ser også en del stillingsopslag med dette indhold. De sammenhænge, man især ser dette område i, er i tilknytning til forskning og udvikling indenfor det informationsteknologiske felt, f.eks. universiteternes nye datalogiske centre og informationspsykologiske uddannelser (Se May, 1990). Det er ikke mærkeligt, at også biblioteksskolerne, hvis virkeområde jo er information og viden, har en stor interesse i dette område.

"Det kognitive paradigme", den kognitive strømning, er en tværfaglig tendens især centreret omkring fag som psykologi, datalogi, lingvistik og "AI" (d.v.s. "artificial intelligence" eller kunstig intelligens). Det er såvel en tendens indenfor disse fag (i konkurrence med andre tendenser i fagene) som en tværfaglig tendens tværs over faggrænser. Det er naturligvis en tendens, der har sat tydelige

spor i litteraturproduktionen, med egne håndbøger, tidsskrifter og sågar allerede historiske fremstillinger. *En ny, væsentlig oversigt over området udgør Posner (1989).*

Formålet med denne fremstilling er at belyse det kognitive paradigmes betydning og begrænsning i biblioteks- og informationsvidenskaben (fremover blot informationsvidenskaben). Dette kræver dels en nærmere afklaring af kognitivismens stilling i de enkelte videnskaber (psykologi, lingvistik m.v.), dels naturligvis en selvstændig stillingtagen til informationsvidenskaben og relationen mellem denne og andre videnskaber, herunder "de kognitive", f.eks. psykologi. Der er naturligvis tale om tunge, teoretiske problemer, der her kun vil blive behandlet skitse-mæssigt.

## Kognitivismen i psykologien

Det er sådan set ikke første gang, vi har set sådanne tværfaglige betegnelser opstå og vinde enorm udbredelse. Betegnelsen "behavioral sciences", adfærdsvidenskaberne, springer frem som den

forrige store tværfaglige tendens indenfor stort set samme videnskabsområder i efterkrigstiden. Karakteristisk nok var betegnelsen adfærdsvidenskaber ikke udsprunget af dybere teoretiske overvejelser, men nærmest af rent administrative opdelinger i et indflydelsesrigt forskningsmiljø under FORD-koncernen. "Adfærdsvidenskab" som tværfaglig tendens kunne derfor også næsten forsvinde igen uden at have sat sig særligt dybe spor i videnskaberne klassifikation. Idag har "Cognitive Sciences" i vid udstrækning overtaget den fremtrædende plads, som "Behavioral Sciences" tidligere udfyldte.

Begrebet "Det kognitive paradigme" har naturligvis en særlig relation til "kognitive processer", ligesom "adfærdsvidenskaberne" har særlig relation til begrebet "adfærd". Det er imidlertid ikke sådan, at det kognitive paradigme er et synonym for studiet af kognitive processer, ligesom behaviorisme ikke er synonym for studiet af adfærd. Betegnelserne dækker derimod over nogle bestemte teoretiske holdninger, holdninger, som opprioriterer henholdsvis kognition og adfærd, men som konkurrerer med andre teorier om hvordan man skal studere henholdsvis kognition og adfærd.

Hvis vi tager psykologien som videnskab, så er der skrevet psykologisk litteratur, der beskæftiger sig med kognitive processer (tænkning og erkendelse) helt tilbage til Aristoteles. I den psykologiske teorihistorie har synet på mennesket, på sjælen, og på de kognitive processer udviklet sig og skiftet.

K.B.Madsen (1986, bd. 2, side 180ff) skriver:

#### **"Kognitive psykologers historie**

**INDLEDNING.** Den kognitive psykologis historie er lige så lang som psykologiens historie. Den klassiske *eksperimentel psykologi* med Wundt i spidsen var især interesseret i perception (som er en kognitiv proces i vid betydning af ordet). Senere blev Ebbinghaus interesseret i indlæring, hukommelse og glemse.

I skoledannelsernes periode var det kun *gestaltpsykologerne*, der var interesseret i den kogniti-

ve psykologi, især perception og tænkning. Mens adfærdspsykologien udelukkende var interesseret i læreprocespsykologi (der sædvanligvis ikke regnes for kognitiv psykologi, selv om der er overlapning). Psykoanalysen var hovedsageligt interesseret i personligheden og dens drifter, selvom Freud jo også havde teorier om hukommelse, tænkning og navnlig fantasien.

I integrationsperioden var der ikke så stor interesse for kognitiv psykologi. Det mest betydningsfulde bidrag til dens udvikling kom fra *Jean Piaget*, der var inspireret af gestaltpsykologien....AMERIKANSKE KOGNITIVE PSYKOLOGER... J. S. BRUNER (f. 1915)... ULRICH NEISSER..... INFORMATIONSTEORETISK ORIENTEREDE PSYKOLOGER... [Herunder nævnes Georg A. Miller, Eugene Galanter og Karl H. Pribram samt Noam Chomsky]... EUROPÆISKE KOGNITIVE PSYKOLOGER....."

K.B.Madsens skitserer altså ikke "det kognitive paradigmes" historie, men en del af de kognitive processers historie.

Dette gøres på en noget overfladisk måde, idet han mest forholder sig til de eksplicite kognitive tendenser, og ikke analyserer de implicite kognitive teorier, der må være i f.eks. psykoanalysen (som dog nævnes) og i behaviorismen. Det at skrive et sådant stykke videnskabshistorie forudsætter i virkeligheden en teoretisk fortolkning, som man analyserer de enkelte bidrag ud fra. Det er *meget* ejendommeligt, at K.B.Madsen kan få indlæringsprocesserne væk fra det kognitive område, ligesom K.B. Madsen ikke (som f.eks. Mammen, 1983) kan forklare *hvorfor* perception er en kognitiv proces i vid betydning. Hvorvidt perception (eller emotion for den sags skyld) regnes for en kognitiv proces eller ej er ikke noget givent, men er teoretisk bestemt: Nogle teorier definerer de kognitive processer anderledes og regner mere med til dem end andre teorier. Iøvrigt er det *meget* beklageligt, at de russiske psykologer, især Vygotski, ikke er med i oversigten. Vygotski

anses for en klassiker indenfor sprog og tænkning også i amerikansk kognitiv psykologi.

I K.B.Madsens afsnit om de informationsteoretisk orienterede psykologer, kunne vi forvente at finde det, vi her beskæftiger os med, idet "kognitivismen", "det kognitive paradigme" og "informationsprocespsykologi" kan anses for synonyme. Denne underklasse hos K.B. Madsen kan dog ikke hverken definere kognitivismen eller opregne dens forskere. Efter min historiebog kan startskuddet for kognitivismen føres tilbage til 1956, da Bruner publicerede "A Study of Thinking" og Chomsky's "Logical Structure of Linguistic Theory" cirkulerede i foreløbig udgave, og iøvrigt på et tidspunkt, hvor begejstringen for informationsteorien indenfor adfærdsvidenskaberne var kommet ud i sin første krise (Rapport 1956). Jean Piagets psykologi regnes ofte for en forløber for den "mentalistske" tendens, som kognitivismen også kaldes. Fra ca. 1965 og frem til idag (1991) har kognitivismen repræsenteret en hovedstrømning i den amerikanske akademiske psykologi. *I de seneste par år har en ny tendens, "connectionismen", der er inspireret af parallel databehandling i computer netværk alvorligt udfordret nogle af kognitivisternes grundlæggende antagelser om bl.a. hjernen som behandler af symboler. Denne tendens synes at udgøre et "sving af pendulet" tilbage fra kognitivismens helhedsorientering mod en mere elementorienteret psykologi. Jeg skal imidlertid ikke her gå dybere ind i disse historiske aspekter.*

Det er indlysende, at hvis man skal kunne vurdere kognitivismen som psykologisk teoridannelse (eller "paradigme"), så må man kunne definere den og sammenligne dens grundantagelser med andre psykologiske teories grundantagelser. Det er ikke helt let. Af flere grunde. Såvel kognitivismen som andre teorier dækker over myriader af forskellige opfattelser, ofte af ret implicit natur. Også de enkelte forskere udvikler sig jo fagligt og kan ikke blot een gang for alle stemples med en bestemt etikette. Og der er tydelig tendens til, at når et nyt modeord slår an, så publiceres de samme lærebøger, som tidligere bar en anden betegnelse nu med

etiketten "kognitiv" et eller andet. Altså en direkte form for sløring og svindel med de begrebsmæssige kategorier. Følgen af dette er en forvirring, der f.eks. fremgår af nedenstående citat:

"White (1985) examined the reference lists of seven introductory textbooks in cognitive psychology published in 1979 and 1980. Taken together the texts cited over 3.200 references. However, of these, only 19 appeared in all seven books and only 144 publications were cited in four or more of the text. As many as 2.620 appeared in just a single book. White takes this as evidence that there is not good agreement among cognitive psychologists as to just what constitutes their field and what are its basic findings.

However, being able to point out widely agreed upon "classic", "essential", or "paradigmatic" (Kuhn 1962) sources is only one way in which a coherent discipline can become established (can become disciplined). ...." (Bowers, 1990, p. 127).

### **Karakteristik af kognitivismen**

En overfladisk måde at karakterisere kognitivismen på er ved at fastslå, at det er en retning i moderne psykologi, der arbejder ud fra computer-inspirerede tankebaner, d.v.s. sammenligner de psykologiske processer med edb-maskinens processer (deraf også betegnelsen "informationsproces psykologi"). Eksempelvis kan computerens hukommelse tjene som analogi for den menneskelige hukommelse. Dette er en nogenlunde rammende beskrivelse, men den er upræcis. Den karakteriserer ikke de videnskabelige grundantagelser eksplicit. Iøvrigt har naturligvis også andre psykologiske retninger i en vis udstrækning ladet sig inspirere af informationsteoretiske synsmåder, høstet den frugt, der ligger i dennes indsigt.

Nedenfor vil kognitivismen blive karakteriseret med udgangspunkt i dels en dansk doktordisputats (Mammen, 1984), dels en artikel, der er produceret i en informationsvidenskabelig sammenhæng

(de May, 1980). I Mammens bog indplaceres kognitivismen i forhold til syv andre psykologiske teoridannelser (psykofysikken, gestaltpsykologien, Gibsons teori, "New Look psykologien", Rubinsteins teori og Leontjevs teori).

Mammen fremhæver J.S. Bruner (der tidligere var tilhænger af en anden psykologisk teori, den såkaldte "New Look"-bevægelse) som foregangsmand for kognitivismen. Han skriver bl.a.:

"Bruner fremhævede, at vores adfærd og specielt vores perceptuelle undersøgelsesadfærd var styret af *hypoteser*, som kunne afkræftes, hvis vores adfærd (herunder undersøgelsesadfærd) ikke førte til det resultat, som den skulle ifølge hypotesen. F.eks. kunne man påvise, at selv laboratorierotter i deres gennemløbning af en labyrint, som de endnu ikke havde lært helt, tilsyneladende lod sig lede af en hypotese om et simpelt system i labyrintens indretning, som blev opretholdt, indtil den blev afkræftet og erstattet af en ny hypotese.

Læreprocessen i sådan et tilfælde kunne altså anskues som en kæde af skiftevis hypoteser og afkræftelser, indtil processen blev afbrudt på grund af opgivelse eller målopfyldelse [Note 30 udeladt her].

En analogi til denne proces i den simple form, hvori den forekommer hos rotter, vil være den måde, hvorpå små børn spørger, når man leger "tyve spørgsmål til professoren" med dem. Først gættede de på, at der blev tænkt på en bestemt ting, dernæst en anden, så en tredje, indtil de opgiver eller rammer rigtigt.

En mere effektiv metode til afprøvning af hypoteser er den, som er analog til voksnes måde at spørge på i "tyve spørgsmål til professoren". I stedet for at have netop én hypotese ad gangen og kunne afprøve denne hypotese, afprøves et helt sæt af *hypoteser* overfor et andet sæt af hypoteser. Og afprøvningen foregår ikke direkte, ved at der remses et langt sæt

af hypoteser op, som der så spørges om under ét. Nej, den foregår indirekte, ved at der stilles et *spørgsmål*, hvis svar kan bruges til at forkaste det ene eller det andet sæt hypoteser. Hvis man har fået at vide, at der tænkes på noget fra dyreriget, kan man f.eks. spørge, om det er levende. Man kan nu vælge et nyt spørgsmål og igen ud fra svaret få indsnævret sit hypotesesæt, indtil der tilsidst kun er én mulighed tilbage.

Som bekendt er nogle personer dygtigere til den slags lege end andre. Nogle forivrer sig, og tager for mange chancer, andre er overforsigtige og stiller spørgsmål, som de allerede direkte eller indirekte har fået svar på. De, der er dygtige, benytter sig af en strategi, der hurtigt og sikkert leder dem frem til den endelige bekræftelse.

Det var processer som disse, som Bruner forestillede sig karakterisere vores perception, og et vigtigt studieobjekt var netop, hvad der blev kaldt perceptuelle *strategier*.

Det, der i perceptionen svarede til spørgsmålene i gættelegen, var afgørelser med hensyn til simple påvirkningskvaliteter eller simple fysiske kvaliteter ved objekterne, som vi kunne foretage med sanserne, f.eks. afgøre, om et objekt er blåt eller ej, om det er glat, om det er rundt o.s.v."

Mammen kommer også ind på kognitivismens forbindelse med "informationsteorien" (Shannon & Weaver 1949). Under overskriften "Strategier for kategoriale afgørelser" skriver han bl.a.:

"Men for at kunne vurdere de faktiske strategier i forhold til den optimale strategi er det nødvendigt at have en teori, der kan angive, hvilke strategier der er optimale, og som kan angive den relative sværhedsgrad af kategoriidentificeringsopgaver som de omtalte.

Man har her benyttet sig af den matematiske kommunikationsteori, eller *informationsteorien*,

som oprindeligt var udviklet under og lige efter Anden Verdenskrig for at finde metoder til at overvinde støj i telekommunikation. [Note 36 udeladt].

Anvendt på kategoriidentificeringsopgaver af den type, som er omtalt ovenfor, kan det af teorien udledes, at hvis strategien kan nedbrydes til en række spørgsmål, eller afgørelser af ja/nej typen, svarende til "tyve spørgsmål til professoren", så vil den optimale strategi altid være den, hvor *sandsynligheden* for et "ja", henholdsvis et "nej", (betinget af de svar, man allerede har fået) hver gang er netop en halv, altså 50%. Og opgavens sværhedsgrad kan da måles ved, hvor mange spørgsmål, eller afgørelser, af denne type den i gennemsnit vil kræve for at blive løst, eller for at der nås en afgørelse af en vis given sikkerhed.

Hver gang man i en sådan opgave har fået et sådant ja/nej svar, hvor sandsynligheden for "ja" og for "nej" begge er en halv, siger man også, at *usikkerheden* med hensyn til identificeringen er blevet reduceret med ét *bit* (afledt af *binary digit* eller to-værdi ciffer, fordi "ja" og "nej" kan ansues som to værdier af et ciffer, som f.eks. 0 og 1". [Note 37 udeladt]

En sådan model passer såvel til nervesystemets fundamentale "alt eller intet lov" som til computerens binære funktionsmåde.

Om baggrunden for betegnelsen kognitivism, hedder det:

"Som det er fremgået af den ovenstående, f.eks. gennem de anvendte eksempler og analogier, lægges der i den omtalte forskningstradition vægt på de *fælles træk* ved, hvad der traditionelt er blevet betegnet perception og perceptuelle processer på den ene side, og hvad der er blevet betegnet tænkning på den anden side. De *slutningsregler* (logisk og statistisk inferens), som man tilskriver den bevidste, logiske tænkning, bliver taget som model for de perceptuelle

processer, også selv om de enkelte trin i processen ikke er bevidste, og selv om de trods alt formodes at forløbe mere "stift" og automatiseret end den bevidste logiske tænkning. Hukommelse, problemløsning m.v. beskrives som analoge processer, og under ét taler man om *kognitive processer* [Note 39: Kognition = tænkning, erkendelse]. Det er dette træk ved denne ellers ret brogede forskningstradition, der er baggrunden for betegnelsen "kognitivismen".

Et synonym for denne retning er "informationsproces-psykologien". Mammen begrundede denne betegnelse:

Der findes tre typer af konkrete processer, der kan beskrives i en abstrakt form: 1) kognitive processer 2) processerne i nervesystemet og 3) processerne i regnemaskinen. "Den abstrakte proces, som kan siges at være den fælles form, som de tre typer konkrete processer har, kaldes også en **informationsproces** og det er almindeligt i den kognitivistiske psykologi at påstå, at de kognitive processer simpelt hen er informationsprocesser, og at menneskets hjerne, eller endda mennesket, er et informationsbehandlende system. Det er iøvrigt lykkedes på dette grundlag at bygge maskiner, der kan eftergøre sådanne menneskelige funktioner som at kunne genkende forskellige mønstre, f.eks. bogstaver, spille skak, løse opgaver i den formelle logik, o.s.v."

Under overskriften "*Kognitiv struktur*" fortsætter Mammen:

".....

Som et fælles grundlag for at forstå alle de kognitive processer forestiller kognitivisterne sig, at de forskellige kategorier på en eller anden måde er repræsenteret i individets centralnervesystem som et kompliceret *netværk af forbindelser* mellem kategorierne. Specielt gælder dette for sådanne kategorier, som vi vil kalde *cue-kategorier*, der direkte er defineret

ved cue-kvaliteterne, altså "rødt", "sødt" osv. [Note 40 udeladt].

Disse subjektive forbindelser afspejler på mere eller mindre god måde sandsynlighederne for (eller nødvendighederne af) sammenfald af kategorier i genstandene i individets omverden. F.eks. er kategorien "æble" forbundet med kategorierne "runt", "saftigt", "æblesmag", osv.

Som omtalt ovenfor er dette subjektive netværk grundlaget for, at individet ved en egnet strategi kan identificere hvilken eller hvilke kategorier en given genstand falder i, med større eller mindre sikkerhed.

Men det er normalt ikke hele netværksstrukturen, som en given kategori indgår i, der er blevet anvendt til denne identificering. Strukturen i netværket er "overbestemt". Dette muliggør en sluten sig til egenskaber ved det, vi undersøger, der går ud over de egenskaber, vi direkte har undersøgt. Vi har mulighed for en "going beyond the information given", som Bruner har udtrykt det [Note 41 udeladt]. Vi kan med større eller mindre sikkerhed forudsige, hvad resultatet vil blive af undersøgelser, som vi endnu ikke har foretaget, og hvad resultatet i øvrigt vil blive af forskellig mulig adfærd over for de genstande, hvis tilhørsforhold til en kategori vi har bestemt.

Vi kan ved at se og føle på et æble konstatere, at det er et æble, og vi kan nu forudsige, at det har æblesmag, uden at vi har behøvet at undersøge dette direkte, f.eks. ved at bide i æblet.

En sådan forestilling om en *overbestemt kategoristruktur* er fælles for det meste af, hvad der i dag i vestlig psykologi betegnes kognitionspsykologi.

Hvad angår karakteren af disse subjektive forbindelser, kan man efter Mammens mening skelne mellem to hovedteorier: Den "behavioristiske

kognitivismen", der opfatter forbindelserne etableret ved at kategorierne gentagne gange er præsenteret for individet og som værende af *associativ natur* og den mere moderne, "logistiske" kognitivismen, der hævder, at forbindelserne er af *logisk natur* og formidlet såvel ved gentagne præsentationer som tillige af sproget.

En anden karakteristik af det kognitive paradigme, som gives af Marc de May (1980), og som er specielt myntet på informationsvidenskaben, skal kort omtales.

De May's hovedtese er, at man i udviklingen inden for forskellige områder (f.eks. perception, sprog og videnskabsteori) kan skelne mellem forskellige stadier, hvor kognitivismen udgør det "højeste" erkendelsesstade:

1. *Et monadisk stade* indenfor hvilket informationsenheder behandles separat og uafhængigt af hinanden som om de var simple, selvbærende enheder.
2. *Et strukturelt stade* hvor informationen opfattes som en mere kompleks enhed, bestående af adskillige informationsenheder arrangeret på en specifik måde.
3. *Et kontekstuel stade* hvor der foruden en analyse af den strukturelle organisation af de informationsbærende enheder, også indrages information om konteksten for at afgøre flertydigheder i budskabets mening.
4. *Et kognitivt eller epistemisk stade* i hvilket informationen ses som noget supplerende eller komplementært i forhold til et begrebsmæssigt system, der repræsenterer det informationsbehandlende systems viden om dets verden.

Disse stadier eksemplificeres bl.a. som følger:

### ad 1) *Det monadiske stade:*

#### Perception.

Indenfor området mønstergenkendelse, optisk læsning af maskiner, som perceptuel psykologi, kan begrebet "*skabelon-matching*" illustrere stadiet, d.v.s. at man matcher hvert indkommende signal i forhold til en skabelon (som regel efter en primitiv forbehandling, hvor signalerne f.eks. er gjort ensartede i størrelse og orientering). Altså: et bogstav, f.eks. et H læses som et H såfremt og kun såfremt det eksakt matcher en skabelon af samme form.

#### Sprogforståelse.

Indenfor området maskin-oversættelse forestillede man sig i dette stadie, at man kunne løse problemerne ved en simpel *ord-ord oversættelse*.

#### Videnskabsteori.

Den *klassiske positivisme*, hvor videnskabelig sandhed falder sammen med faktuel viden. Som en samler [eller kompilator] registrerer forskerne fakta, og videnskabelige publikationer ses som kataloger, der klassificerer den eneste type selv-bærende enheder, som videnskaben består af: *fakta*.

### ad 2) *Det strukturelle stade:*

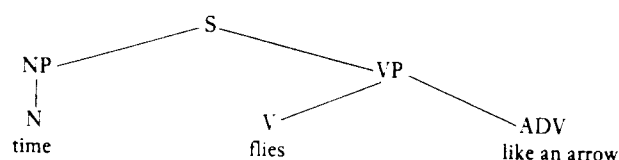
#### Perception.

Indenfor mønstergenkendelse svarer dette stade til analyse af træk ("*feature analysis*") ved de indkomne signaler. Et H kan f.eks. analyseres som to lodrette og een vandret streg. Signaler, der opfylder denne definition, klassificeres som H.

#### Sprogforståelse.

Indenfor den strukturelle tilgang er det den isolerede sætning, en grammatisk enhed, med dens organisation - mere specifikt: syntaks -, som udgør det niveau, som sproget skal håndteres og udveksles på. Oversættelse indebærer således - udover kendskab til ordene - procedurer til at foretage en syntaktisk kodning. Selv med en sådan

kodning, forbliver nogle sætninger dog tvetydige, fordi en sætning udgør en højst tvetydig enhed.



#### Videnskabsteori.

Et synspunkt indenfor den *logiske positivisme* (især Hempel) er især prototypisk for dette stadie. Dette synspunkt skelner mellem niveauet for empiriske love (generaliserede fakta) og teoriniveauet, der må anses for strukturerede helheder, indenfor hvilke de empiriske love fungerer som enheder. Ligesom meget af meningen i en sætning i almindeligt sprog søges ved at kombinere meningen af de separate ord med en syntaktisk beskrivelse, der angiver relationerne mellem disse isolerede enheder, på samme måde søges meningen i en videnskabelig teori ved at kombinere de empiriske love i en axiomatisk struktur, der fungerer som en strukturel beskrivelse for denne enhed at højere orden.

### ad 3) *Det kontekstuelle stade:*

#### Perception.

I dette stadium inddrages konteksten til at afgøre uklarheder. Såfremt et H eller et A kan forveksles, fordi bogstavet er gengivet tvetydigt, så hjælper konteksten til at afgøre spørgsmålet.

## FELIX THE CHT

#### Sprogforståelse.

For at løse problemet med den isolerede sætnings flertydighed, kan man inddrage mere og mere kontekst. Problemet er imidlertid, at der ikke synes at være nogen grænse for, hvor omfattende en kontekst, der er nødvendig. Winograds sætning "Sam og Bill ønskede at tage pigerne med i biografen, men de havde ingen penge" kan ikke

fortolkes blot ud fra semantiske eller syntaktiske regler, idet fortolkningen er baseret på viden om sociale konventioner i vor kultur, i henhold til hvilke det er dem, der inviterer, der forventes at betale.

Videnskabsteori.

Det kontekstuelle stadiet i videnskabsteorien opstår efter de Mays opfattelse på det tidspunkt, da man ikke længere giver sig tilfreds ved at forstå videnskabelige teorier og resultater blot ved interne forhold i videnskabens objekt, men begynder at anlægge videnskabssociologiske forklaringer på den videnskabelige produktion, d.v.s. inddrage *eksternalistiske faktorer* i videnskabsteorien.

**ad 4) Det kognitive eller epistemiske stadiet:**

Perception.

Som eksempel på sin opfattelse af perceptionen i det kognitive stadiet, tager de May en korrekturlæser, der i den grad koncentrerer sig om indholdet i det han læser, at han læser adskillige ord med trykfejl som om de var korrekte. Der er ikke længere blot tale om, at konteksten indgår i fortolkningen, men korrekturlæserens genkendelse er styret af hans egen "viden om verden". I det kognitive stadiet udvælger informationssystemet kun de træk som det ved det skal lægge mærke til og det analyserer kun signalet så langt som det er nødvendigt af hensyn til at checke hvorvidt der er overensstemmelse mellem de selv-genererede forventninger og det modtagne mønster. De May kalder dette "*analyse ved syntese*". Om sin perceptionsteori siger de May: "Vi anvender dette udtryk her i en bredere betydning der refererer til perceptionsteori, der betoner produktionen af forventninger på baggrund af en "verdens model" i en sådan grad, at analyse af input kan opfattes som næsten fuldstændigt begrænset til de punkter, som fører til en specificering af modellen. Perception er ikke så meget "going beyond information given" som det er "going beyond what one already knows".

Sprogforståelse.

Når fortolkningen af kontekstbegræbet tenderer mod at udvide sig og omfatte alting vi ved om et givent emne, når vi det punkt hvor en kontekst-orienteret tilgang går over til en kognitiv tilgang i en begrænset betydning. Konteksten forbliver i det foregående stadiet stadig betragtet som et signal, der er eksternt i forhold til modtageren. I den kognitive opfattelse bliver konteksten noget, der leveres af modtageren: det er den viden, han påkalder for at analysere signalet og bestemme dets mening. Det er den viden, der tillader ham meget selektivt at se efter og opdage de strukturelle karakteristika og de kontekstuelle elementer, der giver en fortolkning af budskabet, der er konkurrent med denne viden.

De May fortsætter: Det skulle nu være klart, hvordan det kognitive synspunkt har udviklet sig som et udtryk for to skift i fokus:

1. Fra objektet og signalet mod subjektet eller modtageren. Kognition forbinder et vidende subjekt med et kendt objekt. Den grove empiristiske position ser ikke noget problem i at forbinde realiteten med objektet. Realiteten er derude, liggende for vore fødder, udfoldet for vore øjne. Det kognitive problem er hvordan vi får en repræsentation af objektet ind i vore hoveder. Empirismen begunstiger et temmeligt passivt subjekt, der er højst modtagelig for den ydre verden. Efter denne opfattelse ses enhver kognitiv aktivitet som en orientering mod en maksimal udsættelse for "stimulation". Det kognitive synspunkt har gradvis udviklet sig til en position, hvor det meget stærkt betoner subjektets organiserende aktivitet i den kognitive forbindelse mellem subjekt og objekt. Det forbinder ingen mening med et isoleret signal eller budskab. Meningen i et budskab produceres som en syntese af modtageren ud fra dennes viden. Det at forstå tale, hvad enten det er skrevet eller talt, skal ses som en konstruktiv aktivitet.

2. Det andet skift i fokus, som kognitivismen har foretaget, er en udvikling fra klart afgrænsede enheder behandlet i isolation hen i mod behandling af information i form af verdens modeller. Større og større helheder er involveret i forståelsen af selv tilsyneladende simple budskaber.

#### Videnskabsteori.

Thomas Kuhns *paradigmeteori* ses som repræsenterende det kognitive stadi i videnskabsteorien. Dette stadi indtræder når man ikke længere forsøger at fortolke en videnskabelig teori eller information i ud fra dens kontekst, men derimod forsøger at fortolke resultaterne ud fra vidensleverandørens verdensopfattelse. Kuhns paradigmatheori - siger de May - har siden sin første præsentation været udsat for mange omarbejdelser, og det står mere og mere klart, at et paradigme er ikke blot en enkelt nøgleindsigt, verdensbillede, menneskeopfattelse eller lign., men en særdeles elaboreret kognitiv struktur, der specificerer den nødvendige viden, der er en forudsætning for den information paradigmet skitserer. Hvis beskrivelsen af disse kognitive strukturer tager form som Minsky'ske "frames", ser det ud til - fortsætter de May - at paradigmer kan vise sig at være som undervandsdelen af et isbjerg: 90% forudsat viden for 10% genuin viden.

#### Kognitivismens fortjenester

Da forfatteren til denne artikel i midten af 1960'erne begyndte at læse psykologi, var behaviorismen den altdominerende retning i amerikansk psykologi. *I Danmark var der imidlertid en stærk skepsis overfor adfærdspsykologien. Her var fænomenologien fremherskende, og de enkelte personer (som K.B.Madsen), der orienterede sig i amerikansk retning blev nærmest betragtet som outsiders.*

I forhold til behaviorismen repræsenterer kognitivismen på mange måder et stort fremskridt. Behaviorismen er metodisk temmelig god. Den tillader ikke brugen af individets egen oplevelse (den fænomenologiske metode) til videnskabelige

formål. Man kan f.eks. ikke spørge lånere på et bibliotek om, hvordan de fandt frem til en bestemt oplysning, hvis man vil overholde behaviorismens metodekrav. For det første prioriterer behaviorismen helst kontrollerede eksperimenter (især dyreforsøg), for det andet bruger den som sagt ikke fænomenologiske data, for det tredje har den enorme problemer med at slutte fra laboratorieforsøg til det virkelige liv (d.v.s. problemer med den "økologiske validitet"). Behaviorismen tenderer endvidere mod en kumulering af en masse trivielle data, fordi dens udgangspunkt var en grov empirisme, uden avancerede hypoteser og modeller vedr. hjernens informationsbearbejdning.

Kognitivismen har gjort den akademiske "mainstream" psykologi langt mere spændende og relevant. Den interesserer sig for, hvad der foregår inde i hovedet på folk, den arbejder med mere livsnære opgaver (f.eks. læsning, informationsøgning, modeller til databaser). Den opstiller teoretiske modeller, som den afprøver (d.v.s. arbejder mere hypotetisk-deduktivt) o.s.v.

I forhold til andre psykologiske skoler kan også nævnes fordele. I forhold til visse retninger som New Look og visse humanistiske psykologier, er kognitivismen en almen psykologi, der forsøger at opstille almene love. Den er ikke blot et vagt hermeneutisk forståelsesparadigme, men arbejder med et mere videnskabeligt program i egentlig forstand, og et forholdsvis stærkt modelsprog.

Kognitivismen har i høj grad forstået at optage forskningsresultater fra andre traditioner, såvel mere elementorienterede, behavioristiske traditioner, som mere helhedsorienterede, gestaltpsykologiske traditioner i eet begrebsapparat. Dette er en meget vigtig egenskab ved en videnskabelig teordannelse.

Sidst men ikke mindst er det en langt mere korrekt beskrivelse af den menneskelige psyke, end mange tidligere teorier. Under behaviorismen blev stimulus f.eks. opfattet meget mekanisk som en aftrækker på en revolver, der skulle udløse en ganske

bestemt adfærd. Men man kunne aldrig finde frem til disse stimulus-response forbindelser, fordi antagelsen var naiv: En stimulus er ikke en aftrækker, men en stimulus er en information, der indgår i organismens beslutningssystem. Bl.a. dette forhold har kognitivismen - via kybernetikken - rådet bod på.

Som også Mammen fastslår, så er kognitivismen en dækkende psykologisk teori **for visse typer af afgrænsede opgaver** hos mennesket, nemlig de opgaver, hvor menneskets tænkning minder mest om en maskine, og som er kognitivisternes foretrukne opgaver i eksperimenter.

### **Kognitivismens begrænsninger og alternativer**

Mammens kritik af kognitivismen består i, at denne teori nok er korrekt indenfor givne grænser, men at den generaliserer udover disse. Kognitivismen er en korrekt model for dyrenes psyke og for den menneskelige psyke i forhold til mange velafgrænsede opgaver af bestemte typer (som man netop finder i kognitionpsykologiens eksperimenter).

Men kognitivismen er ikke en model, der kan forklare den særlig menneskelige **begrebslige** tænkning. Vore begreber er ikke blot sanselige "cue"-kategorier, men begreber om virkeligheden. De klasser af genstande, som genspejles i menneskers begreber er ikke blot defineret ved genstandenes mulige indvirkninger på sanseorganerne, men derimod også ved genstandenes omfang og genese, deres historie.

Vor viden er ikke blot givet med sandsynlighed, som i informationsteorien. Vi ved at København ligger på Sjælland og at Napoleon døde i 1821.

Kognitivismen har ifølge Mammen således konsekvenser med hensyn til erkendelsesteori, hvor den påvises at bygge på instrumentalismen og mangle et dybere sandhedsbegreb.

En dybtgående teoretisk analyse af kognitivismen fører til, at den implicerer en idealistisk opfattelse. Idealismen er som bekendt den opfattelse, at verden ikke eksisterer uafhængigt af den menneskelige erkendelse. I den kognitivistiske teori bliver verden reduceret til, hvad der kan "oversættes" til varianter og invarianter i en kompleks struktur af sensoriske variable.

Kritikken kan suppleres fra anden side. Eksempelvis skriver Chris Sinha (1988, side xiii):

"Within the computational "modern synthesis" which dominates contemporary cognitive psychology, the problem of representation is viewed almost exclusively as a question of formalization. The nature of representation as signification, and its role in the social constitution of subjectivity, is deemed from this point of view irrelevant to scientific concerns. It is perhaps not surprising, then, that it has been within such discourses as psychoanalysis and literary criticism that semiotic (or semiological, according to one's preference) theory has recently flourished; still less, that where cognitive psychologists notice such developments at all, they typically view them with, at best, indifference, and, perhaps more frequently, outright suspicion.

The reason for the truncation in modern science of the notion of representation is to be sought, I shall suggest, in a set of related dualisms which have haunted and distorted the mainstream of Western thought since Descartes cast the problem of knowledge firmly in terms of the individual subject...."

Ylijoki (1988) beskæftiger sig med forskellige forskningstraditioner indenfor alkoholisme-forskningen. Her ses udforskningen af kognitive forhold som et væsentligt fremskridt i forhold til den tidligere dominerende farmakologiske synsvinkel, men indeholder alligevel sine begrænsninger. Ylijoki skriver:

"The basic ideas of the cognitive approach have received most support from experiments using the balanced placebo design, which at the same time have proved the orthodox pharmacological view untenable. It has been repeatedly shown that whereas alcohol per se has little or no direct effect on behaviour, the mere expectation of receiving alcohol tends to determine responses. That is, emotions and behavior following (moderate) consumption of alcohol do not seem to be determined by alcohol, but a variety of cognitive factors, expectations and beliefs.

In recent years there has been growing unanimity among alcohol researchers that cognitive factors must not be neglected in attempting to establish the effects of alcohol on behaviour and affect. Strictly pharmacological experimenting is of course still being done, but the results testifying to the major role of cognitive factors are simply too convincing to be overlooked. As a result, there has been a definite shift in emphasis from the pharmacological to the cognitive approach.

But the growth of the cognitive approach has also led to new problems. Expectancy has not always affected responses, and some of the results have even been mutually contradicting. This, unfortunately, has so far not led to deeper theoretical and methodological analyses. Instead, as in the pharmacological tradition, all that seems to interest scholars is experimenting."

Blandt de mere fremtrædende kritikere af kognitivismen hører John Searle (1989), der i kapitel 3 "Cognitive Science" kommer ind på nogle grundlæggende problemer i denne teori. Han skriver (side 46): "*But I do believe that if we examine the arguments that are given in favour of cognitivism, we will see that they are very weak*". Et af hans hovedargumenter er, at kognitivisternes opfattelse af ligheden mellem komputeres og menneskers måde at følge regler på er fejlagtig. Han mener at når vi taler om at komputere følger regler, så taler vi i metaforer, og det er skæbnsvangert, når vi forveksler metaforer med virkeligheden.

Også f.eks. Winograd & Flores (1987) kan regnes for kritikere af kognitivismen, som de anser for "rationalisme", de tager afstand fra. Winograd og Flores orienterer sig i forskellige alternativer til "rationalismen", hovedsageligt hermeneutiske traditioner, men kommer herved betænkeligt nær til et sværmeri med rent idealistiske tankebaner.

Med de seneste citater er vi atter inde i kognitivismens filosofiske grundproblemer.

Vi har ovenfor set de May's karakteristik af kognitivismen, hvori han betoner "subjektets organiserende aktivitet". Han nedtoner objektsiden og fremhæver subjektsiden i subjekt-objektforholdet. Såvel i forbindelse med perception, som sprog og videnskabelig erkendelse, tillægger han det erkendende systems "model af verden" den afgørende rolle for erkendelsen. I det filosofiske grundspørgsmål om, hvad der er det primære og bestemmende: subjektet eller objektet, er det som bekendt idealismen, der betoner det subjektive, materialismen det objektive.

Naturligvis er det sandt, at subjektet spiller en meget aktiv rolle i bearbejdningen af modtagne informationer. En psykologisk teori, der ikke erkender dette, er simpelt hen er dårlig teori. Hvad er da forskellen mellem en materialistisk psykologisk teori og en idealistisk som kognitivismen?

En materialistisk psykologisk teori tager udgangspunkt i, at de psykologiske funktioner (herunder sprog) er redskaber (ligesom kroppens øvrige organer) for organismens tilpasning til sit miljø. De psykiske funktioner er med andre ord **funktionelle**. De er ikke statiske, men har selv gennemløbet en udvikling, og udvikler sig stadigvæk. Denne udvikling falder i en biologisk del (fylogenetisk udvikling), en antropologisk del (kulturhistorisk udvikling) og en personlig del (ontogenetisk udvikling).

For at individer kan tilpasse sig deres miljø, må vi forudsætte, at de (i almindelighed) via deres sanser og psykologiske funktioner har en adekvat af-

spejling eller repræsentation af den ydre virkelighed. Hvis man er en frø, så må man have sanseorganer m.v. så man kan fange føde, f.eks. fluer, og helst også undgå sine fjender. Hvis man er en mulvarp, må man kunne høre eller lugte sig frem til regnorme, men har ikke så meget behov for synet. Hvis man er en flagermus, må man kunne manøvre gennem tætte grene o.s.v. For hvert individ afspejles den objektive realitet på en adekvat måde, men det er ikke samme informationer om virkeligheden, de forskellige individer registrerer og reagerer på. Det giver ingen mening at benægte den sansede verden objektiv eksistens (eller omvendt at tildele den en subjektiv status), sådan som idealistiske teorier gør.

Det materialistiske standpunkt indebærer, at man betragter det subjektive funktionelt, i sit miljø, udefra (økologisk). Kognitivismen, derimod, studerer det informationsbearbejdende system isoleret fra sit miljø, individualistisk, mekanisk, formelt, og tildeler herved de individuelle kognitive/subjektive mekanismer den afgørende bestemmelse for organismens opfattelse og funktion.

Et vigtigt bidrag til forståelsen af begrænsningen i denne individualistiske tankegang giver Putnam (1975, side 245):

"Everyone to whom gold is important for any reason has to *acquire* the word "gold"; but he does not have to acquire the *method of recognizing* if something is or is not gold. He can rely upon a special subclass of speakers. The features that are generally thought to be present in connection with a general name - necessary and sufficient conditions for membership in the extension, ways of recognizing if something is in the extension ("criteria"), etc. - are all present in the linguistic community *considered as a collective body*; but that collective body divides the labour of knowing and employing these various parts of the "meaning" of "gold". This division of linguistic labour rests upon the division of non-linguistic labour".

Dette citat viser med al ønskelig tydelighed, at kognitivismens fokusering på "maskineriet" i hjernen er utilstrækkeligt til at forklare de individuelle vidensstrukturer. De individuelle vidensstrukturer, de "mentale kort i hovedet" kan ikke først og fremmest forklares ud fra hjernens fysiologi og mekanik, men ud fra individets sociale rolle. Individets begrebsverden, hans erhvervelse af begreber, hans "lingvistiske arbejde", må først og fremmest forklares ved den almindelige arbejdsdeling i samfundet. Dette gælder naturligvis især, når det er den videnskabelige kommunikation, der er tale om.

For en nærmere uddybning af det materialistiske standpunkt i psykologien kan f.eks. henvises til Leontjevs arbejder, der har været den store igangsætter og inspirator for mange psykologiske forskere, og har bl.a. givet anledning til den såkaldte "virksomhedsteori", som institutbestyrer Niels Engelsted ved Psykologisk Laboratorium i København karakteriserer som "psykologiens motorvej - med landskab og to spor" (Engelsted, 1989). Forhåbentligt vil denne bestemmelse af det materialistiske standpunkt også blive meget tydeligere, når vi nedenfor analyserer kognitivismen i informationsvidenskaben.

Det skal dog siges, at der også udenfor det materialistiske paradigme findes frugtbare teoretiske alternativer til kognitivismen. I praksis er den **dynamiske psykologi** det sted, hvor flest psykologer henter deres viden. En aktuel grundbog til psykologistudiet (Lunn et al. 1990) er således hovedsageligt skrevet på psykoanalytisk grundlag. Psykoanalysens **grundlæggende** problemer forekommer imidlertid uløste og også uløselige indenfor dens egen forståelseshorisont. Psykoanalysen kan præsentere en hel del erfaringer, og en af dens styrkepunkter i forhold til kognitivismen ligger i at den lægger større vægt på den rolle, som de modtagne informationer spiller for individet: f.eks. individets fortrængninger af ubehagelige informationer; men som grundlæggende psykologisk teori har også den alvorlige problemer.

## Kognitivismens anvendelse i praksis

Kognitivismen anvendes i mange sammenhænge. Mest udpræget velnok indenfor pædagogikken, som vi skal vende tilbage til nedenfor i dette kapitel. Desuden anvendes den i informationspsykologien ved udformning af "brugervenlige" edb-systemer (jfr. May, 1990). Den er også blevet meget indflydelsesrig på så forholdsvis fremmede områder som klinisk psykologi, hvor der idag i vid udstrækning ligger "kognitive" teorier bag forklaring af f.eks. depressioner. Naturligvis hører også biblioteks- og informationsvidenskab til anvendelsesområderne, som det fremgår af denne artikels anden halvdel.

Det er ikke sådan, at kognitivismen er en ubetinget success på nogen af disse anvendelsesområder. Kognitivismen er, som vi så ovenfor, en halv teori: en teori, der er dækkende for visse psykologiske opgaver (de mest maskinagtige), men som fejl-agtigt antager, at disse psykologiske opgaver er de eneste i den menneskelige psyke. Kognitivismen kan ikke tilfredsstillende forstå eller forklare den særlige menneskelige begrebslige tænkning.

*Dette betyder, at når man anvender kognitivismen i praksis, så vil der være visse typer af problemstillinger, hvor teorien vil kunne medføre gode praktiske resultater, og andre problemstillinger, hvor man ikke får gode resultater - eller, hvad der er værre: man antager at kognitivismens resultater er de bedst opnåelige og forskningen kommer ind på et blindt spor og stagnerer. Samtidig eksisterer der måske bedre resultater fra andre teorier, men disse bliver fortrængt, fordi kognitivistene er overbeviste om den kognitive teoris fortræffelighed og fordi de udgør så stor og så indflydelsesrig en gruppe.*

Eksempelvis kan man tænke sig, at den kognitive psykologi kan være en udmærket teori til f.eks. at forklare visse indlæringsvanskeligheder, ordblindhed o.lign., fordi sådanne problemstillinger kan skyldes ret "mekaniske" fejl i den menneskelige hjerne.

Omvendt må vi tænke os, at på alle de anvendelsesområder, hvor menneskets særlige begrebslige tænkning er fremherskende, da vil kognitivismen præsentere utilfredsstillende løsninger på praktiske problemer. Disse løsninger vil have karakter af at være "ude af niveau" med det pågældende problem. Følgende lange citat fra Mammen (1983, side 137) kan give en idé om disse uheldige konsekvenser af kognitivismens overgeneraliserede tendens:

"I dag er kognitivismen nærmest enerådende som baggrund for pædagogisk psykologi i vesten. Der undervises i psykologi på kognitivistisk grundlag på seminarierne. Der udarbejdes undervisningsplaner og undervisningsmateriale på dette grundlag til brug i børnehaver, særinstitutioner, folkeskolen, osv., og kognitivismens grundlæggende fejl præger dette materiale, f.eks. den udialektiske opfattelse af forholdet mellem det enkelte og det almene, som kan illustreres ved et eksempel, der næppe er enestående.

Det drejer sig om et billedmateriale "*Noget om begreber*", der er omarbejdet efter et amerikansk forbillede af Henrik Haubro og Henning Sletved. [Note 59 udeladt]. Materialet er blevet anmeldt af Kristen Larsen, [Note 60 udeladt] og min kritik af materialet støtter sig her på hendes udmærkede gennemgang af det.

Ifølge forlagets oplysninger bruges materialet på over 500 skoler og institutioner her i landet. Kirsten Larsen citerer fra en pjece, der introducerer materialet:

"Som vi omtalte før, lærer alle mennesker nye ting ved at gøre erfaringer. *Erfaringerne splittes op og ordnes til begreber*, og disse begreber kan vi så trække frem, når vi igen oplever hele eller dele af en tidligere erfaring, der indgår i begrebet, men vi kan også fremkalde dem, hvis vi ser det, der gået forud eller som er fulgt efter den omtalte erfaring. *Når begrebet ikke længere er*

*bundet til den konkrete erfaring, kalder vi den en regel. Den bedste måde at gemme megen viden på er ved at have den i regler.*"  
[JM's fremhævelser]

Det ignoreres i materialet, at den viden, som er værd at gemme, må være viden om noget. Tilsyneladende hører den viden og de regler, som er værd at gemme på, hjemme i en platonisk himmel. Kirsten Larsen skriver (s. 6):

"Helt grotesk bliver det i hæfte 12 "Noget om en tur i bil", hvor man ser en lille harmonisk negerfamilie, der drager ud fra det rige forstadskvarter i Texas. Da de vender hjem, viser det sig, at hjemmet ligger klods op ad Amagerbrogade!

Billederne lægger i det hele taget ikke op til, at barnet skal genkende noget som helst. F.eks. er de fleste billeder i hæfte 18 "Noget om at komme omkring", fra København, men det nævnes ikke. Børnene må altså ikke vide, hvor det er, vi kommer omkring. København er blevet en anonym by, ligesom det sikkert har været meningen, at USA skulle være et anonymt land. Således er der f.eks. side 1806 et lokomotiv, men ikke et ord om, at billedet er fra Københavns Hovedbanegård. Det siges heller ikke, hvor skiber "Ofelia" sejler hen, at den "store lastbil" er en ølvogn, der holder hos Carlsberg, at "flyveren" er i Kastrup Lufthavn osv. osv. Dette peger på, emnet er temmelig underordnet, at man kan stille spørgsmålstegn ved, om det virkelig er "virkeligheden", børnene skal se, så de kan blive "forberedt på kommende situationer".

Og senere (side 8):

"...miljøet [er] abstrakt og anonymt, dels i kraft af den totale mangel på geografisk placering og navngivning og dels på grund af stereotypien. Dette skyldes formodentlig en idé om, at alle hæfterne kun på den måde er anvendelige i alle geografiske lokaliteter og

miljøer, men netop herved fratages brugerne mulighed for selv at generalisere og derved etablere forbindelsen til egne erfaringer og egen virkelighed".

Meget rammende har anmeldelsen følgende titel: "Noget om begreber - eller noget om hvordan børn kan lære en masse uden at få noget at vide""".

Hvad vi har forsøgt at belyse med dette citat er det forhold, at anvendelsen af kognitivistiske teorier indenfor pædagogikken ofte kan være præget af et underligt løst og ukonkret forhold til virkeligheden og dermed det stof, der skal læres. Når vi senere skal se på kognitivismens anvendelse i biblioteks- og informationsvidenskaben, vil vi kunne genkende dette: hvorledes viden om bibliotekar-bruger dialog, brugerens informationssøgningsadfærd etc. forbliver på et underligt ukonkret niveau, og hvorledes kognitivismen eller "mentalismen" er tilbøjelig til at skjule de virkelige problemer.

#### **Opsummering: Kognitivismen som psykologisk teori**

Kognitivismen er een blandt flere retninger, der bl.a. dominerer moderne psykologi. Den er inspireret af bl.a. informationsteorien og anvender ofte analogier mellem de psykologiske processer og edb-processer. Selvom det forhold, at den udgør en stor strømning samt dens teoretiske forbindelse til vigtige informationsteknologiske områder og lignende forhold gør, at mange "hopper med på vognen" og kalder sig kognitivister, uden ordentlig teoretisk stillingtagen til dens grundantagelser.

Som psykologisk teori udgør den et fremskridt i forhold til mange ældre teoridannelser, som den iøvrigt i vidt omfang formår at opsuge, f.eks. behaviorismen. Efter at psykologien under behaviorismen har lidt under et restriktiv videnskabsideal, hvor individets følelser og tanker ikke blev anset for videnskabeligt brugbare, har kognitivismen genindført "fænomenologiske data" i psykologien. I forhold til behavioristiske teorier om men-

nesket som et simpelt "reflektorisk" væsen, har kognitivismen bl.a. via kybernetiske modeller givet et langt mere korrekt billede af de psykologiske processer. Kognitivismen er herved en teori, der må anses for at give en korrekt forståelse af visse typer af kognitive processer.

Problemet i den kognitivistiske teori er, at den **overgeneraliserer**. Den bygger på eksperimenter af en bestemt type, men mener at kunne udtale sig generelt om hvordan den menneskelige psyke fungerer. Den opfatter den menneskelige erkendelse som bundet til sanselige "cue"-kategorier. Ud fra sådanne "cue"-kategorier foretager hjernen en sandsynlighedsmæssig beregning, der resulterer i en beslutning om, hvad det er, mennesket erkender. D.v.s. ingen menneskelig erkendelse er efter denne teori givet med sikkerhed, kun med sandsynlighed. Kognitivismens problemer ligger i, at den ikke giver en tilfredsstillende forklaring på den menneskelige **begrebslige tænkning**. De menneskelige begreber er ikke kun defineret ved genstandenes mulige indvirkning på sanseorganerne, men derimod også ved genstandenes omfang og genese, deres historie.

Kognitivistiske teorier anvendes også til praktiske formål, bl.a. i pædagogikken, i informationsvidenskaben og i den kliniske psykologi. Kognitivismens teoretiske problemer gør sig naturligvis også gældende i dens praktiske anvendelser. Medens den muligvis kan levere en tilfredsstillende forklaring på visse problemer, f.eks. i læseprocessen (ordblindhed?), så udgør dens fejlagtige opfattelse af den menneskelige begrebmæssige tænkning en alvorlig ulempe i de sammenhænge, hvor det netop er denne tænkning, der gør sig gældende. Kognitivismen har i disse sammenhænge et underligt løst og ukonkret forhold til virkeligheden. Herved kan virkelighedens problemer ofte blive forvekslet med mentale problemer: en mentalisme, der bevirker, at forskningen ofte bliver blind for de reelle problemer.

## Kognitivismen i informationsvidenskaben

### Generelt om paradigmer i informationsvidenskaben

"Jo yngre og jo mere usikker en videnskab er, desto større synes tilbøjeligheden at være til at anvende en slags "**pralesprog**", d.v.s. en sprogbrug, hvis sværhedsgrad ikke står i rimeligt forhold til de problemstillinger, som er videnskabens områder".

Giesecke (1981, side 13)

Mange studerende, undervisende, praktiserende og tildels også forskende i BDI sektoren forholder sig ikke til spørgsmålet om områdets grundlæggende teoretiske fundament. Mange betvivler, at der er et sådant. Mange forskningsbibliotekarer mener at grundlaget ligger i det fag, de er fagreferenter i, og at der herudover ikke eksisterer en faglig-teoretisk ramme. Så det første svar, man kan få på sit spørgsmål om informationsvidenskabens paradigmer er, at der ikke eksisterer nogen informationsvidenskab.

Det er ikke her stedet at diskutere informationsvidenskabens berettigelse. Jeg tager som udgangspunkt, at der eksisterer nogle vigtige problemer, f.eks. omkring videns- og dokumentrepræsentation og informationssøgning (herunder "information retrieval"). Hvorvidt disse problemer kan konstituere en selvstændig informationsvidenskab, eller om de blot som Giesecke (1981) mener om pædagogikken, udgør en "aporetisk videnskab", hvis genstandsområde er tværfagligt og ikke specifikt for en pædagogisk videnskab, er ikke afgørende i denne sammenhæng.

Når dette problem er ryddet af vejen, så vil den dominerende indstilling nok være af eklektisk og pragmatisk art. En eklektisk holdning indebærer, at man "hugger" vidensfragmenter hist og pist uden at interessere sig særligt meget for, om deres

teoretiske grundopfattelser strider mod hinanden. Begrebet pragmatisk holdning kan man lægge forskelligt i. Jeg bruger her ordet om en ret teori-løs holdning, nærmest identisk med den eklektiske. Det er min holdning, at vi alle i praksis bliver nødt til at være eklektikere i en vis udstrækning, men at det er en utilfredsstillende grundholdning, specielt f.eks. for en uddannelses- og forskningsinstitution som Danmarks Biblioteksskole, fordi den modvirker arbejdet på at få teoretisk sammenhæng og dybde i tingene. Vi skal altså se at komme igang med at beskrive og belyse nogle teorier og paradigmer, der kan afklare vort arbejdsfelt.

Det ligger naturligvis implicit i det, jeg har skrevet ovenfor, at jeg mener, der er flere potentielle teorier og paradigmer i informationsvidenskaben. Det er naturligvis i sig selv væsentligt, om man har den ene eller den anden holdning til dette problem.

Ingwersen & Wormell (1990) skelner mellem tre traditioner i informationsvidenskaben: "den systemdrevne tradition", "den bruger orienterede tradition" og den nyere "kognitive holdning". Den sidste holdning betoner ifølge Ingwersen og Wormell en integration af de to tidligere traditioner. Såfremt man er enig i det synspunkt, at en integreret synsmåde på informationssystemer og brugere på en eller anden måde er nødvendig så nævner Ingwersen & Wormell reelt ikke noget alternativ til kognitivismen. Det er også for mig et spørgsmål, om det er korrekt at sammenblende forskningsområder og teoretiske synsmåder på denne måde. Indenfor såvel "det systemdrevne" som "den brugerorienterede" tradition eksisterer vel forskellige (ofte implicite) grundopfattelser. Og det kognitive synspunkt kan vel også anlægges i større eller mindre udstrækning overfor forskellige informationsmæssige funktioner, såsom dokumentpræsentation eller brugervejledning.

Mit udgangspunkt er, at de problemer, vi beskæftiger os med, er af samfundsvidenskabelig natur. Det drejer sig om den sociale proces at overføre viden og information fra en producent til en modtager (gerne ved hjælp af informationsteknologi). Det finder jeg også belæg for f.eks. hos Vickery &

Vickery (1987, side 13-27: "A social approach to information"). Indenfor samfundsvidenskaberne eksisterer nogle grundlæggende teorier eller paradigmer, der ofte går på tværs af fagene. Eksempelvis kognitivismen, strukturalismen, behaviorismen, hermeneutikken og materialismen. Sådanne indflydelsesrige traditioner har filosofiske implikationer også for informationsvidenskaben. De eksisterer også, selvom man ikke kender dem og måske ville ønske, man kunne undgå at stikke sit hoved for langt ned i sådanne problemer. Konsekvensen af at være dårligt orienteret om grundlagsproblemer er ikke, at man så kan skærer igennem og lave en stærk og effektiv informationsvidenskab, der kortslutter alt dette. Konsekvensen af at være dårligt orienteret om sådanne problemer - især i etableringsfasen af en ny videnskab - bliver derimod naive og og kortsigtede løsninger, der ofte vil arbejde med problemerne på måder, som andre videnskaber forlængst har ladet bag sig. På den anden side skal man naturligvis heller ikke gå i den anden grøft: at blive væk i metaproblemerne.

Det er også vigtigt at gøre sig klart, at et paradigme ikke er noget man blot vælger, fordi man kan lide det, som man f.eks. vælger en farve. Herom skriver Giesecke (1981, side 168-169):

"I striden om begrebet videnskab mellem de to vigtigste grundpositioner [i tysk pædagogik BH] "kritisk rationalisme" og "kritisk teori" drejer det sig egentligt om erkendelsesteoretiske problemer - altså i grunden om gamle filosofiske spørgsmål vedrørende betingelserne for den menneskelige erkendelse og viden i det hele taget samt spørgsmålet om og i hvilket omfang åndsvidenskabelige objekter (menneske, samfund, historie, kulturel produktion osv.) overhovedet kan udforskes efter de samme logiske principper, som naturvidenskabelige objekter. I denne form kan vi ikke behandle dem her. I vores sammenhæng er striden kun af interesse for så vidt angår dens *ideologiske betydning* og dermed faren for det videnskabelige arbejde i almindelighed og den pædagogiske videnskab i særdeleshed. **Man har nemlig i nogen tid**

været tilbøjelig til at betragte disse positioner som ideologiske grundholdninger, der udelukker hinanden. Man erklærer på forhånd, i en slags offentlig programerklæring, hvilken holdning man indtager, og behøver så ikke at beskæftige sig med den anden grundholdnings kritiske modspørgsmål. En sådan behandling af problemerne er naturligvis i modstrid med reglerne for videnskabelig argumentation. Videnskabsteoretiske positioner er ikke blot til fri afbenyttelse, men betegner for

skellige muligheder og grænser og dermed rækkevidden af den videnskabelige erkendelse...."

Det næste spørgsmål er så, om vi er istand til historisk at skitsere informationsvidenskabens paradigmer. Vi har allerede stiftet bekendtskab med Ingwersen & Wormells opfattelse af udviklingen fra to løsrevne tendenser mod det kognitive synspunkt som den integrerende tendens. En anden skitse, der bygger på de May's tidligere nævnte evolutionstrin foreslår Ingwersen (1984, side 10):

Stadium:	Klassifikations- og indekseringsmetoder	Søgemetoder:
<p><b>1. Monadisk.</b> Informationsenhederne behandles separat og uafhængigt af hinanden som om de var selv bærende enheder.</p>	<p>Een bog - een klasse een enhed - een deskriptor Thesauri.</p>	<p>Term/term; best match</p>
<p><b>2. Strukturelle.</b> Information ses som en mere kompleks enhed bestående af adskillige enheder, der er arrangeret på en eller anden specifik måde.</p>	<p>Facet-systemer; "roles/links"; een enhed adskillige deskriptorer; KWIC, PRECIS; SAP</p>	<p>Koordineret boolsk logik; batch; online; stereotyper.</p>
<p><b>3. Kontekstuelle.</b> Kontekstuel information er nødvendig i tillæg til den strukturelle analyse af de informationsbærende enheder for at afklare tvetydigheder i budskabet.</p>	<p>Naturligt sprog; abstracts; fuldtekst systemer frekvensanalyse.</p>	<p>Fri-tekst operatorer; browsing ("græsning") sandsynlighed; feedback/ "mapping"</p>
<p><b>4. Kognitive eller epistemiske.</b> Information opfattes som et supplement til det begrebsmæssige system, der repræsenterer informationssystemets "verdensopfattelse".</p>	<p>Vidensrepræsentation; Intelligente videns-baserede systemer.</p>	<p>Vidensrepræsentation. "auto-intermediær"</p>

Jeg finder, at denne historiske skitse - såvel hos de May som hos Ingwersen - er problematisk af såvel principielle som konkrete årsager. Principielt mener jeg ikke, der er tale om en historisk skitse, d.v.s. der foretages ikke en beskrivelse af et faktisk udviklingsforløb. Der er derimod tale om et idealiseret udviklingsforløb, der modsvarer for-

fatternes teoretiske opfattelse. Der er således snarere tale om en erkendelsesteoretisk **modelopfattelse** (der kan lægges ned over næsten alle områder). Konkret mener jeg f.eks. abstracts findes tilbage til begyndelsen af århundredet, altså før edb-alderens KWIC etc. Jeg tror heller ikke, der nogen sinde i informationsvidenskabens historie

har været eksplicite fortalere for een bog - eet klassemærke. Hvis der alligevel har, så tror jeg der er tale om særlige individuelle opfattelser, ikke om historiske epoker. Disse bemærkninger er blot eksempler på det problematiske i denne tabel.

Alternativt kan jeg sige, at der har eksisteret/eksisterer f.eks.:

- en bibliografisk-formalistisk tendens,
- en bibliometrisk tendens,
- en informationsteknologisk tendens,
- en psykologisk tendens,
- en sociologisk tendens, og
- en faglig-indholdsmæssig tendens (og naturligvis kombinationer af disse)

Disse tendenser har eksisteret side om side i informationsvidenskabens udvikling. Det har knebet overordentligt meget med en overordnet, integreret begrebs- og teoridannelse ud fra disse tendenser. Nogle forskere har ment at kunne finde et kolumbusæg til en syntese i et eller andet begreb, f.eks. systemteori eller informationsteori, men disse "kolumbusæg" har haft deres store begrænsning. Det kognitive paradigme er heller ikke udtryk for nogen sådan syntese. F.eks. er den bibliografiske typologi og mange andre vigtige elementer ikke eksisterende i den kognitivistiske informationsvidenskab. *(Det forhold, at nogle af disse områder - f.eks. den bibliografiske typologi - skjules af det kognitive paradigme, behandles af Frohmann (1990), der citeres udførligt senere i denne artikel).*

Når de nødvendige integreringer ikke har fundet sted, så skyldes dette flere forhold. Den mest grundlæggende er nok biblioteksfagets pragmatisme og manglende forskningsmæssige tradition og anknytning. Hertil kommer dels at problemerne er tunge, dels at området er præget af mange forskellige fag, der tit taler forbi hinanden. Også fagforeningsmæssige interesser spiller en væsentlig rolle. Således er BDI-professionen splittet i en del (forskningsbibliotekarer og dokumentalister) der primært har en faglig baggrund, sekundært en

BDI-faglig baggrund og en anden del (bibliotekarer) der har en informationsfaglig baggrund (med visse faglige indholdselementer). Den integration af "fagfaglige" og "informationsfaglige" elementer, der er afgørende for en udvikling af dette område, modarbejdes ofte - mere eller mindre bevidst - af faglige ideologier.

Den omfangsrige bog "Manual of Online Search Strategies" (1988) skriver således i kapitel 1 ("Developing search strategies"), side 1-2:

"Somerville lists seven skills which the searcher should possess if the pre-search interview is to be successfully negotiated: an ability to conduct person-to-person communication; conceptual skills; analytical skills; knowledge of file organization; understanding of indexing policies and vocabulary control; knowledge of sources; and subject knowledge. Of these, the first is perhaps the most important; the ability to establish a rapport with clients which at once puts them at ease and demonstrates a sincere desire on the intermediary's part to locate the information is crucial to the successful outcome of the search. The pre-search interview - better thought of as a pre-search discussion - sets the scene for the remainder of the search process.

It is important to discuss the general subject area of the query in some detail. **While it is not required that the searcher should become an expert in the subject**, this discussion will allow a more flexible approach to designing the search strategy, and more especially, will enable the intermediary to react to unexpected results during the search". (fremhævning BH).

Det fremhævede citat betragter jeg som en sådan faglig barriere mod en integration af "fagfaglige" og informationsvidenskabelige elementer, som også har været hindrende for at nå frem til en mere almen teoridannelse indenfor informationsvidenskaben. Til en vis grad må man forstå interessen for kognitivismen på denne baggrund. *(Her er der iøvrigt igen en interessant parallel til pædagogikken i Giesecke (1981), idet det fremhæves, at den*

*pædagogiske videnskab i høj grad skyldes folkeskolelærernes indsats, men også, at den begrænsning i fokusering på skoleproblemer, længe var en barriere for at forstå pædagogikken mere samfundsmæssigt og også at få den sat på videnskabeligt begreb og form).*

### **Kognitivismen i informationsvidenskab**

Ligesom vi tidligere måtte skelne mellem de kognitive funktioner og den særlige retning, "kognitivismen", der udgør én indfaldsvinkel til disse funktioner, så må vi i analysen af informationsvidenskab skelne mellem den særlige kognitivistiske teori og det bredere spørgsmål om psykologiens almene status indenfor informationsvidenskab (selvom der naturligvis er en ret nøje sammenhæng mellem disse spørgsmål).

*Det falder udenfor denne artikels rammer at give en dyberegående fremstilling af forholdet mellem psykologi og informationsvidenskab. Det skal dog siges, at såfremt man er enig i påpegningen af svaghederne i kognitivismen, sådan som de er fremlagt ovenfor, så er man naturligvis interesseret i at se alternative psykologiske teorier applikeret på det informationsvidenskabelige område. Det blev tidligere fremhævet, at den russiske psykolog A.N.Leontjev har fremstillet en skitse til en psykologisk teori, der har inspireret mange psykologer. Indenfor det informatiske område har den nu også inspireret en dansk forsker, Susanne Bødker (1987), til den første disputats, der anvender Leontjev på dette område.*

Som udgangspunkt for belysning af det kognitive synspunkt i informationsvidenskab tager jeg her bl.a. det pensum, der var defineret af et udvalg vedrørende Overbygningsuddannelsen i Biblioteks- og informationsvidenskab på Danmarks Biblioteksskole, "OBU" (Studieplan af 20.8.1990). Dette pensum må karakteriseres som *udpræget kognitivistisk i sit udgangspunkt (med nogle tilføjelser - bl.a. fra mig selv - af mere problematiserende karakter).*

*De kognitivistiske opfattelser kommer især til udtryk i fgl. referencer: Belkin (1978); Belkin & Wickery (1986); Brookes (1980); de May (1980); Ingwersen (1982, 1984, 1986); Lindsay & Norman (1977); Taylor, 1968; Vickery & Vickery (1987) og Wormell (1985); , mens de mere problematiserende tilføjelser især kom til udtryk hos Winograd og Flores (1987) og Mammen (1983). Denne liste er dog ikke udtømmende.*

Såfremt man vil prøve at give en overordnet karakteristik af denne kognitivistiske litteratur, må det blive, at den er:

- usammenhængende,
- teoretisk mangelfuldt begrundet og
- mangler dokumentation for den praktiske nytte, den påberåber sig (f.eks. *udformning af informationssystemer*).

**Vi kan f.eks. betragte Vickery & Vickery "Information Science in Theory & Practice" (1987),** der er udformet som en slags grundbog i informationsvidenskab, og velnok også tænkt at skulle fungere som sådan på OBU. Det er imidlertid en meget usammenhængende bog. Man kan ikke sige, at bogen er kognitivistisk eller ikke-kognitivistisk. Den er meget *eklektisk*, bærer nærmest præg af sammenstykning af forfatterens spredte opsamlinger (som en slags scrap-bog). Eksempelvis kommer der helt umotiveret pludseligt et kapitel "Studies in psychological science", selvom forholdene i enkeltfag iøvrigt netop ikke berøres i denne almene fremstilling. Bogen kommer ind på den kognitivistiske psykologi (bl.a. under overskriften "Personal knowledge", hvor der refereres dele af Lindsay & Norman (1977), men *uden at det fremgår, hvilken rolle denne viden egentlig skal tjene til i informationsvidenskab*). Det virker som om blot selve den overfladiske terminologiske lighed (at f.eks. begreberne "information", "informationssøgning", "-lagring" etc også anvendes i psykologien) for forfatterne er begrundelse nok til at anse det for relevant. Bogen tager egentlig udgangspunkt i en social synsvinkel ("A social approach to information"), men præsenterer samti-

dig en individualistisk tilgang, hvilket medfører nogle teoretiske problemer, som vi skal vende tilbage til.

Hvorfor er denne bog, delvis skrevet af een af informationsvidenskabens pionerer, så utilfredsstillende ud fra vores synsvinkel? Brian Vickery var oprindeligt kemiker, men gik over i dokumentationsarbejde, hvor han ydede en betydningsfuld indsats i "Classification Research Group", specielt indenfor facetterede systemer. I de senere år har han været professor (nu Emeritus) på en biblioteksskole i London. Her har han stærkt følt behovet for en mere almen informationsvidenskabelig teori, og derfor gået stærkt ind i produktionen af bøger, der spænder over hele informationsvidenskaben. Herved kommer han ind på psykologiske, lingvistiske, sociologiske, filosofiske og andre problemer, der ligger langt fra hans oprindelige uddannelse som kemiker. De ligger måske også langt fra kemien på den måde, at de er betydeligt mere usikre (kontroversielle) og afhængige af konsistente teoretiske analyser. Når Vickery så orienterer sig i moderne psykologi, og støder f.eks. på kognitivismen, så virker dennes begreber velkendte, forståelige og relevante, fordi den beskæftiger sig med bl.a. informationslagring og genfindning. Så tager han det med i sit materiale uden i første omgang at have tid til en konstant teoretisk analyse. Han håber måske på, at en større relevans og syntese vil vise sig efterhånden som han arbejder videre med materialet. D.v.s. den endelige syntese overlades til læseren, og **udgør et ikke-udtalt postulat**. Mit modpostulat - efter også at have søgt en faglig integration i mange år - er, at denne syntese i det store og hele ikke er mulig på det kognitivistiske grundlag, at Vickery og mange andre til dels har fulgt et blindt eller ufrugtbart spor. Dette gælder også f.eks. Ingwersens (1986) deciderede opfattelse af informationsvidenskaben som een af de kognitive videnskaber. Eet af hovedproblemerne er her et fejlagtigt begreb om forholdet mellem den individuelle og den kollektive erkendelse.

## Det individuelle versus det kollektive udgangspunkt

De fleste indenfor informationsvidenskaben er enige om, at de centrale spørgsmål vedrører viden, videns- og informationsstrukturer (og -processer), vidensrepræsentation, informationssøgning ("information retrieval") etc. Der, hvor vandene især skiller, er i spørgsmålet om hvorvidt disse videns- og informationsstrukturer og -processer først og fremmest skal beskrives på det psykologiske plan, på det maskinelle plan eller på det sociologiske plan. Naturligvis er det relevant at beskrive disse strukturer og processer på **såvel** det psykologiske **som** på det maskinelle **og** på det sociologiske plan, men det er afgørende, hvordan man opfatter sammenhænge mellem disse planer.

Kognitivismen i informationsvidenskaben tager udgangspunkt i hjernens "mekanik". Vi kan f.eks. studere Vickery & Vickerys (1987) diagrammer i kapitel 6 "Semantics and retrieval".

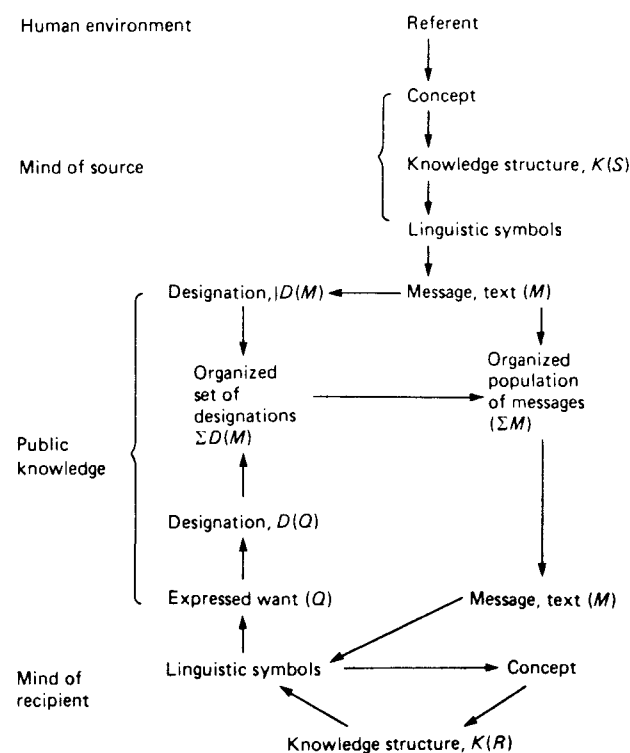


Figure 6.3 Transfers of meaning

Begreber opstår efter denne model i den individuelle hjerne ud fra en "referent" i omgivelserne. Begreberne indgår i de subjektive vidensstrukturer og iklædes her sproglige symboler. Den kollektive viden, "Public knowledge" ses her som *summen af individernes enkeltekendelser*. Forfatterne beskriver en tilsyneladende logisk og selvfølgelig kæde: det enkelte individs sansning, begrebsdannelse, sprog og til hele samfundets viden. En naturlig tanke for en naturvidenskabsmand, der ikke har studeret psykologi, lingvistik og filosofi. Men denne kæde er forkert.

Vi har tidligere set (i Putnams eksempel med guld), at en forklaring på de individuelle vidensstrukturer først og fremmest må tage udgangspunkt i arbejdsdelingen i samfundet. En anden bog, Eskola (1988) beskæftiger sig også med de blindgyder, man løber ind i, fordi når der anlægges dette individualistiske synspunkt på viden. Eskola forsvarer bl.a. Durkheims synspunkt "according to whom the origin of social facts "is not in the individual, their substratum can be no other than society"". Hele Eskolas bog handler mere eller mindre om dette problem, hvorfor det vil være for omfattende her at redegøre for argumentationen i detaljer. Det, vi kan konkludere her er, at de menneskelige begreber *ikke* opstår individuelt hos det enkelte menneske som et resultat af sansernes indvirkning på hjernen. De menneskelige begreber, den menneskelige viden opstår som følge af menneskelig samarbejde og kommunikation. De individuelle vidensstrukturer kan kun forstås ud fra en gruppemæssig analyse af sprogbrugerne. Hvad en bestemt person ved og ikke ved, hvad udbytte han kan få af informationssystemer, hvilke problemer og barrierer, der ligger i udnyttelsen af viden, belyses ikke først og fremmest ved psykologiske studier af hjernens kapacitet og mekanik, ved skellen mellem langtidshukommelse og korttidshukommelse, mellem semantisk og episodisk hukommelse etc., men ved at kende vedkommendes sociale rolle, hans uddannelsesmæssige baggrund, faglige forbindelser etc.

Når informationsvidenskaben på denne måde (som hos Vickery & Ingwersen) tager udgangspunkt i de individuelle kognitive processer forekommer det at være en *kategorifejltagelse med meget store konsekvenser*. Jeg vil prøve at belyse dette forhold ved et eksempel.

*Indenfor faget jura beskriver Peter Blume (1989) meget klart, hvad man forstår ved kilder (retskilder), hvorledes disse søges og benyttes, og hvad deres relation til den juridiske faglitteratur er, hvorfra nogle punkter skal trækkes frem:*

*De kilder, hvoraf retten udledes kaldes retskilder. Retskilderne er således de momenter, der generelt må antages at spille en rolle i den juridiske beslutningsproces. De er således en samlebetegnelse for de faktorer, der har indflydelse på beslutningstagerens, typisk dommerens, afgørelse eller vurdering af et retsforhold. Hvilke retskilder, der skal eller kan lægges til grund søges beskrevet i retskildelæren, der dermed er "læren om den juridiske informationsøgning og informationsanvendelse".*

*Retskilderne kan være skrevne eller uskrevne. Eksempler på skrevne retskilder er love, bekendtgørelser, cirkulærer/vejledninger. Disse dokumenttyper udgør den bevidst formulerede retstilstand. Denne del af retskilderne kan imidlertid af forskellige grunde ikke stå alene.*

*Der er f.eks. vigtige fortolkningsproblemer knyttet til anvendelsen af de nedskrevne love og bekendtgørelser. Den næstvigtigste retskilde er tidligere retsafgørelser, der må antages at have betydning for løsningen af fremtidige retskonflikter, de såkaldte præjuridikater. Disse præjuridikater er domme afsagt af domstolene, og her er det først og fremmest domme afsagt af Højesteret, der kan få præjuridikatsmæssig betydning.*

*Efter love og præjuridikater kan retssædvaner og kutymmer undertiden spille en rolle som retskilde. Det er kilder, der er meget svære at opspore informationsøgningmæssigt....*

Af det juridiske eksempel kan vi se, at det juridiske fag, herunder den juridiske videnskab, har en meget bevidstgjort og eksplicit stilling til, hvad der udgør fagets kilder og hvad der ikke gør, hvilke kilder, der er primære og hvilke, der er sekundære (I al fald efter Blumes fremstilling). Dette gælder langt fra for alle fag, men det gælder tydeligt for jura. Dette er ikke den individuelle jurists afgørelse. Det er en kollektiv vurdering, der deles af udøverne i faget.

Vi ser i det ovenstående, at den juridiske informationsøgning og de juridiske informationsstrukturer beskrives på det faglige, det kollektive eller det sociologiske plan. Han beskriver ikke de enkelte juristers eller borgeres individuelle vidensstrukturer, man tager **ikke** udgangspunkt i det psykologiske plan.

Psykologi er vel af betydning for alle professioner, der kommunikerer med mennesker, herunder også jurister. Jurister bruger da også psykologisk viden. Mest kontant og direkte sker dette i vidnepsykologien, hvor man f.eks. kan anvende psykologiske teknikker til afhøring af små børn. Indenfor kriminologi er man naturligvis interesseret i psykologiske årsager - især socialpsykologiske årsager til kriminel adfærd. Og indenfor straffeområdet er man interesseret i psykologiske teorier, der kan sige noget om betingelser for "resocialisering" o.s.v. Man har også i juraen interesseret sig for de noget mere vage forbindelser til psykologien, f.eks. i begrebet "den almindelige retsbevidsthed". Men jurister har mig bekendt aldrig begået den kategorifejltagelse at opfatte retsvidenskaben som en af "de kognitive videnskaber". Det at en advokat skal forstå sin klients og modparts "kognitive strukturer" gør dog vel ikke juraen til en kognitiv videnskab? Juristen arbejder med informationer meget lig bibliotekaren.

Wormell (1985, side 27) Ingwersen & Wormell (1990, side 13) definerer informationsformidlingens primære funktion som det *at bringe harmoni mellem forskellige kognitive strukturer*, f.eks. brugerens, forfatterens og systemdesignernes kognitive

strukturer. Den model, som kognitivisternes indenfor informationsvidenskaben her lægger op til, ville svare til, at juraen var en kognitiv videnskab, hvis formål det er at bringe harmoni mellem lovgivernes og brugerens kognitive strukturer. På denne måde kan man gøre alt til psykologi, og som bl.a. Frohmann (1990) har påvist: faget bringes herved til at se bort fra sit eget kerneområde (jfr. nedenfor).

Målsætningen "at bringe harmoni mellem vidensproducentens og -brugerens kognitive strukturer" er også naiv, fordi den ikke tager højde for, at der kan være interessemodsætninger mellem producent og bruger, og at det i vore dage forholder sig sådan, at der foregår en meget stor produktion af dokumenter af tvivlsom faglig kvalitet. Brugerens interesse er at kunne udsondre kvaliteten: de dokumenter, der rent faktisk kan bidrage til løsning af hans problemer og arbejdsopgaver, samt at kunne gennemskue og afsløre manglende kvalitet, herunder direkte manipulation. En sådan indsigt giver den kognitivistiske analyse ikke mulighed for, og den giver heller ikke redskaber til at løse brugerens egentlige problem: at kunne søge den relevante litteratur og undgå den ikke-relevante litteratur.

Kognitivisternes opfattelse af informationsformidlingens primære funktion er således uhensigtsmæssig.

### **Kognitivismens praktiske resultater i informationsvidenskaben**

Kognitivisternes betragter selv deres teoretiske ballast for frugtbar ved løsning af praktiske BDI-problemer, og mener at kunne dokumentere dette ved eksempler.

Der er imidlertid forhold, man skal være opmærksom på, når man støder på eksempler, der tages til indtægt for en bestemt teori:

1) Er teorien **nødvendig** for de pågældende resultater? Eller udgør teorien blot et påhæng, en efter-rationalisering, således at de samme resultater lige

så godt kan opnås f.eks. ved "sund fornuft"? I så fald er det uberettiget at tage eksemplet til indtægt for teorien.

2) Ses der bort fra andre resultater, der måske er endnu mere overbevisende, og som er opnået udenom den pågældende teori? I så fald tyder det på, at teorien ikke er nødvendig, som nævnt under punkt 1).

3) Er de pågældende eksempler typiske for det område, man ønsker at bidrage til? Eller udgør de relevante bidrag, men af noget perifer karakter? I så tilfælde er det meget vigtigt at få afklaret eksemplernes og teoriens **gyldighedsområde**, så man ikke stirrer sig blind på de pågældende eksempler, og måske anvende en u hensigtsmæssig teori på et givent område, men udviklet den mest adekvate teori for de centrale områder.

Vi har tidligere, under beskrivelsen af den kognitivistiske psykologi set, at denne velnok **kan** bidrage til løsning af visse problemer, f.eks. ordblindhed, men at den ved anvendelse på mange områder har et underligt uldent forhold til virkeligheden, fordi den ikke er en adekvat teori om menneskets begrebslige tænkning. Hvordan forholder det sig med de eksempler i den informationsvidenskabelige litteratur, der tages til indtægt for kognitivismen?

Efter min opfattelse betyder en nærlæsning af kognitivisternes eksempler på løsning af informationsvidenskabelige problemer, at man sidder tilbage med en fornemmelse af "Kejserens nye klæder". Fornemmelsen er forståelig, når den tidligere fremdragne kritik af den kognitivistiske teori tages i betragtning.

### "SAP"

**Irene Wormells doktordisputats** (1985) beskæftiger sig med den såkaldte "SAP"-indexering ("Subject Access Project"). Hovedformålet med det projekt, hvoraf disputatsen er et produkt, består i (jfr. side 5) "at skabe forøget emnebeskrivelse for eksisterende MARC-lignende katalogposter i

Sverige, ved at udvælge indexeringstermer fra indholdsfortegnelser og registre bag i bøgerne" (*min oversættelse BH*). Idéen er hentet fra et tidligere tilsvarende projekt ved Syracuse Universitet, der har givet anledning til betegnelsen "SAP" for den anvendte indexeringsform). Det at anvende bøgernes indholdsfortegnelse og registre til berigelse af bibliografiske posters emnedata er naturligvis en god idé. Når den ikke har været realiseret tidligere, hænger det nok snarere sammen med f.eks. for dyr lagerkapacitet i edb-systemerne end mangel på kreativ tænkning. I al fald er det en tydelig tendens, at faldet i prisen på edb-lager i mange sammenhænge (biblioteks- og såvel som kommercielle databaser) øger den informationsmængde, der medtages i hver bibliografisk post, og forskellige bibliografiske produkter (senest "PycBOOKs") har da også uafhængigt taget idéen med gengivelse af f.eks. bøgernes indholdsfortegnelser op. Termer fra indholdsfortegnelser og registre kan naturligvis tjene **forskellige** formål, bl.a.: 1) Virke ressourcebesparende i forhold til traditionel indexering, da man slipper for dyr "intellektuel" analyse af de enkelte bøgernes emner 2) Virke kvalitetsforbedrende, d.v.s. øge genfindingsmulighederne og begrænse "støj" i søgninger.

Der er naturligvis intet til hinder for, at denne indexeringsteknik samtidig tjener begge disse formål, men det er naturligvis afgørende for en disputats, der skal bringe ny viden om disse ting, at den gør sig klart, hvilke af disse forhold, den vil dokumentere, evt. dem begge. Allerede på dette afgørende punkt viger den udenom. **Der er ikke en klart formuleret tese, der søges dokumenteret** (f.eks. 1) eller 2) eller begge), og der er ikke i disputatsen dokumentation for hverken 1) eller 2).

Hvad angår 1) det ressourcebesparende, er der ganske vist henvisning til "detaljerede omkostningsberegninger" i andre arbejder, men de udgør ikke en del af den disputats, der skal forsvares.

Hvad angår 2) det kvalitetsforbedrende, er der ingen undersøgelser, f.eks. med måling af "recall"

og "precision", der sammenligner indexeringsmetoden med andre metoder.

Det, der derimod er i disputatsen, er en række argumenter, der skal begrunde det valgte systems fortræffelighed. Der er ikke tale om det modsatte: ud fra opstillede kravspecifikationer at finde et system, der opfylder disse krav. Det valgte system danner udgangspunkt, og de valgte argumenter fungerer derfor som en **efterrationalisering** for det trufne valg. En sådan argumentationsform har naturligvis stor betydning for konklusionen, idet argumenter, der taler imod et sådant system har svære vilkår. Traditionelle tesaurusbaserede systemer har som bekendt nogle fordele, som er kendt og beskrevet i den informationsvidenskabelige litteratur, f.eks. homonym og synonymkontrol, semantiske netværk mellem termer etc. Disse fordele har SAP-systemet ikke, og de afvises på en meget kort måde, f.eks. når der på side 35 siges "...it means that the searcher does not have to be guided in the selection of search terms by a predetermined and rigid system of categories". Så hurtigt bør man ikke forvise eet af BDI-sektorens væsentligste værktøjer til mørket.

Disputatsen inddrager "det kognitive synspunkt", især kap. 4, side 25-31, men også andre steder. Det fremgår af det ovenstående, at Irene Wormells disputats **ikke** udgør et eksempel på en anvendelse af kognitiv forskning, der er bygget op efter følgende ideelle model: 1) først orienterer man sig i den kognitive forsknings resultater 2) Derpå opstiller man nogle kriterier til et informationssystem (*her: øget emneadgang til monografier i MARC-lignende poster*) 3) derpå designes systemet 4) systemet testes. Istedet for anvendes bl.a. også kapitlet om kognitivismen som en efterrationalisering af det valgte system. Allerede af denne grund er Wormells disputats et dårligt eksempel til at vise, at kognitiv forskning kan være frugtbar for IR-systemer.

Hertil kommer at der er tale om en række løsrevne udpluk fra litteraturen, som forfatteren stort set ikke forholder sig selvstændigt analyserende til.

Hvor jeg f.eks. i denne artikel problematiserer de May's opdeling af videnskabens udvikling i det monadiske stadium, det strukturelle stadium, det kontekstuelle stadium og det kognitive stadium, så passerer denne opdeling - tillige med mange andre ting - uanalyseret og ukritisk videre hos Wormell. En sådan konstatering af manglende selvstændig stillingtagen styrker naturligvis ikke grundlaget for at tage disputatsen til indtægt for kognitivismens frugtbarhed indenfor området.

Mere konkret argumenterer Wormell ud fra den distinktion mellem semantisk og episodisk hukommelse, som også Ingwersen (1982) anvender. I grunden siges blot (side 28):

*"It is of interest to know how episodic memory (private knowledge of the individual) influences search processes and how semantic memory (formal knowledge), shared by others and resulting from education, including training and skills, is employed in IR-systems. Our awareness of this distinction between the two classes of information in human memory can considerably improve the effectiveness of information systems..."*

Læseren overlades herpå selv til at finde ud af, hvordan denne viden om "de to klasser af information" kan være relevant ved udformningen af informationssystemer, herunder som led i en argumentation for SAP-systemet. Ligesom vi så ovenfor hos Vickery, er der hos Wormell tale om nogle konsekvenser, hun ikke selv kan trække klart op, og som hun så håber vil dukke op hen ad vejen. Efter min mening er det temmeligt klart, at den slags informationssystemer, der er prototypiske for biblioteks- og informationsvidenskaben, f.eks. bibliotekskataloger og bibliografiske databaser til forskere skal opbygges med "semantisk information" og ikke "episodisk information". Det siger Wormell sådan set også, idet ovenanførte citat slutter således:

*"... specially those which function in heterogeneous user environments and on an international*

*level. That is, to strive more in our communication, to use that type of information which is processed by semantic memory" (Fremhævning BH).*

Men hvis det alligevel kun er den semantiske information, der er relevant, hvorfor skal det væsentligste bidrag, der kan nævnes fra de kognitive videnskaber da vedrøre en distinktion mellem semantisk og episodisk hukommelse. Hvori ligger dens relevans? Der indføres en distinktion, som der gøres meget ud af at opreklamere betydningen af, og den forsvinder da igen ubenyttet hen. Det er nærmest sort tale.

Når de studerende på OBU har læst en grundbog i kognitiv psykologi, og læst om denne videns anvendelse indenfor informationsvidenskaben bl.a. hos Wormell & Ingwersen, og derpå selv har skullet skrive opgave om disse emner, har det virket forvirrende på dem. Der refereres til Ingwersens arbejder og der argumenteres for, at de **individuelle** vidensstrukturer bør være informationsvidenskabens analyseniveau. I forbindelse med en refering af Lurias undersøgelse fra 1930'erne bruges til sammen med kognitivisternes begreb om episodisk hukommelse i en opgave at konkludere:

"Hvis dette er tilfældet, vil det analogt til kognitivisternes opfattelse være denne del af ethvert menneskes viden, der er individuel, og som i sagens natur ikke vil kunne indbygges i edb-systemer, med mindre hver person har sit eget system".

Min kommentar hertil har været:

Men hvor fører denne konklusion hen? Hvis vi tænker på en database, f.eks. Medline, som vi vel er enige om, kan tjene som mønstereksempel for informationsvidenskabens interesseområde, betyder det da, at hver potentiel bruger skal have sin særlige udgave tilpasset sin særlige vidensstruktur? Det er for mig at se noget vrøvl, og et udslag af fejltænkning vedr. sammenhængen mellem informationsvidenskab og psykologi. Men hvilken

anden **konstruktiv** funktion kan der da udledes af ovenstående konklusion? Hvis målet er at forbedre Medline, har den studerende for mig at se spildt sin tid ved at læse om Lurias undersøgelser fra 1930-erne? Det er det, jeg (og Frohmann, nedenfor) mener med at kognitivismen/mentalismen gør blind for de egentlige problemer.

Opgaveskriveren nævner, at viden om subjektive vidensstrukturer skal bruges ved konstruktionen af "front-ends", der gør det muligt for brugeren at få præsenteret den information, der ligger i systemet på den måde, der passer bedst til hendes opfattelse af verden. Og så længe disse systemer endnu ikke findes i operationelle miljøer, er det stadig intermediærens rolle at udnytte de tre vidensstrukturer (database - intermediær - bruger) i et optimalt samspil til gavn for brugeren.

Hertil: Ingen er uenige i, at den intermediære skal anvende sin viden, heller ikke sin viden om psykologi etc. Det, der er opgaven for tilhængere af kognitivismen er bl.a. at fortælle, hvilke konstruktionsprincipper, der skal lægges til grund for en database eller front/end (f.eks. til Medline). Når vi kommer ned til det konkrete er kognitivismen i informationsvidenskab ofte bemærkelsesværdig tavs og tomhændet! Dette forhold kan efter min opfattelse føres tilbage til det optalte forhold: at kognitivismen ikke har en dækkende teori om den menneskelige begrebslige tænkning, at den er "individualistisk", idet den ikke opfatter begrebernes og vidensstrukturernes sociale betingethed.

Desuden - og vel netop derfor - foregår debatten på et højt abstraktionsniveau, hvor det er lettere at slippe igennem med postulater: konkrete tiltag og eksempler - evt. blot af hypotetisk karakter - ønskes!

Konklusionen er derfor, at Wormells disputat ikke kan tjene som eksempel på kognitivismens brugbarhed til design af IR-systemer. Den svarer til de første af de punkter, jeg opregnede som advarsel ved at stole på eksempler: Man ville komme til præcis samme resultat om den kognitive teori

havde eksisteret eller ej. Disputatsen **demonstrerer** således ikke, at anvendelsen af kognitiv videnskab er frugtbar i biblioteks- og informationsvidenskaben, den **postulerer** det kun.

### "Boghuset"

**Annelise Mark Pejtersens projekt "Boghuset"** (bl.a. omtalt i Ingwersen & Wormell 1990) udgør et gennemarbejdet og veldokumenteret forsøg på at opbygge et brugervenligt informationssystem udfra eksplicite brugerorienterede tilgange, herunder anvendelsen af kognitiv psykologi. Det udgør da også et eksempel, som meget ofte trækkes frem som eksempel på, hvad der kan præsteres indenfor paradigmet.

Boghuset er et "smart" edb-program, en database med et interface, hvor der er en udbredt anvendelse af farver, ikoner grundigt udforskede og afprøvede alternativer. F.eks. er de forskellige ikoners "forståelighed" i forskellige befolkningsgrupper, aldersgrupper m.v. grundigt udforsket.

Indholdsmæssigt omfatter det kun skønlitteratur, nærmere betegnet romaner. Dels for voksne, dels for 7-14 årige børn. Ialt indeholder basen beskrivelse af 3.500 romaner. Foruden at selve edb-programmets interface er udformet efter en eksplicit "brugerorienteret" synsvinkel, så er også selve databasen, de enkelte romaners **repræsentation** i systemet udformet eksplicit brugerorienteret og psykologisk, idet kategoriseringen af romanerne i genrer, oplevelser, etc. bygger på udforskning af brugernes begreber, destinktioner og behov, og ikke på f.eks. destinktioner udfra en litteraturvidenskabelig, teoretisk analyse af romanerne.

Jeg kender ikke til en egentlig dybtgående kritisk analyse af "Boghuset" og dets forudsætninger, og jeg har heller ikke selv foretaget en sådan. Det er min opfattelse, at dette projekt faktisk realiserer nogle af de potentialer, der ligger i en brugerorienteret tilgang som det kognitive paradigme. Det, der forekommer mig at være hovedspørgsmålet er ikke så meget, om projektet kan holde for en dybt-

gående kritisk analyse indenfor sine egne rammer. Det tror og håber jeg, at det kan. Det, der derimod er spørgsmålet er, om dette projekt kan tages som en prototype for de problemer, som informationsvidenskaben arbejder med. Det mener jeg **ikke**, det kan. "Boghuset" kan måske nok demonstrere anvendelsen af kognitivt psykologiske principper på to forskellige niveauer, men ingen af disse er typiske informationsvidenskabelige problemstillinger.

Det første af disse argumenter går på, at selvom der er flydende overgange mellem datalogi og informationsvidenskab (i BDI-mæssig forstand), så udgør disse områder to forskellige fag, med hver deres udgangspunkt og identitet. Bibliotekarer, dokumentalister og "informationsspecialister" er ikke det samme som edb-folk og dataloger. Spørgsmål vedr. det brugervenlige design af edb-systemet tilhører især edb-faget (datalogien), hvor man kan anvende kognitivistiske principper til f.eks. at benytte viden om korttidshukommelse og forskellen mellem genkendelse og genkaldelse til udformning af brugergrænseflader. Informationspsykologien er et fag, der med større eller mindre held forsøger at gøre sig gældende på dette felt. Spørgsmålet om hvordan romaner (og skøn- og faglitteratur i det hele taget) bedst repræsenteres i kataloger og databaser er derimod overvejende et BDI-fagligt problem. Når vi skal vurdere "Boghuset" som et eksempel på anvendelsen af kognitivistiske principper indenfor informationsvidenskaben, er det således spørgsmålet om romanernes repræsentation, der er relevant. Det kan føre faget på vildspor, hvis det ikke gør sig nøje klart, hvad dets særlige problemstillinger er, og hvordan disse teoretisk skal angribes - herunder hvilke grænsevidenskaber, der er de relevante. Så det første hovedargument imod at man kan betragte "Boghuset" som et vellykket eksempel på anvendelsen af kognitive principper på løsningen af informationsvidenskabelige problemer er, at de kognitive principper, som "Boghuset" demonstrerer i praksis, især er datalogiske og ikke "informationsvidenskabelige" i deres natur.

Det andet hovedargument, der taler imod "Boghuset" som bevis for kognitivismens praktiske nytte indenfor informationsvidenskaben, går ud på, at der er en afgørende forskel på at konstruere informationssystemer f.eks. for børn eller til rekreative formål for voksne i forhold til professionelle informationssystemer såsom MEDLINE-databasen eller en bibliotekskatalog til forskere. Vi så at "Boghuset" repræsenterede romanerne på en eksplicit brugerorienteret måde, ikke på en måde, der modsvarer f.eks. litteraturforskningens behov. Det er temmelig indlysende, at det er lettere at anvende psykologiske principper overfor f.eks. børn end overfor forskere. "Lix-tallet", en indikator for bøgernes læselighed kan tages som eksempel. Måske er det i alle tilfælde et problematisk mål, men det er klart irrelevant at bebrejde f.eks. doktordisputater, at de er skrevet på et for vanskeligt tilgængeligt fagsprog.

Når man eksempelvis laver informationssystemer for børn, så ligger der en langt mere håndgribelig **psykologisk** faktor, end når eksempelvis man laver et informationssystem for læger (eller for litteraturforskere). I tilfældet med børn er det en hovedopgave at formidle på barnets præmisser, d.v.s. f.eks. operere med forskellige alderstrin eller "**præsupportionsniveauer**". Et system som MEDLINE må derimod primært tage udgangspunkt i den medicinske viden og de medicinske opgaver, denne viden skal løse. Den enkelte brugers psykologi, hans forhåndsviden og "præsupportionsniveau" kan højst være noget sekundært: Den enkelte læge må selv forventes at skaffe sig forudsætninger for at forstå de videnskabelige resultater. Opbygningen af et fagligt informationssystem tager derfor ikke i samme grad udgangspunkt i brugernes videnstrukturer, men derimod i videnskabens erkendelsesniveau og fagsproget. Informationsvidenskaben opstod udfra problemer i "science information". Der har så efterfølgende været interesse for og bestræbelser på at udvide dens interesseområde til bredere målgrupper end forskere. De prototypiske eksempler i informationsvidenskaben (de eksempler, der kan afklare hvilken slags viden, der især er informationsfaglig, og

grænseområderne hertil), de udgøres ikke af populariseret formidling eller i formidling til børn og rekreative formål. Det er snarere prototypisk for kulturformidlende fag. Især derfor udgør "Boghuset" ikke noget overbevisende eksempel på nytten af at anvende kognitive principper i informationsvidenskaben.

Vi har nu analyseret to eksempler. Af pladsmæssige grund må vi indskrænke os til hertil, men vi kunne have taget alle eksempler i den nævnte litteratur uden at sagen hermed ville stille sig anderledes. Analyserne af de påståede anvendelsesresultater bekræfter alle samme konklusion, som de teoretiske indvendinger mod kognitivismen: der findes ikke overbevisende belæg for kognitivismens påståede praktiske anvendelighed ved konstruktion af IR-systemer.

### **Kritikken af kognitivismen i informationsvidenskaben**

Vores gennemgang hidtil har allerede taget hul på kritikken af kognitivismen indenfor BDI-området. Vi skal her supplere med en kort præsentation af den kritik, der har været fremført i den BDI-faglige litteratur. Det skal siges, at en dybere forståelse af disse problemer først og fremmest fås ved at studere den filosofiske, psykologiske, sociologiske og lingvistiske litteratur. Det er først med forsinkelse - og i en betydelig mere udvandet form - at denne debat evt. trænger ind i den BDI-faglige litteratur.

En mere sammenhængende kritik er fremsat af dels Bernd Frohmann (1990), dels D.C. Blair (1990) af hvad de kalder "mentalismen" i informationssøgningsteori ("IR-theory"). Begge bygger på filosofen Wittgenstein, men selv om det ikke er den samme filosofiske kilde som jeg bygger på, så komme han dog til samme resultat: at mentalismen (kognitivismen, psykologismen, idealismen...) fjerner blikket fra de centrale problemer i informationsvidenskaben og derved er et ufrugtbart **overordnet** paradigme. Blairs bog udgør et omfattende forsøg på en re-orientering af informa-

tionsvidenskaben og tager hul på en præsentation og revurdering af centrale begreber som semiotik, sprog og repræsentation ud fra det forståelsesparadigme, som Wittgensteins filosofi muliggør. Blairs bog giver anledning til optimisme, idet den viser, at informationsvidenskaben er ved at nå til selv erkendelse om den blindgyde, som kognitivismen repræsenterer, og placerer informationsvidenskabens nuværende hovedproblem i dens grundlæggende filosofiske problemstillinger, ikke som hidtil i f.eks. overfladiske teknokratiske tiltag. Samtidig kan bogen tjene som lærebog, hvilket bevirker, at man kan anvende en informationsvidenskabelig bog til at undervise i informationsvidenskabelige grundproblemer - hvor vi hidtil har været henvist til tekster fra andre videnskaber.

Frohmann opdeler sin kritik i fem punkter:

1) "Først og fremmest skjuler mentalismen de problemer, der vedrører konstruktionen af regler [for indexering og information retrieval]. Denne artikel [Frohmann's] går ud fra, at informationsgenfindingsystemer i en tidlig fase af deres udvikling er afhængig af regler for hvordan indexeringsfraser konstrueres ud fra tekster. Wittgensteins bemærkninger om regler skifter indexeringsteoriens fokus væk fra regel **opdagelse** og hen imod regel **konstruktion**. Ud fra Wittgensteins belysning ses indexeringsregler der styrer udledningen af indexeringsfraser fra tekster retteligt som instrumenter for en særlig social praksis. Indexeringsteori er derfor konfronteret med denne udfordring, ikke af at afdække regler, der følges ubevidst, men af at konstruere eksplicite, velformulerede og strikte regler, der er i overensstemmelse med erklærede formål. Problemet med hensyn til f.eks. inkonsistens i indexering, løses ikke først ved opdagelse og dernæst ved at bringe orden i det brogede billede af taktiske regler, der ubevidst følges af indexører, men ved at erstatte de fremherskende vage regler. Et eksempel på vage regler er dem, der ikke giver mere vejledning end "udtryk denne teksts emne i et konsist udsagn". Sådanne regler må indexører nødvendigvis fortolke forskelligt, og de bør derfor erstattes af regler, der

er tilstrækkeligt præcise til at tjene som begrundelser, som standarder for rigtighed og som instrumenter til at oplære indexører.

Skiftet fra regelopdagelse/afdækning til regelkonstruktion implicerer tilsvarende metodologiske reorienteringer. Regelkonstruktion er - i modsætning til regelafdækning - kun muligvis, men ikke nødvendigvis relateret til observation af indexeringsadfærd. Så snart den antagelse forlades, at intellektuelle operationer består af ubevidst fulgte mentale regler, er der intet grundlag for at antage, at observation af indexører, der fjumrer rundt i fraværet af koncise regler, er særlig relevant for den foreliggende opgave, der består i at formulere nye og bedre regler. Observationer af vild indexering kan naturligvis vise sig værdifuld ved oplæring i en ny praksis på samme måde som afsløringen af dårlige gamle vaner ofte er nyttigt rent pædagogisk. Men observation er ikke kongevejen til forskningens genstand, som består i at foreslå, hvad der bør gøres.

*[Hvad Frohmann ovenfor har sagt om indexeringsteori gælder efter min opfattelse i samme grad om søgestrategi, der nok i endnu højere grad end indexeringsteori kan siges at udgøre informationsvidenskabens kerneproblem. Man kan ikke udforske informationsøgningens problemer blot ved at afdække søgeadfærd hos brugere, hvis viden om relevante kilder og metoder er dømt til at være mangelfuld på grund af vore egen mangelfulde formulering af principper. Vi må konstruere nogle normative regler for hensigtsmæssig søgeadfærd, og må derpå afprøve disse regler i praksis. Jeg er således meget uenig, når spørgsmålet om informationsøgningstrategi gang på gang gøres til primært et psykologisk problem].*

2) For det andet skjuler mentalismen legitime regler, der er formuleret i discipliner udenfor det mentalistiske paradigme. Opmærksomheden henledes på regler i discipliner, der (mis)fortolker deres konstruerede regler som opdagelser fra hidtil skjulte mentale maskinerier. Men de regler, der f.eks. formuleres af kognitive videnskaber og

teoretiske lingvister, er ikke desto mindre deres egne konstruktioner for alle deres mentalistiske metateoretiske beskrivelser. Som konsekvens heraf har de ikke større teoretisk gyldighed i informationsvidenskaben end de regler informationsforskere selv formulerer - eller de egnede fra discipliner der er længere væk - for at opnå fagets specifikke praktiske formål.... [eksempler]

Mentalismen i informationsvidenskaben skjuler den fundamentale lighed ved alle regelsystemer ved at privilegere dem, der tager teoretisk afsæt i regler om bevidstheden.....

3) For det tredje skjuler mentalismen teksten. Hvis mentalismen nogen sinde skulle gå så vidt som at indrømme at tekster har en uafhængig eksistens, så betragter den sjældent denne tekst som identisk med det den oplever som sit egentlige forskningsobjekt: tekstens repræsentation i læserens bevidsthed. Opdagelsen af mentale regler for "tekstbehandling" bliver formålet for udforskningen snarere end strukturelle egenskaber ved teksten selv. Dog giver disse strukturelle egenskaber kriterier af betydning for dele af teksten med relevans for konstruktionen af indexfraser.

....

4) For det fjerde skjuler mentalismen relationerne mellem forskellige tekster. .. [Hertil kan man eksempelvis anføre at hele dokumenttypologien er ikke-eksisterende i de kognitivistiske informationsvidenskab].

5) For det femte skjuler mentalismens fokusering på de individuelle psykiske processer de afgørende sociale kontekster for regler. Vi kan ikke forstå de regler, som vi konstruerer, uden at forstå deres sociale sammenhæng eller den måde, hvorpå den er indkapslet i den sociale verden, dens pointe, dens formål, dens intentioner og de interesser den tjener. Indexeringsteori kan derfor ikke undgå at interessere sig for at udforske de historiske, økonomiske, politiske og sociale sammenhænge i sit område. Mentalismen udvisker enten hele den sociale dimension ved at opfatte regler som noget

der opererer i kropsløse, ahistoriske, klasseløse, kønsløse og universelle bevidstheder, eller også anerkender den kun denne dimension ved at udvide sættet af regler for mentale operationer. ...

Som mentale effekter, måske forårsaget af interaktionen mellem psyken og omverdenen, fremtræder de ikke som instrumenter, som vi konstruerer med henblik på at fremme særlige formål, og de er derfor - ligesom reglerne i universelle bevidstheder - udenfor rækkevidden af bevidst ændring og villet konstruktion.

Indexeringsregler er regler for tekstrepræsentation med henblik på tekstgenfindning. Men tekstgenfindning betegner et sæt af særlige sociale praksisformer. Som en konsekvens heraf instituerer eller faciliterer konstruktionen af indexeringsregler særlige former for genfindingspraksis og afhænger derfor af en preliminær forståelse for den sociale praksis der konstituerer tekstgenfindning i den aktuelle, historisk reale sociale verden. ...."

### **Kognitivismen og informationsvidenskabens grundbegreber**

Hvad er informationsvidenskabens grundbegreber? Jeg vil mene, at begreber som information, emne, dokument (eller tekst), repræsentation, relevans m.v. er kandidater. Informationsvidenskabens trænger om noget til, at der arbejdes med dens kategoristruktur, d.v.s. med grundbegreberne og disses indbyrdes sammenhæng.

De forsøg, der hidtil har være gjort på at afklare informationsvidenskabens grundbegreber har helt overvejende været præget af en "naiv realisme", af den opfattelse, at begrebernes betydning kunne fastlægges uden grundlagsmæssige overvejelser og konsekvenser.

Undtagelser herfra udgør f.eks. Belkin (1978), der eksplicit forsøger at definere informationsbegrebet ud fra en kognitivistisk referenceramme og Schamber et al. (1990), der diskuterer relevansbegrebet

udfra bl.a. kognitivistiske og "antirationalistiske" (d.v.s. Winograd & Flores) synsvinkler.

Den kognitive synsvinkel har ikke et sammenhængende system af grundbegreber for informationsvidenskaben. Vi har set ovenfor, at der er et forsøg på at definere informationsbegrebet ud fra denne synsvinkel. Vi har også set (i Frohmans kritik) at begrebet dokument/tekst netop *fortrænges* af kognitivismen. Med hensyn til begrebet *emne* eksisterer der ikke en eksplicit kognitiv opfattelse, men den informationsvidenskabelige litteraturs begreb "aboutness" lægger sig i praksis meget nær op ad en kognitiv opfattelse.

Hutchings (1978, side 178-179) skriver således:

*".. that for this type of document need an index system should work with a definition of the "aboutness" of documents which is formulated in terms of the knowledge presupposed by the authors of the texts...."*

"Aboutness"-teoretikerne er således tilbøjelige til at arbejde ikke ud fra dokumentets objektive egenskaber, men ud fra brugergruppens "præsuppositionsniveau". Hermed er vi meget tæt på en kognitivistisk opfattelse.

Såfremt man er enig i de begrænsninger, der er påvist i det kognitivistiske udgangspunkt, så ligger også heri, at det er vigtigt at give informationsvidenskabens grundbegreber en mere tilfredsstillende definition.

Hvad angår informationsbegrebet, så er den kognitive måde at opfatte begrebet på utilfredsstillende, fordi information bliver det, som brugeren subjektivt oplever. I virkelighedens verden findes der fejl, misinformation, propaganda m.v. Kriteriet for om noget er information kan derfor ikke blot ligge på det subjektive plan. Misinformation og propaganda bliver ikke information, fordi det lykkes at overbevise modtageren om noget fejlagtigt. Belkins og andres definitionsbestræbelser bliver derfor utilfredsstillende, hvorimod Wersig (1973),

Ekekrantz (1976) og andre har ansatser til en brugbar definition.

Med hensyn til emnebegrebet har der foreligget uhyre få eksplicite forsøg på definitioner, herunder Ranganatanskolens definition af emne som en "idé" og "aboutness"-teoretikernes kognitivistiske tankegang. Et hovedproblem har bl.a. været, om man skulle søge nøglen til emnebegrebet i dokumenters iboende egenskaber eller i brugernes kognitive struktur eller noget her imellem. I et andet arbejde (Hjørland, "in press") forsøger jeg at gå i dybden med dette problem og påviser, at en opfattelse af emner som dokumenters erkendelsesmæssige potentialer, kan bringe os ud af den uafklarethed, der har hersket med dette grundbegreb.

Men med hensyn til mange andre grundbegreber, og med hensyn til skabelsen af en sammenhæng i disse, står vi stadigvæk foran helt uløste problemer.

## Konklusion

Det kognitive paradigme repræsenterer én teoretisk tilgang i biblioteks- og informationsvidenskaben. Selvom det er uomgængeligt for informationsvidenskaben at inkludere en teori om brugerne og deres psykologi, og dermed at interessere sig for dominerende psykologiske teorier, så betyder kognitivismens individualistiske udgangspunkt, at informationsvidenskaben let ledes ind på et blindspor, hvis den opfatter sig som een af de kognitive videnskaber (som f.eks. Ingwersen, 1986, side 207).

Derfor kan kognitivismen heller ikke fremvise eksempler på konstruktiv opbygning af IR-systemer. Sådanne konstruktive "eksempler" er for det første ofte meget mangelfuldt dokumenterede, og for det andet ikke et udtryk for anvendelse af konstruktive principper, men for "efterrationalisering". De kan også være udtryk for problemstillinger, der ikke er egentlige informationsvidenskabelige problemstillinger.

Informationsvidenskaben er snarere en **metavidenskab**, en videnskab om faglige vidensstrukturer, om faglig kommunikation, om viden etc. Psykologiske forhold spiller selvsagt en væsentlig rolle i denne videnskab, men udgangspunktet er ikke som i de kognitive videnskaber individualistisk, men videnssociologisk og videnskabsteoretisk.

### Efterskrift

Denne artikel kan opfattes som en "lyseslukker", som et negativt og ikke et positivt bidrag til informationsvidenskaben. Sådanne forskere, der arbejder med epistemologiske problemer vist desværre ofte opfattes. Jeg vil sige, at det ligger meget langt fra min hensigt at være "lyseslukker". Min ambition er at yde konstruktive bidrag til løsningen af informationsvidenskabens og dermed også bibliotekernes problemer. Desværre tillader pladsen her ikke en præsentation af det positive alternativ til kognitivismen. Det er ikke fordi jeg føler mig helt rådvild om dette alternativ. Nogen vigtige konstruktive pointer er forhåbentligt fremgået af min hidtidige skribentvirksomhed (*f.eks. Hjørland 1988, 1989*), mange flere er på vej (Afhængig bl.a. af dette tidsskrifts kapacitet og interesse for at optage dem).

Man skal iøvrigt ikke undervurdere betydningen af "negative" forskningsbidrag. I realiteten er de jo rettelser af principielle fejl, d.v.s. en forudsætning for at problemerne bliver stillet op på den rigtige måde, der bliver undervist i de rigtige fag etc. Nogle gange kan man desværre spekulere på, om forskere på et område overhovedet er interesseret i en dybere teoretisk og metodologisk analyse, eller om det nærmest er som Ylijoki (1988) siger "Dette har desværre ikke hidtil ført til dybere teoretiske og metodologiske analyser. I stedet for synes det - ligesom i den farmakologiske tradition - som om forskere kun er interesseret i eksperimenter" [*Oversættelse BH*]. D.v.s. hvad der interesserer mange informationsvidenskabelige forskere er måske - som forskere på andre områder - ikke så meget egentlige brugbare resultater, som det er at leve op til nogle normer i forskersamfundet, der

kan virke gensidigt anerkendende og betryggende. Herved opstår det paradoks, at man i det internationale forskersamfund kan komme igennem med "resultater", der i det lokale miljø forlængst er forkastet som vildskud og banaliteter.

### Referencer

Belkin, N.J.: Information Concepts for Information Science. *Journal of Documentation*, 1978, **34**, side 55-85.

Belkin, N.J. & A. Wickery: **Interaction in Information Systems**. London: ,1986. 250 sider.

Bowers, John: All Hail the Great Abstraction: Star Wars and the Politics of Cognitive Psychology. (i: **Deconstructing Social Psychology**. Ed. by Ian Parker & John Shotter. London: Routledge: 1990, side 127-140).

Blair, D.C.: **Language and Representation in Information Retrieval**. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1990.

Brookes, Bertram C.: The Foundations of Information Science. Part 1: Philosophical Aspects. *Journal of Information Science*, 2, (3/4), 1980, 125-133.

Bruner, J.S., Goodnow, J.J. & Austin, G.A.: **A Study of Thinking**. New York: Wiley, 1956.

Bødker, Susanne: **Through the interface - A human activity approach to user interface design**. Unpublished doctoral dissertation, University of Aarhus, Aarhus, Denmark. 1987. (To be published by Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Hillsdale, NJ; Partly published in **Human-Computer Interaction**, 1989, vol. 4, side 171-195).

Chomsky, Noam: **Logical Structure of Linguistic Theory**. Mimeographed. 1956. New York: Plenum, 1975.

- de May, Marc: The Relevance of the Cognitive Wiewpoint for Information Science. (i: **Theory and Application in Information Research**. Ed. by Ole Harbo & Leif Kajberg. London: Mansell, 1980, s. 48-62).
- Ekekrantz, Jan: **Makten och informationen**. Lund: Studentlitteratur, 1976.
- Engelsted, Niels: Virksomhedsteorien som psykologiens motorvej - med landskab og to spor -Nogle skitse-mæssige betragtninger. (i: **Et virksomt liv. Udforskningen af virksomhedsteoriens praksis**. Redigeret af Marianne Hedegaard, Vagn Rabøl Hansen & Sven Thyssen. Århus: Aarhus Universitetsforlag, 1989, side 123-141).
- Eskola, Antti et al.: **Blind Alleys in Social Psychology. A Search for Ways Out**. Amsterdam: North-Holland, 1988. 323 sider. (Advances in Psychology, 48).
- Frohmann, Bernd: Rules of Indexing: A Critique of Mentalism in Information Retrieval Theory. **Journal of Documentation**, 1990, side 81-101.
- Giesecke, Hermann: **Indføring i pædagogik**. København; Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, 1981. 209 sider.
- Gillan, Douglas J.: Computational Human Factors. Review of: Human Persormance Models for Computer-Aided Engineering. Ed. by J.I.Elkind, S.K.Card, J.Hochberg & B.M. Huey. Boston, MA: Academic Press, 1990. 324 pp. **Contemporary Psychology**, 1990, Vol. 35 (12), side 1126-1128.
- Helander, Martin (Ed.): **Handbook of Human-Computer Interaction**. Amsterdam: North-Holland, 1988. 1167 sider.
- Hjørland, Birger: Information Retrieval in Psychology: Implications of a Case Study. **Behavioral and Social Sciences Librarian**, vol. 6(3/4), 1988, side 39-64. (På dansk i Hjørland, 1989, side 139-159).
- Hjørland, Birger: **Psykologi og grænseområder. Kilder til information**. København: Det kgl. Bibliotek, 1989. 172 sider.
- Ingwersen, Peter: Search Procedures in the Library analysed from the cognitive point of view. **Journal of Documentation**, ,1982, side 165-191.
- Ingwersen, Peter: Psychological Aspects of Information Retrieval. **Social Science Information Studies**, 1984a, 4, side 83-95.
- Ingwersen, Peter: A cognitive view of three selected online search facilities. **Online review**, 1984b, Vol. 8(5), side 465-471.
- Ingwersen, Peter: Cognitive analysis and the role of the intermediary in information retrieval. (i: **Intelligent Information Systems**, 1986, side 206-237).
- Ingwersen, Peter: Towards a new research paradigm in Information Retrieval. **Knowledge Engineering**, 1988, side 150-158.
- Ingwersen, Peter & Irene Wormell: **Informationsformidling i teori og praksis**. København Munksgaard, 1990. 104 sider.
- Kuhn, Thomas: **Videnskabens revolutioner**. København: Fremad, 1973. (Originaltitel: "The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, 1962).
- Leontjev, A.N.: **Problemer i det psykiskes udvikling**. Bind 1-3. København: Rhodos, 1977.
- Lindsay, Peter H. & Donald A. Norman: **Human Information Processing. An Introduction to Psychology**. 2. edition. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, 1977. 777 sider.

Lunn, Susanne, Nicole Rosenberg & Peter Thielst: **Psykologi. En grundbog til et fag.** København: Hans Reitzels forlag, 1990. 320 sider.

Madsen, K.B.: **Psykologiens historie i videnskabssteoretisk perspektiv.** Bind 1-2. København: Gyldendal, 1986. (Videnskabernes historie i det 20. århundrede).

Mammen, Jens: **Den menneskelige sans. Et essay om psykologiens genstandsområde.** København: Dansk Psykologisk Forlag, 1983. 543 + xiii sider.

May, Michael: Informationspsykologi. (i: **Psykologi. En grundbog til et fag.** Red. af Susanne Lunn, Nicole Rosenberg & Peter Thielst. København: Hans Reitzel, 1990. Side 219-224).

Posner, Michael I. (Ed.): **Foundations of Cognitive Science.** Cambridge, Massachusetts & London: A Bradford Book; The MIT Press, c.1989. 888 sider.

Putnam, H.: **Mind, Language, and Reality.** Cambridge: Cambridge University Press, 1975. (Philosophical Papers, Vol. 1).

Rapoport, Anatol: The Promise and Pitfalls of Information Theory. **Behavioral Science**, Vol. 1, 1956, side 13-17.

Robertson, John M.: Interfacing Thought: Cognitive Aspects of Human-Computer Interaction. Cambridge, MA: Mit Press, 1987. 370 pp. **Contemporary Psychology**, 1990, Vol. 35 (12), side 1132-1133,

Schamber, Linda; Michael B. Eisenberg & Michael S. Nilan: R Re-Examination of Relevance: Toward a Dynamic, Situational Definition. **Information Processing & Management**, vol 26 (6), 1990, side 755-776.

Searle, John: **Minds, Brains & Science.** Penguin, 1989.

Shannon, C.E. & W. Weaver: **The Mathematical theory of communication.** Urbana: The University of Illinois Press, 1964 (1949).

Sinha, Chris: **Language and Representation. A Socio-Naturalistic Approach to Human Development.** London: Harvester, c1988. 235 sider.

Spanheimer, Lone: **Kunsten at gøre sig forstået. Om kommunikationens psykologiske barrierer.** København: Hans Reitzel, 1977. 130 sider.

Taylor, Robert S.: Question Negotiation and information seeking in libraries. **College and Research Libraries**, 1968, **29**, side 178-194.

Vickery, Brian C. & Vickery, Alina: **Information Science in Theory and practice.** London: Bowker-Saur, 1987 (rep. 1988/89). 384 sider.

Wersig, Gernot: **Informationssoziologie. Hinweise zu einem informationswissenschaftlichen Teilbereich.** Frankfurt am Main: Athenäum Fischer Taschenbuch Verlag, c1973. 193 sider.

Winograd, Terry & Fernando Flores: **Understanding Computers and Cognition.** Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1987. 207 sider.

Wormell, Irene: **Subject Access Project - SAP. Improved subject retrieval for monographic publications.** Lund: Lunds Universitet, Reprocentralen, 1985; diverse pagineringer.

Ylijoki, Oili-Helena: The Experiment in Social Psychology: Alcohol Research as a case in point. (i: Eskola, Antti et al.: **Blind Alleys in Social Psychology. A Search for Ways Out.** Amsterdam: North-Holland, 1988. (Advances in Psychology, 48)), side 69-115.

Artiklen er blevet gennemlæst af Niels Ole Pors og Anders Ørom, hvem jeg takker for kritiske kommentarer.