

EN ØKOLOGISK TILGANG TIL PERCEPTION OG AKTIVITET

Johan Trettvik

Gibsons teori har dannet rammen for den såkaldte økologiske tilgang til perceptionsteori og til psykologi i almindelighed. Både inden for og uden for denne tilgang er der en del teoretiske diskussioner om forskellige svagheder ved Gibsons teori. Denne artikel tager afsæt i en forståelse af denne teori med særlig interesse i det begreb om 'tjenligheder', som er et kernebegreb i teorien. Denne forståelse føres videre i en diskussion af nogle af de svagheder ved teorien, som tidligere er identificeret, og hovedargumentet er her, at de problemer, der opstår, når den økologiske tilgang skal anvendes inden for andre områder end det perceptuelle, skyldes et implicit og udifferentieret aktivitetsbegreb. Et eksplicit og differentieret aktivitetsbegreb findes i virksomhedsteorien, som den blandt andet præsenteres af Leontjev, og sidst i artiklen vil denne teori blive for søgt knyttet til den økologiske teori for at kunne forstå de forskellige aktivitetsniveauer, der findes i tjenlighedsbegrebet.

Et af de store problemer, der ofte er forbundet med at forstå James J. Gibsons økologiske tilgang til perceptionsteori, er, at det kræver, at man *aflærer* en lang række af de forestillinger, man kan have om perception og erkendelse. Disse forestillinger er ikke blot et resultat af eksisterende teorier og lærebøger om emnet, men er et resultat af en grundlæggende vestlig antagelse om, at verden egentlig først starter, når man begynder at tænke over den. Descartes' diktum *Cogito, ergo sum* gennemsyrrer megen vestlig filosofi og psykologi, og det er ligegyldigt, om man bekender sig til den empiristiske eller rationalistiske side af sagen. Sat på spidsen fører denne antagelse meget hurtigt til et problem, om verden faktisk eksisterer uden for vore hoveder, om vi overhovedet taler sammen, ser det samme, eller egentlig kan mene det samme. Udgangspunktet for dette problem er, at langt de fleste filosofiske og psykologiske teorier tager afsæt i de sansninger, som er et resultat af de forskellige typer påvirkninger af vores receptoroverflade, som den findes i øjet, på huden, i øret, i næsen og alle mulige steder. Vanskeligheden med disse sansninger er, at de ikke er *tilstrækkelige* til at specificere den verden, vi bevæger os rundt i. Derfor er disse teorier nødt til at antage, at der er forskellige *nødvendige* processer, der ligger mellem sansningen af verden og det færdige oplevede resultat, der er

en 'percept' eller 'gestalt' af disse sansninger. Den klassiske behaviorismes utilstrækkelige forsøg på at beskrive et lovmæssigt forhold mellem stimulus og respons uden reference til det, der ligger i mellem, også kaldet 'black box', bliver ofte taget som et indirekte bevis på, at det er nødvendigt at åbne denne sorte kasse og finde de mellemliggende eller 'intervenierende' variabler, som 'formidler' relationen mellem stimuli og responserne. Men *rammen* for perception og erkendelse forbliver et forhold mellem stimulus og respons.

Det er i en kritik af denne ramme og de medfølgende teorier, det være sig behaviorisme og kognitivism, at Gibsons økologiske perceptionsteori tager sit udgangspunkt. Det er også med dette omliggende teoretiske landskab i baghovedet, at betoningen af *miljøet* skal forstås. Ikke som en kilde til vilkårlige stimuleringer for et dyr, men som et *sted*, fyldt med *objekter*, og indlejret i *begivenheder*, hvor dyrene lever, og bevæger sig rundt. Denne grundlæggende livsaktivitet kan ikke forklares eller beskrives med henvisning til postulerede 'indre' processer, mener Gibson, men må som udgangspunkt beskrives som meningsfulde for de dyr, der lever i dette miljø. Perception i alle sine afskygninger og modaliteter er en integreret del af denne aktivitet, og er i sig selv også en særlig aktivitet. Det er derfor i Gibsons forståelse ikke muligt at basere en psykologisk teori om perception og kognition på en antagelse om, at det aktive dyr er passivt i modtagelsen af stimuli, og at dyret kun er responderende på miljøet. Det aktive dyr samler aktivt informationer op i et miljø, der er foranderligt, men også vedvarende; det bevæger sig, spiser og parrer sig, hovedsageligt fordi der er informationer tilgængelige i miljøet, som specificerer disse aktiviteters mulighed. Hvis der ikke havde været dette, var aktiviteterne hos dyrene aldrig opstået på den måde, som vi kender dem i dag. Det virker derfor ikke tilstrækkeligt at postulere en formidlende relation mellem stimuli og respons, men nødvendigt at postulere en særlig relation mellem dyret og dets miljø, og dernæst undersøge denne særlige relation ved både at undersøge miljøet og dyret i miljøet. Det er dette postulat, der gør Gibsons teori *økologisk*; det er dette postulat, der adskiller den fra mange lignende teorier; og det er dette postulat, der gør det nødvendigt at aflære mange forestillinger om verdens beskaffenhed og perceptionens rolle.

Der bruges både i Gibsons egne udgivelser og i det økologiske »community«, der er opstået med basis i Gibsons teori, megen plads og tid på at diskutere teorien over for de mere 'etablerede' teorier om perception og erkendelse, særligt som disse etablerede teorier findes i den engelske faglitteratur. Dette kan give en forståelse af, hvordan den økologiske tilgang adskiller sig fra det omliggende teorilandskab, og til at udvikle teoriens stærke sider, men det kan virke som en hæmsko, når man skal finde de svagheder, der naturligvis også er i Gibsons teori. Når disse svagheder identificeres, er det ofte med udgangspunkt i teorier, som ikke har rødder i den amerikanske funktionalisme og behaviorisme, såsom Merleau-Ponty,

Bernstein eller Vygotsky, eller som har sine rødder i pragmatismen, såsom Peirce, Dewey og Mead. Mange af svaghederne i den økologiske tilgang kan dog vises at udspringe af et grundlæggende problem i Gibsons teori, som er et mangelfuldt og udifferentieret begreb om aktiviteten.

Den foreliggende gennemgang starter med et forsøg på at gengive Gibsons teori så 'tro' som muligt, og den forståelse jeg her lægger for dagen af den økologiske tilgang stammer, ud over fra Gibson (eks. 1966: 1972: 1986) selv, fra Reeds (1988: 1996) udlægning. Derefter diskuteres en række svagheder, der er ved teorien, og samtidig peges der på, at kimen til løsningen på den grundlæggende svaghed allerede findes implicit i Gibsons begreb om tjenligheder, og at den eksplicite teori findes hos virksomhedsteorien, som den formuleres af Leontjev (1981: 1982: 1983). Grundlaget for en kobling mellem virksomhedsteori og den økologiske tilgang lægges i den sidste del af artiklen.

1. Gibsons økologiske tilgang til visuel perception

Miljøet

Gibsons (1966: 1986) gennemgang af miljøet starter med de tre grundelementer, som gør det muligt at percipere (uanset modalitet) i et givent miljø. De tre er mediet, substanserne og overfladerne. *Mediet* er det, vi bevæger os igennem. For landlevende dyr er det luften, og for fisk er det vandet. For landlevende dyr (som mennesket) giver luften mulighed for rimelig uhindret bevægelse, og samtidig tillader det forskellige perceptuelle systemer at udvikle sig. Dette skyldes især, at luften er et særligt homogent medie, som tillader forskellige typer af spredning. Luften er transparent, og dermed kan lys sprede sig (det visuelle system), luften kan transmittere vibrationer, også kaldet lyd (det auditive system), og luften tillader en spredning af kemiske partikler, kaldet lugt (det olfaktoriske system). Samtidig indeholder luften ilt, hvilket er essentielt for i hvert fald de fleste organismer over bakteriestørrelse. Alt dette sagt, så fyldes vores medie altså af lys, lyd og lugte (udtryk, der allerede implicerer de respektive modalitetssystemer), og tillader, at man bevæger sig igennem det og trækker vejret.

Substanserne er de stoffer, der er faste på forskellig vis. Da 'fast' er et relativt begreb, er det måske mere præcist at definere det negativt, hvilket vil sige, at substanser er de stoffer, som vi ikke kan, eller har meget svært ved at bruge som medie. Substanserne er karakteristiske ved at fordele sig heterogent (hvilket *ikke* tillader forskellige spredninger), og har forskellige grader af permanens og modstande mod deformation og gennemtrængelighed (hvilket *ikke* tillader bevægelse). De forskellige heterogent fordelte substanser er spredt rundt i miljøet og udgør blandt andet den jord, som vi står og går på, og de objekter vi kan spise, kigge på eller røre ved.

Overfladerne er der, hvor substanserne og mediet mødes, deres 'grænse-

flade'. Når lys trænger gennem mediet, og rammer et givent objekt i miljøet, bliver lyset reflekteret, og det bliver synligt for en iagttager. Gibson (1986) formulerede for overfladerne en række økologiske lovmæssigheder, som alle præciserer de mulige informationer, der findes i substanserne, og på hvilken måde de organiserer sig. Disse lovmæssigheder gør det muligt at beskrive overfladernes layout og tekstur som en særlig eller specifik strukturering af lyset, når det rammer en given overflade.

En vigtig kendsgerning ved miljøet er, at det er både spatialt og temporalt organiseret. Den spatiale organisering er, at der kan være *objekter*, der sidder fast, eller er løse, og *steder* der kan være åbne eller indelukkede. Den temporale organisering er i *begivenheder*, hvori alting foregår. Bevægelse gennem miljøets steder er derfor en begivenhed, og dette synes måske som en banal pointering, men er ikke desto mindre relevant, hvis man ser nærmere på det teoretiske landskab, som omgiver den økologiske tilgang. Her er tid og sted ofte erstattet af koordinater i et abstrakt rum, hvor tiden tilføjes. At miljøet ikke er et abstrakt rum understreges af Gibson, når han peger på, at objekterne ikke svæver frit i et tomt rum, men er *indlejrede* i andre objekter, i steder og i begivenheder. Bladene sidder fast på et træ, og mange træer bliver til en skov, som en iagttager kan bevæge sig igennem, eller med Gibsons egne ord:

»The idea that 'space' is perceived whereas 'time' is remembered lurks at the back of our thinking. But these abstractions borrowed from physics are not appropriate for psychology. Adjacent order and successive order are better abstractions, and these are not found separate.« (Gibson, 1966, p.276)

At tale om 'miljøet' på denne lidt abstrakte måde kan muligvis give det indtryk, at det er noget, der eksisterer uafhængigt af et givent dyr. Dette er dog ikke tilfældet. Det der udgør et medie, hvilke substanser der er vigtige og dermed overfladernes betydning, afhænger af dyret, der ser, ligeså vel som det, der konstituerer et relevant objekt, sted eller begivenhed, også afhænger af dyret. Dyr og miljø er uadskillelige eller gensidige.

Lyset og stimulusinformation

Jeg følger i denne artikel nogle hævdundne principper om at forskelsbehandle alle øvrige perceptuelle systemer til fordel for det visuelle. Dette har både 'dårlige' og 'gode' argumenter bag sig, og i den førstnævnte kategori hører muligvis, at det er det mest undersøgte system, både i sensorisk og i perceptuel forstand¹. Et måske lidt bedre argument er, at synet er, som

1 Den her fremlagte chauvinisme har ikke holdt undersøgelser af andre perceptuelle systemer tilbage. Hele Gibsons bog fra 1966 handler i høj grad også om, at alle sanser må ses som perceptuelle *systemer*.

Gibson udtrykker det »‘queen of the senses’« (Gibson, 1966, p.163), og det er det i kraft af, at lyset i miljøet giver store muligheder for visuel perception². Når lys kommer fra en kilde, som eks. solen, kaldes det i *økologisk optik* (som er Gibsons navn for en videnskab om lys eller optik, der adskiller sig fra fysisk optik) for udstrålende lys. Dette lys bliver reflekteret og kastet tilbage, når det dels rammer jordens atmosfære, og dels rammer jorden og dens objekter, og dette reflekterede og tilbagekastede lys kaldes for ambient eller omgivende lys. *Det ambiente lys* er altså et resultat af det spredte lys i mediet og de belyste overflader, og det ‘fylder’ vores miljø med lys og omgiver ethvert punkt i miljøet. Disse ‘punkter’ kalder Gibson (1986) for *iagttagelsespunkter*, da der her kan være placeret en iagttagers (et dyrs) visuelle perceptionsorganer, øjnene.

Det visuelle system forudsætter lys, men for at kunne være til nogen nytte for systemet må lyset have en eller anden form for struktur. Når lyset kastes tilbage fra miljøet, bliver der, grundet overfladernes *særlige* layout, dannet nogle forskelle i lysets intensitet, som er specifikke for det layout, som lyset kastes tilbage fra. Det ambiente lys struktureres altså af miljøets overflader, og bliver til en *ambient optisk orden* (eng. »ambient optic array«), og det er denne struktur eller særlige orden, der omgiver et iagttagelsespunkt, der siges at indeholde eller ‘bære’ information om miljøet. Helt præcist er det *rumvinkler* (eng. »solid angles«), der har en orden, som specificerer miljøets overflader. Det er altså ikke en ‘kopi’, der lander på nethinden, og dermed heller ikke et billede på nethinden, men lys med en specifik orden, der udgøres af indlejrede rumvinkler, som ved et givent iagttagelsespunkt er en ambient optisk orden.

Det bliver for alvor morsomt, når dette iagttagelsespunkt sættes i bevægelse eller, som det langt oftere sker med liv, sætter sig selv i bevægelse, ved *lokomotion* (egen-bevægelse). Da ethvert iagttagelsespunkt er omgivet af lys, der er særligt for netop dette punkt, ændres lysets orden, når iagttageren bevæger sig gennem miljøet, eller rettere dele af ordenen ændrer sig, og dele af den gør ikke. De dele af ordenen der ændrer sig, kalder Gibson for perspektivstruktur, mens de dele, der ikke ændrer sig, kalder han for en *invariant* struktur. Denne invariante struktur ligger bag transformationerne i perspektivstrukturen, og specificerer den rigide overflades form. Et klassisk problem er eksempelvis, hvordan vi ser et rektangulært bords form som en vandret form, når vi går rundt om bordet:

2 Dette gør det, både fordi lyset er en ekstremt hurtig udbredelseskilde, og fordi det visuelle system er en ‘økonomisk’ måde at opnå information om sit miljø på. For et dyr, der lever om dagen, er der lys til rådighed, vi skal ikke selv udsende lys, og vi behøver ikke at være i fysisk kontakt med de enkelte objekter for at få information om dem. For de fleste byboere virker miljøet såmænd lyd-fyldt nok, men miljøet er i dagtimerne ikke så lydrigt, som det er lysrigt.

»Although the changing angles and proportions of the set of trapezoidal projections are a fact, the unchanging relations among the four angles and the invariant proportions over the set are another fact, equally important, and they uniquely specify the rectangular surface« (Gibson, 1986, p.74)

Når vi går rundt om bordet, ændres formen på bordet ikke, selvom selve vinklerne ændrer sig, fordi relationerne mellem vinklerne ikke ændrer sig. Samtidig specificeres lokomotionens særlige sti ved den måde, hvorpå ordenen ændres, og Gibson mener, at dette *optiske strømningfelt* (»optic flow«) er nødvendigt for at kontrollere lokomotionen. Warren, Kay, Zosh, Duchon & Sahuc (2001) har for nylig demonstreret vha. af 'virtual reality', at det optiske strømningfelt faktisk er en vigtig faktor i reguleringen af lokomotion rettet mod et mål).

Disse ændringer og ikke-ændringer (invarianter) i den ambiente optiske orden er altså særlige for iagttagelsespunktets position og bevægelse over tid, og da de er særlige, mener Gibson, at de kan siges at indeholde information, der fungerer som stimulus for et visuelt perceptionssystem. Denne *stimulusinformation* er markant forskellig fra den forståelse af stimulus, som ellers præger psykologien (Gibson, 1960/1982), nemlig som en påvirkning af passive receptorer. Stimulusinformation er derimod et aktivt systems opsamling af informationer, og dermed er det ikke stimuli for receptorer, men stimulus for systemet. Perception er derfor ikke en respons på stimuli, men snarere en informationsopsamlings*aktivitet*. Perception baserer sig altså ikke på sansninger eller stimuli forstået som lys, der 'prikker' til eller påvirker receptorer, men baserer sig på information, der er til stede i den ambiente optiske orden, og denne opsamling baserer sig ikke kun på enkelte receptorer eller organer, men på systemet af organer og receptorer. Det er øjne-i-et-hoved, der har en krop med lemmer, der bevæger sig gennem miljøet og opsamler information. Dette kan vi kalde Gibsons første radikale påstand.

Den næste radikale påstand er så, at denne information bliver samlet *direkte* op. Den direkte perception er mulig, fordi informationerne er til stede, og er tilstrækkelige til at specificere miljøet og dyret-i-miljøet. Den direkte perception betyder derfor, at der sker en opsamling af informationer, og at disse informationer er stimulus for et system. I Gibsons teori siges dette system at *tune* sig ind på de invarianter, der specificerer miljøets rigiditet, og det strømningfelt, der specificerer dyrets lokomotion. At perceptionen siges at være direkte betyder, at det ikke er nødvendigt, at perceptionen er 'formidlet' eller indirekte. Perception er ikke 'konstrueret' på baggrund af sansninger, men er en opsamling af informationer, som systemet resonerer til, og der er tilstrækkelige, og for den sags skyld udtømmelige, informationer i den ambiente optiske orden, som kan specificere dele af miljøet. Den radikale påstand består måske ikke så meget i, at per-

ceptionen er direkte, men i at det ikke er nødvendigt at 'berige' eller 'bearbejde' informationerne, da det visuelle system er i stand til at *resonere* til de tilgængelige informationer. Dette er i grove træk også Gibsons fysiologiske teori, og består af et resonans-metafor for at forstå, hvordan dyret 'svinger' til eller 'sampler' informationerne.

For at opsummere med Gibsons egne ord:

»The perceiver extracts the invariants of structure from the flux of stimulation while still noticing the flux. For the visual system in particular, he tunes in on the invariant structure of the ambient optic array that underlies the changing perspective structure caused by his movement« (Gibson, 1986, p. 247)

Med begreber som den ambiente optiske orden, optisk strømningsfelt, invarianter, stimulusinformation og resonans forsøger Gibson at danne et grundlag for en perceptuel teori om reguleringen af en given organismes aktivitet. En regulering, som ikke er 'mental' eller 'subjektiv' i en dualistisk forstand, da den ikke er afskåret fra sin omverden, og den ikke er del af de intervenerende variabler i et stimulus-respons skema. Reguleringen er mulig, fordi informationerne er til stede, og fordi dyrene er evolutionært udstyret med perceptuelle systemer, som gør dem i stand til at samle informationerne op.

Tjenligheder

De to ovenstående påstande, at der er information i miljøet, og at der er udviklet systemer, der kan samle denne information op, fører til den tredje påstand, nemlig at denne information er meningsfuld og værdiladet. Denne information er information om tjenligheder. Hvad er så tjenligheder? Det er et forsøg på at fordanske Gibsons hjemmelavede ord »affordance«, der kommer af »to afford«, som betyder at yde, give eller afse, og begrebet siger noget om, hvad et objekt er egnet til eller tjener til eller giver mulighed for (Mammen, 1986). Den visuelle perception af tjenligheder er en organismes perception af en mulighed for aktivitet over for et givent objekt³. Det er altså perception af aktivitetsrelationer, og disse aktivitetsrelationer er specificeret af invarianter i den ambiente optiske orden, invarianter der ligger bag de transformationer i perspektivstrukturen, som bl.a. lokomotionen gennem miljøet frembringer. At se en tings tjenlighed er at se, hvad man gør med den, hvordan man styrer uden om den, hvordan man

3 Selvom jeg her fremlægger en »vision-chauvinistisk« tilgang til økologisk teori, er det ikke det samme som, at tjenlighedsbegrebet kun er forbeholdt, det vi kan se. Lyde, lugte og berøringer indeholder også aktivitetsregulerende relationer, men for at bruge det ovenfor omtalte dårlige argument, så er disse systemer ikke særligt godt afdækket.

fanger den eller lignende, og tjenligheder er derfor, i tråd med ovenstående gennemgang af information, en måde at kontrollere adfærden på.

Gibsons idé med begrebet om tjenligheder var, som med hele hans teori, at det skulle overskride de klassiske dualismer, der for ham at se bandt psykologien til en række ældgamle og falske problemstillinger. Særligt subjekt-objekt dikotomien med den medfølgende idealisme eller mentalisme, mente han, var et stort falskt problem for den videnskabelige psykologi; et problem der stammer fra den tilskrivning af 'objektive' egenskaber, som størrelse, form og position til objektet 'ude' i verden, og tilskrivningen af 'subjektive' egenskaber, som meninger og værdier til subjektet 'inde' i hjernen.

»An affordance cuts across the dichotomy of subjective-objective and helps us to understand its inadequacy. It is equally a fact of the environment and a fact of behavior. It is both physical and psychical, yet neither. An affordance points both ways, to the environment and to the observer« (Gibson, 1986, p.129)

Tjenlighedsbegrebet peger dermed på en vigtig kendsgerning ved miljøet, nemlig at perception af miljøet, samtidig også er perception af een selv i miljøet. Dyrets opsamling af en tings tjenlighed er derfor ikke blot perception af, hvad tingen kan, men i lige så høj grad af hvad dyret kan. Disse to typer af perception kalder Gibson for exteroception (perception af miljøet) og proprioception (perception af én selv). Når vi bevæger os gennem miljøet, ser vi både miljøet og vores egen bevægelse i miljøet, vi ser objekter i miljøet, og vi ser dele af vores egen krop som en del af den optiske orden, vi ser de muligheder for aktiviteter som et objekt har, og vi ser samtidig vores egne muligheder over for objektet. Det er på denne måde, at tjenlighedsbegrebet gennemskærer subjekt-objekt dikotomien, ikke ved at fornægte at vi er adskilte fra miljøet, men ved at fastholde at vi også hænger sammen med det.

Tjenligheder har værdi og mening for os. Vi kan se tjenligheder, der er både gavnlige og skadelige for os, og den samme ting kan være begge dele på samme tid. Eksempelvis kan en kløfts kant være gavnlig i den forstand, at vi kan gå langs den, at det er en del af en lokomotionssti gennem miljøet, og samtidig kan den have en skadelig tjenlighed, da den er et sted, hvor vi kan falde fra og komme til skade. For fugle kan kløftens kant dog være et ynglested, eller et sted hvor de sætter af, hvilket peger på, at tjenligheder er afhængig af den særlige iagttager, der ser, men ikke af den særlige iagttagers *oplevelse* af det, der ses. Tjenlighederne ved en kløfts kant ændrer sig ikke, uanset hvor meget jeg end gerne vil opleve det at flyve fra kanten. Det er stadig et sted, hvor muligheden for at komme til skade eksisterer for mig som menneske, uden vinger og med den tyngde, der får mig til at falde mod jorden. Hvis man er udstyret med et sæt svævevinger og med

de nødvendige færdigheder, vil tjenligheden af kløften ikke *ændre* sig, man vil blot være udstyret med et nyt sæt aktivitetsmuligheder, som sætter én i stand til at opsamle andre tjenligheder ved en kløft, nemlig kløften som afsætssted. Tjenlighederne er, som informationerne, uudtømmelige, og afhænger af iagttageren og dennes aktivitetsmuligheder, både på godt og på ondt.

Gibsons økologiske tilgang

Der anes måske i ovenstående en vis cirkularitet, som også kan understøttes af følgende to citater: »The meaning or value of a thing consists of what it affords.« (Gibson, 1971/1982, p. 407) og, »Things will look as they do because they afford what they do.« (Gibson, 1976/1982, p. 415). Hos Gibson er denne tilsyneladende cirkularitet ved tjenlighedsbegrebet en nødvendighed, da man ikke kan definere et objekts abstrakte tjenlighed, men altid er nødt til at definere det i relation til en konkret aktivitetsmulighed, som et givent dyr har. Men cirkulariteten er også kun tilsyneladende, idet det ganske vist ikke fortæller noget specifikt om det 'objektive' objekt eller om det 'subjektive' subjekt, men det fortæller derimod noget specifikt om relationen mellem 'subjekt' og 'objekt', det fortæller noget specifikt om det system, der samler informationer op, og det fortæller noget specifikt om karakteren af de informationer, der samles op. En psykologisk teori kan dog ikke nøjes med at fokusere på et af områderne.

Som det ligeledes sker i ovenstående er det ofte nødvendigt at eksemplificere tjenlighedsbegrebet, og dette er netop nødvendigt, da det er umuligt at abstrahere tjenligheder, og det derfor er nødvendigt at beskrive dem i deres konkrete sammenhæng. Dermed bliver det også nødvendigt at pointere, at den konkrete tjenlighed, som eksempelvis 'grib-barhed', ikke er noget, man ser og tænker, »ah, der er noget, jeg kan gribe«, men at man kan regulere og kontrollere sin aktivitet over for objekter, der kan gribes ved, at man kan se 'grib-barheden'.

»Affordances do not *cause* behavior but constrain or control it. Needs control the perception of affordances (selective attention) and also initiate acts. Acts are *not* responses to stimuli, and percepts are not responses to stimuli« (Gibson, 1975/1982, p.411)

Gibson kaldte selv sin teori om relationen mellem dyret og miljøet for realisme (Gibson, 1967/1982), direkte eller naiv realisme som det ind imellem kaldes (Mammen, 1989), og med det ville Gibson fremhæve, at psykologien måtte tage udgangspunkt i den 'virkelige' verden, og ikke opdele den i en 'mental' vs. en 'materiel' verden (Gibson, 1974). Den direkte realisme henviser til den direkte perceptions påstand om, at verden perciperes uden et 'formidlende' aspekt, da det ikke er sansninger, som perceptionen baserer sig på, men stimulusinformation for et perceptuelt system.

Over for den mere filosofiske realisme mente Gibson, at den realisme han fremlagde, adskilte sig ved at være en informationsbaseret teori og ikke en sansebaseret teori (Gibson, 1986), og til et forsøg på at indpasse hans teori i nogle mere klassiske retninger havde han dette at sige:

»I never intended to say that the pickup of ecological invariants allows one to ‘know the real object’, so perhaps my kind of realism does not fall into one of the academic types. I don’t know what ‘critical’ or ‘constructive’ realism would be. But I am convinced that invariance comes from reality, not the other way round. Invariance in the ambient optic array over time is not constructed or deduced; it is there to be discovered« (Gibson, 1972, p.239)

2. Problemer i Gibsons økologiske tilgang

Særligt efter Gibsons bog i 1979 kom den økologiske tilgang under angreb fra den mere ‘etablerede’ tilgang til perception og kognition (se eks. Ullman, 1980: Fodor & Pylyshyn, 1981), og en lang række kritikpunkter blev rejst mod teorien, som Gibsons efterfølgere måtte forsøge at svare igen på (Reed, 1980: Turvey, Shaw, Reed & Mace, 1981). Også internt i den økologiske tilgang har der rumlet en del uenighed både om udlæggelsen af Gibsons teori og om videreførelsen af den. At bringe et samlet overblik over kritikken og diskussionerne er uden for denne artikels fokus, men jeg har i nedenstående samlet visse elementer af kritikken i tre hoveddele for at komme frem til denne artikels pointe, nemlig at det er i aktivitetsbegrebet, at Gibsons teori har sin grundlæggende svaghed.

Problemet med fysiologi og direkte perception

Kort efter Gibsons 1979-bog udkom, kom den under skarp kritik, særligt i en artikel af Ullman (1980), hvor han tog afstand fra begrebet om direkte perception. Hovedargumentet var, at selvom Gibson muligvis havde fat i noget om invarianter, kunne perception ikke være direkte, da der fra nethindens udtrækning af invarianterne til oplevelsen af verden måtte være et algoritmisk niveau, der omdannede det mekanistiske niveau til et funktionelt niveau. Denne kritik blev gentaget af David Marr, som mente, at Gibson gjorde ret i sit fokus på miljøet, men lavede en oversimplificering i vurderingen af vanskeligheden i processeringen af invariantudtrækningen.

»Gibson correctly regarded the problem of perception as that of recovering from sensory information ‘valid’ properties of the external world. His problem was that he had a much *oversimplified* view of how this should be done« (Marr, 1982, p.29; min fremhævning)

Om informationerne i det optiske strømningsfelt skrev Marr videre: »This information is by no means as *simple* to acquire as optical flow devotees sometimes seem to assume« (op.cit., p. 212; min fremhævelse). Ifølge denne kritik er den direkte perception altså en 'simplificering' af den informationsbearbejdningsproces, der sker fra invarianterne til perceptet. De mekanismer, der udtrækker invarianterne, er utilstrækkelige til at beskrive denne proces, som sker på et algoritmisk niveau, og er implementeret i det fysiologiske system.

At den direkte perception er en simplificering af den proces, der foregår mellem opsamlingen og det endelige resultat, er nok mere et argument, der stammer fra en fastholdelse af stimulus-respons skemaet end fra Gibsons teori. Det er sandt, at der i den økologiske tilgang er en antagelse om, at der er en overensstemmelse mellem informationerne i miljøet, de mekanismer der samler disse informationer op, og den perception der er af miljøet. En overensstemmelse som ikke kan forklares med henvisning til et algoritmisk niveau. Men teorien om den direkte perception benægter *ikke* (som det ind imellem udlægges som), at der sker noget i systemet, men at det der sker reflekterer en opsamling af informationer og altså ikke en bearbejdning af informationerne, som det sker i en problemløsnings- eller berigelsesmetafor (Johannsson, Hofsten & Jansson, 1980).

Gibson pegede i 1966 på, at en neurofysiologisk teori, der beskrev en sådan opsamlingsproces, endnu ikke fandtes, da de eksisterende teorier var mere interesseret i at finde hukommelsens 'lagerbygning' end i at undersøge neuronernes resonans med omverden. I nyere tid har bl.a. Turvey (1990) forsøgt at indføre den sovjetiske neurofysiolog Nikolai Bernsteins teori om behændighed og motorisk koordination i den økologiske tilgang. Ligeledes er den dynamiske systemteori og selvorganisation (Kelso, 1995) meget i vælten inden for de mere fysiologisk orienterede økologiske psykologer, og disse teorier er på ingen måde 'simple', hvad der så end skal lægges i det.

Men selvom Gibson ikke er særlig specifik på området om fysiologi og de mekanismer, der skal til for at opsamle information i miljøet, så synes problemet for Gibson at stikke dybere end manglen på neurologisk teori og at være et problem for mange teorier. Når man forlader den 'sikre' båd fyldt med stimulus-respons modeller af forskellig avanceret karakter, står man pludselig med det problem, at der ikke er en 'sikker' ø at springe over på. Hvor man før har kunnet fylde alverdens fænomener ind mellem S og R, ind i den 'sorte boks', så står man pludselig med det hele 'ude' i miljøet. Hvad bliver der så af den frie vilje, intentionaliteten og det særligt menneskelige; hvad sker der med sproget, det sociale og kulturen og hvad med emotioner, kognitioner og bevidsthed, når vi ikke længere kan tilskrive det 'hjernen'? Kort sagt, hvad bliver der af psykologien? Gibsons løsning var *ikke*, i sin modstand mod de 'mentalistiske' teorier, at falde i den modsatte grøft og blive hverken klassisk behaviorist eller fysiologisk reduktionist.

Han fastholdt (klogeligt ville nogle nok mene), at psykologien havde sin egen genstand, og at denne er at give en beskrivelse af, hvordan dyr og mennesker lever i deres respektive miljøer. For psykologien kommer fysiologien i anden række, da det ikke kan give noget svar på, hvordan dyr lever i deres miljø, men kun hvordan dyr er anatomisk og funktionelt struktureret. Man kan sige, at humlen i psykologien er dyrets *virksomhed* i dets naturlige miljø (se også Costall, 2000), og her ligger nok kilden til Gibsons problem, nemlig at selvom det lykkedes ham at beskrive den perceptuelle aktivitet i miljøet, så lykkedes det ham ikke at redefinere selve aktivitetsbegrebet. Pointen her er derfor, at der inden for den økologiske tilgang må ske en redefinition af det aktivitetsbegreb, som er så essentielt for teorien. Dette kommer jeg tilbage til.

Problemet med kognition

Gibsons teori, som den er blevet fremlagt i det foregående, er ofte blevet kritiseret for enten at mangle en teori om de kognitive fænomener eller at være anti-kognitiv i sit udgangspunkt ved at benægte begreber som repræsentation og hukommelse nogen plads i perception (Bruce, Green & Georgeson, 1996). Til dette kunne man måske indvende, at kritikken er urimelig, da Gibsons teori er en teori om perception og ikke en teori om de bemeldte kognitive fænomener, men dette er ikke en helt rimelig argumentation. Gibsons teori *er* en kognitionsteori, da perception *er* kognition eller i hvert fald en særlig del af erkende-apparatet hos dyr og mennesker (Gibson, 1986; Reed, 1991). Det Gibson forsøger at gøre op med, er det, jeg her har kaldt den 'etablerede' tilgang til kognitionsforskningen og dens svar på, hvad kognition er.

Der er mindst tre hovedproblemer med den etablerede tilgang set med økologiske briller. Det første er deres udgangspunkt i sansedata, hvor der dannes et slags billede på nethinden, det andet er informationen, der skal bearbejdes enten ud fra de rene sansedata (»bottom-up«) eller ud fra lagrede oplysninger (»top-down«). Det tredje problem er resultatet af denne bearbejdning, som også kaldes en *repræsentation* af verden, og som har karakter af en indre model af verden. Her vil jeg se nærmere på elementer, af det andet og i særdeleshed hele det tredje problem, som nok er det, der har delt vandene mest mellem 'etablerede' kognitionsfolk og 'gibsonitter'. På hvilken måde spiller hukommelse og repræsentation ind i vores oplevelse af verden?

I den direkte perception levnes der tilsyneladende ikke plads til det formidlende aspekt, som disse to begreber udgør, men dette er en simplificering af Gibsons argumenter om dette. Ved at redefinere perception impliceres en redefinition af de øvrige kognitive processer, som nok ikke kommer særlig godt til udtryk i Gibsons egen teori (se dog Gibson, 1974: 1986, særligt kap.14). Denne redefinition af det kognitive vokabularium kan ikke tage udgangspunkt i de klassiske dikotomier og de deraf følgende proble-

mer. Perception af verden er en »awareness« eller en viden *om* verden, som ikke kan forklares med en henvisning til en forudgående viden, mener Gibson. Begreber som repræsentation og hukommelse, kan risikere at blive til bortforklaringer af de fænomener vi oplever, snarere end forklaringer eller beskrivelser af dem. At sige at vi oplever en repræsentation af verden, er blot at skyde forklaringsproblemet et skridt længere væk, da problemet nu bliver, hvordan vi så oplever repræsentationen, og hvem der oplever denne (en homunculus?). At henvise til hukommelse, når vi skal forstå perception over en afgrænset tid er ingen løsning, da det ikke er indlysende, på hvilken måde det lagrede materiale 'beriger' sansedataene, så temporalitet bliver en dimension i vores oplevelse. Ved at anvende disse teorigreber på denne måde opstår der i visse tilfælde en slags teori-surrogater eller et-ordsteorier, hvor begreberne i sig selv kommer til at give den tilstrækkelige beskrivelse, uden dog at være særlig eksplicite om de bagvedliggende faktorer, der beskriver begreberne selv (Gigerenzer, 1998). Det er denne særlige brug af repræsentation og hukommelse inden for perceptionsteori, som Gibson opponerer imod, og derfor ikke selve spørgsmålet, om der findes hukommelse og repræsentationer eller ej. For naturligvis husker og glemmer vi ting, vi tænker, og har et sprog, der er bygget op af symboler og grammatiske regler, og disse ting influerer også på den måde, vi er opmærksomme på verden på.

Gibsons teori tager udgangspunkt i den direkte perception, men dette direkte står også over for den indirekte og formidlede perception, den der indbefatter redskaber og beskrivelser til at overbringe viden om verden.

»We transmit information and convey knowledge. Wisdom is handed down. Parents and teachers and books give the children knowledge of the world at second hand. Instead of having to be extracted by the child from the stimulus flux, this knowledge is communicated to the child« (Gibson, 1986, p. 260)

For at en økologisk tilgang kan anvende et begreb som repræsentationsbegrebet, er det nødvendigt at betone, at repræsentationer ikke er en indre model af verden, der *opleves*, men er en indre model, en simulation eller et skema, som *influerer* på den måde, vi oplever verden på. Det er også nødvendigt i den økologiske tilgang at betone, at repræsentationer ikke er løstrevet fra den verden, som de er opstået i. Repræsentationerne er opstået hos et menneske i et miljø i kraft af menneskets aktivitet og perception, og en sådan anvendelse af repræsentationer findes i dag (Barsalou, 2000: Rosch, 1999), men var ikke udbredt på Gibsons tid. Indpasningen af repræsentationer og hukommelse i perceptionsteorien er dog stadig et uafklaret spørgsmål inden for den økologiske tilgang.

Reed (1988: 1991) har argumenteret for, at Gibsons teori i sig selv er en kognitiv teori, men Noble (1991) mener, at den økologiske teori er for

fokuseret på det biologiske-adfærdsmæssige niveau til at kunne gøre rede for de sociale og sproglige faktorer i udviklingen af tjenlighederne. For mennesker i hvert fald er det jo faktisk tilfældet, at meget viden om verden *kan* forklares med henvisning til forudgående viden, og selvom Gibson i sin ovenstående epistemologi ikke ville benægte dette, så er hans teori om tjenligheder meget dårligt udstyret til at håndtere denne forudgående viden. Nobles kritik bliver gentaget af Costall (Costall, 1995: 2000) og Mammen (1986: 1989), som begge mener, at tjenlighedsbegrebet, som det eksisterer hos Gibson, ikke rummer et socio-kulturelt lag. For den menneskelige praksis er sproget hos Costall ikke blot et redskab, som man lever *igennem*, og hvor tjenligheder har en præ-social eksistens, som Gibson synes at mene det. Sproget er derimod noget, vi lever *inden i*, og tjenlighederne er i høj grad gennemsyret af denne sproglige levevis. Costall (1997) kalder tjenligheden 'hamre-bar', som en hammer kan have, for en 'kanonisk tjenlighed'. Dette peger på, at hammeren har en betydning eller en foretrukken tjenlighed, som er den normative karakter, en tjenlighed har, og som er båret i sproget.

Costalls kritik af tjenlighedsbegrebet udgør en særlig 'fløj' inden for den økologiske tilgang, kaldet 'mutualisme' (Costall & Still, 1989), og som deler Nobles synspunkt om, at Gibson ikke drog de mere relativistiske konsekvenser af tjenlighedsbegrebet, nemlig at tjenligheder og tingenes mening *kun* eksisterer i individernes relation til sin verden. Costall & Still peger på, at Gibson af 'frygt' for at havne i det social-relativistiske morads, som han havde taget afstand fra siden 2. Verdenskrig, blev inkonsistent i brugen af tjenligheder. Konsekvensen af dette blev en tingsliggørelse af tjenlighederne. Tjenligheder kan ikke eksistere 'uafhængigt' af subjektet, som Gibson synes at mene, og vores forståelse af 'objektet' er kun mulig i kraft af sprogets begrebsliggørelse af verden.

En variant af denne kritik findes også hos Mammen (1986), som peger på, at selvom det man sidder på, *tjener til* at sidde på, så er det ikke det samme som, at det man sidder på, rent faktisk *er* en stol. Tjenlighedsbegrebet kan i Gibsons form ikke rumme de samfundsmæssige betydninger, og dette begrundes hos Mammen i, at den aktivitet, der afdækker tjenlighederne i miljøet hos Gibson, ikke hæver sig over den mekaniske bevægelse, og derfor ikke kan generaliseres til det samfundsmæssige niveau. Hos Costall er det Gibsons brug af 'perception' og 'kognition', der gør, at den økologiske tilgang kommer til at hænge fast i det klassiske perceptions-og-kognitionsskema, og at man i stedet for at lede efter en model for 'kognition', bør undersøge de mange forskellige former for aktiviteter og relationer, som eksisterer i forholdet mellem dyret og dets miljø (Costall, 2000).

Mutualisternes forsøg på at relativere tjenlighedsbegrebet, er dog ikke en konstrueret relativisme, i den forstand at alt er relativt, at en hammer eksempelvis kan blive en god hovedpude, hvis vi bare alle bliver enige om det. I stedet er det inden for de bindinger, som vores særlige dyr-miljø for-

hold foreskriver, muligt at opsamle tjenligheder, der er relative eller snarere relationelle i forhold til arten og individet. For et menneske kan en hammer kastes med, stå på eller bruges som brevvægt, men vi kan ikke spise den eller bruge den som ly for regn og blæst. Nogle mennesker kan åbne øl med en hammer, andre kan ikke, og de fleste kan nok hamre søm i med en hammer, men der findes formentlig nogle, der ikke kan. Dette forhold har mutualisterne øje for, men det er vanskeligt at finde en egentlig løsning på problemet, som det skaber for tjenlighedsbegrebet, inden for de mutualistiske rækker. Dette skyldes formentlig, at de skuer for 'højt' i deres problematisering af Gibsons tjenlighedsbegreb. Problemet med tingsliggørelsen stammer fra, at karakteren af relationen mellem dyret og miljøet ikke er bestemt, at den aktivitet eller virksomhed, som dyret har i sit miljø, ikke står klart. Der er altså ikke nogen eksplicit teori om, *hvordan* dyr eller mennesker 'mosler rundt' i deres respektive miljøer, eller om de kvalitative forskelle der er mellem forskellige typer af aktivitet (Mammen, 1986). Dette er også indeholdt i problemet med sprogets betydning for tjenligheder, da der mangler en teori om, *hvordan* sproget, så vel som andre former for aktiviteter, indgår i den menneskelige aktivitet. Det skal til dette sidste siges, at denne teori af mutualisterne ofte hentes hos Vygotsky, da denne netop har en sådan teori om sproget (Still & Costall, 1991). Det er dog værd at være opmærksom på, at Vygotskys kulturhistoriske teori er en teori med sprog og kultur som mål, og at den udviklingsdynamik, som ligger til grund for 'kultur' og 'samfund' er mere udfoldet i virksomhedsteorien, som den findes hos Leontjev. Problemet opstår altså i Gibsons analyse af dyrets aktivitetsside, men, som det vil blive argumenteret for i artiklens tredje del, så ligger der allerede implicit i tjenlighedsbegrebet en forståelse for aktivitet, som man blandt andet finder den i virksomhedsteorien.

Problemet med aktivitet

Ovenstående skal ikke forstås, som om den mutualistiske tilgang til økologisk teori ikke anser aktivitet som en vigtig og integreret del af Gibsons teori. Det gør de: »Although James Gibson is widely regarded as a perceptual theorist, I want to suggest that his work is better understood as setting out an ecological approach to *agency*« (Costall, 2000, p.23). Noble (1991), som jeg tidligere ligeledes har diskuteret, peger også på, at for Gibson er aktivitetsbegrebet meget vigtigt, men at denne behandling ikke er adækvat. Det er altså vigtigt, at aktivitetsbegrebet er på plads, men samtidig er der tilsyneladende mest fokus på de manglende kognitive, sociale eller kulturelle lag ved tjenlighedsbegrebet. Det virker derfor som om, analysen af Gibsons teori ikke omfatter en analyse af dette mangelfulde aktivitetsbegreb, men kun af de problemer som dets mangler afstedkommer.

Men hvad er det egentlig, der er galt? For Gibson er aktivitet og perception ikke adskilte enheder, hvor perception giver input til en central, der derefter udsteder kommandoer til det motoriske system. Denne sanse-

motor dikotomi er baseret på den sansemæssige forståelse af perception og er indeholdt i stimulus-respons skemaet. Perception går ikke forud for aktivitet, men det perceptuelle system er derimod aktivt, og megen aktivitet er i en eller anden forstand perceptuel. Gibson skelner mellem to typer af aktivitet, den *udforskende* og den *udførende*, hvor den første er den aktivitet, som det visuelle perceptionssystem laver, når det scanner og samler den ambiente optiske orden. Her finder vi alle de typer af kompensatoriske og justerende bevægelser, øjnene og hovedet foretager for at se på noget i miljøet. Den anden type af aktivitet er det, organismen gør i miljøet, og som miljøet indeholder information om i form af tjenligheder. Denne udførende aktivitet deles oftest op i to hovedformer, nemlig manipulation og lokomotion (Reed, 1996).

Disse to hovedformer af udførende aktivitet bliver meget ofte konkretiseret ved hjælp af eksempler på forskellige tjenligheder. Manipulation kan være 'grib-barhed', 'kast-barhed', 'løft-barhed' etc., og lokomotion kan være 'gå-igennem-barhed', 'gå-på-barhed', 'falde-af-barhed' etc. Det, der har særlig interesse for den økologiske tilgang, er hvilke informationer i miljøet, der specificerer den relevante aktivitet over for et objekt. Det mest kendte eksempel på opsamlingen af tjenligheder er E.J. Gibsons og Walks visuelle-kløft-eksperiment fra 1960 (her fra Gibson, 1991), hvor de fleste børn, der havde lært at kravle, ikke ville kravle ud på en gennemsigtig plexiglasplade, hvis det så ud som om, der under pladen var relativt langt ned. Senere tolkede E.J. Gibson (1988) dette eksperiment som et tegn på, at barnet opsamlede den potentielt skadelige tjenlighed 'falde-af-barhed' ved kanten, og derfor ikke ville kravle ud på pladen. Barnet har gennem sin kravleaktivitet lært at differentiere de relevante informationer i den optiske orden, som specificerer netop denne type tjenlighed.

Der er mindst to problemer med ovenstående korte gennemgang af aktivitetsbegrebet i den økologiske tilgang. Det første problem er, at beskrivelsen af tjenligheder fastholdes på et eksemplificeret niveau. De to typer af aktiviteter, udførende og udforskende, er så generelle, at den særlige karakter af de forskellige aktiviteter forsvinder, og det bliver umuligt at afgøre, hvordan den konkrete aktivitet indlejrer sig i den overordnede aktivitet. At skaffe sig føde er mere komplekst end blot at se tjenligheden 'spis-barhed', når man er sulten. Dette indeholder også, om man kan komme hen til føden, om man kan gribe fødeobjektet, løfte det og tygge det. Det indeholder også, i hvert fald for mennesker, om det er en andens mad, om det er mad for den givne kultur, og om det er mad for det enkelte individ. Dette for ikke at nævne de sociale aktiviteter vi laver, som ikke opfylder et umiddelbart biologisk behov, så som regnskabsrevision, sportsudøvelse eller tv-kigning. Det er altså med Gibsons aktivitetsbegreb vanskeligt at beskrive intentionalitetens karakter, motiv-strukturer eller den indlejrede aktivitet. Alle aktiviteter er indlejrede i hinanden, og dette er Gibson opmærksom på,

men aktivitetsbegrebet giver ikke mulighed for at sige noget generelt om, hvordan denne organiseringsordner sig.

Det andet problem er et begrebsligt problem, som afspejler ovenstående problematik. Min, forsøgsvis konsekvente, anvendelse af det brede begreb *aktivitet* dækker over nogle forskellige betegnelser på engelsk, som ikke har nogen særlig konsekvent anvendelse. »Action«, »acts«, »movement« og »behavior« anvendes ofte lidt i flæng, og nogle gange henviser »action« til overordnede handlinger, andre gange til bevægelsessystemer, hvor »acts« undertiden bruges som en komponentbeskrivelse af en overordnet bevægelse, og andre steder som en målrettet adfærd. »Movement« er ofte bevægelselementer, men anvendes også som egen-bevægelsen, og »behavior« er nogle gange den generelle regulerende aktivitet, og nogle gange en respons på en stimulus. Dette er dog ikke kun et problem hos Gibson, skynder jeg mig at tilføje.

Gibson (1974-1975/1982) forsøger at undslippe S-R-skemaet og den løse begrebsbrug ved at lave en 'tentativ redefinition af adfærd', som består i at opdele »behavior« i »postures and movements« (p. 388) og at lave en adfærdstaksonomi på denne baggrund. Reed (1982: 1996) har senere forsøgt sig med en mere gennemarbejdet liste eller taksonomi, som ordner adfærden i forhold til de forskellige »action systems«, eller aktive perceptionssystemer om man vil. Til dette forsøg skriver han selv:

»The theory of action systems, as presented here, is an attempt to specify what some of the most consistent selective regimes are. The list of action systems given is, thus, not intended to be complete in any way. Instead, it merely indicates the common range of functional activities found in many arthropods and vertebrates. *This diversity is a sobering reminder of the difficulties facing anyone who attempts to develop a general theory of behavior*« (Reed, 1996, p. 95, min fremhævning)

Advarslen i den sidste sætning i citatet er god at have in mente, da aktiviteter både på tværs af dyrearterne og inden for den enkelte art, kan have en meget forskellig karakter, og denne forskellighed må en generel aktivitets-teori kunne indeholde og beskrive.

At det er nødvendigt at løse problemet med aktivitet, illustreres af en verserende diskussion i den økologiske tilgangs tidsskrift, *Ecological Psychology*, hvor Michaels (2000) har forsøgt at forstå den økologiske teori inden for rammerne af Milner og Goodales neurologiske adskillelse af to bearbejdningsstrømme i hjernen, en dorsal strøm der modtager de visuelle informationer om aktiviteter for et menneske, og en ventral strøm der modtager information om objekternes kendetegn, dvs. et system til aktivitet og et system til genkendelse. Michaels forsøger at forstå den

økologiske tilgang, som hovedsageligt orienteret mod den dorsale strøm, mens den ventrale strøm i højere grad varetager de 'højere' kognitive funktioner. Den efterfølgende diskussion om dette tema (eks. Chemero, 2001: Green, 2001: Smeets & Breener, 2001), peger på en meget varieret brug af begrebet »action«. Dette fremhæves ligeledes af Michaels, Withagen, Jacobs, Zaal & Bongers (2001), som skriver, at »actions are nested... The question is whether the list of affordances includes all the elements of the list of actions« (p. 235). For Michaels et al. bliver »action« strakt til at indeholde alt fra de mindste bevægelser, og op til det overordnede mål, og selvom de ikke mener, at »action« helt passer på et atomistisk plan, som ved frigørelsen af energi i et molekyle, så strækker de alligevel »action« til at betyde næsten alt muligt andet. Dette betyder så, at det ikke kommer til at betyde noget som helst, og dette er kernen i problemet med aktivitetsbegrebet; at begreberne i deres utydelighed eller deres udstrakthed mister en fælles og afgrænset betydning.

Inden for den økologiske tilgang hersker der tilsyneladende en enighed om, at der er et eller andet problem med Gibsons fremlægning af sin teori, og der har været mange bud og forsøg på at 'lappe' forskellige huller. I næste afsnit forsøges en skitse-mæssig kobling mellem Gibson og Leontjev, med det sigte at lave en begrebsafklaring og præcisering af det aktivitetsbegreb, som jeg mener, er indeholdt i tjenlighedsbegrebet, men blot findes som et slags udfoldet potentiale. Samtidig sigter det også på, at tjenlighedsbegrebet kan forlade det eksemplificerede niveau og knytte sig til en generel teori om aktivitet. Jeg er derfor uenig med Wethericks (1999) ironiske kommentar, om at post-gibsonianere skulle mene, at Gibsons forsøg på at forstå subjekt-objekt forholdet havde den rette intention, men slog fejl. Tværtimod ramte det plet, men der mangler stadig en del teoretisk og empirisk arbejde for at videreudvikle projektet.

3. Virksomhedsteori og den økologiske tilgang

At koble virksomhedsteori med den økologiske tilgang er tidligere blandt andet gjort af Bang (2000), men denne artikel havde ikke perceptionspsykologien som fokus, og forsøgte derfor koblingen på et mere indlæringssteoretisk niveau. Her vil jeg advokere for en mere omfattende syntese af de to teorier som jeg anser for at være komplementære, og denne kobling er i tråd med tidligere tentative forsøg af Mammen (1986) og af Bærentsen (2000). Nedenstående gennemgang af virksomhedsteorien, som den bl.a. findes hos Leontjev (1981: 1982: 1983), er præget af en meget skitse-mæssig overvejelse over, hvilken vej den økologiske tilgang kan bevæge sig for at blive en grundlæggende erkendelsesteori.

Genspejling og tjenligheder

»Begrebet *genspejling* er et grundlæggende filosofisk begreb« (Leontjev, 1983, p.51).

Genspejlingsbegrebet er et nøglebegreb inden for virksomhedsteorien, da dette er grundlaget for de forskellige former for aktivitet, som et givent dyr (eller subjekt) frembringer. Det er en særlig psykisk egenskab, der reflekterer virkelighedens objektive forbindelser og relationer, og som psykisk egenskab knytter det sig tæt til centralnervesystemet og hjernen. Denne genspejling eller *erkendelse* af virkeligheden er ikke et passivt fænomen, men er i høj grad baseret på dyrets egen aktivitet. Den psykiske genspejling bliver på denne måde til den »subjektive afbildning«, som Leontjev kalder det, en afbildning som er snævert knyttet til subjektets liv og aktivitet.

Den psykiske afbildning kan ikke reduceres til den sansemæssige afbildning på sanseorganerne, men er et produkt af »subjektets vitale, praktiske forbindelser og relationer til tingsverden« (op.cit., p. 59). Det, der primært styrer et dyrs virksomhed, er genstandsverdenen, og kun sekundært styres virksomheden af den psykiske genspejling. Virksomheden over for genstandsverdenen kalder Leontjev for den ydre virksomhed, og afbildningen bliver til den indre virksomhed. Denne indre virksomhed kan for menneskenes vedkommende tage form som tanker, fantasier og bevidste mål, men dermed bliver den indre virksomhed for mennesker en særlig aktivitet, der som udgangspunkt er perceptuel, men som senere i ontogenesen er delvist uafhængig af perception. Det er dog ikke i en 'mentalistisk' forståelse, hvor tankerne styrer konstruktionen af en verden, men derimod antager tankerne form efter den genstandsmæssige verden, og kan derfor heller ikke som sådan løsrives fra denne. At tankerne (eller repræsentationerne) på denne måde er sekundære, giver dem dog ikke en epifænomenel status, da de ikke er et 'biprodukt' af verden, men er en konsekvens af den særlige aktivitet, som mennesker har i verden. Dermed bliver den indre virksomhed heller ikke 'mental', i betydningen 'immateriel' eller åndelig, men derimod en del af verden.

Opgøret med sansebaseerede teorier fandt vi ligeledes hos Gibson, så vel som et fokus på den aktive perception, et forsøg på at nedbryde en dikotomi mellem subjekt og objekt, samt en skepsis mod 'mentalisme' i betydningen 'immaterial' (Gibson, 1974). For Leontjev er den psykiske afbildning ikke en *ting*. Den eksisterer derfor ikke i hjernen, som en ting, og derfor er der heller ikke nogen indre betragter af denne ting (ingen homunculus). »Sandheden er at det virkelige og virkende menneske ved hjælp af sin hjerne og sine organer perciperer ydre objekter« (Leontjev, 1983, p.73). Dette lyder som Gibsons anden radikale påstand, nemlig den at det visuelle system resonerer til den information, der er i verden. Måden, hvorpå den psykiske genspejling foregår, er altså i en Gibsonske forståelse, ved at det

‘indre’ system svinger til de ‘ydre’ informationer. Leontjevs teori er ikke særlig specifik med, på hvilken måde den genstandsmæssige verden er tilgængelig for subjektet, men det er dog klart, at det er objektets relative konstans og stabilitet, der fokuseres på, og ikke nethindens omskiftelige sanseindtryk. Her kan Gibsons første radikale påstand, den at der er information i den ambiente optiske orden, som specificerer miljøets rigiditet gennem invarianter, der afdækkes gennem bevægelse gennem miljøet, nok komplementære virksomhedsteorien, da Gibson her præsenterer en sådan specifikation. Tjenlighederne bliver derfor til de konkrete psykiske genspejlinger, da den psykiske genspejling er genspejlinger af de aktivitetsmuligheder, som dyret har i miljøet, og som de findes realiseret i den praktisk udførte aktivitet.

Tjenligheder i fylogenesen og virksomhedens struktur

En *virksomhed* er altid en konkret virksomhed, der realiserer livet for dyret, og som altid er rettet mod genstande i verden. Et dyrs liv består af systemet eller kæder af virksomheder, der opfylder forskellige behov hos dyrene, hvor behov eksisterer som tilstande, eks. sult. Når behovet finder en genstand at rette sig imod, eks. føde, bliver denne genstand til et motiv for dyret, og genstanden siges derfor at motivere eller styre virksomheden. Virksomheden eller den aktive rettedhed mod behovsopfyldende genstande i verden, er den første fase i den psykiske genspejling, hvor liv kan karakteriseres som psykisk liv. I fylogenesen opstår dette psykiske liv derfor i overgangen fra organismer, som lever ved tilfældigvis at være placeret et sted med livsmuligheder, og til organismer, som lever ved at være sensitive over for egenskaber i verden, der understøtter liv for organismen. »The origin of sensitive living organisms is associated with the complication of their vital activity« (Leontjev, 1981, p.156). På dette *sensitivitetsniveau* bliver de biologiske livsnødvendigheder genspejlet, og bliver dermed regulerende for organismens aktivitet i dens miljø. Der opstår derfor ved ‘komplificeringen af den vitale aktivitet’ en slags biologisk sans for de relevante signaler, der indikerer livsvigtige egenskaber, signaler som i sig selv ikke er livsgivende. Lugt, den kemiske spredning i mediet, opfylder eksempelvis ikke noget egentligt behov, men indikerer derimod retningen af den mulige opfyldelse af et givent behov. Dette niveau er særligt karakteristisk for organismer som fisk og insekter.

I en Gibsonske ramme bliver organismerne ved overgangen til sensitivitetsniveauet i stand til at opsamle de informationer, der er i miljøet, og som *tjener til* at finde genstande, der er biologisk meningsfulde for en organisme. Tjenligheden ‘spis-barhed’ specificeres derfor af eksempelvis den særlige lugt, og retningen til føden specificeres af den måde, hvorpå lugten varierer, hvis organismen flytter sig. Dette gør sig også gældende for den visuelle specifikation, hvor lyset nok både har været en livsnødvendighed, som det er for planter fotosyntese, og et signal om en genstands relevante

egenskab. De virksomheder, der genspejles, er derfor de umiddelbare biologiske egenskaber i miljøet, og en organismes muligheder for at komme hen til dem.

På fylogenesens næste niveau er det ikke blot de enkelte behovsopfyldende egenskaber i miljøet, der genspejles, men også hele genstande, som særskilte enheder i verden, og det bliver nu muligt at adskille aktiviteten over for virksomhedens genstand fra aktiviteten over for de betingelser, som omgiver genstanden. Dette kalder Leontjev for det *perceptuelle niveau*, og her udspaltes *operationen* fra virksomheden. Hvor virksomheden retter sig mod de behovsopfyldende genstande, så retter operationen sig altså mod de betingelser, som dette behov skal opfyldes under, og der kan nu skelnes mellem en given genstand og vejen hen til denne genstand. Operationer er eksempelvis måder at bevæge sig på, at række ud efter noget eller at tygge noget. Dette operationsniveau indfører en stigende plasticitet i virksomheden, da organismen, som nu retteligt er et dyr (de fleste pattedyr og fugle), gennem sin genspejling af verden kan generalisere egenskaber i verden og dermed overføre operationer, som gør det muligt at opføre sig fleksibelt i et foranderligt miljø. Det bliver derfor nemmere at bevæge sig igennem et miljø fyldt med genstande og andre dyr og at tilpasse sig et omskifteligt miljø. Udspaltningen og overføringen af operationer betyder også at erfaringen fikseres på en anden måde end tidligere ('hukommelse'), og at der udvikles stadigt mere sofistikerede organer til at percipere ting på afstand med, og organer til at bevæge sig med.

Det er på dette niveau, at Gibsons teori om tjenligheder oftest bliver eksemplificeret ud fra. Tjenligheder som 'gå-på-barhed', 'sid-på-barhed' eller 'gå-igennem-barhed' er prototype eksempler på egenskaber i miljøet, der tjener til en given aktivitet af denne operationelle karakter. Ved at adskille motivet og betingelserne bliver dyrene mere fleksible, og en tjenlighed på dette operationelle niveau er ikke nødvendigvis direkte behovsopfyldende, men er indlejret i den overordnede virksomhed, som har en given genstand som motiv. En anden ting er, at vi på dette niveau finder en øget adskillelse mellem de to typer af aktiviteter, som Gibson beskriver som den udforskende aktivitet og den udførende aktivitet. På det perceptuelle niveau dannes der i stigende grad en differentiering mellem systemer, der varetager den 'perceptuelle' side og den 'motoriske' side, dog underforstået at begge systemtyper er afhængig af opsamlingen af relevante informationer.

Det tredje niveau i fylogenesen er, ifølge Leontjev, *tænkningens niveau*, som er karakteriseret ved, at psyken ikke blot genspejler genstande og deres egenskaber, men også de funktionelle relationer, der kan eksistere mellem genstande. Leontjev kalder den psykiske genspejling på dette niveau for intellektets psyke, og betegner den ved, at virksomheden differentieres i to faser, en forberedelsesfase og en realiseringsfase. Forberedelsesfasen, som for Leontjev er en forform til den senere udviklede hand-

ling, er en aktivitet, der ikke har nogen umiddelbar biologisk relevans, men som gør et dyr (her antropoiderne) klar til at realisere den konkrete virksomhed. Operationerne på dette niveau kan dannes meget hurtigt, er mere fleksible end før, og kan overføres til andre lignende situationer. Samtidig er den udforskende adfærd ikke præget af tilfældighed, men snarere af en slags afprøvning af forskellige metoder.

Det er værd at være opmærksom på, at Leontjevs behandling af dette niveau er mere præget af, hvad dyrene på dette niveau *ikke* kan, end hvad de rent faktisk er istand til. Det betyder, at dette niveaus faktiske styrke, nemlig at det bliver muligt at *se* de funktionelle relationer mellem genstande og dette forholds gennemgribende betydning for ændringer i aktivitetsstrukturen, bliver underbetonet hos Leontjev i forhold til det næste niveau. Dette synes problematisk, da forberedelsesfasen med sin mulighed for realisering af genstandenes funktionelle relationer, burde have sin egen plads i virksomhedens samlede struktur, og ikke blot beskrives som en forform til handlingen. Hvis vi inddrager Gibsons tjenlighedsbegreb, ser vi, at der netop er plads til den type aktivitet, som betoner denne særlige tjenlighed. At kunne se at en særlig sten tjener til at flække en besværlig nød, og en særlig pind tjener til at rage termitter ud af boet, er ikke *forformer* til, men *grundlaget* for den aktivitet, som vi dagligt ser, når vi ser, at vores krus kan indeholde kaffe, eller at blyanten kan skrive på papir. Kimen til at forstå artefakternes funktionelle natur og deres tjenligheder ligger her, mener jeg, men er ikke udfoldet i virksomhedsteorien. Det ligger desværre ud over denne artikels rammer at analysere dette forhold, og de muligheder der er i dette niveau.

På *bevidsthedens niveau*, som er 'forbeholdt' menneskene, ændrer virksomheden sig fra kun at være adaptiv til også at blive produktiv. Gennem forarbejdningen af redskaber og muligheden for at dele dette arbejde, udskiller *handlingen* sig fra virksomheden som selvstændig struktur. Handlingen eller kæder af handlinger realiserer virksomheden, og handlingerne er derfor mål, som indskydes mellem behovet og opfyldelsen af behovet, og som ikke umiddelbart har nogen egentlig biologisk relevans. »De målrettede processer, handlingerne, er historisk opstået i virksomheden som følge af menneskenes overgang til at leve i et samfund« (Leontjev, 1983, p. 107). Det, der adskiller dem fra tidligere indskud mellem behovet og dets opfyldelse, er, at handlingerne i deres natur *er* bevidste mens virksomhederne og visse af operationerne for et menneske *kan* bevidstgøres. Jeg er altså bevidst om, at jeg skriver denne artikel, men ikke nødvendigvis om de operationer, der indgår i at skrive den eller den overordnede virksomhed, som denne artikel for mig er med til at realisere. For både handlinger og operationer gælder det dog, at selvom de realiserer virksomheden, så er de ikke givet i denne. Derimod afstikker virksomhedens genstand en slags zone af adækvate handlinger, og miljøet afstikker betingelserne for de operationer, som er mulige. Operationerne er altså midlerne til handlingernes

mål, og målene er en del af virksomhedens motiv.

Meget mere kunne siges om dette niveau, hvor Leontjev finder udviklingen af arbejdsdelingen, sprog, kultur og selvfølgelig bevidsthed og personlighed. For nærværende artikel er det nok at pege på, at handlingen indfører et kvalitativt nyt niveau i tjenlighedsbegrebet, som indeholder de sociale tjenligheder, samt kimen til at forstå sproget og kulturens indflydelse på de konkrete tjenligheder for menneskene.

En tjenlighed på dette handlingens niveau kan egentlig forstås på mindst to måder. Den første er som en kompleks samling og organisation af tjenligheder på det operationelle niveau, der realiserer handlingen. Dette stemmer godt overens med en forståelse, der findes hos Gibson (1986), når han beskriver tjenligheder som invariante kombinationer af varianter. En sådan unik sammensætning af invarianter er også en invariant, dog på et højere niveau. Som tidligere gennemgået er det disse kombinationer af invarianter, der specificerer en given tjenlighed, men dermed er der ikke langt til at sige, at en kombination af tjenligheder, der er en kombination af en kombination af invarianter, også er en tjenlighed. Et synspunkt, der også findes hos Michaels & Carello (1981). Dette argument synes at fejle på to punkter. For det første er kombinationerne på det operationelle plan, som realiserer handlingen, ikke en *unik* kombination. Der er ganske vist visse grænser, der reducerer antallet af frihedsgrader for en realisering, men man kan nå sit mål på mange forskellige måder. Det andet punkt er, at det ikke fanger handlingens særlige karakter, men kan forlede én til at tro, at dette niveau kan reduceres til et operationelt niveau. Dette er både i strid med virksomhedsteorien og i strid med Gibsons teori. Gibson synes med det berømte (og berygtede) postkasse-eksempel at lægge op til, at det bevidste mål, at poste et brev, er en særlig tjenlighed, som ikke nødvendigvis hænger sammen med de operationer, man udfører, når man poster et brev. »The real postbox (the *only* one) affords letter-mailing to a letter-writing human in a community with a postal system« (Gibson, 1986, p. 139). For at kunne opsamle den information, der specificerer en postkasse, må man altså bo i et særligt arbejdsdelt samfund, hvor der er noget, der hedder breve og skrift. Dette er også den anden måde at forstå, hvordan tjenlighedsbegrebet indskrives sig i handlingens niveau, nemlig som en særlig tjenlighed, der delvist løsrevet fra den operationelle udførelse afhænger af de menneske- og samfundsskabte artefakter.

I virksomhedsteorien er den menneskelige virksomhed altså en treleddet struktur, virksomhed, operation og handling. Den motiverede virksomhed og operationerne er to kvalitativt forskellige aktivitetstyper, som, når de kobles til tjenlighedsbegrebet, kan kaldes for *virksomhedstjenligheder* og *operationstjenligheder*. Dette skulle gerne præcisere, på hvilket niveau i analysen af tjenlighederne vi befinder os. Jeg har kort berørt muligheden for en tredje aktivitets- og tjenlighedstype, der retter sig mod muligheden af at se de funktionelle relationer mellem ting (Bærentsen (2000) kalder det

instrumentelle tjenligheder), men der mangler stadig nogle analyser og diskussioner, som understøtter essensen i dette niveau og i de tilhørende tjenligheder. Den sidste struktur i den treleddede virksomhed er handlingerne, der opstår som resultat af den socio-historiske udvikling. Ved første øjekast virker det måske tilforladeligt at acceptere dette som et niveau i tjenlighederne, men jeg mener, at der er nogle problemer ved dette.

Tjenlighedernes mening og betydning

Uanset om et dyr ser på noget, som kan spises eller ej, så er det meningsfuldt for dyrene i og med, at det er indlejret i den overordnede virksomhed, der retter sig mod den genstandsmæssige verden. Det, der er meningsfuldt for dyret, er altså det, der er meningsfuldt for dets aktivitet og opfyldelsen af dets behov. Dette er i hvert fald tilfældet på de første tre psykiske genspejlingsniveauer i fylogenesen, for med det fjerde niveau og arbejdsdelingen sker der en differentiering af meningsbegrebet, idet der sker en adskillelse mellem objektets objektive side og den subjektive relation til objektet. Dette sker pga. objektivering af verden gennem sproget, hvor sproget kommer til at formidle et *fælles* forhold til verden, som ikke kun afhænger af, at vi deler en fysiologisk udrustning, men også at vi deler et sprog. Dette objektiverede niveau kalder Leontjev for *betydninger*, og de er nødvendige konstituerer i den måde, som erfaringer løsrives deres genetiske og personlige ophav. Betydningsdimensionen gør altså de objektive egenskaber ved verden tilgængelig for beskrivelse, men betydningen må altid *tilegnes*, så det giver en personlig mening.

Hvad betyder dette så for tjenlighedsbegrebet? Så længe vi befinder os på de første tre niveauer er der ingen problemer. Her er mening defineret stort set som hos Gibson, og man skal ikke lade sig forlede af, at Leontjev taler om en 'subjektiv relation', idet det skal kommes i hu, at denne relation altid er en genspejling af den genstandsmæssige verden med udgangspunkt i de artsmæssigt specifikke aktiviteter. Men når betydning udspaltes gennem sproget, er der et problem for tjenlighedsbegrebet. Som tidligere omtalt, har Mammen (1986) kritiseret tjenlighedsbegrebet for ikke at kunne rumme de samfundsmæssige betydninger. Denne betydningsdimension, eller 'den femte kvasidimension' som Leontjev (1982) også kalder det, lægger ikke blot et sprogligt lag ned over, hvad vi *kan* gøre med forskellige ting. Særligt i forbindelse med artefakter, må vi også tage hensyn til, hvad vi *skal* gøre med ting. Når vi ser vores aktivitetsmuligheder i en ting, er der altså to lag, som er værd at være opmærksomme på. Det ene er de muligheder, vi faktisk har, og som afhænger af den fysiologiske udrustning, mennesker er i besiddelse af. Det andet lag er det, vi har tilegnet os, som vi egentlig godt ved, er den 'korrekte' brug af et givent artefakt, og dette lag hænger ofte, men ikke nødvendigvis, sammen med det, vi egentlig gør med det. Den 'korrekte' brug kan være bestemt af en række faktorer, hvor sproget, produktionshistorien, kulturelle skikke eller lokale sæd-

vaner lægger en normativ karakter på en tings *betydning*. Dette er, hvad Costall (1997) kalder for 'kanoniske tjenligheder', og som også kan kaldes for tjenlighedsbestemmelserne (Trettvik, 2000). Vi ikke blot *kan* putte et brev i postkassen, vi *må* kun putte forsendelser i postkassen. Det afholder dog ikke 'nogen' fra at hælde alt muligt andet i, særligt omkring nytårstid, men dette er en klar overskridelse af, hvad vi egentlig *skal* med en postkasse. En knap så kriminel 'forbrydelse' mod en tings tjenlighedsbestemmelse er en hammer, som kan, og bliver, brugt til meget andet end det, som dens normative karakter foreskriver. Gibson mener, at det vi normalt lægger mærke til ved en ting, er det den tjener til. Men dette er ikke tilstrækkeligt, da det vi normalt lægger mærke til i vores forhold til objekter, ofte er det formål, som de er skabt til, eller de skikke de indskriver sig i. Det betyder, at vores opmærksomhed ikke blot styres af vores personlige relation, men i lige så høj grad af den femte kvasidimension, som vi tilegner os og får en personlig mening i. Handlingernes muligheder udspringer i denne dimension, og det andet lag gennemsyrrer derfor vores *handlinger* på en måde, som gør det vanskeligt blot at koble tjenligheder og handlinger sammen, da selektionen af en given aktivitetsmulighed ved et skabt objekt for mennesker er gennemsyret af det sproglige niveau. Vi går i butikker for at handle, og butikkerne bliver dermed mål for vores aktivitet. Selvom det er muligt at foretage sig mange andre handlinger i en butik (eks. dyrke idræt), så er det nok svært for de fleste umiddelbart at 'se' en butik som andet end et indkøbssted, selvom man godt kan 'tænke' sig til det. De sociale organisationer og institutioner lægger så kraftige bindinger på vores aktivitetsmuligheder, at selektionen af, hvad et givent sted, artefakt eller social begivenhed tjener til, reelt ikke foretages af det 'visuelle systems jagt på klarhed' (Gibson, 1986), men af den fælles sociale betydning. Dette adskiller sig fra den måde, som miljøet og den fysiologiske udrustning i øvrigt lægger bindinger på det enkelte individ ved ikke at tage udgangspunkt i behov eller objektive miljø-betingelser, men i samfundsskabte relationer.

I denne artikel har jeg taget udgangspunkt i at udfolde et svagt og implicit aktivitetsbegreb i Gibsons teori. Når diskussionen falder på sprog og kategorisering, er Gibson dog eksplicit i sin karakteristik; sproget kan ganske vist bruges til at formidle tjenligheder, men tjenligheder er basale i forhold til sproget. Der er ingen tvivl om, at tjenlighedsbestemmelsen også er en tjenlighed, men tjenlighedsbegrebet som sådan kan ikke indeholde de sociale tjenligheder, de kanoniske tjenligheder, tjenlighedsbestemmelserne, eller hvad man end ønsker at kalde dem. Så vi kan altså se, at postkassen tjener til at putte breve i, men også at den tjener til alt muligt andet, og for at forstå at de fleste af os *faktisk* bruger den til breve, *fordi* den er indlejret i et arbejdsdelt samfund med skrift og breve, og *derfor* giver mulighed for at sende breve til hinanden, så er vi nødt til at have niveauet med tjenlighedsbestemmelserne med særskilt fra tjenlighederne. Så selv om der er god mening i at forsøge at forstå den sproglige betydning for tjenlig-

hedsbegrebet, så skal det ske med det forhold in mente, at tjenligheder er det, vi *kan* med objekter, steder og situationer i vores miljø, mens tjenlighedsbestemmelser er det, vi *skal* med de samfundsskabte objekter, steder og situationer.

4. Opsummering og en tentativ konklusion

Denne artikel har forsøgt at koncentrere sig om de principielle linjer i den økologiske tilgang, om de svagheder den har i sit aktivitetsbegreb, og om en mulig løsning som virksomhedsteorien kan tilbyde. Dette er sket ved at gennemgå Gibsons teori, som den tager sit udgangspunkt i miljøet, stimulus information og tjenlighedsbegrebet. Teorien kan koges ned til Gibsons tre radikale påstande; at der er information i miljøet, at denne information fungerer som stimulus for et perceptuelt system, der hos et givent dyr har udviklet sig i miljøet, og at denne information er direkte meningsfuld for dyret som tjenligheder. Tjenlighederne er de mulige aktiviteter, som dyret kan lave i miljøet over for objekter, steder og begivenheder, og disse aktivitetsmuligheder kan perciperes direkte, uden nødvendigvis at antage et formidlende aspekt af informationsbearbejdning eller lignende. Gennem en diskussion af forskellige kritikpunkter af Gibsons teori, fandt jeg frem til, at de alle udsprang af et mangelfuldt begreb om de særlige aktivitetstyper, som foretages af dyret i miljøet. Ikke forstået sådan, at kritikken af Gibson nødvendigvis er forkert, men at problemerne må finde deres løsning ved at starte med en 're-definition' af aktiviteten. Dette førte mig frem til virksomhedsteorien, som netop har en sådan 're-definition'. Artiklen har peget på, at en syntese med virksomhedsteorien vil gøre tjenlighedsbegrebet mere præcist, idet det nu peger mod kvalitativt forskellige niveauer i et givent dyrs aktivitetsstruktur. Samtidig kobler det også tjenlighedsbegrebet til en generel teori om aktivitet og til en ikke-mentalistisk forståelse af det indre og det ydre, til behov, motiver, tanker, sprog og kultur, hvor disse sidste koblinger ganske vist kræver en selvstændig behandling, som ikke er givet her.

En tentativ konklusion er, at to typer tjenligheder gør sig gældende; virksomhedstjenligheder, som er de konkrete genspejlede tjenligheder, der beskriver aktivitetsmuligheder over for genstande, som motiverer virksomheden, og operationstjenligheder, som beskriver aktivitetsmuligheder over for de betingelser i miljøet, som fører til den motiverende genstand. Operationstjenligheder er på denne måde indlejret i en overordnet virksomhedstjenlighed, der så er indlejret i organismens samlede liv. Jeg har kort berørt muligheden for, at der på tænkningens niveau i fylogenesen opstår en særskilt aktivitetstype, som består i at kunne percipere funktionelle relationer mellem genstande (instrumentelle tjenligheder). Det sidste aspekt, der er blevet berørt her, er nogle problemer i analysen, som kommer, når

bevidsthedens niveau indføres, og handlingen opstår som selvstændig struktur i virksomheden. Dette betyder, at personlig mening og samfundsmæssig betydning bliver adskilt, hvilket resulterer i to begreber, tjenligheder og tjenlighedsbestemmelser, som er nødvendige for at forstå den sociale og sproglige dimension i selektionen af de relevante tjenligheder hos det enkelte individ.

LITTERATURLISTE

- BANG, J. (2000): Menneskets tankevirksomhed – på vej mod et økologisk begreb?: *Bulletin fra Forum for Antropologisk Psykologi*, v. 8, pp. 6-42
- BARSALOU, L.W. (1999): Perceptual Symbol Systems: *Behavioural and Brain Sciences*, v.22, pp. 577-660.
- BRUCE, V., Green, P.R. & Georgeson, M.A. (1996): *Visual Perception: Physiology, Psychology, and Ecology*. 3.ed. Exeter: Erlbaum.
- BÆRENTSEN, K.B. (2000): Intuitive User Interfaces: *Scandinavian Journal of Information Systems*, v. 12, pp. 29-60.
- CHEMERO, A. (2001): What We Perceive When We Perceive Affordances: Commentary on Michaels(2000) »Information, Perception, and Action«: *Ecological Psychology*, v. 13(2), pp. 111-116.
- COSTALL, A. (1995): Socializing Affordances: *Theory & Psychology*, v. 5(4), pp. 467-481.
- COSTALL, A. (1997): The meaning of things: *Social Analysis*, v. 41(1), pp. 76-86.
- COSTALL, A. (2000): James Gibson and the Ecology of Agency: *Communication and Cognition*, v. 33(1-2), pp. 23-33.
- COSTALL, A. & Still, A. (1989): Gibson's Theory of Direct Perception and the Problem of Cultural Relativism: *Journal for the Theory of Social Behaviour*, v. 19(4), pp. 433-441.
- FODOR, J.A. & Pylyshyn, Z.W. (1981): How direct is visual perception?: Some reflections on Gibson's »Ecological Approach«. *Cognition*, v. 9, pp. 139-196.
- GIBSON, E.J. (1988): Exploratory Behavior in the Development of Perceiving, Acting, and the Acquiring of Knowledge: *Annual Review of Psychology*, v. 39, pp. 1-41.
- GIBSON, E.J. (1991): *An Odyssey in Learning and Perception*. London: MIT Press.
- GIBSON, J.J. (1939): The Aryan Myth: *Journal of Educational Sociology*, v. 13(3), pp. 164-171.
- GIBSON, J.J. (1960/1982): The Concept of the Stimulus in Psychology: i E.S. Reed, & R. Jones, (eds.), 1982; *Reasons for Realism: Selected Essays of James J. Gibson*. Pp. 333-349, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GIBSON, J.J. (1966): *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Boston: Houghton Mifflin.
- GIBSON, J.J. (1967/1982): New Reasons for Realism: I E.S. Reed, & R. Jones, (eds.), 1982; *Reasons for Realism: Selected Essays of James J. Gibson*. pp. 374-384, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GIBSON, J.J. (1971/1982): Still More on Affordances: I E.S. Reed, & R. Jones, (eds.), 1982; *Reasons for Realism: Selected Essays of James J. Gibson*. pp. 407-408, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GIBSON, J.J. (1972): A Theory of Direct Visual Perception. I J.R. Royce & Wm.W. Rozeboom (Eds.): *The Psychology of Knowing*. pp. 215-240. N.Y.: Gordon&Breach.
- GIBSON, J.J. (1974): Visualizing Conceived as Visual Apprehending Without any Particular Point of Observation: *Leonardo*, v.7, pp. 41-42

- GIBSON, J.J. (1974-1975/1982): Notes on Action: I E.S. Reed, & R. Jones, (eds.), 1982; *Reasons for Realism: Selected Essays of James J. Gibson*. pp. 385-392, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GIBSON, J.J. (1975): Affordances and Behavior: I E.S. Reed, & R. Jones, (eds.), 1982; *Reasons for Realism: Selected Essays of James J. Gibson*. pp. 410-411, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GIBSON, J.J. (1976/1982): The Theory of Affordances and the Design of the Environment: I E.S. Reed, & R. Jones, (eds.), 1982; *Reasons for Realism: Selected Essays of James J. Gibson*. pp. 413-416, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GIBSON, J.J. (1986): *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hillsdale N.J.: Erlbaum, opr. 1979.
- GIGERENZER, G. (1998): Surrogates for Theories: *Theory & Psychology*, v. 8(2), pp. 195-204.
- GREEN, P.R. (2001): The Relation Between Perception and Action: What Should Neuroscience Learn From Psychology: *Ecological Psychology*, v. 13(2), pp. 117-122.
- JOHANSSON, G., Hofsten, C.v. & Jansson, G. (1980): Direct perception and perceptual processes: Commentary/Ullman(1980): *The Behavioral and Brain Sciences*, v.3, pp. 388.
- KELSO, J.A.S. (1995): *Dynamic Patterns: The Self-Organization of Brain and Behavior*. London: MIT Press.
- LEONTJEV, A.N. (1981): *Problems of the Development of the Mind*. Moskva: Progress Publishers.
- LEONTJEV, A.N. (1982): Psychologie des Abbilds. *Argument-Sonderband*, pp. 5-19.
- LEONTJEV, A.N. (1983): *Virksomhed. Bevidsthed. Personlighed*. København: Sputnik.
- MAMMEN, J. (1986): Erkendelse som objektrelation. *Psyke & Logos*, v.7 (1), pp. 178-202.
- MAMMEN, J. (1989): *Den Menneskelige Sans*. 2. udg. København: Dansk psykologisk Forlag, opr. 1983.
- MARR, D. (1982): *Vision*. N.Y.: Freeman & Co.
- MICHAELS, C.F. & Carello, C. (1981): *Direct Perception*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- MICHAELS, C.F. (2000): Information, Perception, and Action: What Should Ecological Psychologists Learn From Milner and Goodale (1995): *Ecological Psychology*, v. 12(3), pp. 241-258.
- MICHAELS, C.F., Withagen, R. Jacobs, D.M., Zaal, F.T.J.M. & Bongers, R.M. (2001): Information, Perception, and Action: A Reply to Commentators: *Ecological Psychology*, v. 13(3), pp. 227-244.
- NOBLE, W. (1991): Ecological realism and the fallacy of 'objectification': I Arthur Still & Alan Costall (eds.), 1991; *Against Cognitivism*: pp. 199-223. Hemel Hempstead: Harvester.
- REED, E.S. (1980): Information pickup is the activity of perceiving. Commentary/Ullman(1980). *The Behavioral and Brain Sciences*, v.3, pp. 397-398.
- REED, E.S. (1982): An Outline of a Theory of Action Systems. *Journal of Motor Behavior*, v.14(2), pp. 98-134.
- REED, E.S. (1988): *James J. Gibson and the Psychology of Perception*. New Haven: Yale University Press.
- REED, E.S. (1991): James Gibson's ecological approach to cognition. I Arthur Still & Alan Costall (eds.), 1991; *Against Cognitivism*: pp. 171-197. Hemel Hempstead: Harvester.

- REED, E.S. (1996): *Encountering the World: Toward an Ecological Psychology*. N.Y.: Oxford University Press.
- ROSCH, E. (1999): Reclaiming Concepts: *Journal of Consciousness Studies*, v.6(11-12), pp. 61-77
- SMETS, J.B.J. & Brenner, E. (2001): Perception and Action are Inseparable: *Ecological Psychology*, v. 13(2), pp. 163-166.
- STILL, A. & Costall, A. (1991): The Mutual elimination of dualism in Vygotsky and Gibson: I Arthur Still & Alan Costall (eds.), 1991; *Against Cognitivism*: pp. 171-197. Hemel Hempstead: Harvester.
- TRETTVIK, J. (2000): Om den direkte og meningsfulde perception hos Gibson: *Bulletin fra Forum for Antropologisk Psykologi*, v.8, pp. 73-79.
- TURVEY, M.T. (1990): Coordination. *American Psychologist*, v. 45(8), pp. 938-953.
- TURVEY, M.T., Shaw, R.E., Reed, E.S. & Mace, W.M.(1981): Ecological laws of perceiving and acting: In reply to Fodor and Pylyshyn (1981). *Cognition*, v. 9, pp. 237-304.
- ULMANN, S. (1980): Against direct perception. *The Behavioral and Brain Sciences*, v. 3, pp. 373-415.
- WARREN, W.H., Kay, Jr. B.A., Zosh, W.D., Duchon, A.P. & Sahuc, S. (2001): Optic flow is used to control human walking: *Nature Neuroscience*, v. 4(2), pp. 213-216.
- WETHERICK, N.E. (1999): On what Gibson (and the Rest of Us) Cannot Do Without: Comment on Sharrock and Coulter (1998). *Theory & Psychology*, v. 9 (4), pp. 551-556.