

BEVIDSTHEDEN

Et essay i forbindelse med udgivelsen af 2. udgave af
Mogens Hansens bog *Intelligens – om hjernen, tænkningen og erkendelsen*

Mogens Hansen

*Kognitionens centrum. Problemløsning. Bevidsthedens kapacitet.
Den indre kontekst. Intentioner. Vilje. Intentioner med og uden
vilje. Autister og behaviorister. Det redigerende menneske.*

Bevidstheden har igennem menneskets lange historie skiftevis været inde i varmen og anset som den sande virkelighed, og så været afskediget og udvist af det gode selskab som spekulative manøvrer i filosofi og psykologi eller som en skinverden, der højst kunne regnes som et betydningsløst akkompagnement til den materielle verden.

En psykologisk beskrivelse af bevidstheden har været forsøgt i 3000 år – lige fra de ældgamle indiske hinduskrifter, Vedaerne og Upanishaderne, der handler om forholdet mellem den personlige sjæl (Atman) og verdenssjælen (Brahman) og den materielle verdens uvirkelighed og til den nyeste artikel om kognitionens arkitektur og funktioner i dagens neurovidenskab.

For ret nyligt er bevidstheden igen blevet lukket ind i både den teoretiske og eksperimentelle varme. Det er sket i nær tilknytning til udviklingen af kognitionspsykologi og neurovidenskaberne, der tilsammen er et stort tværfagligt projekt mellem biologi, fysiologi, neurologi, neuropsykologi, psykologi, udviklingsteorier, etnologi og sociologi. Uden i kombinationen med den kulturhistoriske teori fra russisk psykologi ville projektet næppe har været frugtbart.

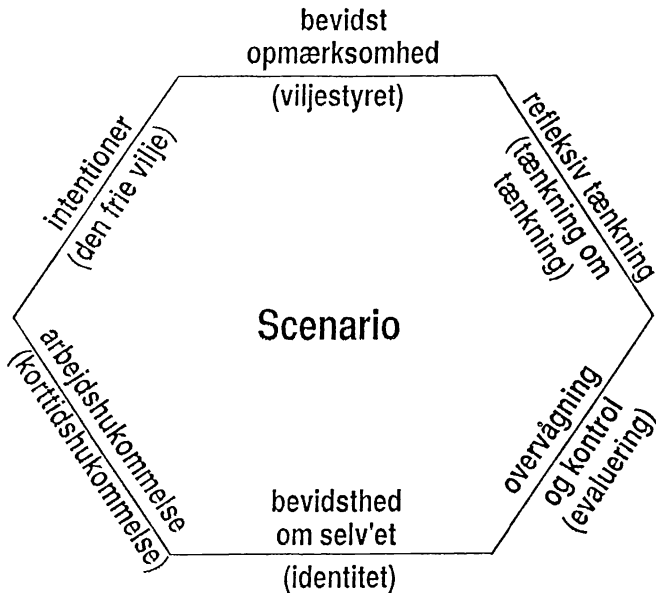
Kognitionens centrum

En af de mere udbredte metaforer for bevidstheden er scenen. Denne metaforiske eller analogiske model for bevidstheden er i disse år meget udbredt med udtryk som 'den indre scene', det menneskelige 'scenario' og i en variant: bevidsthedens 'projektørlys', 'lyspet' eller indre 'øje' på dele af den kognitive kapacitet. En tredje metafor, der er nært beslægtet hermed er anskuelsen, at bevidstheden er nervesystemets 'udstillingsvindue' for personen om, hvad der foregår af neural aktivitet. Udstillingsvinduet

er forøvrigt forbavsende lille i forhold til hjernens umådeligt omfattende neurale aktivitet; det betyder, at den bevidste indblanding i handlinger og virksomhed altid er begrænset til brøkdelen af den igangværende kognitive aktivitet.

Menneskets bevidsthed er et mangesidet kognitivt system med disse funktionsmåder:

- bevidst opmærksomhed eller bevidsthedens rettetthed mod den indre eller ydre verden, 'bevidstheden som øjet',
- reflektiv tænkning i forestillinger (ikoniske symboler, f.eks. billeder og diagrammer) eller i serielle symboler (verbale, matematiske, aritmetiske), altså tænkning i enten simultan eller i temporal form,
- intentionalitet (konation, den frie vilje) som er nært knyttet sammen med informationsmanipulationerne ind og ud af den indre scene med henblik på at flytte vægten af betydninger rundt,
- arbejdshukommelse (korttidshukommelse),
- overvågning, kontrol og evaluering af tænkning (feed back processer, ændringer af planer, feed forward processer, foregriben og handleintentioner, at se frem og ind i zonen for den nærmeste udvikling) og overvågning af de automatiserede færdigheder og kompetencer,
- bevidstheden om selvet (den personlige oplevelse af identitet), og
- arbejdsrummets eller med et andet udtryk scenarioets funktioner (se figur 1).



Figur 1. Bevidstheden med dens primære funktioner: opmærksomhed, refleksivitet, overvågning, selvet, arbejdshukommelse og intentionalitet og selve scenario-funktionen.

Bevidstheden har en organiserende funktion både for menneskets indre, dets opfattelse og forarbejdning af omverdenen og dets handlinger. Det opleves af personen som selvets evne til organisering af både indtryk og udtryk. Der er tale om, at bevidstheden i sin totalitet (se fig. 1) udgør 'a central cohesive force' med et udtryk fra den engelske psykolog Uta Frith (1989). Uden denne evne til at organisere sammenhænge bliver alting opfattet og udtrykt stykkevis og delt, som det er karakteristisk for autister.

Dette overordnede kognitive system står til rådighed for de syv intelligenser (Hansen, 1992a): intelligensen for det verbale sprog, for musik, for det logisk-matematiske, for det rumlige, det kropslige-kinæstetiske samt for det personlige indre og den personlige omverden. De kan kort karakteriseres således:

Intelligensen for det verbale sprog, der drejer sig om at have øre for sproget, have sans for sprogets opbygning og være en god sprogbruger selv, så man både er god til at lytte og god til at forklare sig.

Intelligensen for musik, hvor sansen for tonehøjder, melodi og i høj grad også rytme står i centrum.

Intelligensen for det logisk-matematiske, hvor man er dygtig til at tænke systematisk og i sammenhæng og kunne arbejde med tal og formler.

Intelligensen for det spatielle (rumlige), hvor man iagttager præcist med synet og har let ved at gøre sig en slags billedlige eller visuelle mentale forestillinger, og hvor man har overblik over netop det rumlige – f.eks. fodboldbanen eller atomets opbygning med dens kerne og neutronbaner m.m.m.

Intelligensen for det kropslige-kinæstetiske, hvor man er adræt, fingermem og god til at arbejde med værktøj.

Som en klangbund for de nævnte fem intelligenser findes yderligere to: intelligensen for det personlige indre og intelligensen for den personlige omverden. Intelligensen for det personlige indre varetager opfattelsen, bearbejdningen og tolkningen af egne indre tilstande, f.eks. emotioner og motivationer. Intelligensen for den personlige omverden handler om indlevnen i andre menneskers følelser, intentioner, behov og motivationer, herunder også opfattelse og tolkning af mimik, gestik og øvrige kropssprog samt f.eks. også det verbale sprogs intonation og prosodi. Disse to intelligenser udgør væsentlige dele af personlighedens grundlag og de basale indfølelfunktioner også kaldet den sociale intelligens.

Hver af intelligenserne har sin egen symbolrepræsentation, dvs. sin egen udtryksform, sit eget »sprog«. Den sproglige intelligens lytter til og udtrykker sig ved hjælp af den verbale sprogkode, intelligensen for musik lytter til rytme og melodi (tonehøjder) og har sin egen skrift, nodesystemet, den logisk-matematiske intelligens forstår og udtrykker sig i f.eks. klassifikationer, serialitet og i tal og matematiske symboler, intelligensen for det rumlige (spatielle) opfatter og udtrykker sig gennem forestillinger, billeder, form, og den kropslige-kinæstetiske intelligens gennem dans, idræt, ansigtets mimik, kroppens og lemmernes bevægelser i rummet og gennem gestus

med hænder og fingre.

Hver intelligens kommer således gennem barnets undersøgen, virksomhed og erfaringsdannelse til at rumme sine egne helt specifikke kompetencer eller komplekse færdigheder. Den sproglige intelligens indeholder fonologisk, syntaktisk, semantisk og pragmatisk kompetence; de grundlæggende kompetencer i intelligensen for musik er beskæftigelsen med rytme og melodi (tonehøjde); i matematisk logisk intelligens drejer det sig om sekventiel og relationel information, om klassikationer (i f.eks. over-underordningssystemer) og serialitet, og i den yderste konsekvens om abstrakt tænkning og erkendelse og løsning af problemopgaver; i den spatielle intelligens er det kompetencen til præcis visuel perception, evnen til at kunne udføre transformationer, modifikationer og manipulationer af mentale forestillinger på bevidsthedens indre scene, samt evnen eller kompetencen til på et forestillingsplan at kunne genskabe eller rekonstruere perceptioner. Kompetencen at kunne danne sig livfulde visuelle forestillinger er kritisk afgørende for udvikling af den spatielle intelligens; for den kropslige-kinæstetiske intelligens drejer det sig om at udvikle en præcis brug af kroppen og fin og nøjagtig brug af hånd og fingre.

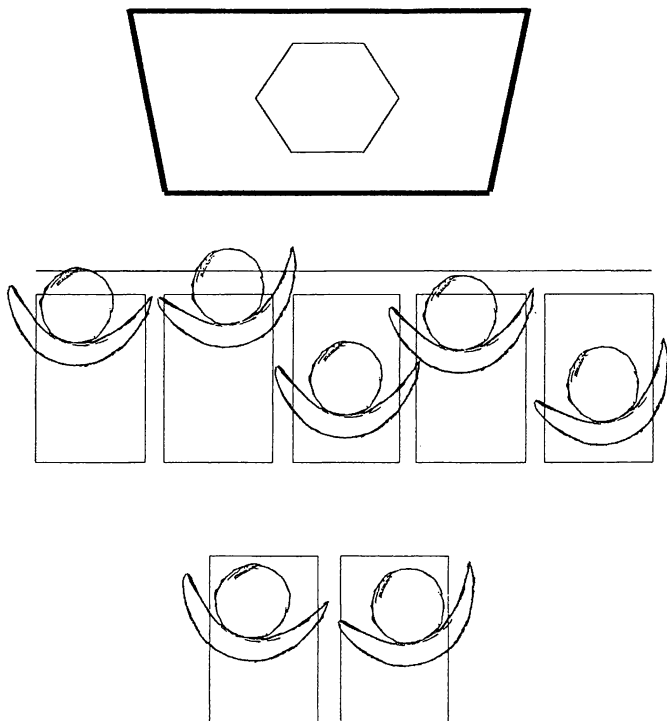
Intelligenserne er i deres basale dannelse modulariserede, dvs. afgrænsede fra hinanden. Gennem udviklingen sker en stadig øget mental dialog og dermed integration mellem disse modulariserede intelligenser. Intelligenserne rummer den tavse viden med de automatiserede færdigheder.

Den kognitive dobbeltarkitektur med det refleksive (metakognitive) system og intelligenserne med de automatiserede færdigheder (kognitionen) beskrives af Hampson & Morris (1990) som et udtalt over-underordnings-system i deres BOSS-EMPLOYEE model. I denne BOSS-teori, som den oftest kaldes, er BOSS-delen (eller det refleksive system) den kognitive funktionsmåde, der har overblikket og varetager planlægning og beslutninger for hele 'systemet'. BOSS-delen sammenarbejder sansning, emotioner og motivationer med de lagrede erfaringer i det kognitive system; EMPLOYEE-delen er de kognitive specialister med makro-moduler og mikro-moduler helt ned til f.eks. cellegrupper, der kan klare at genkende kanter («edge-detection»). EMPLOYEE-delen er et slavesystem, der arbejder underlagt BOSS-delen. Modellen er populær, måske også fordi den er metaforen for 'det store firma', koncernen med management, resultatorienteret ledelse og flittige medarbejdere.

En anden metafor for det kognitive systems funktionsmåde er konferencen sammensat som et tværfagligt team. Den er udviklet af Baars (1988). Den skal i det følgende præsenteres mere grundigt end BOSS-teorien. Valget mellem de to modeller er måske mere en smagssag end til at begrunde særlig rationelt. Nogle vil nok være mest tiltalt af 'koncernen' andre mest af 'auditoriet' med konferencen. Der er dog den grundlæggende forskel på de to modeller, at BOSS-EMPLOYEE anser færdighedsniveauet for at være et slavesystem underlagt det refleksive niveau, mens Baars' konference-model ser de to niveauer i et gensidigt samspil.

Hos Baars (1988) fungerer arbejdsrummet billedligt talt som en tværfagligt sammensat konference af eksperter, der udtaler sig og forhandler indbyrdes, søger at fremme deres speciale i debatten, når der opstår 'besvær', dvs. når færdighedernes glatte forløb er anfægtede. Der er syv eksperter til stede i auditoriet, der hver repræsenterer én af de syv intelligenser: det verbale sprog, musikken, det logisk-matematiske, det spatielle, det kropslige-kinæstetiske, det personlige indre og den personlige omverden (figur 2).

Arbejdsrummet er et informationsudvekslings-system mellem intelligenserne med hver deres automatiserede funktioner (tavse viden); her i bevidsthedens konference er der en stadig konkurrence om at få sit eget skrevet op på tavlen og derved meddele de andre deltagere i konferencen, hvad de burde interessere sig for og indrette deres (tavse) viden efter. Det gælder altså om at få indflydelse på konferencens gang og tiltrække information på sine betingelser og ud fra sine egne interesser.



Figur 2. Bevidsthedens arbejdsrum set som en konference med syv eksperter, der hver søger at få indflydelse på overvejelser, planlægning og intentionelle handlinger. Der er til stadighed simultantolkning til det mentale universelle sprog og udsendelser af mellemregninger og det sammenredigerede slutresultat.

Arbejdsrummet arbejder billedligt talt med simultantolkning for alle de syv intelligenser og med en udsendelse af meddelelser på et fællessprog (et lingua franca, dvs. et blandingsprog); samtaleanlægget står altid på 'allekald'. Arbejdsrummet kan hjælpe til at skaffe det noget opsplittede (modulariserede) kognitive system nye sammenknytninger eller usædvanlige interne forbindelser, der kan være nødvendige for løsning af netop nye, usædvanlige eller hidtil usete opgaver.

Hvad er det for et fællessprog, bevidstheden eller arbejdsrummet betjener sig af, og som alle de syv intelligenser kan forstå? Det er universelt mentalt sprog, der er rumligt-tidsligt (spatio-temporalt), der bruger løs af indre forestillinger (imaginationer) af visuel, auditiv, kinæstetisk, motorisk, smagsmæssig art mv. Dette universelle sprog har indbygget i sig en tidslig fremadskriden, der giver oplevelsen af nu'et, fortiden og fremtiden. Dertil kommer fællessprogets forankring i kropslighed, i bevægelse, motorisk spændthed, dynamik, hvad der træder stærkt frem i f.eks. det verbale sprogs talløse metaforer, der henter deres råstof i det kropslige og kinæstetiske (Merleau-Ponty, 1970).

Tænkning giver vi derfor altid form, bevægelse, udstrækning og et tidsligt forløb, fordi arbejdsrummet griber tingene an rumligt-tidsligt. Fysikeren Albert Einstein forstod intuitivt dette og beskrev sin tænkning således (Einstein, 1967): »Ordene eller sproget, således som jeg skriver eller taler det, synes ikke at spille nogen rolle i min tankemekanisme. De fysiske enheder, som synes at tjene som elementer i tænkningen, er visse tegn eller mere eller mindre klare billeder, som 'frivilligt' lader sig gengive og kombinere ... De ovenfor nævnte elementer er i mit tilfælde af visuel og enkelte af motorisk type« (s. 30-31). Ord eller andre tegn, fortsætter Einstein, kommer først til, når dette indre spil er tilstrækkeligt fastlagt. Tænkning henter klart også sit grundlag i kroppen – er internaliserede bevægelser.

Det universelle mentale sprog er et kvalitativt sprog, der betjener sig af forestillinger om:

- visuelle, auditive, kinæstetiske, kropslige og smagsmæssige forhold (imaginationer) fra sansning og perception,
- varme, farve, form, bevægelse, pres,
- puls og rytme,
- serialitet, tidsforløb, og
- følelsesmæssig tone.

Det universelle mentale sprog kan bedst karakteriseres som et sprog, der udgøres af flydende mentale forestillinger (Baars, 1988).

Dette sprog er intelligensernes fællessprog, hvortil alt, hvad der siges af eksperterne, oversættes. Eksperten, der sidder ved konferencen som repræsentant for intelligensen for det verbale sprog og kun kan netop sit 'hjemlands' sprog, får mulighed for lydhørhed og forståelse for sine syns-

punkter hos de andre seks eksperter ved, at alting oversættes umiddelbart til det fælles sprog. Det kognitive system rummer billedligt talt tolkeservice hele tiden fra eksperternes egne sprog til det universelle mentale sprog og tilbage igen.

Der er egentlig tale om to typer sprog, det kvalitative sprog, som er det universelle mentale sprog, og de ikke-kvalitative sprog eller man kunne sige lokale dialekter, der kun forstås inden for det lokale område, intelligensen selv. Intelligensernes modularisering er netop udtrykt ved, at en bestemt intelligens kun kan forstå sig selv og lytte til sit eget sprog, når det dukker op. Tilsammen giver de to typer sprog, hvis de vel at mærke bruges sammen, mulighed for at tænke tingene sammen på helt nye måder, tænke usædvanlige løsninger sammen på uforudsete og hidtil usete problemer.

Denne mentale arbejdsproces laver begreber på en helt usædvanlig måde. Gode begreber, dvs. begreber der har været turen igennem på den mentale konference og har vist deres brugbarhed til nye og friske løsninger af opgaver, får sig en dobbelt indlejring i det kognitive system: de indlejres både i det kvalitative sprog og det ikke-kvalitative sprog. De kvalitative træk ved et sådant begreb er det metaforiske, som vokser ud af imaginationer, mens de ikke-kvalitative træk er intelligensernes specialsprog, f.eks. tale, musik, dans, matematik (figur 3).



Figur 3. Begreber, der både rummer en metaforisk side og en specialistside, f.eks. fra det matematiske, det verbale eller det musikalske er dobbeltbegreber. De kan udnyttes optimalt i tænkningen – ikke mindst ved skabervirksomhed.

De dobbelte begreber giver optimal kommunikerbarhed 'inden i' det kognitive system. Disse begreber er nemlig dobbeltsprogede begreber, der er lette at arbejde med – både inde i en bestemt intelligens og via det universelle mentale sprog. Egentlig farer der tre slags begreber rundt inde i hovedet på os: dels de definitoriske, hvor der er bratte overgange mellem hvert enkelt begreb, dels de analogiske, hvor der er glidende overgange mellem begreberne, og hvor begreberne inviterer hinanden til samvær eller sammensmeltning, fordi der kan findes ensheder (analogier) mellem dem. Og så de dobbelte begreber, der har begge dele inden i sig, både det afgrænsende, definitoriske og det glidende, analogiske.

Denne sidste slags begreber er yderst velegnede i både kunsten og viden-skaben. I poesi er de overraskende billeder, metaforer, netop det, der kan give nye følelsesoplevelser, nye måder at opleve og erfare på. I den viden-skabelige proces, der jo i sin kerne handler om at skabe ny viden, er den metaforiske tænkning, den, der giver grundlaget for den grænseoverskridende tænkning, f.eks. Francis Crick & David Watsons opdagelse i 1953 af DNA-molekylets struktur med dobbeltspiralen (Watson, 1969) og Einsteins beskrivelse af sin egen tænkning, der veksler mellem det metaforiske og det definitoriske, logiske og matematiske. De dobbelte begreber, der både har definitoriske facetter og metaforiske facetter kan fare frem og tilbage mellem dobbelthjernens to processeringsformer (måder at opfatte tingene på og udtrykke sig på) med det sekventielle og analytiske og det simultane og holistiske. Der er tale om begreber, der som billardkugler kan bevæge sig mellem de to 'bänder' i det kognitive spil: mellem det sekventielle bånd og det simultane bånd i det 'begrebslige billardspil', der foregår mellem hemisfæerne via hjernebjælken (corpus callosum). Det giver mulighederne for skabende virksomhed, der er en stadig neural og kognitiv dialog mellem de to specialiserede hemisfærer. Dertil kommer, at begreber med både definitoriske og metaforiske facetter har mange muligheder for at invitere til begrebmæssigt samarbejde i snart sagt alle retninger på samme tid (Hansen, 1989, 1990, Hofstadter, 1991).

Derfor er det uhensigtsmæssigt, at megen videnskab har et i det højeste halvhjertet forhold til metaforer, der anses for at være med til at forføre den sande videnskabelige analytiske tænkning fra sag til lyrik. I grunden handler det om hvilken status, vi giver logisk tænkning i forhold til analogisk tænkning. Den logiske tænkning er til at kontrollere og forudsige, den analogiske tænkning er ukontrollabel og uforudsigelig. Den analogiske tænkning ser ligheder mellem det velkendte og det anede eller ukendte, sætter ting sammen på de nye og overraskende måder, sådan som metaforerne i det gode digt gør det¹, og sådan som suget af noget nyt, en ny oplevelse, en ny følelse eller en ny følelsesmæssig stemthed (en følelsesoplevelse uden en afgrænset følelse af noget bestemt; det som f.eks. skabes ved lytten til og oplevelsen af musik) gør det i det overraskende billede eller i musik, der får en til at svimle. Det sker ikke i de logiske forløb og de analytiske arbejdsprocesser.

Uventede tankeforbindelser opstår ikke i logiske hoveder. Her sørger man for at holde tingene ude fra hinanden med en stadig frygt for, at ellers ender det hele som irsk stuvning. De uventede tankeforbindelser kræver nemlig processeringer med de glidende overgange fra det ene begreb til det andet. Analogisk tænkning med de metaforiske begreber er – med Douglas R. Hofstadters (1991) udtryk – 'tænkning i glidninger'. Men det er værd at huske på, at dobbeltbegreberne er dem, der kan bruges til det hele: til at holde orden på de indre billeder af verden og til de grænseoverskridende forestillinger om nye verdener. De læres i mangesidede livssituationer, hvor det er nødvendigt at have hele ekspertkonferencen aktivt engageret; og det kan de syv eksperter eller intelligenser kun være, hvis de alle sammen virkelig kan noget, har noget på hjertet.

Den digitale computer kan ikke forstå det her: En mand og en kvinde kommer ind på en overfyldt café fuld af gæster og travle servitricer og ser sig om efter et bord; han siger: »Jeg er s'gu glad for, at det ikke er mig, der serverer her i aften« (ibid., s. 126-29), eller ude foran teatret umiddelbart efter en forestilling: »Det her er i hvert fald ikke værd at skrive hjem om«. De fleste voksne mennesker forstår sikkert bemærkningernes både relevans og vid, men den digitale pc'er ville formentlig rejse spørgsmål som: kønsskifteoperation, mulighed for ansættelse og i bedste fald tanken om rolleskift midt i situationen, eller (i det andet eksempel) antagelser om, hvorfor der ikke skal skrives hjem, og hvem det er, der ikke skal have noget brev. Der skal en god del metaforiske gnister til sådan noget.

Det er jo imidlertid langt fra i enhver livssituation, vi har brug for at investere alle kognitive muligheder for at klare os. Store dele af vores daglige tilværelse er forudsigelig og rutinepræget, og kan faktisk klares uden at starte hele den tværfaglige ekspertkonference. Vi står op, går på badeværelset, klæder os på, laver morgenkaffe, drikker den, kører til arbejdet og udfører 80-90% af vores arbejdsopgaver som rutinearbejde, der ligger som stort set parate og vel-automatiserede færdigheder – hele vores tavse viden. Ind imellem er det ikke nok. Det sker oftest, når situationer ikke forløber som forventet, eller i tvetydige situationer.

Bilkørsel er et eksempel på en virksomhed, der kun kræver bevidst opmærksomhed, dvs. oprettelse af den tværfaglige konference, hvis der sker noget usædvanligt. Når chaufføren i bilen foran pludselig bremses hårdt op ved det lysregulerede kryds, så er den tavse viden ikke nok. Lynhurtigt kobler vi det overliggende niveau med vores bevidsthed til, så vi vælger enten at træde hårdt på bremsen (og det er ikke altid klogt) eller at koble ud, dreje rattet roligt og træde forsigtigt på bremsen uden at blokere den, så vi kan dreje til siden og uden om køen.

Sociale situationer rummer stort set altid uklarhed og tvetydighed, der kræver en omfattende sammenarbejdning af indre og ydre forhold. Hvis et blik henover det veldækkede bord under det perfekte selskab viser nysgerrighed og flirt, personlig nysgerrighed, så er der et typisk eksempel

på den uklare og dermed flertydige situation. Er der tale om en fejlperception på modtagersiden af bordet, en misforståelse, hvordan checke det, følge det op med positiv feed back eller lade være, kalkulere risikoen for afvisning, osv. Det kan klares inden for konventionen ved at smile forekommende, hæve glasset og sige skål og på den måde holde bevidsthedens arbejdsrum rent. Men hvis det bliver bevidstgjort, dvs. opleves som uklart og flertydigt, som en ny opgave (et nyt 'problem'), så er 'konferencen' velegnet til at bearbejde 'sagen' i. Der må indsamles følelsesoplevelser (nysgerrigheden, der er vakt), bearbejdning af de modtagne signaler (mimik, kropssprog), overvejes evt. verbal eller kropslig feed back, kalkuleres med risiko/mulighed; dvs. der inddrages en lang række informationer fra en række intelligenser, der skal føre til en ny-kombination af alle de inddragne ekspertsystemer (inkl. det tunge skyts fra værdier, etik), alt det der forudgår en beslutning og en følgende handleintention. Det kan kun arbejdsrummet, der kan lytte til alle og nykombinere ved valgte henvendelser til nogle og til sidst sende sin endelige meddelelse ud i det samlede system.

Oftest bruges bevidstheden af en enkelt af intelligenserne, så der ikke er tale om en tværfaglig konference, men om en debat blandt eksperter på et eller måske et par områder. Vi kan tænke i verbale forestillinger, hvor vi planlægger (eller efterbearbejder) diskussioner eller dialoger. Vi er i stand til at forestille os succesfulde diskussioner og replikker, hvor vi tager føringen i en diskussion og sætter modparten på plads; ofte sker det som en efterbehandling og ikke som en forberedelse. En anden mulighed for bevidstheden eller arbejdsrummet er at danne visuelle forestillinger, hvor vi øver komplicerede bevægelser i former for idræt som f.eks. svære spring i redskabsgymnastik eller svære detaljer i special-slalom. Vi er også i stand til at forestille os lyd og musik; vi ved f.eks., at komponisten Ludwig van Beethoven kunne forestille sig musik og komponere også efter, at han blev totalt døv. Det er således ikke i enhver problemløsnings-situation, at alle de syv intelligenser, syv eksperter, spiller med i løsningen. Vi har mulighed for at 'tænke i' den verbale intelligens, i musik, i formler, i visuelle forestillinger og bevægelse, men vi kan også tænke i en 'orkestre-ring' af alle syv intelligenser, der derved investerer det samlede kognitive systems muligheder i et udspil til en løsning af en opgave, en konflikt, en tvetydig situation eller et udvalgt problem, der sættes fokus på.

Vi kan således investere alle de syv intelligensers kapaciteter i arbejdsrummet, eller vi kan stille arbejdsrummet til rådighed for en enkelt eller et par intelligenser afhængigt af situation og opgave. Vi kan investere forskellige sansemodaliteter som det visuelle, det auditive, det kinæstetiske, berøring, smag, tryk, pres og muskelspænding; måske kan vi ikke spille sansningen af lugt eller duft op på den indre tavle, da lugt og duft har så elementære kvaliteter, at det direkte knyttes sammen med emotion og ikke forarbejdes som kognitiv forestilling (Hansen, 1992d).

Nu skal man ikke ud fra det foregående drage den konklusion, at der i det kognitive system findes en generel evne (eller en g-faktor), fordi der

er et universalsprog, som de forskellige intelligenser kan betjene sig af. Der er faktisk ikke en gang brug for en generel evne, men i stedet brug for den fælles koordinering. Denne koordinering eksisterer som relationer eller usynlige 'tråde' mellem intelligenser, kompetencer, færdigheder og sub-systemer (moduler). Det er dette, som Uta Frith (1989) omtaler som 'the central cohesive force' eller 'high-level cohesion'. Hver del i den komplekse koordinering kan spille med i det omfang, den rummer dygtighed, kapacitet. Uden træning og læring bliver delene svage i mælet eller er helt tavse. Men selv om en intelligens eller kompetence udvikler sig til et højt niveau, giver det ikke i sig selv sammenhæng gennem koordinering i den løbende ekspert-konference. Hvis koordineringen ved hjælp af det universelle mentale sprog ikke fungerer, så fungerer kognitionen som stærkt adskilte funktionsområder. I ekstreme tilfælde så opsplittet, at mennesket bliver autistisk (se senere afsnit).

Sammenlignet med laverestående organismer som f.eks. insekterne, så har mennesket mulighed for at indrette sig i forhold til omgivelserne. Mange insekter kan udføre meget komplicerede færdigheder. Det gælder f.eks. for honningbierne med deres dans eller edderkopperne med deres smukke spind. Deres færdigheder ligger i nervesystemet som forhånds-lavede programmer, der ikke kan varieres, mens mennesket er fleksibelt, dvs. selv indretter sine programmer på den indre ekspertkonference, så de passer til omstændighederne. Vi kan nemlig kombinere og rekombinere intelligenser, kompetencer og færdigheder i én uendelighed (Howe, 1989). I modsætning til insekterne og andre laverestående organismer fødes mennesket med en opsplitning af de mange forskellige intelligenser og sub-systemer, der først gennem lang tids erfaringsdannelse og træning bliver koordinerede; mennesket fødes med en opsplittethed i kognitionens dele. Insekterne fødes med en komplet integration mellem sub-systemerne, men den er ufleksibel.

Problemløsning

Problemløsning i det kognitive system sker som en stadig vekslen mellem bevidsthed om problemsituationen, med analyse, overvejelser, planlægning osv., til ubevidst kognition og tilbage til bevidsthed om løsning eller handling – med ofte mange 'sløjfer' undervejs.

Bevidsthedens kapacitet

Den bevidste opmærksomhed *på noget* (fra 'en stjerne på himlen' til 'en intentionel bevægelse af højre tommelfinger' og videre til 'en fornemmelse af smerte i lænden') viser, at bevidstheden er en global funktionsmåde, hvor vi kan være bevidste om hvad som helst; den kan hente sit indhold

ind fra ethvert sanseområde, vidensdomæne, funktionelt system, enhver af intelligenserne og fra intentioner og følelser. Vi kan skifte ubesværet fra kategori til kategori, og vi kan betragte vidt forskellige kategorier som sammenknyttede, hvis eller når vi vil. De enkelte ekspertsystemer kan ikke rekombinere eller sammenknytte på 'overraskende' vis, men de kan til gengæld holde sammen på komplekse færdigheder, men 'tænker dem ikke om'. I poesien ser man netop bevidsthedens store kapacitet til at 'se' tingene i nye sammenhænge i ny-kombinationer.

Bevidstheden eller arbejdsrummet er en slags flaskehals 'ind' i det kognitive system. Der kan kun skrives en fem-seks ting op på tavlen ad gangen i konferencens auditorium. Når bevidsthedens kapacitet er så utrolig begrænset i forhold til nervesystemets enorme kapacitet for parallel aktivitet², der sikrer afvikling og styring af mange færdigheder og delaktiviteter på samme tid, så skyldes det, at vi alligevel kun kan udføre én aktivitet ad gangen (én total aktivitet, med ét mål, dvs. et sammenhængende og målrettet handleforløb) – og ikke syv ting på én gang. Vi kan alligevel ikke spise, læse, skrive, tale i telefon, lege med vore børn, se tv og høre radio på én gang – selv om man måske nok i hverdagen ser folk opføre sig som om, det lige netop er *det*, de kan.

Bevidstheden er derfor ikke værd at trække på, hvis tingene kan klares uden, dvs. ved hjælp af den tavse videns komplekse færdigheder i parallel afvikling. Her kan man godt nok holde sammen på 80 ting på én gang som under bilkørsel, der er lært til automatisering, men tilsammen er der ikke tale om mere end én ting, ét handleforløb: bilkørsel.

De fem-seks ting, vi kan behandle ad gangen i bevidstheden er måske en slags seriekapacitet med én enkelt ting i bevidstheden ad gangen af en varighed på 5 x 100 millisekunder (Baars, 1988).

Forskrækkelse, overraskelse, det pludselige sletter altid den igangværende bevidsthed (om noget), bevidsthedens fokus flyttes hen på det *nye*.

Vi bestemmer vores handleforløb gennem *seleksion*. Vi *selekterer*: det vi perciperer, det vi tænker på, det vi gør; denne udvælgelse er det, vi kalder viljestyring. Viljen er vores mulighed for at dirigere vores opmærksomheds felt rundt i vore ydre eller indre omgivelser (fra en stjerne til en finger til en smerte i lænden). Vi oplever, at den frie vilje er et instrument, der giver os mulighed for at bestemme os til at gøre noget. Det er næppe tilfældet. Vi kan imidlertid udvælge noget at rette vores opmærksomhed på – og så er det det, der bliver realiseret. Vi kan selektere delaktiviteter ud og sætte dem sammen til handleforløb ud fra vrimlen af muligheder, handleforløb efter motiver og mål, dvs. tilsammen konativt – med en viljesmæssig stræben. Vi har ikke en fri vilje, men en mulighed for at flytte rundt på den bevidste opmærksomheds rettedhed. Det kan vi bruge af som en ekstragevinst ved siden af hovedrepertoiret med færdighederne.

Alt *nyt* begynder i bevidstheden, det dukker op ved pludselige stimuli, tvetydige situationer (ambiguitet), ved konflikter, forskrækkelse etc. På

langt sigt læres nye handleforløb til automatisering, de synker ned i intelligenserne færdighedssystemer og i bevidstheden sker en tilvænning (habituering), dvs. det nye er ikke mere nyt, det tvetydige bliver gennemskueligt, konflikter løses, det rædselsvækkende viser sig ufarligt, og så synker handlingerne og reaktionerne herpå ned som automatiserede færdigheder.

Den indre kontekst

Bag bevidste overvejelser og handlinger (virksomhed) ligger en indre kontekst. Denne indre kontekst danner baggrunden (Baars, 1988, Searle, 1983) for vores tænkning og virksomhed – eller 'grund' for tænkningens og virksomhedens 'figur' – og har en styrende funktion. Den indre kontekst er forventninger, holdninger, værdier og etik samt alle mulige andre videnssystemer (knowledge repræsentations) – alt det, vi lærer os om f.eks. god moral, rimelig opførsel i samvær med andre, forventninger om, at sådan plejer de andre ('man') at gøre. Den indre kontekst fungerer almindeligvis ubevidst, så man kan udmærket kalde den indre kontekst for ekspertsystemet i f.eks. forventninger, etik, værdier og meget mere. Den indre kontekst eller de indre kontekster, for der er mange af dem, *kan* bevidstgøres begrebsligt, dvs. i ord og forestillinger. Det er alt det, vi tager for givet uden at overveje det eller forholde os kritisk til det; det er f.eks. konventioner eller moral, som styrer socialt samvær.

Andre ekspertsystemer, som f.eks. lingvistiske (f.eks. for-forståelse ved læsning), kropslige-kinæstetiske (f.eks. bilkørsel, cykling, svømning) er automatiserede færdigheder, der er indlejret i intelligenserne på kognitivt niveau og ikke på det refleksive niveau, og som for en dels vedkommende ikke har mulighed for at blive bevidst fremkaldt; det forbliver som en tavs viden.

Nogle færdigheder er raffinerede koblinger af ekspertsystemer, der er indlejret i dobbeltarkitekturens refleksive eller metakognitive niveau (og som derfor *kan* fremkaldes bevidst) og ekspertsystemer, der er indlejret som tavs viden i det kognitive system. Det klassiske eksempel er lægers færdighed i at skanne og fortolke røntgenbilleder; det læres ved kombination af medicinsk kundskab og utallige iagttagelser af røntgenbilleder. Et andet eksempel er japanske fjerkræavlernes færdighed i at sortere nyklækkede kyllinger i hønekyllinger og hanekyllinger i et enormt højt tempo (1400 kyllinger i timen) og med en meget høj sikkerhed (98%); der er tale om en ikke-i-ord-forklarlig og intuitiv, dvs. tavs viden (Biedermann, L. & M. M. Schiffman, 1987, Dreyfus & Dreyfus, 1991), for man kan faktisk ikke objektivt se forskel på kønsorganerne hos daggamle høne- og hanekyllinger. Vinsmagning læres på samme måde. H. & S. Dreyfus (ibid.) beskriver nøje fem trin i færdighedsudviklingen³ – fra nybegynder til ekspert. Med en sådan høj grad af ekspertise bearbejder medievante unge forøvrigt musik-videoer (Rasmussen, 1991); der er tale om et billed-

og musikbombardement, hvor der sker forandringer i et meget højt tempo, og hvor der ikke på den perceptuelle overflade er en fortællende (narrativ) sammenhæng. Det kræver udvikling af en skanne-bevidsthed, hvor der er en – netop – raffineret kombination af viden om billedernes stadige referencer til andre billeder inden for rockvideoens 'verden', og hvor sammenhæng er en omfattende oplevelse. Der er tale om en sammenfletning af sekventielle og simultane elementer i en form for 'collage', hvor det ikke er endemålet at opnå begrebslig klarhed og semantisk (narrativ) sammenhæng, men at opnå helheder i en oplevelse. Uden omfattende viden om rockvideoens 'verden' og uden træning i skanning, virker det hele uforståeligt – ligeså uforståeligt som røntgenlægens sikre skanning af billedrækken på lysvæggen og de efterfølgende diagnoseovervejelser.

Kontekster er et system, der former den bevidste erfaring *uden at være bevidst* på det tidspunkt, hvor de har deres indvirkning på den bevidste udvælgelse og redigering af en virksomhed. Der er både perceptuelle kontekster, forforståelse, fortællegrammatik, skift af perspektiv, måde at anskue en sag på, og værdier, forventninger og intentioner. Det giver tilsammen en (forhånds)indstilling, et 'set'. Kontekster styrer i skjul, dvs. regulerer på, hvad vi lægger mærke til, hvad vi lærer er betydningsfuldt, smukt, grimt; det herskende videnskabelige paradigme er en kontekst, mange tager for givet, de metaforer vi har om læring og undervisning er en ubevidst kontekst: børn som flasker, skoler som gartnerier, lærere som orkesterledere.

Der er ofte konkurrence mellem forskellige kontekster ved realiseringen af en aktivitet. En dominerende kontekst, der sætter sig igennem er et 'mix' af perceptuelt-imaginative, konceptuelle og viljesmæssige kontekster. Den dominerende kontekst udløser, fremtvinger selektivitet i og former de bevidste erfaringer (og den bevidste opmærksomhed).

Så er det vigtigt at huske, at kontekster også kommer fra bevidstheden, arbejdsrummet. Der er et stadigt vekselspil mellem kontekster og arbejdsrum. Bevidstheden dirigeres ubevidst af kontekster, og bevidsthedens opgave og indsats fører også til, at der produceres nye, ubevidste kontekster.

Intentioner

Intentioner er ofte svære at bevidstgøre – og rapportere om verbalt. Det bliver ofte (fortvivlede) efterrationaliseringer, vi griber til, når vi skal *forklare*, hvorfor vi gjorde, som vi gjorde.

Intentioner er ofte lagt ind i det kognitive system som kontekst, dvs. ikke sådan at få halet ind i bevidsthedens arbejdsrum, de er ubevidste, mens andre mentale processer kan rapporteres nøje, detaljerigt og korrekt (de kvalitative med form, farve, varme osv.); måske er det fordi det er

perceptuelt-imaginativt, dvs. ikke skal (om)kodes til bevidsthedsbrug (altså omkodes til: spatio-temporalt materiale).

Intentioner er kontekst, dvs. pr. definition ubevidste, men når folk skal forklare deres intentioner, så er de ofte(st) på glatis; det er ikke mindst, fordi intentioner er 'multi-level'-målstrukturer, dvs. er komplekst sammensatte af mål/delmål, men også (og måske derfor) at intentionernes mål-side skifter gennem et handleforløb, så det foregående delmål hele tiden slettes af det næstfølgende; det er en lang, lang række arbejdsrum, der afspilles temporalt (og spatielt).

Forøvrigt ved vi jo, at langt størstedelen af, hvad vi afvikler af aktivitet og handlinger altid er på automatiseringsniveau, dvs. er tavst.

Perception indeholder også altid en intention. Når vi ser noget, har vi altid en indre antagelse (en proposition) om dette 'noget'. Man kan sige, at perception er propositionel i formen, dvs. udgør en stræben mod at se dette 'noget' (Searle, 1983). Det er sådan jægeren går på harejagt. Han sin opmærksomhed kanaliseret og rettet mod at lægge mærke til bestemte hændelser omkring sig, og denne rettedhed er bestemt af den indre kontekst om harer. Når der pludselig er overensstemmelse mellem fakta og intention, så de to så at sige falder sammen, 'fitter' med hinanden, så drejer det sig om hurtighed og færdighed som jæger. Hvis 'fittet' er en illusion, så skyder han måske mod en sten eller skyder kasketten af sin bedste ven, fordi han 'troede, det var en hare', så vi har faktisk i det verbale sprog denne viden om sammenligningen mellem intentionens indre billede og den ydre virkelighed. Den perceptuelle erfaring skabes faktisk af det, der bliver set og som passer til intentionens indhold. Det er nærmest en slags selv-refererende sløjfe i perceptionen mellem personens kognitive system og det der 'derude'. Hvis vi ikke har perceptuelle intentioner i gang, så ser vi ingenting – vi har mulighed for at se lige så lidt eller lige så meget, som vi danner antagelser om at se. Nogle mennesker ser ikke andet end træstammer i skoven, andre har righoldige perceptioner, der uafbrudt prøves efter. Perceptuelle erfaringer giver en mental kontekst, der bygger på den enkeltes tilværelseserfaringer. Det kommer til at udgøre en slags mentalt 'bagtæppe' for aktivitet, lige fra så banal antagelser som at et æble falder til jorden, hvis vi slipper det, til antagelser om ægtefællens væremåder ved søndagsmorgenbordet. Det første bliver sandsynligvis bekræftet igen og igen (og glemmes derfor som kontekst), men det sidste måske ikke 'fitter' hver eneste gang.

At have intentioner er at være 'ude på noget', have hensigter, vilje og mål. Det gælder uanset om det er intentionalitet som en del af bevidstheden eller som en del af perceptionen. Nogle gange er det bevidst, andre gange er det en del af den indre kontekst, men det er formentlig altid muligt at hale det ind på scenen, selv om intentioner ofte holder til i det kontekstuelle tussmørke.

Vilje

Det handler om at få og holde en imagination (f.eks. om et handleforløb med en bagvedliggende intention) inde på bevidsthedens arbejdsrum, og det er det, der fører til en oplevet og udefra set realisering af den frie vilje ved en handling (imaginationer er altså *triggere* for handlinger).

Ved at *udvælge* (konkurrere om tavlen ved konferencen), *redigere* (sammensætte en aktivitet) og *fastholde* (længe nok ved at overvåge og følge det vindende projekt) får vi det, vi kalder vores *viljestyring*. Men viljestyringen er ikke en sammenbidt, pågâenhed, men at få rådighed over tavlen længe nok til at kunne redigere den grundigt og så sker der en handlemæssig afvikling af imaginationen, der fungerer som *trigger*.

Vi kan altså redigere os til en 'fri' vilje.

Organismen råder derfor over to handlemåder: de *redigerede* og de *automatiserede*. Den første måde er fleksibel, den anden er ufleksibel, fordi der ikke mere er målstyring, en målstyring, der er slettet ved at handlingen synker ned i automatiseringen som programmer af tavs viden.

Handlinger kan altså egentlig på én gang være bevidste eller delvis ubevidste og viljestyrede.

Den fri vilje udøves således ikke ved kommandoer men ved redaktionelt arbejde; metaforisk: viljen er ikke en sergent men en redaktør.

Det bevidste arbejdsrum har således et egentligt initierende potentiale over for handlinger, og yderligere kan færdigheder (ind)øves i det bevidste arbejdsrum som forestillinger; selvkontrol hos impulsive børn kan læres, hvis de kan lære at holde på *nye imaginationer*, f.eks. via indre tale, så disse nye imaginationer 'tager den indre bane' fra de gamle og uhensigtsmæssige imaginationer, der har været dominerende og været triggere for uhensigtsmæssig adfærd. På samme måde kan man se på f.eks. fobier og andre psykiske sygdomme.

Intention med og uden vilje

En af de klassiske demonstrationer af intentionalitet er »Chevreul pendulet« (James 1890). Man tager et simpelt pendul lavet af et stykke snor, hvor der er bundet en tung klump i den ene ende, og prøver at holde det helt stille. Når man så samtidig begynder at tænke på, at pendulet svinger frem og tilbage, væk fra og ind imod én, vil pendulet begynde at svinge som tænkt uden, at man oplever en aktiv indsats for at få det til svinge. Hvis man bagefter tænker på, at pendulet svinger frem og tilbage, denne gang fra side til side foran én, så vil man iagttagende, at det uden en aktiv indsats begynder at svinge som nu tænkt.

Den bevidste forestilling, det at jeg tænker på, at pendulet svinger på en bestemt måde, har en intentionel virkning på min motorik, så pendulet bliver sat i svingninger i overensstemmelse med min forestilling. Så det

er muligt at have en bevidst forestilling koblet sammen med en ubevidst intention, der fører til en handling. Handlingen kan sætte sig igennem mit psyke-soma system uden en motorisk viljesakt. Selve redigeringen af forestillingen om pendulets svingen væk fra-ind mod mig eller frem-tilbage foran mig, fremkalder den fysiske pendulsvingning.

Men det er lige så vel muligt at få pendulet i svingninger ved at beslutte sig for at sætte håndens og armens motorik i gang under bevidst overvågning og oplevet som en viljesakt. Her er årsag-virkning fulgt af bevidstheden gennem alle faserne, så man får bekræftet, at man har en fri vilje, der kan beslutte sig for at sætte noget i gang, før det sker. Måske er forskellen mellem de to beskrivelser af, hvordan man kan få pendulet i svingninger på, en måde uden overvågning af forløbet og en måde med.

Fysikalistisk set er begge måder selvfølgelig kausale, således som de her er blevet forklaret, men oplevelsen af de to måder er drastisk forskellig. Den første frister selvfølgelig til spekulationer om 'tankens kraft' uden om de kendte naturlove, men det er der næppe grundlag for, da det er en af mange, mange påvisninger af den meget direkte forbindelse, der er mellem psyke og soma, mellem sjælen og kroppen. Her skal kun nævnes de mange muligheder mennesker har for ved hjælp af visualiserings-teknikker at indvirke på kroppens funktionsmåder via forestillinger i bevidstheden, f.eks. forøget produktion i organismen af endo-morfin og hvide blodlegemer ('dræberceller') eller træning af komplicerede spring i gymnastik og komplicerede manøvrer i special-slalom (Hansen 1990, Metzke 1985a og b, Ornstein & Sobel 1990, Ostrander & Schroeder 1981, Zachariæ 1992). Omvendt sætter kroppen sig igennem i bevidstheden; her skal bare nævnes det verbale sprogs enorme ladning med kropsligt skabte metaforer.

Viljen er der som én af en række muligheder; men den bevidste viljesakt, hvor vi vil noget bestemt, hvor vi sætter emotion og pågæenhed bag, er bare en enkelt af menneskets række af muligheder for udfoldelse i sine omgivelser. Det meste er jo i forvejen automatiserede færdigheder, der afvikles på samme måde som, når insekterne afspiller deres lange forhåndsprogrammerede handleforløb, instinkthandlinger⁴. Til forskel fra gravehvepsen kan mennesket med sin store læringskapacitet (plasticitet) og sin bevidsthed (redigeringsmulighed) forholde sig yderst varieret til snart sagt alle mulige variationer i omgivelserne. Og så ovre i et hjørne af menneskets enorme hjernekapacitet findes også den frie vilje, hvor vi kan beslutte os inden, vi gør 'det', selv om det meste bare 'bliver' gjort.

Menneskets forestilling om, at det fungerer kausalt med bevidstheden 'slået til' hele tiden, gør forøvrigt, at vi afkræver (sø)forklaringer af os selv og andre, når vi har foretaget os dette eller hint. Der må da være en fornuftig forklaring på, hvorfor jeg eller du gjorde netop 'dette'. Men den mentale årsag findes ofte overhovedet ikke og bliver så fabrikeret i farten, når det kræves eller den bliver afkrævet. Små børn, der ikke har lært så meget endnu om, hvad man må og ikke må, hvad der er moralsk og hvad

der er umoralsk, svarer ofte, når de bliver afkrævet forklaringer på deres handlinger med at sige: »Fordi«. De kender det kausale krav, de har virkningen, men har ingen (bevidst) årsag.

De to tyske neurologer Hans Kornhuber og Lüder Deecke og senere den amerikanske neurofysiolog Benjamin Libet (Hoffmeyer 1991) har i lange forsøgsrækker påvist, at personer, der f.eks. bliver bedt om at beslutte sig for at bøje en finger inden for et nærmere bestemt tidsrum faktisk var i gang med den neurologiske aktivitet i motorikken nogle brøkdeler af et sekund før der opstod en eeg-aktivitet i tilknytning til, at bevidstheden traf den bevidste beslutning; det kunne ligne kausaliteten på hovedet: at vi først gør en ting og så beslutter os for den; med Libet's egne ord: »Tilsyneladende havde hjernen begyndt at forberede sig til bevægelsen, længe inden bevidstheden havde 'besluttet' at gøre noget som helst«. Det, der skal med i en analyse og fortolkning af disse ganske tankevækkende eksperimenter, er selvfølgelig erkendelsen af, at mennesket som totalt psyke-soma system ikke realiserer sig selv særlig hyppigt gennem viljesakter, der går fra bevidstheden som kommandoer til kroppen; det kan være redigeret og ubevidst, det kan være redigeret og bevidst, det kan være viljesstyret, det kan være medfødte handleprogrammer eller lærte færdigheder (automatiserede programmer), og der kan være virkninger af soma på psyken og af psyken i soma. Bevidstheden som viljestyret igangsætter af handlinger er en sjældenhed. Vi kommer sædvanligvis ikke bare ½ sekund efter handlingen med vores bevidste intention eller vilje for at gøre den, men oftest minutter, timer eller dage bagefter.

Den frie vilje har ikke altid let ved at sætte sig igennem over for kroppen. Cigaretrygere kender næsten alle den situation, hvor de beslutter ikke at ville ryge mere den dag. Få minutter efter opdager de til deres forbauselse, at de sidder og ryger løs på en tændt cigaret. Kroppens nikotinhunger og den højt automatiserede vanehandling med at fiske en cigaret ud af pakken, putte den i munden, tænde lighteren og tænde cigareten klarer sagen komplet og uden om bevidsthedens beslutning. I langt værre grad gælder det stofmisbrugere, der er afhængige af f.eks. morfin. Her kan ingen fast beslutning, dvs. viljesstyring af adfærden sætte sig op mod kroppens begær efter stof⁶. Der opstår stærke abstinenser og andet voldsomt fysisk ubehag efter kort tid; kroppen sætter sit begær igennem og sletter den frie viljes beslutning.

Folk med forskellige tvangsprægede handlinger er i den samme situation som stofmisbrugeren. En person, der bider negle eller rømmer sig hvert andet minut, kan ikke med sin frie vilje som kommandosystem afholde sig fra disse generende og irriterende vaner. Vi kan kort sagt ikke beslutte os for alt, hvad vi vil. Vi kan ikke altid bare beslutte os for at holde op med at pille næse, spille på travbanen eller fyre dårlige vittigheder af. Så store områder af vores aktivitet ligger uden for vores frie viljes domæne; det sætter sig igennem ubevidst enten på grund af fysiologiske forhold, som ved tobakshungeren, eller på grund af vanedannelsernes store auto-

matik. Bevidsthedens muligheder for overvågning og beslutninger om at ændre på en hensigt og en handling fungerer ikke som systemets højtråbende sergent, men som en mulighed for ind imellem at redigere lidt på forløbet, lidt her og lidt der; som det er sagt: hjernen foreslår, bevidstheden vælger; og så er det endda kun nogle gange, det forslår (Hoffmeyer, 1991, Hofstadter, 1991).

Autister og behaviorister

Det autistiske barn har svært ved – for ikke at sige er ude af stand til – at foretage en bevidst redigering med udgangspunkt i bevidstheden, i billedlig forstand auditoriet med konferencen af de syv eksperter, med det universelle mentale sprog, med 'allekald' og med redigeringen af nye handleforløb, der er brug for i nye, overraskende, usædvanlige, tvetydige og forskrækkende situationer.

Det opfatter sin verden serielt i den forstand, at det ikke sætter sine perceptioner sammen til hele erfaringer, begreber, handleforløb. En appelsin er mange appelsiner, der ikke bliver til en helhed; der er en rund appelsin, en orange appelsin, en smags-appelsin, en pille-appelsin, en sød appelsin osv.

Det autistiske barn kan ikke bruge bevidstheden som et effektivt arbejdsrum. Det udvikler ikke denne 'central cohesion', som Uta Frith (1989) udtrykker det. Denne centrale kohæsiions-funktion er bevidsthedens komplette funktionsmåde, der dels giver sammenhæng i perception og dels sammenhæng i det, vi gør. Det at kunne/ikke kunne sammentænke det uforenelige, at kunne/ikke kunne integrere sansninger, fx syn, hørelse, smag, lugt, kinæstetisk fornemmelse for det samme forhold, den samme genstand bliver afgørende for, hvilket forhold og hvilken sikkerhed, vi får til vores omverden.

Udviklingen fører normalt gennem den systematiske undervisning i skolen til dannelsen af af en slags videnskabelig objektivitet. Hos autister udvikles denne form for omverdens-forhold ikke. I stedet udvikles en 'stillen sig uden for' både i relationen til mennesker og til den materielle omverden på en ureflekteret måde. Denne 'fjernhed' over for omverdenen følges med den manglende evne til at få og skabe sammenhæng i tingene. Autister er: » ... high on tasks requiring isolation of stimuli, low on tasks requiring connection of stimuli« (Frith, 1989).

Autister antages tillige at mangle 'a theory of mind', en antagelse om, at andre mennesker har en bevidsthed inden i sig, ligesom de selv har det (Baron-Cohen, Leslie & Frith 1985). Det er en temmelig kritisk antagelse at have sig, når man omgås andre mennesker. De fleste af os regner med, at andre mennesker har en bevidsthed med tanker, intentioner og følelser, ligesom vi selv har; det kaldes med et andet udtryk at anlægge det intentionelle synspunkt (Dennett, 1987). Det betyder i interaktionen, at vi i de

fleste situationer med ret stort held kan forudsige, hvad andre har til hensigt og vil gøre. Uden denne 'theory of mind' bliver andre mennesker til 'genstande med trykknapper'. Vi har ingen antagelser om, at de har en intentionel bevidsthed og kan derfor dårligt foregribe andre menneskers næste træk. Det giver interaktion og kommunikation et noget mekanisk præg, hvor man oplever sig som genstand, redskab for autisten. En autistisk pige tager uden på nogen måde at indlede forsøg på sproglig kontakt, øjenkontakt eller anden slags interaktion fat i pædagogens arm og prøver at få hans hånd op til en hylde hun ikke kan nå i reolen. Den voksne oplever sig som en genstand, der bliver brugt som kran eller robot udstyret med trykknapper. Et andet eksempel: En autistisk dreng på 10 år bliver spurgt: »Hvad vil du gøre, hvis du skærer dig i fingeren?« Han svarer uden tøven: »Bløde«⁶. Det kan af omgivelserne opleves som et noget skræmmende svar, men han oplever sin krop som en konkret genstand og ikke som en del af sin identitet; han oplever ikke spørgsmålet som noget, der vedrører varetagelse af ansvar og færdigheder i at klare en situation. Et tredje eksempel kan vise noget om manglende erkendelse af sammenhæng i et almindeligt hverdagsforløb (det temporale aspekt). En autistisk dreng på 5 år har mange gange været i supermarkedet og handle med sin mor. En dag vender hun om, da de er kommet ud af forretningen og vil gå ind igen. For barnet er det uforståeligt (forløbet 'at handle' er afsluttet), men for moderen er det forståeligt (hun havde glemt sin kassebon). Det er ikke til at forklare eller vise barnet, at dette brud på den faste rutine har mening, og barnet græder og virker følelsesmæssigt kaotisk. Autister er sådan set sande behaviorister, der ikke gør sig antagelser om processerne mellem stimulus og reaktion – alt det der med tænkning, bevidsthed, intentioner og følelser.

Bevidstheden med dens facetterede funktioner er grundlæggende for interaktion med og forståelse af andre mennesker. Evnen til at 'spejle' andre personers indre scene eller bevidsthed med *deres* tænkning, planlægning eller intentioner i ens egen indre scene er den grundlæggende og afgørende betingelse for empatisk forståelse eller indlevelse i andre. Det er også denne særlige mulighed for at reflektere over andres psyke, der giver os (vor subjektive) viden om deres hensigter.

Hvordan lærer mennesker sædvanligvis 'antagelsen om bevidsthed' eller 'det intentionelle synspunkt'? Det starter fra fødslen i det nære samspil mellem spædbarnet og moderen, og det fortsætter i det intensive samspil mellem det lille barn og dets nære voksne. Medieringen er asymmetrisk, da den voksne har noget at give barnet før det kan ske som en udveksling eller transaktion mellem parterne. Barnet får på den måde opbygget sig en reciprok bestemt bevidsthed, der kan 'spejle' andre personers psyke. Intentionaliteten vokser ud af reciprociteten som en foregriben af ønsker, aktivitet og indre planlægning.

I løbet af det andet leveår får barnet sin første funktionelle bevidsthed om 'jeg-er-mig'; denne form for bevidsthed opnår chimpanse tilsvarende

i fem-års alderen. Den amerikanske psykolog Gordon Gallup (1977) malede en orange plet på næsen af en række aber under bedøvelse og præsenterede dem for dette i et spejl. Det drejede sig om makkak-aber, chimpanser og gibbon-aber. Forinden var de i meget lang tid vænnet til at se sig selv i spejle. Makkak-aber – det er f.eks. rhesusaber – tog efter den røde næse i spejlet; det samme gjorde chimpanseunger op til fem-års alderen; menneskebørn op til godt et-års alderen tager også efter spejlbilledet, de ser af sig selv i et spejl; men fem-årige chimpanser, der er ved at afslutte deres lange mor-barn tid, og menneskebørn mellem 18 og 24 måneder tager efter deres egen næse, når de ser sig selv i spejlet med den orange plet på næsen. Det er tegn på den første bevidsthed om, at det 'mig' i spejlet er mit 'jeg'. Bevidstheden dannes af reciprociteten, der rummer genspejlingen.

Det autistiske menneske får sig ikke en bevidsthed af det uendeligt gentagne og gensidige samspil med spejling og genspejling med moderen og andre voksne. For 30 år siden antog man, at det først og fremmest skyldtes moderens kommunikative og følelsesmæssige mangler; i dag ved man, at de fleste autister er født med en række defekter i hjernens funktioner, så udviklingen af kommunikation og sprog er svær at få i gang. De fleste autister er derfor nødt til at støtte sig til faste rutiner og ritualer for at opnå den forudsigelighed og sammenhæng i hverdagens aktiviteter, som andre kan opnå ved at leve sig ind i, hvad for hensigter deres medmennesker har med de handlinger, de gør.

Det redigerende menneske

Vi redigerer os til vores plasticitet over for de uafbrudte ændringer, vi kommer ud for som mennesker i vores tilværelse – lige fra ændrede klimatiske forhold og økologiske betingelser (som vi nu også ofte selv redigerer til katastrofer) og til tvetydige sociale situationer, som det tidligere nævnte middagsselskab.

Mennesket er om noget 'det redigerende menneske'. Vi redigerer os til vores opmærksomhed på noget bestemt, dvs. vores »rettethed«, der danner grunden for interesser og motivationer ved at blive redigeret sammen med vore behov og målopfølgende virksomhed. Opmærksomhed, følelser, behov (for f.eks. stimuli, seksualitet, vand, føde, varme og ud-tømning), færdighedernes omfattende repertoire, vores viden om verden og om metoder, vores normer og værdier redigeres sammen af ekspertpanelet i den tværfaglige mentale konference eller som formuleret af Uta Frith (1989) af »the central cohesive force«. Noget af det redaktionelle arbejde er bevidst, fungerer som »figur«, andet udøver sin betydning ved at være en bagvedliggende kontekst, fungerer som »grund«.

Det redigerende menneske er med et andet udtryk 'det konative menneske' (Hansen, 1992c, Poulsen, 1991).

LITTERATUR

- BAARS, BERNARD J.: *A Cognitive Theory of Consciousness*. N. Y.: Cambridge University Press, 1988.
- BARON-COHEN, ALAN M. LESLIE & UTA FRITH: Does the autistic child have a »theory of mind«? *Cognition*, 21, 1985, pp. 37-46.
- BIEDERMANN, I. & M. M. SCHIFFRAN: Sexing day-old chicks: a case study and expert systems analysis of a difficult perceptual-learning task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 13, 1987, pp. 640-5.
- DENNETT, D.: *The Intentional Stance*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1987.
- DREYFUS, HUBERT & STUART DREYFUS: *Intuitiv ekspertise. Den bristede drøm om tænkende maskiner*. København: Munksgaard, 1991.
- EINSTEIN, ALBERT: En matematikers hjerne. I: Einstein, Albert: *Perspektiver og udsyn*. København: Steen Hasselbalchs Forlag, 1967.
- FREDERIKSSON, MARIANNE: *Evas bog*. København: Gyldendal, 1990. (En roman, der fortæller om bevidsthedens skabelse i det intensive og individuelle samspil mellem datter og mor og den efterfølgende uddrivelse af paradiset = den anonyme flok)
- FRITH, UTA: *Autism: Explaining the Enigma*. Oxford: Basil Blackwell, 1989.
- GALLUP, GORDON: Chimpanzees: Self-Recognition. *Science*, 167, 1970, pp. 86-87.
- HAMPSON, PETER J. & PETER E. MORRIS: Imagery, consciousness, and cognitive control – the BOSS-model reviewed. In: Hampson, Peter J., David E. Marks & John T. E. Richardson (Eds.): *Imagery. Current developments*. London: Routledge, 1990.
- HANSEN, MOGENS: Det er ikke talent, der skal til – om skabende virksomhed i skolen. *FORMNING*, nr.3, 1989, s. 14-16.
- HANSEN, MOGENS: Den indre scene. *Psykologi*, nr. 25, februar 1990, s. 24-28.
- HANSEN, MOGENS: Kunsten, videnskaben, den dybe tallerken og dobbelthjernen. *FORMNING*, nr. 2, 1991, s. 4-5.
- HANSEN, MOGENS: *Intelligens – om hjernen, tænkningen og erkendelsen*. Horsens: Forlaget ålørke, 1992 (2. udgave) (a).
- HANSEN, MOGENS: The Conscious Body. In: *ACTIVITY – PERSONALITY – SOCIALITY – Proceedings from the 2. Danish Conference on Activity Theory*. Århus: Aarhus University Press, 1993 (b).
- HANSEN, MOGENS: Bevidsthed og pædagogik – et essay om mennesket og dets omverden, om dyr, verdener og videnskabelighed, og lidt om, hvordan man undgår at klasserumsforskning udarter til teater. *Kognition & Pædagogik*, nr. 2, 1992 (c).
- HANSEN, MOGENS: *Følelser*. Upubliceret manuskript, 1992 (d).
- HOFFMEYER, JESPER: Hjernen foreslår, Bevidstheden vælger. *OMverden*, nr. 5, 1991, s. 11.
- HOFSTADTER, DOUGLAS R.: *Metamagiske temaer. Mønster og paradoks i sprog, musik og videnskab*. København: Munksgaard, 1991.
- HOWE, MICHAEL J. A.: *Fragments of Genius. The Strange Feats of Idiots Savants*. New York: Routledge, 1989.
- JAMES, WILLIAM: *Principles of Psychology*. London: McMillan, 1890.
- LAURSEN, ERIK & JAN BRØDSLEV OLSEN: *Intuition og ekspertise. Dreyfus og Dreyfus' ideer om tænkning og indlæring*. Aalborg: Aalborg Universitetscenter, 1991.
- MERLEAU-PONTY, MAURICE: *Phenomenology of Perception*. London: Routledge & Kegan Paul, 1970.
- METZE, ERNO: Psykoterapeutisk behandling af Cancerpatienter – 1. del, *Nordisk Psykologi*, 1985, 37(1), s. 40-50. (a)
- METZE, ERNO: Psykoterapeutisk behandling af Cancerpatienter – 2. del, *Nordisk*

- Psykologi*, 1985, 37(3), s. 228-239. (b)
- ORNSTEIN, ROBERT & DAVID SOBEL: *The Healing Brain. Breakthrough Discoveries About How The Brain Keeps Us Healthy*. N. Y.: Simon and Schuster, Inc., 1987.
- OSTRANDER, SHEILA & LYNN SCHROEDER: *Superlearning*. London: Sphere Books Ltd., 1981.
- POULSEN, HENRIK: *Conations*. Århus: Aarhus University Press, 1991.
- RASMUSSEN, JENS: Skanning som postmoderne tilegnelsesform. *Dansk pædagogisk Tidsskrift*, 39(3), 1991, s. 143-149.
- SEARLE, JOHN: *Intentionality: An Essay in the Philosophy of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- WATSON, JAMES: *Dobbeltspiralen*. København: Schønberg, 1969.
- ZACHARIAE, BOBBY: *Visualisering og helbredelse*. København: Munksgaard, 1992.

NOTER

1. Digte er guldgruben med metaforer, der flytter på erkendelsen og oplevelsen. Digtets billedsprog kan være fortællende, kan være en total her-og-nu oplevelse eller kan være en surrealistisk opbygget collage af billeder, der giver en følelsesmæssig helhed.

LYKKEN

Lykken er
 en hvid glastulipan
 som splintres
 i mit baghoved

(Maria Damsholt: *Digte om et år*. Gyldendal 1981)

2. Hjernen selv – den kører en række parallelle aktiviteter eller neurale programmer på én gang. Den kan på samme tid være bevidst opmærksom på omverdenen, realisere tale, udløse og styre emotioner fra det limbiske system, passe blodtrykket og svedafsondringen, fordøjelsen og blinkerefleksen, sikre en nødvendig vågenhed hos organismen og styre, at vi kan holde os stående på to ben imens. Bevidstheden selv – den kan kun klare én ting ad gangen.
3. De fem færdighedsniveauer er: 1. Begynder, 2. Avanceret begynder, 3. Kompetent, 4. Kyndig og 5. Ekspert. De første fire stadier rummer en klart analytisk kognition, der på femte stadium skifter til intuitiv. En pædagogisk oversigtlig beskrivelse findes hos Laursen & Olsen (1991) med illustrative eksempler især fra sygeplejerskeuddannelsen.
4. Insekterne skal sådan set ikke lære noget, da de har hele deres adfærdspertoire med sig fra 'fødslen'. De har derfor heller ikke nogen hukommelse til at lagre indlæringen i samme forstand, som vi kender hos de højere dyrearter. Imidlertid ser det ud til, at alle organismer kan lære nye udløsende stimuli som en finjustering af de medfødte programmer i forhold til netop deres aktuelle omverden. Det gælder lige fra organismer med et meget primitivt nervesystem som f.eks. primitive orme (planaria) og til hunde og mennesker. Planarier kan lære at reagere modsat deres medfødte reaktionsmåde på smerte. De strækker sig som en medfødt reaktion, når de udsættes for lys og trækker sig sammen, når de udsættes for en smertepåvirkning (elektrisk stød). Ved forsøg med gentagne gange at præsentere lys sammen med elektrisk stød lærte ormene at trække sig sammen ved lys i stedet for at strække sig. Denne form for indlæring, signalindlæring (klassisk betingning) er bevaret hos alle dyrearter inkl. mennesket. Den kendes ikke mindst fra Pavlovs forsøg med hunde, der lærte at vente sig føde, så de savlede, når de hørte en klokke ringe,

og fra Watsons forsøg med lille Albert, der (11 måneder gammel) lærte at frygte en tam hvid rotte, når den blev præsenteret samtidig med en pludselig høj lyd; forøvrigt spredte Alberts frygt sig til andre dyr med pels, til personer med skæg og til pelsværk. Denne indlæringsform har betydelig overlevelsesværdi hos primitive dyr, da den kan korrigere for miljøændringer i forhold til det medfødte program, mens dyret er ungt, så det ikke helt er låst fast til de medfødte udløsende stimuli. Hos højerestående arter kan denne signalindlæring imidlertid ved bevidst manipulation eller tilfældigheder let blive til en fejlindstilling af organismen i stedet for en finindstilling.

5. I dansk straffelov regnes umiddelbart med, at voksne mennesker har en fri vilje. Det knytter sig bl. a. sammen med, om man foretager en handling med forsæt, dvs. med en bevidst intention eller 'med vilje'. Bagved ligger dels forestillinger om frihed til at kunne vælge, om at den enkelte dermed har ansvar for sine handlinger. Straffeloven bygger i høj grad på dette psykologiske grundlag. Der er fra 1992 sket et fundamentalt skift i dette menneskesyn med vedtagelsen af 'Lov om tilbageholdelse af stofmisbrugere i behandling', hvor en stofmisbruger og en behandlingsinstitution i en behandlingskontrakt kan aftale, at stofmisbrugeren kan tilbageholdes på institutionen mod sin 'vilje', hvis han eller hun må skønnes at handle til skade for sig selv eller andre. De praktiske regler giver dog kun meget begrænset mulighed herfor, dels gælder en kontrakt højst ½ år, dels kan en tilbageholdelse højst vare 14 dage, og dels kan tilbageholdelsen ankes. Men det principielle, at der i lovgivningen kan tænkes at være mennesker, der ikke kan handle viljestyret, er i overensstemmelse med den psykologiske viden om bevidsthed, intentionalitet og fri vilje; der er tale om mennesker med ringe dømmekraft manglende fri vilje. Et lignende område er tvangsindlæggelse på grundlag af lægelig vurdering; her er der imidlertid tale om mennesker med vilje nok, men med ringe dømmekraft.
6. Et godt svar vil f.eks. være: »Så vil jeg skylle den under noget koldt vand og bagefter sætte plaster på« eller »jeg vil sige det til min mor og så vil hun sætte plaster på«. Eksemplet stammer fra WISC-prøven og er bragt i Frith (1991).