

Almenpsykologisk Hovedopgave :

**MULIGHEDEN OG UMULIGHEDEN**  
AF  
**KREATIVITET OG FANTASI**  
I  
**VIRKSOMHEDSTEORIEN**

Afleveret d. 3/6-1998

---

Bo Thomas Christensen  
Årskort nr.: 951864  
CPR. nr.: 161074-

Psykologisk Institut  
Aarhus Universitet  
Asylvej 4  
8240 Risskov

# Indholdsfortegnelse

<b>0. PROBLEMFOMULERING</b> .....	<b>3</b>
<b>1. VIRKSOMHEDSTEORIEN</b> .....	<b>4</b>
1.1 KRITIKKEN AF LEONTJEV. ....	5
1.2 PROBLEMET MED KREATIVITET .....	6
<b>2. MAMMENS BEGREB OM SANSEN FOR DET KONKRETE</b> .....	<b>8</b>
2.1 HVAD GØR SANSEN FOR DET KONKRETE OS I STAND TIL?.....	9
2.2 MENTAL ROTATION .....	10
2.2.1 <i>Mental rotation, generalisering og genspejling</i> .....	11
<b>3. LEG OG FANTASI - KRITIK AF LEONTJEV</b> .....	<b>13</b>
<b>4. KREATIVITET</b> .....	<b>16</b>
4.1 FYRTÅRNSFUNKTIONEN.....	16
4.1.1 <i>Den subjektive side</i> .....	17
4.1.2 <i>Den objektive side</i> .....	17
4.1.3 <i>Den subjektive side</i> .....	18
4.2 FORSKELLEN PÅ KREATIVITET OG FANTASI.....	19
4.3 OP-DAGELSE OG OP-FINDELSE - OG ET EKSEMPEL .....	20
4.3.1 <i>Flyvningens historie - et eksempel</i> .....	21
4.4 BEDØMMELSE OG UDVÆLGELSE. ....	22
4.4.1 <i>(Ad 1) Kreativitetens samvirkning med kulturen - en skitse til en syntese</i> .....	22
4.4.2 <i>(Ad 2) Hvorfor prøves kun nogle mentale rotationer? - en kommentar</i> .....	23
4.5 KREATIVITETSPROCESSEN .....	23
4.5.1 <i>Preparation</i> .....	24
4.5.2 <i>Incubation</i> .....	25
4.5.3 <i>Insight</i> .....	25
4.5.4 <i>Evaluation and elaboration</i> .....	26
<b>5. OPSAMLING, OPSUMERING OG KONKLUSION</b> .....	<b>28</b>
5.1 OPSAMLING OG OPSUMERING .....	28
5.2 KONKLUSION.....	29
<b>6. UDVALGTE KONSEKVENSER</b> .....	<b>32</b>
6.1 INTERNALISERING OG EKSTERNALISERING ≠ TILEGNELSE OG KREATIVITET.....	32
6.2 INTELLIGENS I VIRKSOMHEDSTEORIEN.....	33
6.2.1 <i>Vygotsky : centrale begreber for intelligens - meget kort fortalt</i> .....	33
6.2.2 <i>Vygotsky referencer på intelligensområdet - hvordan bliver han brugt?</i> .....	34
6.2.3 <i>Intelligens som reproduktion og produktion</i> .....	35
<b>7. NOTER</b> .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>8. BILAG</b> .....	<b>37</b>
<b>9. LITTERATURLISTE</b> .....	<b>38</b>

## 0. Problemformulering

Denne opgave tager sit udgangspunkt i den dialektiske materialisme, og de psykologiske teorier, der er formuleret på dens grundlag. I særdeleshed vil opgaven omhandle virksomhedsteorien, som oprindeligt formuleret af Leontjev.

Problemstillingen, der i denne opgave skal belyses, er den, at virksomhedsteorien, som formuleret af Leontjev, kun meget sporadisk (nogen vil mene slet ikke) behandler emner som kreativitet og fantasi. Jeg er af den opfattelse, at der må være en årsag til denne negligering - noget virksomhedsteorien ikke kan forklare omkring disse begreber, så dette har jeg sat mig for at undersøge. Min problemformulering består af tre spørgsmål :

1. Hvad er det virksomhedsteorien, som formuleret af Leontjev, ikke kan forklare ved fantasi og kreativitet?
2. Hvordan overvindes denne begrænsning?
3. Hvad vil karakterisere kreativitet og fantasi henholdsvis i en virksomhedsteoretisk forståelse heraf?

Mit hovedfokus vil igennem opgaven være kreativiteten. Fantasien, vil jeg argumentere, bygger på de samme grundlæggende funktioner som kreativiteten. En kreativitetsteori på virksomhedsteoriens grundlag ville i udfoldet form fylde væsentlig mere end denne opgave kan rumme, og derfor må vi nøjes med at se på en række nødvendige betingelser for kreativiteten.

En komplet kreativitetsteori må undersøge såvel kognitive, konative som emotionelle aspekter af kreativiteten. Mit overvældende fokus vil dog være kognitionen - begrundelsen herfor vil forhåbentligt stå klart ved opgavens konkluderende bemærkninger.

På samme måde som opgavens emne er kreativitet og nyskabelse, har jeg i indholdet søgt mod det kreative og nyskabende, hvilket nogle måske vil mene er kommet til at afspejle min egen begrænsede begrænsningsevne. Så jeg vil allerede nu advare læseren om, at vi skal vidt omkring. Vi skal se på, hvad der holder tanken i forbindelse med verden; vi skal se på, hvorledes Leontjev forbinder en hest og en stok; vi skal en tur omkring virksomhedsteoriens ontologiske antagelser; vi skal ud at flyve med Wright-brødrene; og vi slutter af med et fragmenteret intelligensfelt. Men lad os starte fra begyndelsen...

## 1. Virksomhedsteorien

Herunder følger en meget kort præsentation af udvalgte centrale begreber i virksomhedsteorien, som jeg vil benytte mig af i denne opgave. En sådan kort fremstilling bliver naturligvis forsimplet, hvilket læseren bedes tage højde for ved gennemlæsning.

Virksomhedsteorien, som oprindeligt formuleret af Leontjev, kan beskrives som et forsøg på at formulere en dialektisk materialistisk teori om det middelbare forhold mellem subjekt og objekt. Objektets væsentlige egenskaber forstås som de i objektet nedlagte **praksisformer**, de samfundsmæssige betydninger, som subjektet kan erkende med sin særlige menneskelige sans<sup>1</sup>. Den særlige menneskelige sans gør mennesket i stand til at leve i et andet rum end dyrene, et betydningsrum, som Leontjev kalder for den femte kvasidimension (Leontjev efter Mammen, 1986). Dimensionen er netop "kvasi", idet disse samfundsmæssige betydninger skal tilegnes, hvorfor, som ovenfor nævnt, forbindelsen hertil er middelbar, og ikke umiddelbar, som de 3 rumlige og den tidslige dimension.

Den særlige menneskelige sans er, ifølge Leontjev, den, der kan skelne et tilegnelsesobjekt, som så i alle tilfælde skal tilegnes gennem andre subjekter, der allerede har tilegnet sig denne betydning.

Den **dialektiske materialisme** er hentet fra Marx, som i hans første Feuerbachtese meget præcist formulerer det grundlag Leontjev bygger hans teori op om :

"Hovedmanglen ved al hidtidig materialisme - Feuerbachs medregnet - er, at tingen, virkeligheden, sanseligheden, kun opfattes som objekt eller som beskuen; derimod ikke som menneskelig sanselig virksomhed, praksis, ikke subjektivt. Dette var grunden til, at den virksomme side, i modsætning til materialismen, blev udviklet af idealismen - men kun abstrakt, da idealismen selvfølgelig ikke kender den virkelige, sanselige virksomhed som sådan. Feuerbach sigter til sanselige objekter, der virkelig er forskellige fra tankeobjekterne; men han opfatter ikke selve den menneskelige virksomhed som genstandsvis virksomhed...." (Marx efter Mammen, 1983, s. 290).

Det er denne genstandsmæssige **virksomhed**, som Leontjev bygger en psykologisk teori op om. Det **genstandsmæssige** sikrer en filosofisk realisme, hvor vi i vores erkendelse af verden forholder os til og kan erkende virkeligt eksisterende træk ved genstande i verden, og af virksomhedsprincippet følger, at den genstandsmæssige erkendelse formidles gennem vores praksis (Mammen, 1996). Virksomhedsteorien bliver derved et radikalt brud med rationalistiske og empiristiske erkendelsesteorier, hvor sansningen, ikke den praktisk-sanselige virksomhed, udgør mødet mellem subjekt og objekt.<sup>11</sup>

Igennem denne praktisk-sanselige virksomhed definerer subjekt og objekt gensidigt hinanden, forstået således, at subjektet aktivt realiserer et forhold til den konkrete genstand, som virksomheden rettes imod. Genstanden har dog også eksistens som en konkret del af virkeligheden, en materialistisk forståelse, hvor genstanden eksisterer i en uendelighed af forbindelser med andre objekter forud for subjektets erkendelse heraf, og rettethed hermod (Leontjev efter Mammen, 1983, s. 205). Genstanden er både eksisterede for virksomheden (für uns), og i sig selv (an sich), uafhængigt af denne. Denne dikotomi mellem genstanden-i-sig-selv og genstanden-for-virksomheden er grundmekanismen i det psykiskes udvikling.

Idet virksomhedsteorien placerer sig i denne realistiske, materialistiske teoribygning, definerer de psyken som individets evne til at **genspejle** den objektive realitet. En sådan forståelse har rødder tilbage i filosofien, og kan betragtes som materialismens bud på, hvordan det ideelle kan op-stå af

det materielle. Det ideelle er nemlig ikke en separat kategori, adskilt fra verden i en dualistisk forståelse. Den materialistiske forståelse må netop bunde i psykens opståen af materie, ved hjælp af materiens almene evne til at genspejle sig selv (se også Lenin, 1970). Materialismen (inklusive den dialektiske) kan således betragtes som et forsøg på overvindelse af idealismens forståelse af det åndelige eller ideelle som adskilt fra materien.

I en sådan materialistisk forståelse er

“...virksomheden, der praktisk forbinder det levende med den objektive realitet, selvfølgelig primær og dominerende; den psykiske genspejling af denne objektive realitets indvirkende egenskaber er sekundær og afledt.” (Leontjev efter Mammen, 1983, s. 270)

Genspejlingen som sekundær og afledt i forhold til virksomheden, og i alle tilfælde genspejlende den omgivende og uafhængigt eksisterende verden, udgør derved virksomhedsteoriens forståelse af det psykiske, som derved *ikke* bliver en forståelse af noget subjektivt, indre, uafhængigt af en genstand. Den uafhængigt eksisterende og objektive verden indbefatter de oversanselige egenskaber ved menneskeskabte genstande, de praksisformer, der er nedlejret i genstanden, og som subjektet kan tilegne sig gennem andre subjekter.

Hybschman-Hansen forklarer genspejlingsprincippet således :

“En genspejlingsrelation siges at bestå mellem to givne størrelser, objektet (o) og afbildningen (a) såfremt :

- 1: a og o ikke er identiske,
- 2: a's eksistens er afhængig af o,
- 3: o's eksistens ikke er afhængig af a,
- 4: a stemmer overens med o

” (Hybschman-Hansen, 1990, s. 41-42).

Denne beskrivelse af forholdet mellem genspejlingen og den objektive virkelighed fortæller os selvfølgelig ikke noget om udviklingsdynamikken mellem genspejlingen og verden, hvilket bringer os over i det **dialektiske** i dialektisk materialisme. Det dialektiske betyder, at virkeligheden kun kan forstås som bevægelser i materien, som udvikling. Udvikling forstås her som forvandling (se f.eks. Engelsted, 1989), som er en af den dialektiske materialismes udviklingslove; nemlig kvantitetens omslag i kvaliteter, det kvalitative spring, som er materiens evne til at skabe noget nyt, der virker tilbage på materien. Menneskets psykiske genspejling står i et grundlæggende modsætningsforhold til den objektive genstand, og derved kan Leontjev definere menneskets væsentligste livsindhold til den

“...almene tilegnelse af det samfundsmæssige produktionssystem og den dermed forbundne alsidige tilegnelse af begreber, viden, evner og færdigheder.” (Leontjev efter Mammen, 1983, s. 242)

### **1.1 Kritikken af Leontjev.**

Som det sidste citat udmærket illustrerer, fokuserer Leontjev i hans virksomhedsteori udelukkende på menneskets tilegnelsesproces<sup>III</sup>; på hvorledes mennesket reproducerer den viden og de færdigheder tidligere generationer har akkumuleret. Men nu fordrer en dialektisk tilgang til materien nu engang, at der er “noget”, der kan virke tilbage på materien, når dette “noget” (kvalitativt nye) er skabt. På det sociogenetiske plan, er Leontjev helt på det rene med de dialektiske udviklingsmekanismer, og han beskæftiger sig da også med begreber som almengørelse og objektivisering på et sociogenetisk plan; altså hvordan samfundet som helhed virker tilbage på materien. Men på det ontogenetiske plan kommer dialektikken i problemer. Som Kristjansen udtrykker det :

"Hvor såvel arbejdsbegrebet som erfaringsbegrebet rummer både subjekt og objekt i deres gensidige formidling, falder denne dialektik fra hinanden hos Leontjev i artens historiske objektivering og individets livshistoriske tilegnelse. Herved hypotetiserer Leontjev den historiske producerede erfaringsblokering, hvorfor den Leontjewske position må siges at regrediere til genspejlingsteoriernes udialektiske objektivisme." (Kristjansen et al., 1979, s. 98, forfatterens understregning).

Det er altså dialektikken, der halter. Leontjev forklarer kun tilegnelsen og reproduktionen, hvorimod menneskets skabende omdannelse fra naturstof til tilegnelsesobjekt forbliver en gåde i hans teori (Mammen, 1983; se også Poulsen, 1991, s. 137-142). Hertil kunne man tilføje, at en halv dialektik er ingen dialektik! Mammen skriver at i Leontjavs teori...

"...forstås menneskets tilegnelse også i bund og grund som reproduktion, som overtagelse af andres viden og erfaringer, hvor denne videns og disse erfaringers skabende kilder ligeledes forbliver gådefulde." (Mammen, 1983, s. 277)

Leontjev forklarer ikke hvorledes subjektet (som individ) kan bidrage til udviklingen af de samfundsmæssige betydninger. Subjektets livsopgave bliver reproduktion og tilegnelse - kreativiteten, skabelsen og omdannelsen glemmes. Set på baggrund af Leontjavs filosofiske arv, kunne man sige, at han fokuserer for meget på ekspliciteringen af Marx's 6. Feuerbachtese, men "glemmer" lektionen fra bl.a. den 3. Feuerbachtese<sup>IV</sup>.

Der er selvfølgelig en grund til, at Leontjev ikke beskæftiger sig med den produktive/skabende del af den dialektiske proces. Denne grund har at gøre med nogle grundlæggende problemer med genspejlingsbegrebet, og dette skal vi se på nu.

## **1.2 Problemet med kreativitet**

Genspejlingsbegrebet er, som ovenfor beskrevet, materialismens bud på en forståelse af psyken. Diverse konstruktivistiske og idealistiske teorier forsøges overvundet med denne bestemmelse af det psykiske (se Lenin, 1970). Imidlertid skaber genspejlingsbegrebet problemer for begreber som kreativitet og fantasi, idet disse netop er karakteriseret ved subjektiv skabelse af noget ikke allerede i verden eksisterende.

Grunden til, at begrebet kreativitet er problematisk i en realistisk, materialistisk sammenhæng, hænger selvfølgelig sammen med den klassiske realisme/konstruktivisme debat. Det er spørgsmålet om, hvordan *noget nyt* skabes. Problemet er, at ord som kreativitet, indsigt, ide (..jeg har fået en ide..) mv. alle har et vist *idealistisk præg* over sig.

Men som en materialisme kan vi ikke påbegynde vores forklaring af kreativitet og fantasi i subjektet, for så er vi tilbage i en idealistisk tankegang. Vi må i stedet starte fra bunden, forklare, hvordan psyken kan opstå af materien, før vi kan forklare, hvordan den kan virke tilbage herpå<sup>V</sup>. Den første forklaring (psykens op-ståen) ligger som beskrevet i genspejlingsbegrebet. Psykens tilbagevirkning på materien er imidlertid ikke så ligetil. For her må man forklare hvordan psyken, hvis den principielt set er identisk med dele af materien, som genspejlingsbegrebet foreskriver, kan skabe *noget andet* end det allerede reelt eksisterende. Hvordan kan man opfinde noget nyt, hvis genspejlingen af-billede verden?

For at stille det helt umuligt op, kan vi beskrive det i samme mængdelæreform som Hybschman-Hansen (1990) gør.

Genspejlingsbegrebet fordrer :

a stemmer overens med o

Bevidst kreativ skabelse fordrer (måske) :

a indeholder noget (en ide / en genstand), der ikke allerede er i o

Dette er naturligvis en matematisk umulighed. Hvis a er en delmængde og resultatet af o, kan a ikke overskride o's grænse! (Dette kommer selvfølgelig an på, hvordan man definerer o, og hvad der forstås ved *skabelse*, men det vender vi tilbage til). Som Zinchenko formulerer det :

"One must speak not only of an external form corresponding to its manifold internal forms, but of the possibility of internal forms being developed and self-developed, transforming themselves and generating new forms - neomorphs. The internal cannot possibly be just a plane on which land cultural conceptions from the outside; otherwise change, creativity, would be impossible." (Zinchenko, 1996, s. 292).

Så hvordan kan en bevidsthed, der opstår af materien, skabe noget, der omdanner materien på nye måder? Hvordan er bevidst skabelse af noget nyt muligt?

Det **filosofiske** svar ligger i den dialektiske materialisme, og hænger sammen med de udviklingslove dialektikken indebærer. Specielt skal henvises til loven om kvantitetens omslag i kvaliteter, og loven om modsætningernes enhed og kamp (se f.eks. Hybschman-Hansen, 1990). Psyken kan betragtes som noget kvalitativt nyt og anderledes, som i dialektisk kamp med materie kan virke tilbage herpå. Der sker et kvalitativt spring, hvorefter genspejlingsresultatet (psyken/a) kan virke tilbage på genspejlingsprocessen og virksomheden.

Men ligesom Leontjev har konkretiseret den dialektiske materialismes objektforståelse til en *genstandsforståelse* om konkrete genstande, som subjekter indgår i virksomheder med - på samme måde må dette almene princip om genspejlingsresultatets tilbagevirkning konkretiseres for at kunne anvendes i en psykologisk videnskab. Før dette almene princip bliver en reel forklaring, og ikke bare en filosofisk påstand, må man vise hvorledes denne menneskelige skabelse af nye tilegnelsesobjekter kan finde sted.

Leontjev mangler at forklare, hvordan genspejlingen af det materielle kan være andet end ren reproduktion af samfundsmæssig viden. Han mangler at forklare, hvordan det genspejlede subjektivt kan forbindes på nye måder; en omstrukturering af allerede erkendte objektive genspejlinger i en tankevirksomhed.

Før vi kan skabe et grundlag for at forstå individets skabende omdannelse af materien på et virksomhedsteoretisk grundlag, må vi altså forklare, hvordan der i tanken kan opstå en ny struktur, der ikke blot reproducerer det allerede objektivt eksisterende. Hvordan kan subjektet "finde på" noget "nyt"?

Hertil må vi benytte os af Mammens begreb om sansen for det konkrete.

## 2. Mammens begreb om sansen for det konkrete

Som vi så ovenfor refererede Leontjev til Marx's begreb om den menneskelige sans, da han på et realistisk, materialistisk grundlag skulle forklare, hvorledes mennesket kan skelne en genstand for tilegnelse. Men grundlaget for denne menneskelige sans, såvel objektivt som subjektivt, må vi ty til Mammen for at få en forklaring på.

Mammen (1983) ræsonnerer sig frem til, at den objektive side af denne menneskelige sans for tilegnelsesobjekter må være den objektive forbindelse mellem genstanden og dens betydning. Betydningen er de almengjorte praksisformer i genstanden, hvorved den menneskelige sans bliver en sans for menneskets eget objektiverede subjekt - for det menneskelige i tingene. Det subjektet skal skelne er disse objektive, *konkrete forbindelser*. Disse forbindelser er dog oversanselige, hvorved de ikke direkte kan perciperes. For at kunne skelne disse konkrete forbindelser skal to subjektive betingelser være til stede, en kategorial og en praktisk betingelse :

“Den første er en kategorial betingelse : Nemlig overhovedet at erkende forskellen mellem en genstands identitet med sig selv (numerisk identitet eller materiel identitet) og dens identitet med andre genstande i en eller flere henseender (kvalitativ identitet, formel identitet, lighed eller ækvivalens).

Den anden betingelse er en praktisk betingelse: Nemlig at råde over de tilstrækkelige kognitive midler til i praksis at træffe korrekte afgørelser vedrørende genstandens (numeriske) identitet” (Mammen, 1983, s. 268-69).

Den menneskelige sans (DMS) indeholder altså som en betingelse, at subjektet kan skelne et objekts numeriske identitet, kan skelne den *konkrete* genstand. DMS bliver til en sans for det konkrete som sådan, der kan skelne, ikke blot konkrete forbindelser i *tilegnelsesobjekter*, opretholdt af en person eller et samfund (ibid., s. 262), som Leontjev mente, men *som i det hele taget* kan skelne konkrete forbindelser mellem partikulære genstande eller fremtrædelser. Om denne numeriske identitet skriver Mammen :

“Enkelttingens identitet med sig selv og de genetiske forbindelser angiver nogle objektive realiteter, en objektiv struktur af ubrudte forbindelseslinier over tiden, som ikke kan reduceres til identitet af en nok så lang opremsning af nok så specielle eller særegne egenskaber. Det ‘enkelte’ som filosofisk kategori kan ikke opløses i et produkt af almenheder eller særheder.” (Mammen, 1983, s.193).

Det konkrete skal altså ses som en helt almen kategori, på linie med det særegne og det almene. Det særegne og det almene er to kategorier, som traditionelt har været betragtet som udgørende en udtømmende forklaringsmodel for begrebslig udvikling, som f.eks. Rubinstein mente. I Rubinsteins forståelse, er det særegne indeholdt i det konkrete, og Rubinstein mente således, at han kunne forklare den begrebslige udvikling ved hjælp af disse to kategorier, ved at beskrive den som en bevægelse fra det konkrete, sanselige til det abstrakte og tilbage til det konkrete, sanselige. Men som Mammen viser med hans eksempler på videnskabeligt arbejde, og håndens fastholdelse af objektet (ibid., s. 186-202), fordrer sådan en aktivitet en adskillelse af det særegne og det konkrete, enkelte. Rubinsteins forklaring forfalder til en apriorisk-kategorial forklaring, en idealistisk tankeproces (ibid., s. 198-200). Det konkrete er *ikke* blot det sensorisk, særegne ekstremt godt skelnet, som Mammen viser med hans matematiske aksiombevis (ibid., del V), men er reelt en kvalitativ anden kategori.

Sansen for det konkrete, med den kategoriale betingelse, fører således til en overskridelse af Rubinsteins problematiske forståelse af sammenhængen mellem det almene og specifikke (ibid., s.186-202; Mammen, 1994b). Men den er også en overskridelse af Leontjevs snævre forståelse af

tilegnelsesbegrebet, idet det konkrete i Mammens forstand ikke blot er den konkrete forbindelse mellem tilegnelsesobjekt og betydning, som Leontjev ligger op til, men i det hele taget konkrete forbindelser mellem partikulære genstande eller fremtrædelser. Således også mellem genstande i naturen, hvorved den menneskelige sans bliver en sans for tilegnelsesgenstande i *bred* forstand (også som en tilegnelse af naturen).

Som Mammen påpeger, skaber denne menneskelige sans, muligheden for en videnskabelig erkendelse af materien, en ny fjerde erkendelsesform, idet vi med vores oversanselige sans, kan holde rede på konkrete objekter, og anskue dem i deres udvikling, hvorved vi kan afsløre diskrete strukturer i dem.<sup>VI</sup>

Leontjev er ikke så eksplicit i formuleringen af hans kategoriforståelse som Rubinstein, og er derved lidt sværere at se om hans tilgang også vil føre til idealistisk tænkning. Vi skal dog i del 3 se et eksempel på, hvordan Leontjev forsøger at forklare fantasi på baggrund af den genstandsmæssige virksomhed, men hvor han reelt begår en logisk fejl, og forfalder til en apriorisk bestemmelse af tankeprocessen, hvor han forudsætter det han vil forklare.

De kategorier, som er udtryk for subjektets evne til at fastholde genstande over tid, på trods af skiftende sanselige udtryk, kalder Mammen for udvalgskategorierne. Heroverfor stiller Mammen sansekategorierne, som indeholder de alment sanselige udtryk. Man kunne, med Engelsted (1994), argumentere for, at Mammen derved overskrider<sup>VII</sup> den klassiske rationalisme/empirisme strid, ved at påpege, at de begge mangler udvalgskategorierne.

Men det der i denne forbindelse er interessant ved sansen for det konkrete, er de muligheder, den skaber for at forstå kreativiteten og fantasien; for at forstå hvordan subjektiv omstrukturering er mulig. At kunne erkende objekter som *konkrete* får nemlig konsekvenser for hvad tankeprocessen "kan", som vi skal se på nu.

## **2.1 Hvad gør sansen for det konkrete os i stand til?**

Først og fremmest har den menneskelige sans den funktion, som Leontjev også påpeger, at gøre os i stand til at erkende, at en genstand netop er en genstand for tilegnelse, som er givet ud over de alment universelle karakteristika, som vi sanser ved den. Vi kan kende et tilegnelsesobjekt, og gennem andre subjekter, tilegne os genstandens historie og samfundsmæssige betydning.

Men derudover muliggør den menneskelige sans forståelsen af en række andre evner. Mammen skriver, at sansen for det konkrete først og fremmest betyder

"en forståelse af, at tingene ikke blot er defineret ved deres allerede erkendte universelle egenskaber, men er bestemt også derudover. Der kan derved dannes et begreb om en genstands endnu ikke erkendte egenskaber, og et begreb om en genstands forandring under forandrede omstændigheder.

Genstanden kan nu i tanken løsrives relativt fra enhver af sine almene, begrebslige bestemmelser og anskues under andre bestemmelser uden derved at miste sin identitet, og uden at tanken mister sin mulighed for at vende tilbage til udgangspunktet.

Ved at forstås konkret kan genstanden også i tanken løsrives relativt fra enhver af sine forbindelser, abstraheres fra sin samfundsmæssige betydning, for dernæst at blive genindsat i sine forbindelser." (Mammen, 1983, s. 271).

Det er dette karakteristika ved sansen for det konkrete, der er relevant i forhold til kreativitet. Menneskets evne til, i tanken, at anskue genstanden under forandrede omstændigheder, vil jeg

argumentere for, netop er den subjektive evne Leontjevs virksomhedsteori mangler, for at kunne forklare kreativitet.

Ved kategorisk at separere det sanselige, særegne fra det konkrete, enkelte opstår der en mulighed for at subjektet kan anskue den fastholdte, konkrete genstand i sin uendelighed af ganske bestemte egenskaber (Mammen, 1983, s. 194-98).

Subjektet kan derved i tanken fastholde den konkrete genstand, mens den anskues i nye forbindelser, *uden at miste "den konkrete tråd til verden"*, uden at tænkningen bliver idealistisk! For det har jo netop været genspejlingsbegrebets store problem : hvordan kan noget af materien afledt, tænke om materien på nye måder, uden derved at forfalde til konstruktivisme eller idealisme? Identificeringen af det særegne og konkrete, gjorde denne opgave umulig, men Mammens adskillelse sikrer, at den konkrete genstand kan anskues under andre sensoriske kriterier, uden at miste identitet med sig selv; uden at ideen skal komme fra andre steder (gud eller en platonisk idéverden) end materien.

Mammen kan derfor argumentere for, at den menneskelige sans er drivkraften i alt *skabende* arbejde, herunder menneskets undersøgelse, og skabende omdannelse, af naturen.

Hermed har Mammen, dog uden at nævne det, skabt et grundlag for en virksomhedsteoretisk forståelse af fænomener som fantasi og kreativitet. Tankevirksomheden, der hos Leontjev var fast tilknyttet til samfundsmæssig reproduktion (tilegnelse), kan nu forstås også som en erkendelse af naturen, og som subjektets evne til - i tanken - at se genstande i andre forbindelser end de samfundsmæssigt givne. Man kunne sige, at Mammen viser, hvordan tanken på baggrund af genspejlingen kan være "genbrug på en ny måde". Psyken er ikke kun reproduktiv, tilegnende, men også produktiv, omdannende.

## **2.2 Mental rotation**

Men hvad er det lige for en evne, der overskrider Leontjevs reproduktive genspejlingsbegreb? Hvad er det helt konkret, der skaber muligheden for subjektiv omdannelse? Mammen dvæler ikke meget ved den evne, som sansen for det konkrete skaber mulighed for : *muligheden for at tage genstanden ud af sine forbindelser, og indsætte nye i stedet.*

Jeg har valgt at kalde evnen for "mental rotation". Om navnet er velvalgt kan man diskutere, men jeg mente, at et navn var på sin plads. Navnet skal naturligvis forstås metaforisk, og ikke som en mekanisk rotation af verden i tanken. Det drejer sig simpelthen om, at idet mennesket har sansen for det konkrete, kan vi rokere rundt på egenskaber og betydninger, for at erkende nye sider ved genstanden, og uden at genstanden af den grund mister sine oprindelige samfundsmæssige betydninger og egenskaber, og kan genindsættes på sin gamle plads. Genstanden løsriver i tanken fra sine forbindelser, og indsættes i nye, således at man anskuer genstanden under forandrede omstændigheder. Det drejer sig altså om at kunne "lade som om" genstand X har en anden betydning eller egenskab (hentet fra genstand Y), end den har i 'virkeligheden'. Altså en erkendelse af, at hvis vi sammenfører en *konkret* genstand med en ny betydning, egenskab, eller evne så vil denne nye sammenføring betyde, at materialet afslører nye sider af sig selv. Det er simpelthen den subjektive tankevirksomhed, der forbinder allerede genspejlede egenskaber, betydninger, evner og genstande på nye måder for at prøve muligheder af i tanken. Ved at kunne fastholde genstandens numeriske identitet, kan man endda forestille sig genstanden ændre fysisk form, få nye fysiske attributter mv. uden at ændre identitet, og kunne bringes tilbage til sin oprindelige form. Denne sidste evne ville f.eks. Rubinstein være ude af stand til at forklare.

En vigtig del af den mentale rotation er netop bevidstheden om, at det er en MENTAL rotation, og ikke en reel rotation. Dikotomien mellem mental og reel går igen i Mammens (1989)

abstraktionsbegreb, som fremstillingen er inspireret af. Her hedder dikotomien 'thought abstraction' overfor 'real abstraction'. Abstraktion henviser til, at vi igennem virksomheden abstraherer objektet ud af verdens uendelighed af forbindelser (Mammen, 1989, s. 77).

Pointen er, at vi godt kan skelne mellem abstraktion i tanke og i reel handling.

Vi "leger" at det forholder sig anderledes end det gør. Vi ved godt, at vi tænker på genstanden i en betydning eller under nogle betingelser, hvori den normalt ikke indgår. Valget af ordet "leg" er bevidst, idet samme mekanisme gør sig gældende i fantasilegen, som vi skal se i del 3.

Jeg vil ikke gå i yderligere detaljer omkring mental rotation, fordi evnen er ret generel (og det er ikke min hensigt uddybende af forklare alle aspekter heraf), og egentlig ikke forfærdelig interessant i sig selv. Men den er en *nødvendig forudsætning* for kreativitet, fantasi og i øvrigt al skabende virksomhed, idet den påpeger en måde hvorpå psyken kan indeholde andet end lige den genspejlede, sensorisk konkrete, genstand, uden at tænkningen bliver idealistisk, eller konstruktivistisk - men netop bibeholdende en realistisk forklaringsmodel, hvor det er *verden*, der roterer, og derved omdannes.

Mental rotation er dermed en overskridelse af Leontjevs rent reproduktive teori, hvor intet nyt kan komme i verden af bevidst skabende vej. Den er en **nødvendig, men ikke tilstrækkelig** betingelse for en udførlig forklaring af kreativitet og fantasi på et materialistisk grundlag. Og nu vi er i boldgaden, med at forklare begreber ud fra hvad de *ikke* er, følger her nogle flere :

- Ikke alle mentale rotationer er *kreative*
- Ikke alle mentale rotationer *har samme værdi* (I kreativiteten foretages den mentale rotation med et mål for øje, en intention. Værdien af den mentale rotation, den mentalt omdannede genstand, bedømmes i forhold til en sådan målforestilling).
- Ikke alle mentale rotationer er *mulige*

Disse punkter vil blive uddybet i del 4.

### 2.2.1 Mental rotation, generalisering og genspejling

Man kunne spørge sig selv, om den mentale rotation ikke er en væsentlig overskridelse af, hvad virksomhedsteorien traditionelt har betragtet mennesket som værende i stand til rent subjektivt. Er det en menneskelig evne, som virksomhedsteorien hidtil ikke har fokuseret på/accepteret? Er det ikke en overskridelse af genspejlingsbegrebet, som skal sikre en adækvat af-billedning af verden, at den mentale rotation omdanner genstande, og indsætter i dem betydninger, de reelt ikke har?

Svaret er nej, den mentale rotation fordrer ikke nogle nye menneskelige evner, som andre genspejlingsteorier ikke allerede indeholder. Hvis vi sammenligner med Rubinstein's genspejlingsteori, ser vi netop, at denne indeholder *generaliseringsevnen*. Rubinstein skriver, at erkendelsens mål er at afdække de væsentlige indre egenskaber ved genstanden, og frasortere biomstændighederne (Rubinstein i Mammen, 1983, s182; Mammen, 1994b). Erkendelsen af dette væsentlige ved et fænomen er samtidig en erkendelse af det almene, idet det væsentlige er fælles for mange fænomener.

Frit 'oversat' betyder det, at vi er i stand til at overføre det væsentlige fra en genstand til en anden (eller en hel gruppe). Og denne evne til overføring, er fuldstændig det samme, som vi ser i den mentale rotation.

Den mentale rotation overfører dog ikke kun væsentlige egenskaber ved genstanden. Man kunne sige, at generaliseringsevnen<sup>viii</sup> er et specialtilfælde af den mentale rotation. Evnen er den samme, indholdet (det der overføres) forstås bredere. I og med Mammen har påpeget udvalgs-kategorierne og adskilt det konkrete fra de almene og særegne egenskaber, kan vi nu ikke blot 'overføre' *væsentlige almene egenskaber*, men også fysiske attributter, oversanselige systemegenskaber, og særegne egenskaber osv. Jeg kan nu *lade som om* min hat er Napoleons

hat, eller *lade som om* mit spisebord kan tale. Vel at mærke uden genstanden mister sin oprindelige betydning, og jeg stadig kan bruge min hat som MIN hat, og mit spisebord til spisning.

Generaliseringsevnen bruges af Rubinstein til at opnå en mere adækvat genspejling af verden, og derfor kan man sige, at mine eksempler på hvad mental rotation kan, måske virker som om de trækker i en "ikke-reel" retning. Og det gør de da også. Evnen sikrer nemlig ikke KUN en mere adækvat afbilleding af den faktisk eksisterende verden.

Men er dette så ikke en overskridelse af generaliseringsevnen? Igen vil jeg mene nej, idet enhver generalisering jo er overgeneralisering. Generaliseringsevnen kan tage fejl og overføre væsentlige egenskaber til genstande, der faktisk ikke har disse, og derved bliver genspejlingen af verden ikke altid fuldstændig adækvat - heller ikke i en generaliseringsforståelse, som Rubinsteins.

Men det gør ikke noget, når bare vi bliver korrigerede i vores opfattelser, og genspejlingen derved ændres ved førstkommande lejlighed, hvor vi faktisk erkender, at vi tog fejl. Det er i høj grad *realitetstesten*, der sikrer genspejlingsprincipets adækvathed!

Den mentale rotation, som evne, overskrider derved ikke de subjektive evner, som andre genspejlingsteorier allerede indeholder. Den mentale rotation er dog kun en nødvendig og ikke tilstrækkelig del af kreativiteten og fantasien, så måske overskrider nogle af de andre nødvendige forudsætninger for kreativiteten eller fantasien genspejlingsbegrebet. Det skal vi se på i del 4, men først er det tid til et eksempel på, hvorledes den mentale rotation afviger fra Leontjevs forståelse af fantasi.

### 3. Leg og fantasi - kritik af Leontjev

Det er tid til et konkret eksempel på, hvor Leontjevs forståelse har sine begrænsninger, og hvordan virksomhedsteorien med Mammens begreb om sansen for det konkrete, kan forklare fantasi.

Leontjev har beskæftiget sig lidt med fantasi ifm. legens funktion, men også her har han tolket forståelsen af begrebet som havende ren reproduktiv karakter. Lad os se på, hvordan Leontjev's forståelse af fantasi afviger fra min (med sansen for det konkrete og mental rotation).

Leontjev beskriver, hvorledes en dreng benytter en stok til at ride på, en såkaldt fantasileg. Han skriver :

“Vi finder ingen fantasielementer i legen, en virksomhedsform, hvori der netop ligger så megen fantasi. Hvad genspejler det legende barns bevidsthed i virkeligheden? Det er først og fremmest billedet af den reelle stok, som det drejer sig om reelt at omgås. Der er yderligere denne eller hin handlings indhold, som barnet nøjagtigt reproducerer. Det er endelig selve handlingsgenstanden, men denne er heller intet fantasibillede. Barnet forestillede sig i vores eksempel hesten fuldstændig adækvat.” (Leontjev, 1977, s.537).

Der er altså intet fantasifuldt i sådan en fantasileg. Operationen er reel, handlingen er reel, og genstanden er reel. Leontjev fortsætter :

“I legens psykologiske *forudsætninger* er der derfor *ingen fantasimæssige elementer*. Det er en reel handling, reelle operationer og forestillinger om reelle genstande. Nu behandler barnet imidlertid stokken, som om den var en hest. Der må faktisk være noget i barnets leg, der hænger sammen med fantasien; det er *den indbildte situation*. Med andre ord: Legevirkomhedens struktur resulterer i en *indbildt legesituation*. En ting skal ganske særligt betones: Det er ikke den indbildte situation, der lader legehandlingen opstå, men omvendt. **På grund af diskrepansen mellem handling og operation opstår den indbildte situation.**” (Leontjev, 1977, s. 537, Leontjevs kursiv, min fed).

Leontjev er åbenbart godt klar over, at der er noget her han bør forklare om fantasi, men hans forklaring bliver mindre heldig. Hvis vi stiller argumenterne op, ser de således ud : Handlingen (at ride) er reel, operationen (at sidde på en stok) er reel, handlings genstand (den ikke tilstedeværende hest) er reelt genspejlet. Ergo er der intet “fantasifuldt” i legen udover forbindelsen mellem stok og hest.

Jeg mener, at det af Leontjevs citat fremgår, at han mener, at hvis fantasien indeholdt noget “ikke-reelt”, ville den være ideel tænkning uden forbindelse til verden. Derfor har Leontjev travlt med at overbevise os om, at der intet er i fantasilegen udover den reelle genspejling af verden. At “ikke-reel” ikke nødvendigvis fører til idealistisk tænkning, skal vi se på i del 4.1.

Foreløbig er Leontjev og jeg i fuld overensstemmelse i dette tilfælde; der er intet fantasifuldt i legen her, undtagen forbindelsen mellem stok og hest.

Men nu kommer forskellen så : Leontjev vil forklare forbindelsen mellem stok og hest (den indbildte legesituation, som han kalder det), med diskrepansen mellem handlingen og operationen. Lad os lige se, hvad dette vil medføre, hvis vi oplister ovennævnte fantasileg logisk sekventielt (jeg har kaldt drengen Peter, så vi bedre kan identificere os) :

Leontjevs forklaringsmodel for fantasileg :

- 1) Peter vil gerne ride (Motiv)
- 2) Peter har ingen hest (den sædvanlige genstand for sådanne motiver)
- 3) Men Peter har en stok
- 4) Peter sætter sig op på stokken, og udfører diverse operationer i vuggende bevægelser. Samtidig udfører Peter en imaginær handling, som stemmer overens med den samfundsmæssige praksis, at ride.
- 5) På grund af diskrepansen mellem Peters operation og Peters handling, opstår en indbildt legesituation. Peter forestiller sig nu han rider på stokken, selvom han godt ved, at det gør han ikke. Genstanden beholder sin betydning, selvom den i legen har en anden mening for Peter.

Som det forhåbentligt fremgår af eksemplet, skaber dette en absurd situation, hvor Peter sidder på en stok og laver vuggende bevægelser, uden først at have erkendt, at stokken her benyttes i betydningen : en hest! Hvis nogen i punkt 4 spurgte Peter, hvad han lavede ville man således få svaret : "Jeg laver vuggende bevægelser med den reelle genstand, jeg kalder en stok. Og så rider jeg. Men jeg føler godtnok en vis diskrepans mellem de to, så det kan godt være jeg om lidt er nødt til at forbinde dem, således, at de vuggende bevægelser bliver et udtryk for min handling, at ride!"

Peter rider så at sige, før han sadler (hvis man med sadlingen forstår Peters subjektive forbindelse af stokken med hestens betydning (X har Y's betydninger)).

Det er muligt, at jeg overfortolker på ovennævnte eksempel. Men selvom Leontjev måske ville mene, at diskrepansen mellem operation og handling var en subjektiv diskrepans (altså før den reelle udførelse af operationen og handlingen), således at Peter ikke sidder på stokken før han forbinder stok med hest, ændrer det IKKE ved det faktum at Leontjev begår en logisk fejl. Leontjev har apriorisk forbundet operation og handling. Leontjev vil forklare hvordan stok og hest bliver forbundet, men hans forklaring forudsætter det han vil forklare. Det er jo meget godt, at diskrepansen skaber fantasien, men hvad skaber så diskrepansen?

Leontjev mangler her sansen for det konkrete, og den mentale rotationsevne, der vil give ham et forklaringsværktøj, der på en realistisk, men ej absurd måde, kan forklare Peters adfærd. Med den mentale rotation, kan vi godt forklare Peters adfærd på en realistisk måde.

#### Min forklaringsmodel af Peters adfærd :

- 1) Peter vil gerne ride
- 2) Peter har ingen hest
- 3) Peter afsøger sine omgivelser efter en konkret genstand, der i erstatning for hesten (Y) kan overtage Y's betydning og egenskaber i en "laden som om" leg. (Det kan han gøre, da Peter, som menneske, har den menneskelige sans - sansen for det konkrete).
- 4) Peter ser sig om i rummet, og får øje på sin stok (X), som har nogle af de samme affordances som hesten (ikke mindst bevægelighed). Peter kunne have valgt andre genstande (bordet, sofaen mv.), men stokken virkede, ud fra de kriterier (lighed med hest) Peter opstillede, mest hensigtsmæssig.
- 5) Peter forbinder konkret genstand X med Y's betydning. Stokken repræsenterer nu i legen hestens egenskaber. Peter forveksler dog af den grund ikke stokken med en hest. Peter ved godt, at han har taget konkret genstand X ud af sin sædvanlige betydning, og indsat en ny!
- 6) Peter sætter sig op på stokken og rider.

Leontjevs absurde situation opstår fordi han begrænser genspejlingen til ren reproduktion<sup>IX</sup>. Og i hans iver efter at afvise enhver form for idealistisk- eller konstruktivistisk tænkning, der skaber nye betydninger *ex nihilo*<sup>X</sup>, og påvise hans egen realisme, afviser han også psykens evne til på skabende vis at omdanne i tanken. En tankevirksomhed vil ifølge Leontjev være ren reproduktion, og så kan man selvfølgelig ikke have et begreb om fantasi, der netop indebærer tænkning om

andet end det faktisk eksisterende. Tænkning om andet end det faktisk, reelt eksisterende bliver for Leontjev til idealistisk tænkning. (Det er på den baggrund, jeg mener man skal forstå Leontjevs kategoriske afvisning af, at der er noget 'ikke-reelt' i fantasien.)

Dette, mener jeg, bunder i en for snæver ontologi fra Leontjevs side. At sidestille "ikke-faktuel eksisterende" med ideelt, er at benægte muligheden af kreativitet og fantasi. Vi skal se mere på hvordan ontologien så skal forstås i del 4.1.

Leontjev afholder sig selv fra at kunne forklare, at materien i den mentale rotation, godt kan forbindes på nye måder i en tankevirksomhed, uden at teorien af den grund bliver anti-realistisk. I og med, at Mammen har påpeget sansen for det konkrete, kan vi nu forklare hvorledes den psykiske genspejling kan indvirke på virksomheden på en ny, endnu ikke materialiseret (læs: real abstraheret) - men dog stadig realistisk, måde. Der er ikke tale om skabelse *ex nihilo*, men **skabende omdannelse** med Mammens udtryk.

Leontjev har kun øje for legens reproduktive karakter. Drengen leger med en hest og en stok, for at reproducere handlingen 'at ride', og stokken genspejles helt adækvat. Det er selvfølgelig rigtigt, at legen også har denne reproduktive karakter, hvor barnet øver sig på at udfylde sin plads i den samfundsmæssige praksis, men Leontjev overser derved, at legen også netop er udtryk for den mentale rotation - evnen til i tanken at lege, at X i virkeligheden er Y, eller har en eller flere af Y's egenskaber eller betydninger. Denne evne til at tillægge (den konkrete) genstand nye kvaliteter i tanken er netop ikke kun reproduktiv, men samtidig produktiv. Barnet lærer ikke kun at reproducere verden, men også at skabe nye sammenhænge af objektive forbindelser, egenskaber og betydninger!

Man kunne også sige, at den eneste grund til, at Peter rider på en stok i Leontjevs forstand, er fordi Peter ikke har en hest at ride på! I min forstand er Peter i gang med en fantasifuld og kreativ leg, der måske skal hjælpe ham til at forbedre hans måde at forbinde verden på nye måder; således at Peter måske i fremtiden bliver bedre til at forbinde konkrete genstande med nye betydninger og egenskaber i en mental rotation på en hensigtsmæssig og mulig måde; således at han skabende kan bidrage til samfundsudviklingen. Fantasilegen er således både kreativ og reproduktiv.

Hvad er i ovenstående afsnit menes med "*hensigtsmæssig*" og "*mulig*", skal vi se på i næste afsnit. For i den kreative tænkning er det nemlig ikke nok bare at forbinde på må og få. Man må samtidig vurdere det *fremtidige resultat* af frembringelsen!

## 4. Kreativitet

Vi så i del 2, hvorledes den mentale rotation var et nødvendigt aspekt af kreativiteten og fantasien. Vi skal nu se på yderligere nogle nødvendige aspekter, som en materialistisk teori om kreativitet og fantasi må forklare. Målet er en virksomhedsteoretisk forklaringsmodel for kreativitet, som ikke fordrer idealistisk tænkning, men som kan rummes under genspejlingsbegrebet.

Før vi begynder herpå, må jeg hellere definere, hvad jeg forstår ved kreativitet. Ifølge Csikszentmihalyi (1994), har der indenfor kreativitetsforskningen siden 1950'erne været konsensus om en definition, der lyder :

“Creativity is an attribute of ideas or products that (1) are original, or statistically infrequent, and therefore unpredictable, in a given culture; (2) are held to be valuable by the culture as a whole, or by a field of experts whose opinion is held to be legitimate by the culture; and (3) are carried to a final, or at least to a useful, completion.” (Csikszentmihalyi, 1994, s. 299).

Indtil videre har jeg kun beskæftiget mig med det første aspekt, originaliteten, og hvorledes denne er mulig i virksomhedsteorien. Vi skal se mere på dette i del 4.1. Dette drejer sig om hvad jeg har kaldt fyrtårnsfunktionen. De to øvrige aspekter, skal vi også berøre senere i del 4. Derudover skal vi i dette afsnit forsøge at afklare forskellen mellem fantasi og kreativitet, samt beskrive kreativitetsprocessens forløb.

### 4.1 Fyrtårnsfunktionen

I del 2 så vi, hvorledes indførelsen af en kategori for det konkrete, gjorde det muligt i tanken at tage genstanden ud af sine sædvanlige bestemmelser, og indsætte nye. Vi kaldte denne form for “laden som om” tankevirksomhed for en mentale rotation. Imidlertid er det jo ikke nok at “lade som om” noget er noget andet end det er, for at være kreativ. Man må også forsøge at udregne konsekvenserne af denne rotation. Man må skue ud i fremtiden i tanken, og belyse de perspektiver, denne nye bestemmelse af genstanden giver, eller de konsekvenser den får<sup>xi</sup>. Man stiller et spørgsmål til genstanden, som man så forsøger at besvare ud fra sin viden om verden (hvis vi gjorde X ved Y - eller hvis X havde Y's betydning eller egenskab, ...**hvad så?**). Rochhausen & Ilgenfritz udtrykker det meget poetisk således :

“Das Denken ist nicht nur ein Funktionieren von Kenntnissen bzw. ein einfacher reproduktiver Gedächtnisakt. Es kann gleichsam der Entwicklung der materiellen Welt ‘voraussehen’, in die Zukunft ‘vorgreifen’ und wie ein ‘Scheinwerfer’ alle möglichen Perspektiven unseres bewussten Handelns beleuchten” (Rochhausen & Ilgenfritz, 1975, s. 271)<sup>xii</sup>

Før vi går nærmere ind på fyrtårnsfunktionens subjektive og objektive sider, må vi gøre os klart, hvad en sådan funktion skal kunne forklare, når det drejer sig om kreativitet og fantasi, samt forskellen derimellem på et materialistisk grundlag :

- 1) at vi kan strække vores viden om verden ud i fremtiden og belyse nye perspektiver på en mental rotation.
- 2) at vi kan tage fejl i denne proces (hvad vi i tanken tror muligt viser sig umuligt)
- 3) dette skal kunne gøres indenfor genspejlingsbegrebet, eventuelt med en udvidelse af denne.
- 4) at fantasi strækker sig ud over det mulige, uden af den grund at skulle forstås som idealistisk tænkning!

Vi skal nu se på fyrtårnsfunktionens subjektive og objektive sider, og stik mod hvad en materialistisk forklaring burde gøre, vil jeg starte med at se på den subjektive side.

#### 4.1.1 Den subjektive side

Hvordan kan vi subjektivt forudsige hvad der vil ske, ved en given mental rotation - ved et givet spørgsmål, vi stiller til genstanden? Hvilket grundlag har vi at bedømme dette på?

Grundlaget er selvfølgelig vores genspejling af verden, den objektive viden vi har opnået gennem vores historiske omgang med verden. En hjørnestein i virksomhedsteorien er, at "historisk" i denne sammenhæng betyder "i sin udvikling". Historien er for virksomhedsteorien (og for den kulturhistoriske skole) forbindelsen mellem fortid, nutid og fremtid (Valsiner, 1989, s. 60). Verden bliver anskuet i sin udvikling, og det er derved ikke kun statisk viden vi genspejler, men i lige så høj grad viden om verdens udvikling. Vi tilegner os verdens lovmæssigheder; hvorledes materie interagerer med materie på forskellige niveauer, hvorledes genstande reagerer ved at blive bragt sammen med andre genstande. En forudsætning for at kunne dette er, igen, at kunne erkende forskellen på numerisk identitet og kvalitativ identitet : adskillelsen af det enkelte og det almene, der gør os i stand til at udlede *væsentlige* lovmæssigheder (Mammen, 1983, s. 129-132). I vores omgang med verden genspejler vi således, implicit og eksplicit, en lang række af verdens lovmæssigheder, og egenskaber. Lovmæssighederne er naturligvis ikke udtømmende for materiens bevægelser, vi genspejler kun en del af disse, men med sansen for det konkrete, er vi også i stand til, at danne os et begreb om disse *endnu ikke erkendte* lovmæssigheder i materien.

Det er igennem vores genspejling, vores implicite og eksplicite viden om verden og dens lovmæssigheder, at vi skal forsøge at besvare det spørgsmål, som vi har stillet genstanden. Vi skal forsøge at udrede, hvilke konsekvenser denne mentale rotation vil få, *hvis* den blev reelt abstraheret<sup>XIII</sup> / omdannet / udført / sammenbragt mv.

Men er dette ikke en udvidelse af genspejlingsbegrebet? Genspejlingen er jo sekundær og afledt af virksomheden, hvordan kan vi pludselig bringe en mental rotation ind i fremtiden, via vores viden om verdens lovmæssigheder. Dette er jo klart en overskridelse af det faktisk, reelle - en bevægelse ind i mulighedernes verden. Men er en mulighed objektiv og faktisk? Dette bringer os over i den objektive side af fyrtårnsfunktionens.

#### 4.1.2 Den objektive side

Mammen (1994) diskuterer kort hvorledes det, han kalder det subjektive negative moment i tænkningen<sup>XIV</sup> (en historisk dybde fremad i tid - som *ikke nødvendigvis er konativ eller intentionel*) forholder sig til det objektive. Han skriver :

"Kan det f.eks. forstås som en genspejling af objektivt eksisterende muligheder og dermed blot være en udvidelse af genspejlingsbegrebet? Dette leder frem til en vanskelig diskussion om, hvad man skal forstå ved objektive muligheder, altså noget objektivt, som ikke nødvendigvis realiseres. Diskussionen ligger f.eks. bag spørgsmålet om, hvad man skal forstå ved objektive sandsynligheder [...] Skal disse sandsynligheder forstås som objektive? Eller er de blot subjektive forventninger, evt. begrundet i objektive hyppigheder, altså en slags ekstrapolation ud af hidtidige erfaringer, en 'fremskrivning' af fortiden? [...]"

Denne sidste forståelse af det mulige som ekstrapolation viser imidlertid, at det hypotetiske i nogle tilfælde godt kan være genspejling af det faktiske. Og sådan fungerer det nok også i høj grad, og måske udelukkende, hos vores slægtninge i dyreriget. Men hos mennesket rummer denne forståelse kun én side af sagen, som ikke kan redegøre for, hvorledes vi gør

opdagelser og opfindelser, og i det hele taget forholder os aktivt og skabende til vores fremtid." (Mammen, 1994, s. 54-55).

Menneskets evne til opdagelse og opfindelse må forklares ud fra en evne til at genspejle objektive muligheder og lovmæssigheder. Jeg skal ikke her give mig i kast med en diskussion af, hvordan objektive muligheder helt præcist skal forstås; det overlader jeg til andre mere kompetente filosoffer og videnskabsmænd. Den videre diskussion vil altså foregå ud fra den ontologiske antagelse, at der eksisterer objektive muligheder i materien.

Men min ontologiske antagelse slutter ikke her. For det forekommer mig, at Mammen i for høj grad stiller det faktiske overfor det mulige, og derved glemmer halvdelen af mulighedsdimensionen. En sådan forståelse kan ikke forklare, hvordan fantasiens indhold kan være en umulighed, og hvordan vi kan tage fejl i kreativtetsprocessen (se forudsætning 2 og 4 ovenfor).

På ægte hegeliansk vis må vi erkende, at ethvert begreb er bestemt af det det ikke er; af dets negation (Hartnack, 1995).  $A = \text{ikke-}A$  som Engelsted har formuleret det (Engelsted, 1989; 1987). Vi kan ikke have et begreb om det mulige, uden samtidig at erkende, at på den anden side af grænsen til det mulige, er dets negation : det umulige.

Så min ontologiske antagelse slutter ikke ved, at der findes ikke-ex-isterende<sup>xv</sup> - men dog stadig objektive - muligheder. Der findes også ikke-ex-isterende - men dog stadig objektive - UMULIGHEDER. Det drejer sig om egenskaber materien IKKE kan udvise, genstande vi ikke kan producere osv. Et umulighedsspektrum, der kan lære os lige så meget om verden, som dets negation : mulighedsspektrumet,

Så i stedet for at stille det faktiske overfor det mulige, vil jeg stille det *objektivt mulige* og det *objektivt umulige* overfor det faktiske (se bilag 1). Uendelighed karakteriserer såvel mulighedsdimensionen som umulighedsdimensionen.

Det er meget vigtigt at pointere, at umulighederne er præcist ligeså objektive som mulighederne. Det er noget som reelt IKKE kan lade sig gøre. Det er nemlig min opfattelse, at idet virksomhedsteorien har fokuseret meget på den faktiske verden, med historisk dybde (og ikke på mulighedernes og umulighedernes verden), har tenderet mod at betragte det umulige som udtryk for en idealistisk tankegang. Men ved at betragte det umulige som objektivt på linie med det mulige og det faktiske, har vi en forklaringsmodel, der kan vise forskellen mellem fantasi og kreativitet, uden at afvise dem som udtryk for idealistisk tænkning. Dette skal vi se i punkt 4.2.

Men først tilbage til den subjektive side af fyrtårnsfunktionen, for hvordan genspejler man umuligheden?

#### 4.1.3 Den subjektive side

Fyrtårnsfunktionen benytter den genspejlede viden om verden; - dens lovmæssigheder; - dens muligheder og umuligheder - til at kaste lys på konsekvenserne af den mentale rotation.

Men idet genspejlingen aldrig er komplet, altid kun udgør en del af genstanden-i-sig-selv, er det ikke sikkert, at vi besidder al den viden, som er nødvendig for at besvare vores spørgsmål (den mentale rotation : hvis X var Y...hvad så?) til genstanden korrekt, alene ud fra genspejlingen. Der vil muligvis være en diskrepans mellem vores svar (på baggrund af genspejlingen) og verdens svar, såfremt vi rent faktisk prøvede efter i verden (realitetstest / et reelt abstraktionsforsøg).

I mange tilfælde er vores genspejling adækvat nok til, at de svar vi selv giver på vores subjektive spørgsmål til genstanden er korrekt. Dette er i områder, som vi bevæger os i til hverdag, og som vi har genspejlet adækvat.

Men i andre tilfælde ved vi simpelthen ikke nok om verden på det aktuelle område. Vores genspejling er ikke adækvat nok til at besvare spørgsmålet til genstanden korrekt. Det er typisk områder, hvor vi ikke er særlig velbevandede. Og det er jo netop disse områder innovatøren og videnskabsmanden retter sig mod, i deres udforskning af verden og dens muligheder. Områder hvor vi endnu ikke har særlig meget viden, områder hvor grænsen mellem det mulige og det umulige ikke står helt klart.

I sådanne tilfælde må vi basere vores eget svar på vores begrænsede genspejling af verden. Og måske tage fejl. Hvad vi troede muligt viser sig umuligt. Vi kan igennem fyrtårnsfunktionen forvente en konsekvens, der, i realitetstestningen, udebliver, eller ikke viser sig på den forventede måde.

Fyrtårnsfunktionen benytter altså vores viden om verden, i dens bestræbelse på at forudsige konsekvenserne af en given mental rotation. Men den kan tage fejl. Genspejlingen af verden er IKKE verden - kun en del af den. En ukendt lovmæssighed eller en ny egenskab, som endnu ikke er genspejlet kan vise sig at være medspiller i spørgsmålet, og derved blokere for belysningen af fremtiden. Men ved efterfølgende simpelthen at prøve efter, vil denne diskrepans mellem vores viden om verden (*für mich*) og verden (*an sich*) vise sig. Noget vi troede var muligt, viser sig umuligt, og afslører derved at vores viden om verden er utilstrækkelig. Denne diskrepans er særdeles vigtig! For den kan danne udgangspunkt for en yderligere eksploration af verden. Vores forventninger til verden indfries ikke, og vi bliver overraskede<sup>XVI</sup>.

Men dette er vist at foregribe min egen konklusion lidt. I fyrtårnsfunktionen realitetstestes kun i forhold til *genspejlingen af verden* - ikke i forhold til verden. Realitetstesten i forhold til verden (den reelle abstraktion / realiseringen af muligheden) ligger udover fyrtårnsfunktionen, og er ikke en del af denne.

Med dette mener jeg, at have en principiel forståelse af det faktiske, det mulige og det umulige, samt vores genspejling heraf, som kan forklare de fire forudsætninger jeg opstillede, til hvad fyrtårnsfunktionen skulle kunne forklare. De næste par afsnit vil forhåbentligt gøre dette klart.

## **4.2 Forskellen på kreativitet og fantasi**

Jeg mener, at det nu er muligt at påpege et klart skel mellem fantasi og kreativitet.

Både fantasien og kreativiteten benytter sig af den mentale rotation, muliggjort af sansen for det konkrete. Begge kan også benytte fyrtårnsfunktionen (fantasien benytter den f.eks. i dagdrømmen "tænk hvis du vandt i lotto..."; kreativiteten benytter til at besvare subjektets spørgsmål til genstanden). Den egentlige forskel mellem de to fænomener i rettetheden mod afdækkelsen af grænsen mellem det mulige og det umulige.

Fantasien er dermed en tankevirksomhed, der ikke skelner mellem det mulige og det umulige; tanken retter sig ikke mod grænsen mellem disse, men opererer derimod uafhængigt af den. Kreativiteten, derimod, må netop rette sig mod denne grænse, og forsøge at afdække, hvornår noget er muligt, og hvornår det er umuligt. Kun det reelt mulige<sup>XVII</sup> kan betegnes som kreativt, hvorved der i kreativitetsprocessen ligger en realitetstest indbygget. I mange tilfælde er det dog ret åbent(be)lyst, hvad der er muligt, og hvad der ikke er. Kreativitetsprocessen stopper ikke ved fyrtårnsfunktionen (afdækkelsen af de fremtidige perspektiver på baggrund af genspejlingen) den fortsætter udi den reelle testning - den reelle abstraktion.

Fantasiens indhold kan derved være både objektivt muligt og objektivt umuligt. Det er ikke dens funktion at forsøge at skelne. Men fantasien bliver ikke idealistisk tænkning af den grund. Det er stadig **materiens** objektive muligheder og umuligheder den rettes imod, og kan som sådan stadig dækkes ind under genspejlingsbegrebet. En 'genstand for fantasi' er derved ikke blot faktisk eksisterende genstande (om end dette i høj grad også er tilfældet), men også konkrete genstande, som endnu aldrig har set dagens lys, på denne mentalt omdannede måde : mulige og umulige genstande.

Hvor fantasien ikke skelner må kreativiteten derimod forsøge at klarlægge denne grænse. Fyrtårnsfunktionen benytter vores viden om verden til at give subjektets svar på det spørgsmål, subjektet selv stillede til genstanden i den mentale rotation.

Men kun igennem en *realitetstest* - en real abstraktion - kan det afsløres om genspejlingen var adækvat ift. de sider af verden, der influerer på netop *dette* spørgsmål, og derved vise sig, om *forventningerne* til verdens svar stemmer overens med *verdens* svar.

Alt dette lyder måske rimeligt højtsvævende, men vi skal se et eksempel i næste afsnit, der (ligesom det konkrete) kan fastholde tankens jordforbindelse.

Jeg påstår ikke, at denne rettethed mod grænsen mellem det mulige og det umulige er *den eneste* forskel mellem fantasi og kreativitet, blot at den er væsentlig. Kreativitetsprocessen indeholder en række andre nødvendige betingelser, som vi skal se i de følgende afsnit.

### **4.3 Op-dagelse og op-findelse - og et eksempel**

Hidtil har det drejet sig om, at beskrive nogle nødvendige betingelser ved kreativitetsprocessen. Vi har endnu ikke beskæftiget os med, hvad der sætter kreativitetsprocessen i gang, hvad den egentlig stræber imod. Det skal vi se lidt på nu.

Jeg vil ikke komme nærmere ind på, hvorfor en konkret person vælger netop at beskæftige sig med et konkret problem i kreativitetsprocessen. Den overordnede forklaring herpå ligger naturligvis i diskrepansen mellem genstanden i-sig-selv og genstanden-for-virksomheden, men den specifikke forklaring på, hvorfor et givet individ hæfter sig ved et givet problem ville fordrer en granskning af motivationelle, personlige og sociale faktorer, som pladsen her ikke tillader.

Der har været tradition for i kreativitetslitteraturen, at kreativitetsprocessen startede med et problem, og sluttede med en løsning. Csikszentmihalyi (1988; 1990) har forsøgt at udvide denne forståelse, ved at introducere et begreb, han kalder "problem opdagelse", altså en kreativitetsproces, der ikke slutter med en løsning, men omvendt slutter med en reformulering af, hvad problemet på det givne område er.

Derved har Csikszentmihalyi påpeget selve det dialektiske i kreativitetsprocessen. Det dialektiske består deri, at en problem løsning (en opfindelse) kun muliggøres ved i det hele taget at have et problem at løse (at vi har opdaget et problem i verden). Og at nye opfindelser omvendt muliggør nye opdagelser. Vores opdagelser og opfindelser indgår i et samspil.

Lad mig kort forklare, hvad jeg forstår herved :

En *opdagelse* skal forstås som en afsløring af strukturer eller lovmæssigheder i verden, som verden opererer efter, men som vi ikke før vidste den opererede efter. En *opfindelse*, er en skabende omdannelse af materien, hvorved der skabes en genstand, der har de egenskaber, som kreativitetsprocessen var rettet imod og søgte realiseret.

Begge kan betegnes som kreative processer, og ofte indgår de i et dialektisk samspil, idet opfindelsen nogle gange fordrer opdagelsen, og omvendt, at opdagelsen nogle gange astedkommes af en opfindelse. De kreative processer vi her taler om, er netop de, som retter sig mod områder, hvor grænsen mellem det mulige og umulige ikke er ganske klarlagt.

Hvad vi i det hele taget *kan betragte som et problem*, er underlagt vores viden om verden, vores genspejling. Og netop herfor sker kulturel udvikling (opdagelser og opfindelser) i meget små spring<sup>xviii</sup>. I et dialektisk samspil udvikler de hinanden, og skaber hinandens forudsætninger for at bevæge sig op på et højere niveau.

Det er tid til et udbygget eksempel, der kan illustrere, ikke alene opdagelsens og opfindelsens gensidige afhængighed, men også forholdet mellem muligheden og umuligheden.

#### 4.3.1 Flyvningens historie - et eksempel

Mennesket har til alle tider været fascineret af evnen til at flyve. Vi har betragtet fuglenes flugt over himlen, og længtes. Vi har *fantaseret* om, hvordan det måtte være, at være fugl og flyve rundt deroppe. Fantasien - muliggjort af den mental rotation, og holdt nede på jorden af sansen for det konkrete. Det har været en rotation, hvor fuglens evne blev påført mennesket, og hvor mennesket i tanken forestillede sig flyvende.

For nogle var tanken ikke nok. De ville reelt flyve. De *opdagede*, at det der adskilte fuglen fra mennesket, var vingen, selvom mennesket havde armene. Armene kunne dog ikke bære, uanset hvor meget der blev basket. Fuglene måtte være specielle på en eller anden måde, som muliggjorde deres særlige evne. Genspejlingen af evnen blev langsomt mere adækvat, efterhånden som fuglen blev undersøgt. Og hver gang en ny opdagelse blev gjort omkring fuglens evne, forsøgte mennesket, at påføre den nye viden til en menneskelig opfindelse. Vingens størrelse og vægt forsøgte efterlignet med træ eller fjer. Og hver gang en ny opfindelse, baseret på nye opdagelser, stod klar, realitetstestede mennesket adækvatheden af sin genspejling i forhold til verden. For enden af klippen, hvor genspejlingen skulle stå sin prøve, hvor det skulle vise om de lovmæssigheder, som mennesket anså for de væsentlige på flyvningens område, rent faktisk var de væsentlige, har mange måttet sande, at de tog fejl. Genspejling var ikke genspejling nok, oftest med tragiske følger. Menneskets forventning til opfindelsen, det det havde troet muligt, ved at benytte hele sin genspejlede viden til at forudsige resultatet af den forestående testflyvning (fyrtårnsfunktionen), stod i skærende kontrast til verdens ubønhørlige svar : UMULIGT!

I mange år faldt undersøgelsen ud til umulighedens side, på trods af, at innovatørens genspejling fortalte han, at nu måtte han da flyve. Men han tog fejl. Og diskrepansen mellem hvad hans genspejling fortalte ham, og det verden fortalte ham, udgjorde udgangspunktet for hans mentale rotationer hjemme ved tegnebordet, hvor han forsøgte at forklare, hvorfor det heller ikke var lykkedes denne gang.

Forventningerne om at flyve blev ikke indfriet. Flyvning var faktisk umulig på denne måde. Men det sagde blot innovatøren, at genspejlingen af verden ikke var adækvat NOK, og at yderligere opdagelser var nødvendige.

Diskrepansen blev udgangspunkt for yderligere udforskning af verden, men denne gang med en udvidet viden om, hvad der i hvert fald var umuligt.

Menneskets viden om flyvning blev langsomt udvidet. Der kom teorier om at luft vejede noget, og stadig bedre forsøg på at bygge vinger. Og i 1782 fløj mennesket for første gang - i en ballon. En lang række opdagelser om luftens natur, afledt af utallige forsøg og opfindelser, muliggjorde denne opfindelse.

Men dette sluttede ikke menneskets ønske om at flyve med vinger.

Sir George Cayley og Otto Lilienthal studerede aerodynamikken og opdriften, og Lilienthal skrev i 1889 "*Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst*", som senere dannede grundlag for Wright-

brødrenes opfindelse : den første motoriserede flyvemaskine, som fløj i 1903. Langsomt, gennem genspejlingen af det umulige tilfælde, og forsøget på at forklare dette umulige, kom vores viden om verden op på et niveau, hvor flyvningen blev mulig, og flyveren fløj. Ikke bare i tanken, men over det flade terræn i North Carolina, hvor Wright-brødrene havde deres øvelsesbane.

Men først efter mennesket fløj i egen motoriseret maskine forstod vi, hvad det *egentlig væsentlige* var, der muliggjorde flyvningen, og teorier om løftekraft og opdrift og fremdrift kunne opdages. Men derved slutter flyvningens historie ikke. Vi opdager tilstedehedsdiskrepanser mellem vores viden om verden, og verden, og forsøger at forklare disse. Som når humlebien udgør et irritationsmoment, idet den ikke bør flyve ifølge vores teoretiske viden om verden.

#### **4.4 Bedømmelse og udvælgelse.**

Med fyrtårnsfunktionen og den mentale rotation, mener jeg det i princippet er lykkedes at overskride (aufheben) de elementer i virksomhedsteorien, som var problematiske for en kreativtets- og fantasiforståelse, nemlig forklaringen af originaliteten i det kreative.

Men kreativtetsprocessen er ikke udtømmende beskrevet ved disse to begreber. (1) Man må også skabe en teori om, hvordan den ontogenetiske kreativitet virker sammen med kulturen, og udvikler denne i et dialektisk samspil. (2) Og man må også forklare, hvorfor kun nogle mentale rotationer afprøves, mens andre aldrig forsøges. (3) I en ontogenetisk kreativtetsforklaringsmodel må man naturligvis også forklare, hvorfor et givent individ kaster sig over et bestemt problem, og forsøger at løse dette. En forklaring, der naturligvis bunder i diskrepansen mellem genstanden-i-sig-selv og genstanden-for-virksomheden, men som ikke er beskrevet udtømmende hermed. Motivationelle faktorer, personlighedsfaktorer, social faktorer mv. må alle indgå i sådan en forklaring. (4) mv.

Som det nok fremgår af ovenstående, kan en sådan udfoldet kreativtetssteori ikke udtømmende beskrives her, men jeg skal nedenfor kort forsøge at vise, hvor inspiration til udfoldelsen af (1) kunne hentes, samt knytte et par kommentarer til (2).

##### **4.4.1 (Ad 1) Kreativitetens samvirkning med kulturen - en skitse til en syntese.**

Kreativitet er ofte blevet anskuet som et individuelt træk ved personen, uafhængigt af samfundet (Csikszentmihalyi, 1990). Men dette er at benægte det tætte samspil, der er mellem kreativitet og tilegnelse, hvor tilegnelse er en forudsætning for kreativiteten, og hvor kreativiteten omvendt skaber nye tilegnelsesobjekter. Den samfundsmæssige udvikling mistes i sådan et perspektiv. For kreativitet er ikke bare, at skabe noget nyt, men netop på skabende vis at omdanne det allerede eksisterende. Men heller ikke dette er i sig selv kreativt, idet langt de fleste af de ideer og opfindelser der bliver gjort, ikke kan betegnes som kreative. Alle mentale rotationer er jo ikke det samme værd. Samfundet må have nogle bedømmelseskriterier omkring hvilke udvidelser, der er meningsfulde og værdifulde, og hvilke der ikke er det. Med let omskrivning af et gammelt ordsprog : **Alt** nyt er ikke nødvendigvis **godt** nyt.

Csikszentmihalyi (1988; 1990; Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995) har skabt en systemmodel, som netop kan indeholde disse indsigter, og forklare kreativitetens sammenhæng med kulturel udvikling (se bilag 2).

Modellen bygger på Darwins udviklingsmekanismer (variation, selektion og overlevering), blot sat ind i en ramme for *kulturel* udvikling. Hver af de tre mekanismer har et delsystem til at varetage deres funktion. I denne systemforståelse, er det personen, der varetager variationen (nye

produkter og handlinger), feltet som står for selektionen (og derved bedømmelsen af det skabte), og domænet som står for overleveringen til den næste generation.

**Domænet** er en del af kulturen og består af viden og symbolske regler og procedurer (et kulturelt symbol system) (Csikszentmihalyi, 1996). Det kan f.eks. være kognitive science, kristendom, bridge eller synkron svømning. Det er **personen**, der står for variationen ift. domænet, men personen skaber netop *på baggrund af* hans viden om de andre delsystemer (feltet og dets selektionskriterier, og domænet, med dets indhold). **Feltet** består af personer og organisationer, mere eller mindre eksplicit valgt, der fungerer som gatekeepers til domænet. De udvælger hvilke variationer der bliver vurderet som væsentlige ud fra nogle selektionskriterier, som fungerer på det pågældende område (æstetik, sandhed e.a.).

I en sådan forståelse står personen ikke på bar bund i sin kreativitetsproces, men kan netop tilegne sig domænet, og udvide denne ved skabende omdannelse. Det ligger således også i modellen, at jo mere personen har tilegnet sig af viden om hele systemet (både domænet, feltet og dennes selektionskriterier) jo større er sandsynligheden for, at den variation, individets producerer, vil blive bedømt kreativ, og som en værdifuld udvidelse af domænet. Personens variationer bliver ikke bedømt kreative an sich, men netop ud fra domænets traditioner og indhold, og de selektionskriterier feltet opstiller for hvad der kan betegnes som en værdifuld udvidelse af domænet. Således bliver kreativitet ikke bedømt i forhold til personen, men i forhold til *hele systemmodellen* (Csikszentmihalyi, 1990).

Det er min opfattelse, at en sådan systemmodel for kreativitet og kulturel udvikling, meningsfyldt kunne indkorporeres i virksomhedsteorien. Derved ville virksomhedsteorien få en forklaringsmodel for, hvorledes individets skabende omdannelser aflejres i samfundet på baggrund af bedømmelseskriterier håndhævet af feltet og domænets historie, og derved udvide den kulturelle udvikling. Det er specielt mekanismen for afgørbarhed/bedømmelse af det individuelt omdannede, jeg savner i virksomhedsteorien<sup>xix</sup>.

#### 4.4.2 (Ad 2) Hvorfor prøves kun nogle mentale rotationer? - en kommentar.

Min hidtidige beskrivelse af begreberne mental rotation og fyrtårnsfunktionen, har muligvis kunnet læses som var de meget mekaniske og computationelt sekventielle begreber. Men det må forstås, at disse begreber kun er nødvendige - ikke tilstrækkelige i forklaringen af kreativitet. Den mentale rotation ER ikke kreativiteten. Den er måske ikke engang kernen heri.

Det skal *ikke* forstås sådan, at individet starter fra en ende af, og roterer fuldstændig ukritisk, hvorefter konsekvenserne forudsiges, og resultatet bedømmes i forhold til en given værdi, som så måler graden af kreativitet. En sådan forståelse ville være udtryk for en rationalistisk tankegang<sup>xx</sup> som jeg ikke ligger op til. Vores viden om verden er ofte ikke af så eksplicit en karakter, at vi er i stand til dette<sup>xxi</sup>.

Vores eksplicite OG implicite viden om verden, problemets karakter (hvad vi er rettet imod), sociale værdier, motivationelle faktorer, faktisk og vurderet lighed mellem konkrete genstande<sup>xxii</sup> mv. begrænser alle, på de rotationer vi forsøger os med. Vores im- og eksplicite genspejling af verden begrænser rotationsmulighederne, og den begrænser også vores mulighed for korrekt at vurdere konsekvenserne heraf.

Kreativitet bygger ikke kun på eksplicite regler, problemer og viden, som AI folkene mener. En sådan forståelse kan ikke forklare opdagelser (Csikszentmihalyi, 1988).

### 4.5 Kreativitetsprocessen

Vi har set på nogle nødvendige betingelser for kreativitetsprocessen. Det er nu muligt at stykke en beskrivelse af kreativitetsprocessen sammen, som viser, at kreativiteten bevæger sig fra materien

over den mentale rotation og fyrtårnsfunktionen, tilbage til materien på en ny måde. Kreativitetsprocessen starter og slutter ved genstanden.

Kreativitetsprocessen er ofte en vekselvirkning mellem tankevirksomhed og handlevirksomhed, som kunstneren der skiftevis maler, og træder et skridt tilbage, for at overveje, hvor han er på vej hen. Eller opfinderen, der prøver sig frem, og undervejs forsøger at regne ud, hvordan han kommer videre i sit projekt.

Det essentielle i kreativiteten er imidlertid, at tankevirksomheden, gennem den mentale rotation og fyrtårnsfunktionen, genspejler muligheder og umuligheder, som så *efterfølgende* forsøges realiseret (i en genstand eller handling). Den kreative indsigt er således en restrukturering af genspejlingen (uden af den grund at blive idealistisk tænkning), som er til stede *før* den reelle abstraktion. Dette må endelig ikke forstås som om indsigten opstår ud af intet - indsigten er blot kulminationen af en lang skabende omdannelsesproces.

Nedenstående procesbeskrivelse kan måske virke lidt "fase-agtig", forstået således, at dialektikken mellem tanken og handlingen ikke umiddelbart springer i øjnene. Men denne beskrivelse er god på den måde, at det netop klart fremgår, at indsigten kom før realiseringen (som Leontjev ikke var så glad for, som vi så i del 3).

Selve de fire trin i processen har jeg lånt fra Csikszentmihalyi & Sawyer (1995), som skaber disse ud fra en syntese af tidligere kreativitetsprocesforståelser, samt egne empiriske undersøgelser (se også Csikszentmihalyi, 1996). Trinene er Csikszentmihalyi's, men indholdet i trinene er min egen fortolkning.

De fire trin er : Preparation, Incubation, Insight, Evaluation/Elaboration.

#### 4.5.1 Preparation

Kernen i dette første trin i kreativitetsprocessen er **tilegnelsen** af det faktiske, reelle; såvel tilegnelsesobjekter og viden, som verdens lovmæssigheder. Kreativitetsprocessen sættes i gang af et **problem**, en diskrepans eller andet, som giver kreativitetsprocessen en vag forestilling om, hvad der skal løses, eller i hvert fald en forestilling om, at der her er en diskrepans mellem verden og vores viden om denne (jf. forskellen på problem løsning og problem opdagelse).

Det der tilegnes er viden om det pågældende problem (i Csikszentmihalyi's terminologi : tilegnelse af domænet, men også en tilegnelse af hvad der betragtes som samfundsmæssigt relevant ud fra feltet - og dennes selektionskriterier). Personen tilegner sig altså viden om det pågældende område. Denne tilegnelse sikrer, at kreativitetsprocessen løber mod et resultat, som er samfundsmæssigt hensigtsmæssigt, og reelt nyt, og ikke bare en gentagelse af allerede eksisterende synspunkter og produkter.

Hermed opstiller jeg altså tilegnelse som en *nødvendig forudsætning* for kreativitetsprocessen. Tilegnelsen indgår simpelthen i processen, og for at foregribe min egen konklusion, vil dette føre til en meget tættere forbindelse mellem hvad der er blevet kaldt "eksternalisering" og "internalisering". Disse to processer er i min terminologi slet ikke så adskilte endda.

At kreativitetsprocessen starter med reproduktion, sikrer ligeledes en materialistisk forståelse, hvor psyken er sekundær og afledt af virksomheden i verden. Der er bund i forklaringen kan man måske sige. Bevægelsen starter i det faktiske!

Uden denne tilegnelse som første trin ville indsigten opstå ud af intet (ex nihilo) og tænkningen være idealistisk.

(Det er også denne tilegnelse, der er grunden til, at min forklaring af fyrtårnsfunktionen (del 4.1) startede med den subjektive side, og ikke den objektive side. Jeg forudsatte jo netop, at den

subjektive side allerede indeholdt viden om verden og dennes lovmæssigheder. Disse er et resultat af tilegnelsen i bred forstand).

Jo mere, der tilegnes - jo mere viden. der opnås om området - jo større er chancen for en indsigt, der er reelt ny, mulig og værdifuld. Genspejlingen er grundlag både for fyrtårnsfunktionen, og den mentale rotation.

#### 4.5.2 Incubation

På dette trin overvejes så de forskellige muligheder. Det er her, den mentale rotation og fyrtårnsfunktionen benyttes. Man overvejer mulige løsninger, deres konsekvenser, og overfører i tanken betydninger fra andre områder, til dette område - man lader sig inspirere. I tanken bevæger man sig rundt i mulighedens og umulighedens dimension, for at forsøge at afklare, hvor grænsen ligger - hvad der er muligt, og hvad der er umuligt - på baggrund af genspejlingen.

Incubations perioden kan være kendetegnet ved *både* bevidste og ubevidste processer (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995), den mentale rotation og fyrtårnsfunktionen er derved delvist ubevidste processer, eller kan forløbe ubevidst.

Det afgørende på dette trin, er at tænkningen ikke bliver idealistisk. Tænkningen er i verden - ikke over den. Forbindelsen til verden opretholdes i tænkningens omskabende processer, af det konkrete, som mennesket har en særlig sans for ifølge Mammen (1983).

#### 4.5.3 Insight

Her findes subjektets svar, på det spørgsmål, der blev stillet til genstanden. En løsning findes / en lovmæssighed opdages eller afdækkes / en sammenhæng opnås mv.

Indsigten har en lang tradition bag sig i filosofien og psykologien (jf. eureka og AHA-erlebniz), som ofte har haft et idealistisk præg, hvor den pludselige indskydelse kom ud af intet, eller ovenfra (platonisk ideverden eller gud). Indsigten *kommer* ofte pludseligt og mens personen er alene med sine egne tanker. Men som Csikszentmihalyi & Sawyer skriver :

“It seems that the solidary nature of the moment of insight may have blinded us to the social dimension of the entire creative process” (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995, s. 331)

Indsigten er kulminationen på en lang proces, og ikke som nogle har ment, kreativitets-processens første og sidste led. Der er intet idealistisk i indsigten. Den er materiel (og social) i sin natur.

Indsigten er karakteriseret ved 3 ting :

“Insight seems to involve

- (1) an existing state of mind or set of mental structures relevant to the topic and
- (2) a moment of realization, consequent to new information, resulting in
- (3) a quick restructuring of the mental model, which is subjectively perceived as providing a new understanding.

These criteria imply that it is impossible to have an insight about a topic unless the person experiencing the insight has had some prior exposure to the issue.” (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995, s. 329-30).

Indsigten er altså en restrukturering, som indebærer, hvad der subjektivt betragtes som en løsning. Men indsigten kan være fejlagtig, vi kan tage fejl, netop fordi genspejlingen af verden kun er *en del af* verden! Måske var de sider vi betragtede som væsentlige, ikke væsentlige nok, og verdens svar på vores spørgsmål vil være et andet end vores eget svar. Så vores løsning må først testes på verden og udbygges. Den er en løsning før den reelle løsning.

Indsigten er en for-løsning med forløsning.

#### 4.5.4 Evaluation and elaboration

Dette sidste led i kreativtetsprocessen, er hvor indsigten udvikles og realitetstestes. Indsigten er kun at betragte som en ufuldstændig restrukturering, som nødvendigvis må udbygges, måske reformuleres og sættes ind i en ramme, før den kan betragtes som fuldstændig. Det er denne udbyggelse, der foregår på dette trin - man elaborerer på indsigten.

Hidtil har indsigten kun været testet ift. personens genspejling af verden. I denne fase står prøven så overfor selve verden, som så vil afsløre, om genspejling var genspejling nok på det pågældende område. Om det forventede resultat faktisk indtræffer - om vingerne bærer. Inden for videnskaben er der en hel disciplin (videnskabsteorien), der beskæftiger sig med hvordan forholdet mellem indsigte og verden bedst testes. Skal man verificere; falsificere; skabe hypoteser på baggrund af teorien, og teste disse; holde teorien helt udenfor osv. En realitetstest kan således være mange ting. Det kan være alt fra at spørge sin lærer henne i skolen, til gigantiske naturvidenskabelige undersøgelser af naturens grundelementer .

En **diskrepans** mellem verdens svar og subjektets svar kan vise sig på flere måder. Hvad subjektet havde troet mulig kan vise sig umuligt - genspejlingen var ikke adækvat nok. Men modsat den gængse opfattelse betyder sådan en diskrepans IKKE at vi så står på bar bund i dette spørgsmål. En sådan diskrepans bærer netop informationer i sig om, hvad der i verden er umuligt. Og umuligheden kan være informativ på samme måde som muligheden. Som Engelsted formulerer det (efter Hegel) : frem og tilbage er ikke lige langt. Negationens negation både ophæver og opbevarer negationen (Engelsted, 1987). Vi ved nu mere om verden end da vi startede.

En anden form for diskrepans, er den hvor materien i realitetstesten pludselig viser en helt uventet egenskab. Materien reagerer på en anden måde end forventet, og måske på en helt ny måde. Dette er et kendt fænomen indenfor videnskab, som har fået navnet serendipity. Vi forventede noget andet i realitetstesten - og pludselig afslører verden nye sider af sig selv. Og **fordi** vi forventede noget andet i processen, kan vi kalde dette en opdagelse og ikke bare en mislykket eksperiment. Hvis vi ikke havde forventet noget andet, og blot eksperimenteret, havde vi ikke set det nye i dette specialtilfælde.

Realitetstesten slutter kreativtetsprocessen af. En proces, der i alle led har været dikteret af genstanden, uden på noget tidspunkt at slippe grebet i materien og hæve sig om som idealistisk tænkning. Bevægelsen har været fra det faktiske, udi det objektive mulige og objektive umulige og tilbage til det faktiske.

Kreativitet er, som det ses af de fire faser, en lang arbejdsproces, som ikke blot indebærer indsigten, men netop fordrer et stort for- og efterarbejde af den kreative person. Indsigten er blot kulminationen af en lang arbejdsproces, og er ikke engang slutningen herpå. Som Csikszentmihalyi & Sawyer formulerer det :

“Creativity is 99 percent perspiration and 1 percent inspiration.” (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995, s. 331).

Engelsted udtrykker det samme, i hans formulering, som også meget præcist påpeger genstandens diktering af processen :

“Genstanden bestemmer retningen, som forskningen må tage, og så må man følge med eller blive ladt tilbage.

(Man kan fra tid til anden møde den romantiske illusion, der ser det videnskabelige resultat som en slags kreation, der udspringer af forskerens personlige egenskaber, geni, åndrigdom, intelligens og kreativitet. Den eneste personlige egenskab, der knytter forskeren til det videnskabelige resultat, er imidlertid evnen til at følge med! [...] Det er således sikkert udmærket med kreativitet og intelligens, men den eneste individuelle egenskab, der utvetydigt korrelerer med videnskabelige resultater, er stamina eller ‘staying power’. Og heri genfinder vi netop forskningens væsen som arbejde.)” (Engelsted, 1989, (1), s. 190).

## 5. Opsamling, opsummering og konklusion.

### 5.1 Opsamling og opsummering

Leontjevs virksomhedsteori har hidtil ignoreret skabende fænomener som fantasi og kreativitet. I del 1 så vi hvorledes Leontjev bygger på den dialektiske materialisme. Men halvdelen af dialektikken i ontogenesen, hvor individet ikke blot skal indvirkes på, men netop skal virke tilbage på materie og samfund, forklares ikke. Resultatet bliver en halv dialektik, som jo ikke er en dialektik.

En del af forklaringen herpå tillagde jeg det problematiske genspejlingsbegreb, som, hvis det tolkes for snævert, giver problemer med nyskabelser. Spørgsmålet var, hvorledes en genspejling kan genspejle tilbage på en ny måde; hvordan kan noget nyt opstå i sådan en forståelse? Til besvarelsen heraf tog jeg først fat i Mammens begreb om sansen for det konkrete. Ved at forstå det konkrete som en almen kategori på linie med det særegne og det almene, kan vi i tankeprocessen rotere på egenskaber, betydninger og fysiske attributter, uden at tænkningen af den grund bliver idealistisk, mister forbindelsen til verden. Denne evne kaldte jeg mental rotation, og jeg viste, at selve evnen ikke var andet end en udvidelse af generaliseringsevnen. Den mentale rotation er således ikke en udvidelse menneskets subjektive evner, blot forstås indholdet anderledes.

I del 3 så vi hvorledes Leontjevs fantasibegreb endte med en logisk fejl. Leontjev forsøgte at forklare fantasien ud fra diskrepansen mellem handling og operation. Han forsøgte at bevise, at der i fantasien intet 'ikke-reelt' var, idet jeg tolkede hans fantasi forklaring som en sidestillelse af det ikke-reelle med det ideelle. I sådan en forståelse må genspejlingen nødvendigvis blive en genspejling af det faktisk/reelle, som ikke kan virke tilbage på verden på nye måder. Og Leontjevs forsøg på at forklare hvordan Peter forbandt hest og stok, endte da også med, at han forudsatte det han ville forklare. Tanken kunne i Leontjevs forståelse ikke forbinde X med Y's betydning på nye måder, idet genspejlingen derved skulle indeholde noget 'ikke-reelt'. Så Leontjev endte med at udlede fantasien af diskrepansen mellem handling og operation, med dertilfølgende absurditeter.

Med den mentale rotation kan subjektet i tanken godt forbinde X med Y's betydning, uden at forfalde til idealistisk tænkning.

Jeg definerede (som Csikszentmihalyi) i del 4 kreativitet som et produkt eller en ide, der er karakteriseret ved tre ting : originalitet, værdi ift. samfundet og helstøbthed.

*Originaliteten* har jeg brugt længst tid på i denne opgave, idet det er den, som virksomhedsteorien har haft problemer med at forklare. *Værdien* blev kort behandlet, idet jeg opstillede en skitse til en mulig syntese mellem Csikszentmihalyi's systemmodel og virksomhedsteorien, der kan forklare hvorfor et givet produkt bliver bedømt som værende kreativt i et samfund. *Helstøbtheden* så vi på i det sidste trin af kreativitetsprocessen, idet processen ikke stopper ved indsigten, men fortsætter udi udviklingen og realitetstestningen heraf.

Med hensyn til originaliteten argumenterede jeg for, at den mentale rotation *alene* ikke kunne forklare kreativitet og fantasi. Vi må også kunne bringe tanken ind i fremtiden, og vurdere konsekvenser af mentale rotationer. Vi må i kreativiteten ikke kun "lade som om" - vi må også subjektivt undersøge, hvad dette vil medføre. Jeg kaldte det at stille et spørgsmål til genstanden, som man selv besvarer. Selve funktionen kaldte jeg fyrtårnsfunktionen, idet den belyser fremtidige perspektiver på mentale rotationer. Denne funktion førte mig ud i en ontologisk antagelse om objektive muligheder og umuligheder. Disse muligheder og umuligheder er så det, der genspejles i

fantasien og kreativiteten. Genspejlingsbegrebet kan derved bibeholdes, om end det skal udvides. Den subjektive side af fyrtårnsfunktionen var således genspejlingen af verden, herunder dennes lovmæssigheder, med henblik på at kunne forudsige, hvilke konsekvenser en given mental rotation ville medføre, såfremt den blev reelt abstraheret.

Denne forståelse af fyrtårnsfunktionen kan forklare, hvorledes vi kan strække vores viden om verdens lovmæssigheder ind i fremtiden, og dér belyse konsekvenserne af en genstands forandring under forandrede omstændigheder. Den kan også forklare hvordan vi kan tage fejl i kreativtprocessen (hvis genspejlingen ikke er adækvat nok), og hvordan fantasien kan omhandle noget umuligt. Alt sammen med en udvidelse af genspejlingsbegrebet til at indbefatte det mulige og umulige. Derved overholder forståelsen de fire forudsætninger, som jeg opstillede for, hvad denne funktion skal kunne forklare.

Ud fra forståelsen af objektive muligheder og umuligheder, fastsatte jeg forskellen mellem kreativiteten til at være rettetheden mod grænsen herimellem fra kreativitetens side, hvorimod fantasien opererer uafhængigt heraf.

I del 4 så vi også på dialektikken mellem opfindelse og opdagelse, og en skitsering af en forklaringsmodel for samfundsmæssig bedømmelse af individuelt skabte produkter.

Til sidst så vi på den kreative proces. Processen starter og slutter, som en materialistisk forklaring bør gøre, med objektet. Processen bliver en bevægelse fra det faktiske ind i det mulige og det umulige - og tilbage til det faktiske. Tilegnelse og realitetstestning indgår i processen, og derved overskrides den idealistiske forklaring af kreativitet som startende og sluttende ved indsigten. Indsigten blev her betragtet som en restrukturering af genspejlingen, og er som sådan et resultat af en lang proces, som ikke engang slutter med indsigten. Indsigten må der elaboreres og realitetstestes på, og eventuelle diskrepanser mellem subjektets svar og verdens svar afdækkes.

## **5.2 Konklusion**

Vi kan nu besvare de tre spørgsmål fra problemformuleringen

- 1) Hvad er det virksomhedsteorien, som formuleret af Leontjev, ikke kan forklare ved fantasi og kreativitet?

En dialektisk materialistisk, realistisk teori, som Leontjevs, må først forklare, hvordan psyken opstår af materien, før han kan forklare psykens tilbagevirkning på materien. Idet virksomhedsteorien betragter psyken som en genspejling af verden, opstår der problemer med at forklare nyskabelser. For hvordan kan en genspejling spejle tilbage på en ny måde? Hvordan kan en NY teori eller et nyt objekt se dagens lys på baggrund af en bevidst kreativ skabelse, ud fra sådan en genspejlingsforståelse. Nyskabelsen, originaliteten er netop et nødvendigt aspekt af kreativiteten og fantasien.

Tidligere forklaringer (bl.a. Rubinstein og Vygotsky) kunne ikke forklare dette ud fra forholdet mellem det almene og det særegne, uden at forfalde til en idealistisk tænkning, idet de i tanken mister forbindelsen til verden.

Det virksomhedsteorien, som formuleret af Leontjev ikke kunne forklare omkring kreativitet og fantasi, var, ganske simpelt : *hvordan kan vi bevidst skabe noget nyt (noget ikke allerede faktisk ex-isterende), uden at forfalde til idealistisk tænkning ?*

- 2) Hvordan overvindes denne begrænsning?

Der viste sig at være to aspekter i svaret herpå. Det første var Mammens kategorielle adskillelse af det **konkrete** fra det almene og det særgene, samt menneskets evne til at sanse dette konkrete. Med denne særlige 'sans' kan vi i tanken skelne genstanden fra sin betydning og indsætte andre betydninger og egenskaber - uden at den konkrete genstand mister sin 'reelle' samfundsmæssige betydning. Denne evne kaldte jeg for mental rotation. Mammen viser os derved, hvordan tanken kan indeholde andet end det faktisk ex-isterende, uden at forfalde til idealistisk tænkning - idet sansen for det konkrete i tænkningen fastholder forbindelsen til verden i omdannelsen.

Det andet aspekt af svaret på hvorledes vi bevidst kan skabe noget nyt, hænger sammen med, at et nødvendigt aspekt af kreativitet og fantasi er evnen til at forudsige hvilke konsekvenser en given mental rotation indebærer. Vi må i kreativiteten ikke blot 'lade som om' - vi må også 'se hvad der så sker'. Vi må strække vores viden om verden ind i fremtiden, og belyse mulige perspektiver herpå. Denne funktion kaldte jeg for fyrtårnsfunktionen. Dette førte mig til den ontologiske antagelse, at **muligheder og umuligheder** er objektive på lige fod med det faktiske. Det 'ikke-faktisk/reelle' er ikke lig det 'ideelle', som det godt kunne tyde på Leontjev mener. En sådan forståelse af en materiel ontologi gjorde os i stand til at forklare, hvorledes vi kan genspejle objektive muligheder og umuligheder i verden, men at grænsen derimellem kan være sløret, hvis genspejlingen af verdens lovmæssigheder ikke er væsentlige og adækvate nok på det pågældende område. Genspejlingen af det objektive kan derfor indeholde, ikke blot det reelt-faktiske, men også det objektive mulige og umulige, hvorved genspejlingsbegrebet - med en udvidelse - kan opretholdes i denne forståelse.

*Med sansen for det konkrete, og genspejlingen af det objektive mulige og umulige, mener jeg principielt at have en forklaringsmodel, der overskrider de problemer virksomhedsteorien har haft med at kunne forklare hvordan 'noget nyt skabes bevidst'.*

Jeg håber med ovenstående analyse at have påvist, at Leontjevs berøringsangst overfor kreativitet og fantasi IKKE var ubegrundet! En forklaring heraf fordrede således både en ontologisk og epistemologisk udvidelse af Leontjevs teori, samt (med Mammen) en eksplicitering af den menneskelige sans, som en sans for det *konkrete*.

Dette er dog kun nødvendige forudsætninger for at kunne forklare kreativitet. En række andre nødvendige forudsætninger må opstilles, før forklaringen bliver tilstrækkelig. Disse *andre* nødvendige forudsætninger, mener jeg dog ikke er af samme problematiske natur, som den mentale rotation og fyrtårnsfunktionen. Dette bringer os over i det sidste spørgsmål.

3) Hvad vil karakterisere kreativitet og fantasi henholdsvis i en virksomhedsteoretisk forståelse heraf?

#### **Kreativitet :**

Jeg har ikke fremlagt en komplet udfoldet kreativitetsteori, men beskæftiget mig med, hvad jeg vil betegne som centrale aspekter af kreativiteten. Kreativitet var defineret (efter Csikszentmihalyi) som et produkt, eller en ide, og indebar tre aspekter (originalitet, værdi ift. samfundet og helstøbthed), som jeg alle har berørt i del 4.

- Originaliteten blev muliggjort af fyrtårnsfunktionen og den mentale rotation.
- Bedømmelsen af værdien af produktet eller ideen fandt jeg intet grundlag for i virksomhedsteorien, hvorfor en syntese mellem Csikszentmihalyi's systemmodel og virksomhedsteorien blev foreslået.

- Helstøbtheden så vi på i det sidste trin af kreativiteten, og blev sikret gennem udviklingen og realitetstestningen af indsigten.

Vi så også ganske kort på, hvorledes opdagelse og opfindelse skaber muligheder for hinanden i et dialektisk samspil; hvorledes løsninger skaber problemer, som problemer skaber løsninger.

Kreativitetesprocessen blev beskrevet som løbende fra det faktiske, ind i det mulige og umulige, og tilbage til det faktiske. Processen starter og slutter med den faktisk/reelle genstand, hvilket i høj grad er med til at sikre en materialistisk forståelse af processen. Processen starter ikke ved indsigten (eureka, AHA!), men ved tilegnelsen! Og processen fortsætter udi en realitetstestning og udvikling efter indsigten.

*Kreativiteten er en genspejlingsform*, som afdækker nye sider af materiens muligheder og umuligheder. Den er karakteriseret ved netop at søge mod muligheden, hvorved en afdækning af grænsen mellem det mulige og umulige ofte er nødvendig. Denne afdækning af grænsen foregår både i tanken (i forhold til genspejlingen) og i den reelle abstraktion (realitetstesten). En eventuel diskrepans vil fortælle subjektet noget om genspejlingens mangler.

#### Fremtidige undersøgelser :

Jeg har i denne opgave ikke fokuseret på de konative og emotionelle aspekter af kreativiteten. En fuldt udviklet kreativitetsteori, må nødvendigvis indeholde forklaringer herpå. Fremtidige undersøgelser af sådanne konative og emotionelle aspekter, må kunne forklare det forløsende i indsigten, og det konative i hele kreativitetens proces. Hvordan kan man stræbe imod en mulighed, som ikke bare ikke er til stede, men som reelt aldrig har været til stede (som er ikke-existerende, men dog stadig objektiv)?

Jeg har heller ikke dvælet ved ontologiens betydning for forståelsen af den *genstandsmæssige* virksomhed. I min forståelse er det klart, at en mulighed eller umulighed kan være 'genstand' for tanke. Men denne 'genstand' er jo ikke-existerende, om end stadig objektiv. Den er en *tanke-abstraheret genstand*. Hvilke konsekvenser vil sådan en forståelse indebære for hele virksomhedsteorien og dennes realistiske standpunkt? Jeg kan ikke umiddelbart overskue (belyse) konsekvenserne. Min genspejling er ikke genspejling nok, til at kunne besvare dette spørgsmål, her må andre tage over.

#### Fantasi :

Fantasien har jeg ikke fokuseret på i samme grad som kreativiteten. Jeg har end ikke defineret den. Grunden til denne manglende behandling er, at jeg har betragtet fantasi og kreativitet i virksomhedsteorien som værende 'i samme båd' et godt stykke af vejen. Samme problemer kreativiteten har haft, for forklaringen af originalitet, har begrænset forklaringen af fantasien. Dette hænger sammen med, at fantasien i høj grad benytter sig af de samme funktioner som kreativiteten. Den mentale rotation og fyrtårnsfunktionen benyttes begge heraf, og derved deler kreativiteten og fantasien nogle af deres grundlæggende funktioner, og er således tæt forbundne. En af forskellene mellem kreativitet argumenterede jeg for, var at fantasien opererer uafhængigt af skellet mellem det mulige og det umulige. Den søger ikke at skelne - det er ikke dens funktion. Kreativiteten må dog nødvendigvis tage denne grænse i betragtning, idet produktet eller ideen den søger må forefindes i mulighedernes sfære.

## 6. Udvalgte konsekvenser

Virksomhedsteorien bliver med et sådan kreativitetsbegreb i stand til at forklare, ikke blot, de reproduktive sider af den menneskelige ontogenese, men også de produktive. Tilegnelse bliver ikke den eneste måde subjektet kan udvikle sig på. Kreativiteten sikrer en yderligere dimension. Denne nyvundne indsigt, mener jeg der bør elaboreres lidt på, før den kan betegnes kreativ, hvorfor jeg har valgt at forsætte udviklingen af forståelsen af sammenhængen mellem tilegnelse og kreativitet i del 6. Her skal vi se på sammenhængen mellem tilegnelse og kreativitet, og implikationerne for intelligensforståelsen.

### 6.1 Internalisering og eksternalisering ≠ tilegnelse og kreativitet.

Vi så i del 4, hvorledes tilegnelsen var en forudsætning for, og del af kreativitetsprocessen. Tilegnelsen er ikke separat ift. kreativitetsprocessen, men netop en del af denne. I specielt kulturhistorisk litteratur (men også i virksomhedsteorien<sup>xxiii</sup>) er der tradition for at sidestille tilegnelsen med internalisering og kreativiteten med eksternalisering, sådan forstået, at man i internaliseringen "lagde til" subjektet, og i eksternaliseringen "lagde til" objektet. Det har således også været en mere eller mindre eksplicit antagelse, at internaliseringen og eksternaliseringen kunne undersøges hver for sig - som separate fænomener. Tilegnelse for sig, og kreativitet for sig.

Jeg er af den opfattelse, at denne sidestilning af eksternalisering og kreativitet henholdsvis internalisering og tilegnelse er forkert!

Som jeg mener at have vist, kan man ikke studere kreativiteten uafhængigt af tilegnelsen. Den kreative proces INDEHOLDER tilegnelsen - de to kan ikke meningsfyldt adskilles. At forsøge på dette, er netop at kaste diskussionen tilbage til en idealistisk forståelse af kreativiteten, hvor kreativiteten ikke foregår på baggrund af verden, men blot skaber ex nihilo. Tilegnelsen i kreativiteten er med til at sikre en materialistisk forståelse af hele processen, hvor materien på skabende vis omdannes i en udviklingsproces, og hvor genstanden udgør første og sidste led i processen.

Adskillelsen af internalisering og eksternalisering giver i denne forståelse ingen mening, hvis en materialistisk forståelse af kreativitet skal sikres. Kreativiteten må indeholde såvel internaliserende processer, som eksternaliserende processer.

På samme måde, gælder det omvendt for tilegnelsen, at den i sig bærer kreativiteten som forudsætning og som en konkret del af processen. Zinchenko siger herom :

"An important feature of the process involved in the conversion of an external form into an internal one is that the process is always a *creative act* of composing a new form, or deriving a new language for describing the external world, the external world, the external form of the action, one's own behaviour." (Zinchenko, 1996, s. 309, min kursiv).

En granskning af tilegnelsesprocessen, der vil vise os præcis hvordan kreativiteten er del af tilegnelsesprocessen, er ikke mulig her.

Kreativitet og tilegnelse er således både hinandens dialektiske modsætninger og forudsætninger. De kan ikke meningsfuldt studeres adskilt, sådan som det længe implicit har været antaget. At identificere kreativitet med eksternalisering, og internalisering med tilegnelse, og antage, at de meningsfuldt kan adskilles, er at benægte det dialektiske udviklingsaspekt i menneskets omgang med verden.

Jeg vil også ud fra denne forståelse af dialektikken mellem tilegnelse og kreativitet, rette en lille kritik af det begreb, som Mammen har kaldt den videnskabelige erkendelse (Mammen, 1983, s.

278). Mammen udvider her Leontjevs tre erkendelsesformer (artstilpasningen, den individuelle tilpasning, tilegnelsen) med en fjerde, den videnskabelige erkendelse. Hvis disse fire erkendelsesformer skal opfattes som et hierarki, og det skal de vel, mener jeg ikke, at det fjerde niveau, kan betragtes som et selvstændigt, kvalitativt nyt, niveau. Mammen skriver :

“Denne ‘videnskabelige erkendelse’ er en ny specifik form for erfaring, som principielt adskiller sig fra de andre omtalte former, som den dog forudsætter [...]” (Mammen, 1983, s. 278)

Tilegnelsen, som er det tredje niveau, indeholder allerede kreativiteten som sin dialektiske modsætning og forudsætning, som jeg har argumenteret for. Og jeg er af den opfattelse, at der ikke sker noget kvalitativt nyt med kreativitetsprocessen i den videnskabelige erkendelse. (Det var jo ikke Mendel, der med sine bønneplanter opfandt objektkonstans og numerisk identitet). Sansen for det konkrete, som bl.a. muliggør kreativiteten i en materialistisk forståelse, opstod ikke i renæssancen; den opstod måske ikke engang med mennesket, hvis man skal tro Engelsted<sup>xxiv</sup>. Den videnskabelige erkendelse er blot en systematisering og specialisering (en kvantitativ forbedring) af den almene menneskelige praksis, af kreativiteten og tilegnelsen. Derfor mener jeg, at tilegnelsen og kreativiteten allerede indeholder den videnskabelige erkendelse, hvorfor der ikke er brug for et fjerde niveau.

## 6.2 *Intelligens i virksomhedsteorien*

Den anden udvalgte konsekvens af kreativitetsforståelsen og dennes sammenhæng med tilegnelsen i virksomhedsteorien har, måske lidt overraskende, at gøre med intelligens. Virksomhedsteorien har som bekendt ikke en egentlig teori om intelligens. Alligevel vil jeg argumentere for, at virksomhedsteorien og den kultur-historiske skole kan betragtes som havende en implicit forestilling om, hvad intelligens er.

Jeg vil argumentere for, at denne forestilling, med den nyvundne mulighed for forklaring af kreativitet og en tættere sammenknytning af tilegnelse og kreativitet, teoretisk set vil kunne udgøre et intelligensbegreb med filosofisk ballast, *en filosofisk grund*, som intelligensteoriene har savnet, og som er årsag til et meget splittet intelligensfelt. Det er her kun muligt kort at *skitsere* sådan et projekt - ikke at udfolde det i sin helhed.

Vygotsky er den eneste, fra den kulturhistoriske skole eller virksomhedsteorien, der har gjort sig gældende i intelligenslitteraturen. Derfor vil jeg tage udgangspunkt i hans teori, samt hvorledes denne er blevet benyttet i intelligensøjemed.

### 6.2.1 Vygotsky : centrale begreber for intelligens - meget kort fortalt.

Vygotskys teori bygger på, at alle højere mentale funktioner stammer fra sociale processer. Gennem internaliseringsprocessen gøres det inter-psykologiske til intra-psykologisk (Vygotsky, 1978).

I intelligens sammenhænge er Vygotskys mest centrale begreb, begrebet om den nærmeste udviklingszone (herefter NUZO). Denne er defineret ved at være...

“...the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers.” (Vygotsky, 1978, s. 86)

Emerson siger herom :

“ [...] 'intelligence' defined not as an 'accumulation of already acquired skills' but as a 'dialogue with one's own future and an address to the external world'. It should come as no surprise, that Vygotsky was unsympathetic to the standardised intelligence test, which measured (in an competitive and isolated context) prior achievement and punished children for 'cheating'. A true test of intelligence, Vygotsky argued, was one that posited problems beyond the capacity of the child to solve and then made help available. How the child seeks help, how he utilises his environment, how he asks questions of others - all these constitute the child's 'zone of proximal development', where all true learning occurs [...]. Intelligence is a social category.” (Emerson, 1994).

Traditionelle intelligencetest måler kun barnets nuværende niveau, og betragter dette som statisk. Dette er at betragte mental udvikling retrospektivt, hvorimod NUZO betragter mental udvikling prospektivt (Vygotsky, 1978, s. 86-87).

At betragte et fænomen prospektivt, henfører ofte til fænomenets frihed, men Vygotsky bliver ikke ekstrem relativistisk i hans syn på intelligensens udviklingsmuligheder på dette punkt.

Han skriver:

“What collaboration contributes to the child's performance is restricted to limits which are determined by the state of his development and his *intellectual potential*.” (Vygotsky citeret efter Daniels, 1994, s. 15, min kursiv).

Der er altså en grænse, så selvom intelligensen kan udvikles gennem interaktion, kan den åbenbart ikke udvikles uden hensyn til individets subjektive potentialer.

En egentlig intelligenceteori, kan man ikke sige, at Vygotsky fremlægger. Men alligevel optræder referencer til Vygotsky meget ofte i intelligenslitteraturen. Det hænger sammen med, at intelligensforskning generelt har været meget præget af en psykometrisk tilgang, hvor intelligensen, ud fra intelligencetesten, implicit optræder som en ...

“single, innate, heritable, and measurable thing” (Gould, 1981, s. 25).

Og Vygotskys internaliseringsbegreb, og nærmeste udviklingszone er blevet betragtet som en kritik heraf, og et muligt alternativ hertil.

### 6.2.2 Vygotsky referencer på intelligensområdet - hvordan bliver han brugt?

Når det drejer sig om intelligens er Vygotsky blevet læst og tolket på mange måder. Ved at fokusere på forskellige aspekter af Vygotskys teorier og begreber, kan man komme frem til helt forskellige definitioner af intelligens. Dette skal vi se fire eksempler på :

- 1) **Intelligens som internaliseret.** Michael Cole har i intelligenslitteraturen specielt fokuseret på, og argumenteret for en kulturrelativisme på intelligensområdet (LCHC, 1982; Cole, 1985). Cole fokuserer specielt på *internaliseringen* af de højere mentale funktioner, hvordan det ydre bliver indre, og kan derudfra argumentere for, at idet kulturer er forskellige, må intelligens også variere imellem kulturer.
- 2) **Intelligens som tilpasning til nye situationer.** Feuerstein har på baggrund af *NUZO* forsøgt at skabe et dynamisk evalueringsredskab, der er fleksibelt og dynamisk overfor personen, der testes (Lunt, 1993). Feuerstein fokuserer på *processen* og det kvalitative element i NUZO. Ifølge Feuerstein, er intelligens :

"[...] the capacity of an individual to use previously acquired experiences to adjust to new situations". (Feuerstein efter Lunt, 1993, s. 165)

- 3) **Intelligens som evnen til at lære.** Brown et. al. fokuserer ligeledes på *NUZO*, men er mere rettet mod *potentialet* i denne (Lunt, 1993). Der bliver således tale om et forsøg på kvantificering af NUZO, hvor potentialet skal måles kvantitativt på lige fod med det nuværende niveau (og som svarer til IQ). Intelligens betragtes her som læring, idet der henvises til Thorndike (Brown & French, 1979; Brown & Ferrara, 1985; Brown & Campione, 1986).
- 4) **Intelligens som proces struktur.** Valsiner ligger især vægt på, at intelligensen i Vygotskys forståelse ikke er et intra-psykisk fænomen, men et *relationelt fænomen* mellem individ og omverden (Valsiner, 1984; Valsiner, 1989). Det er udviklingsaspektet, processen, Valsiner specielt fokuserer på. Valsiner siger herom:

"... intelligence is the process structure of the goal-directed actions of the actor in the particular situation. As a relationship, intelligence involves both the actions of the subject and the causal texture of the setting" (Valsiner, 1984, s. 384).

Og Valsiner skriver senere :

"It is not the similarity/dissimilarity of an individual to some populational norms of standardized problem-solving that is the basis of the evaluation of intelligence. Rather, it is the goal-directed actions of active human beings, utilizing culture-provided tools and objects, in both old and novel ways, to attain their goals and to change their relationship with the environment [...] In the present conceptualization, intelligence is a process, rather than an outcome, of organism-environment transaction." (Valsiner, 1984, s. 385)

Det er ikke min mening, at lave en analyse af, hvorledes de forskellige definitioner afviger fra hinanden eller vil kunne syntetiseres. Jeg vil i stedet påpege, at det er karakteristisk for de tre første tilgange til intelligens udfra Vygotsky, at intelligens betragtes som havende at gøre med **reproduktion**, internalisering. Hos Cole er det kulturelle evner, der *reproduceres*, og bliver til intelligens - Feuerstein bruger *tidligere erfaringer* til tilpasning - Brown et. al. definerer ligefrem intelligens som evnen til at *lære*.

Valsiner er den eneste, der har nyskabelsen, innovationen, kreativiteten med idet han påpeger, at kulturelle produkter skal benyttes både på gamle og *nye måder*.

### 6.2.3 Intelligens som reproduktion og produktion

Intelligens udfra Vygotsky handler primært om reproduktion af viden og færdigheder - ikke produktion. Og jeg er sikker på, at Leontjev, med hans ensidige fokus på tilegnelsen (se del 1), ligeledes ville have defineret intelligens i denne retning, hvis han havde udviklet et intelligensbegreb.

Jeg har dog samme opfattelse som Valsiner, og mener, at intelligens bør inkludere nyskabelsen, innovationen, kreativiteten - *det produktive element*<sup>xxv</sup>. At forbeholde intelligensen til reproduktionen er at benægte, at intelligensen er en bi-direktionel proces, der både ændrer verden og mennesket. At være intelligent er ikke blot evnen til at ændre sig til verden (igennem tilegnelsen), det er også evnen til at virke tilbage på verden, og ændre den til sig. Med en let omskrivning af Marx : Intelligens drejer sig ikke kun om at forstå verden, men også om at forandre den.

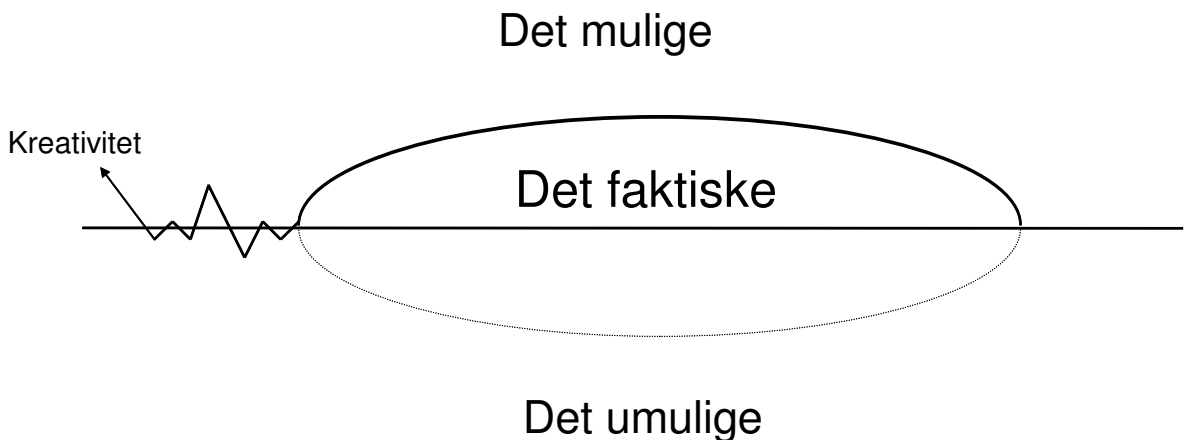
Intelligens er ikke en bevægelse ind i, eller ud af, individet. Intelligens er netop kreativitets og tilegnelsens dialektiske bevægelse *opad* (*ophævelsen / aufheben*).

Jeg er af den opfattelse, at et intelligensbegreb ud fra virksomhedsteorien bør knyttes til præcis den tætte sammenhæng mellem kreativitet og tilegnelse, jeg har ovenfor har argumenteret for. Intelligensen vil således være at placere, som Valsiner påpeger, som et relationelt fænomen mellem subjekt og objekt, der samtidig vil sikre en kontekstualistisk forståelse heraf. Intelligens vil blive et paraplybegreb, hvor kreative processer og tilegnelsesprocesser forbinder subjekt og objekt på nye og eksisterende måder.

En præcis definering af intelligens vil jeg ikke give mig i kast med her. Men jeg mener, at en så bred forståelse af intelligens som jeg giver udtryk for her, er nødvendig på intelligensområdet. Ufatteligt mange definitioner af intelligens har i tidens løb set dagens lys (se f.eks. Sternberg & Detterman, 1986 for et pænt udvalg), og oftest med det resultat, at de udelukker sig selv fra at forklare en stor del af de fænomener, vi normalt betegner intelligente. De er simpelthen for snævre. De snævre intelligensdefinitioner har efterhånden skabt en lang række paradigmer indenfor intelligensforskningen (se Li, 1996 for en oversigt), som i deres kritik af hinandens intelligensbegreber blot kaster apriori paradigmemudder<sup>xxvi</sup> i hovedet på hinanden (i stedet for at argumentere), til stor skade for feltet.

Det er min opfattelse, at en bred definition af intelligens, indeholdende såvel reproduktion som produktion, og med en solid filosofisk ballast i en dialektisk materialistisk forståelse, vil kunne rumme en stor del af disse forskellige paradigmer<sup>xxvii</sup>. Min kreativitets- og tilegnelsesforståelse vil kunne udgøre det grundlag, sådan en intelligensforståelse kan danne figur på. Intelligensparadigmerne vil på sådan en baggrund kunne samarbejde, i stedet for, som er tilfældet i øjeblikket, kun at modarbejde hinanden. En sådan vision er muligvis naiv og urealistisk. Men belysningen af de (u)mulige fremtidige konsekvenser af sådan en mental rotation er fascinerede, om end tanken nok befinder sig i de lidet sandsynlige muligheds sfære.

## 7. Bilag



Figur 1. Ontologi (...plus det løse)

Forklaring : Fremstillingen er naturligvis overordentlig forsimplet. F.eks. fremgår tidsdimensionen ikke af tegningen. Tidsdimensionen skulle på denne fremstilling udgøre en tredje dimension, hvor fortiden strækker sig bagud af papiret, og fremtiden springer ud mod læseren.

Læseren undrer sig måske over hvad der er i den stiplede halvcirkel under det faktiske. Skal dette betragtes som det faktisk-umulige? Nej, egentlig ikke, for i givet fald skulle der ikke være nogen grænse - stiplet eller ej - mellem det faktisk-umulige og det umulige. De er jo det samme. For at sige det som det er, burde denne halvcirkel faktisk ikke være på min primitive ontologi fremstilling. For den udtrykker nemlig slet ikke noget ontologisk, men derimod noget epistemologisk. Den udtrykker at vi kan vide noget om, hvad den faktiske verden *ikke* kan - og er som sådan en negation af vores viden om det faktiske. Så i den forstand burde den ikke være på tegningen, men den gav mig lejlighed til netop denne uddybende kommentar, og dens begrundelse er således pædagogisk.

I virksomhedsteorien er den historiske dimension traditionelt blevet betragtet som genspejlet i det faktiske. Eksemplet herpå, er kløften, der genspejler historien af floden, der flyder i bunden heraf. Tankegangen i min fremstilling er, at hvis verden er lovmæssig (og det antager jeg, at den er), må det faktiske også genspejle det fremtidige, mulige og umulige. Det mulige og umulige er dog ikke kun fremtidige dimensioner. Mulighederne og umulighederne er historiske dimensioner, som følges med det faktiske.

I virksomhedsteorien får dette konsekvenser for, hvad vi kan betegne som en genstand.

Genstandsmæssigheden er traditionelt den del, der sikrer det realistiske aspekt af virksomhedsteorien (Mammen, 1996). Leontjev har nok (vil jeg mene) overbetonet, at genstanden skal være faktisk/reelt eksisterende. Men i min forståelse kan en genstand også forstås som en '*ikke ex-isterende, men dog stadig objektiv mulig eller umulig genstand*'. Udvidelsen sker i et forsøg på at forklare kreativitet og fantasi ud fra virksomhedsteorien, UDEN at miste det realistiske, materialistiske udgangspunkt - en bibeholdelse af psyken som evnen til genspejling.

## 8. Litteraturliste

- Brown, A. L. & Campione, J. C.** (1986) : Academic Intelligence and Learning Potential. In R. J. Sternberg & D. K. Detterman (eds.): *What is Intelligence?*. N.J.: Norwood.
- Brown, A. L. & Ferrara, R. A.** (1985) : Diagnosing zones of Proximal Development. In: J. W. Wertsch. (ed.) (1985) : *Culture, Communication and Cognition - Vygotskian Perspectives*. Cambridge University Press.
- Brown, A. L. og French L. A.** (1979) : The Zone of Potential Development: Implications for Intelligence Testing in the Year 2000. In : *Intelligence*, 3, pp. 255-273.
- Cole, M.** (1985). Mind as a cultural achievement : Implications for IQ testing. In: *Eighty-fourth Yearbook of the National Society for the Study of Education*. Chicago : National Society for the Study of Education.
- Csikszentmihalyi, M** (1988) : Society, Culture, and Person: a Systems View of Creativity. In: R. J. Sternberg (ed.): *The Nature of Creativity*. Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M.** (1990) : The Domain of Creativity. In : M. A. Runco & R. S. Albert (eds.) : *Theories of Creativity*. London: Sage
- Csikszentmihalyi, M.** (1994) : Creativity. In R. J. Sternberg (ed.) : *Encyclopedia of Human Intelligence*. New York : Macmillan Publ. Co.
- Csikszentmihalyi, M. & Sawyer, K.** (1995) : Creative Insight: The Social Dimension of a Solitary Moment. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (eds.) : *The Nature of Insight*. Massachusetts: Bradford Book.
- Csikszentmihalyi, M.** (1996) : *Creativity*. New York: Harper Collins Publ.
- Daniels, H.** (1996) : Introduction: Psychology in a Social World. In H. Daniels (ed.): *An Introduction to Vygotsky*. London: Routledge.
- Emerson, C.** (1996) : The Outer World and Inner Speech: Bakhtin, Vygotsky, and the Internalization of Language. In H. Daniels (ed.): *An Introduction to Vygotsky*. London: Routledge.
- Engelsted, N.** (1987) : *Englen og dyret*. København: Forlaget tiden.
- Engelsted, N.** (1989) : *Personlighedens almene grundlag*. 2 Bind. Århus : Aarhus Universitetsforlag
- Engelsted, N.** (1994) : Floden og svømmeren eller hvad psykologi egentlig drejer sig om? I J. Mammen & M. Hedegaard (eds) : *Virksomhedsteori i udvikling*. Vol. 19, No.1. Psykologisk Institut, Aarhus Universitet.
- Gardner, H.** (1984) : *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. New york : Basic Books.
- Gould, S. J.** (1981) : *The Mismeasure of Man*. New York: W. W. Norton.
- Guildford, J. P.** (1971) : *The Nature of Human Intelligence*. London: McGraw-Hill.
- Hartnack, J.** (1995) : *Hegels logik*. København: Reitzels Forlag.
- Herrnstein, R. J. & Murray, C.** (1994) : *The Bell Curve - Intelligence and Class Structure in American Life*. New York: Simon & Schuster.
- Hybschmann Hansen, H.** (1990) : *Den kulturhistoriske skole og virksomhedsteorien - en studiehåndbog*. Pædagogisk-psykologisk publikationsserie nr. 56. Danmarks Lærerhøjskole.

- Kamin, L. J. & Eysenck, H. J.** (1981) : *The Battle for the Minds*. London: Macmillan.
- Kristjansen, N., Lunøe, N. & Visholm, S.** (1979) : *Det forsvundne subjekt - til kritikken af sovjetpsykologiens pædagogik*. København: Eget forlag.
- LCHC** (Laboratory of Comparative Human Cognition) (1982). Culture and intelligence. In R.J. Sternberg (ed.) *Handbook of human intelligence*. Cambridge University Press.
- Lenin, V. I.** (1970) : *Materialisme og Empirio-kriticisme*. København: Forlaget Tiden.
- Leontjev, A. N.** (1977) : *Problemer i det psykiskes udvikling*. København: Rhodos.
- Li, R.** (1996) : *A Theory of Conceptual Intelligence - Thinking, Learning, Creativity and Giftedness*. Westport, CT : Praeger Publ.
- Lunt, I.** (1993) : The Practice of Assessment. In : H. Daniels (ed.) : *Charting the Agenda*. London: Routledge.
- Mammen, J.** (1983) : *Den Menneskelige Sans - et essay om psykologiens genstandsområde*. København: Dansk Psykologisk Forlag
- Mammen, J.** (1986) : Erkendelsen som Objektrelation. I: *Psyke & Logos*. No. 7, pp. 178-202.
- Mammen, J.** (1989) : The Relationship between Subject and Object from the Perspective of Activity Theory. In: N. Engelsted, L. Hem & J. Mammen (eds.) : *Essays in General Psychology. Seven Danish Contributions*. Århus: Aarhus University Press.
- Mammen, J.** (1993) : The Elements of Psychology. In N. Engelsted, M. Hedegaard, B. Karpatschof & A. Mortensen (eds.) : *The Societal Subject*. Århus: Aarhus University Press.
- Mammen, J.** (1994a) : En Realistisk Begrebsteori: Om forholdet mellem Virksomhedsteori og den Økologiske Kognitive Psykologi. I J. Mammen & M. Hedegaard (eds) : *Virksomhedsteori i udvikling*. Vol. 19, No.1. Psykologisk Institut, Aarhus Universitet.
- Mammen, J.** (1994b) : Rubinstein's conception of the 'leap' to the specifically human consciousness in Sein und Bewußtsein. In *Activity Theory*. Vol. 15/16 1994.
- Mammen, J.** (1996) : Erkendelse som genstandsmæssig virksomhed. Et svar til Jesper Döpping. I M. Hedegaard (ed.) : *Praksisformers Forandring - Personlig Udvikling*. Århus: Aarhus University Press.
- Marx, K. & Engels, F.** (1976) : *Udvalgte skrifter. Bind II*. København: Forlaget Tiden.
- Neisser, U.** (1976) : *Cognition and Reality*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Perkins, D. N.** (1988) : The Possibility of Invention. In R. J. Sternberg (ed.): *The Nature of Creativity*. Cambridge University Press.
- Poulsen, H.** (1991) : *Conations*. Århus: Aarhus University Press.
- Rochhausen, R. & Ilgenfritz, G.** (1975): "Schöpfungertum" als Form der Widerspiegelung. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 23. Årg. Nr. 2, pp. 262-276.
- Sternberg, R. J.** (1985) : *Beyond IQ*. Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. & Detterman, D. K.** (eds.) (1986) : *What is Intelligence?* N. J.: Norwood.

- Valsiner, J.** (1984) : Conceptualising intelligence : From an internal static attribution to the study of the process structure of organism-environment relationships. *International Journal of psychology*, 19, pp. 363-389.
- Valsiner, J.** (1989) : *Human Development and Culture*. Massachusetts: Lexington Books.
- Van der Veer, R. & Valsiner, J.** (1991) : *Understanding Vygotsky: A Quest for Synthesis*. Oxford: Blackwell
- Vygotsky, L. S.** (1978) : *Mind in Society - The Development of Higher Psychological Processes*. Edited by M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, E. Souberman. London: Harvard University Press
- Vygotsky, L. S.** (1994) : Imagination and Creativity of the Adolescent. In R. Van der Veer & J. Valsiner (eds.): *The Vygotsky Reader*. Oxford: Blackwell.
- Wackerhausen, S.** (1997) : Forelæsningsnoter til Psykologiens Filosofi. Forelæsning holdt d. 6/10-1997. Psykologisk Institut, Aarhus. Titel : AI, funktionalisme og selvet. Ej udgivet.
- Zinchenko, V. P.** (1996) : Developing Activity Theory: The Zone of Proximal Development and Beyond. In: Nardi, B. A. (ed.) : *Context and Conciousness*. Massachusetts: The MIT press.

---

<sup>I</sup> Dette begreb henter Leontjev fra et citat af Marx :

“... den menneskelige sans, sansernes menneskelighed, bliver først til gennem tilstedeværelsen af sin genstand, gennem den menneskeliggjorte natur. ... Ethvert af dets menneskelige forhold til verden, se høre, lugte, smage, føle, tænke, mene, fornemme, ville, være virksom, elske, kort sagt alle dets individualitets organer ... er ... i deres forhold til genstanden selve tilegnelsen af den ...” (Marx efter Mammen, 1983, s. 249-250)

<sup>II</sup> Mammen har kaldt den tilsvarende erkendelsesteoretiske position til den genstandsmæssige virksomhed for praktisk realisme (Mammen, 1986)

<sup>III</sup> Leontjev ville måske selv henføre kreativiteten og fantasien til begrebet om den personlige mening, som udtrykker subjektets forhold til de bevidstgjorte objektive fremtrædelser (Leontjev, 1977). Men denne individuelle “farvning” (Mammen, 1994) af erkendelsens objektet kan under ingen omstændigheder bære en tolkning, der hedder bevidst kreativ omdannelse.

<sup>IV</sup> Marx’s 6. Feuerbachtese, som Leontjev fokuserer på, er den tese, hvor Marx skriver

“Men det menneskelige væsen er ikke noget abstraktum, det enkelte individ iboende. I sin virkelighed er det indbegrebet af samfundsforholdene”. (Marx & Engels, 1976, s. 402)

En psykologisk teori bygget omkring denne tese må nødvendigvis fokusere på, hvordan mennesket er født ind i en social verden, med et allerede bestående net af samfundsmæssige betydninger, som skal tilegnes. Samfundsforholdene skal tilegnes i sådan en forståelse. Reproduktion bliver menneskets livsindhold.

Men i sin 3. Feuerbachtese skriver Marx :

“Den materialistiske lære, at mennesket er produkter af omstændighederne og opdragelsen, at forandrede mennesker altså er produkter af andre omstændigheder og forandret opdragelse, glemmer, at omstændighederne netop forandres af menneskene, og at opdrageren selv må opdrages....” (Marx & Engels, 1976, s. 401-2).

Leontjev viser os ikke hvorledes individets genspejling kan virke tilbage på materien, og skabende omdanne materie og samfundsforhold. Leontjev fokuserer ensidigt på dannelsen af en adækvat genspejling, der i stadig større udstrækning afbilleder den objektive verden, og glemmer at denne genspejling skal være udgangspunktet for den dialektiske tilbagevirkning på materien.

<sup>V</sup> Mammen, refererende til Rubinstein, beskriver det således som en materialistisk psykologi’s første opgave, at forklare, hvad det er for en særlig egenskab ved materien, det psykiske udgør (Mammen, 1983, s.155).

<sup>VI</sup> Mammen kalder andetsteds “holde rede” mekanismen for “pocketing” (Mammen, 1993).

<sup>VII</sup> “Aufhebung” med et hegelsk udtryk.

<sup>VIII</sup> At Rubinstein reelt ikke kunne forklare generaliseringen uden at tænkningen bliver idealistisk (idet han identificerer det særegne med det konkrete) er en anden historie (se Mammen, 1983, s. 198-202; Mammen, 1994b).

<sup>IX</sup> Man kunne hypotetisere lidt over, hvorfor Leontjev i hans virksomhedsteori er så afvisende overfor alt skabende. Min tese, som det sikkert er fremgået, går på, at han forbinder fantasi og kreativitet med ideelle fænomener, som han har store problemer med at forklare på et materialistisk grundlag. Leontjevs valg har så været at ignorere disse skabende sider af mennesket, og udelukkende beskæftige sig med reproduktion af viden.

Vygotsky, som var Leontjevs inspirator og ven, var dog mindre forsigtig i hans omgang med kreativiteten og fantasien, og udviklede teorier herom. Jeg vil herunder kort vise Vygotskys kreativitetsforklaring, hvor han “falder i”, samt hypotetisere lidt over, om dette kunne være grunden til Leontjevs ignorering af kreativiteten.

---

I en tekst fra 1931 (*Imagination and Creativity of the Adolescent*) beskriver Vygotsky hans forståelse af kreativiteten og fantasien. Følgende citater er taget derfra.

“From our point of view, imagination is a creative activity which moves from one form of concreteness to another. But the mere movement from a given concrete form to a newly created form of it and the very feasibility of a creative construction, is only possible with the help of abstraction. So abstraction is incorporated into the process of imagination as an indispensable constituent part, but it does not form its centre. The movement from the concrete through the abstract to the construction of a new form of a concrete image, is the path which describes imagination in the adolescent age.” (Vygotsky, 1994, s. 282-83)

Benyttelsen af ordet konkret, skal her forstås som konkret, sanselig, nærværende. Dette ses i Vygotskys eksempler i teksten, hvor han beskriver, hvorledes afasi patienter må siges at lide af en udpræget mangel på fantasi og kreativitet. Herom skriver Vygotsky :

“We have seen that this zero point of imagination, this absolute absence of fantasy, can be observed because the person is unable to divert his attention from the concrete situation, to transform it creatively, to re-group the attributes and to free himself from the influences of the actual situation. In exactly the same way, we can see how in the present example the aphasic cannot free himself from the concrete literal meaning of the word, and how he is not able to combine the different concrete situations into a new image in any creative way. In order to be able to do this, a certain detachment from the actual situation is required and this detachment, as we have seen above, can only be provided by thinking in concepts. Thus, it is conceptual thinking which is the main factor which conditions the prospect of creative fantasy in adolescence.” (Vygotsky, 1994, s. 282).

Den begrebslige tænkning skaber altså grundlaget for kreativiteten, og det er bevægelsen fra det konkret, sanselige til det abstrakte, og tilbage til det konkret, sanselige, der ifølge Vygotsky udgør fantasien. Denne bevægelse er den samme, som vi så hos Rubinstein (se del 2). Og Vygotskys forklaring, må da også siges at ende i en konstruktivime, idet det overlades til det abstrakte at skabe en ny form for konkret, sanselig genstand. Skabelsen bliver ikke en skabende *omdannelse* af materien (som Mammen forklarer det, idet sansen for det konkrete, i kreativitetsprocessen, bibeholder tråden til verden - den konkrete genstand), men derimod en konstruktion af et nyt objekt på baggrund af de abstraherede attributter fra andre genstande. I tænkningen i det abstrakte mister Vygotsky “forbindelsen til verden”.

Sproget har i det hele taget en stor betydning for Vygotsky, og det er da også meget sigende, at han netop udnævner afasi patienter til at være fantasiløse.

Som Mammen (1996) har påpeget, er der forskelle på Vygotskys og Leontjevs tilgang til psykologien, og i hvert fald på, hvordan de senere er blevet tolket. Hvor Vygotsky hælder i retning af relativismen og konstruktivismen, forkuserer Leontjev på den *genstandsmæssige* virksomhed, og derved realismen.

Leontjevs fokus på genstandsmæssigheden, realismen, leder ham væk fra den konstruktivistiske forklaringsmodel Vygotsky lægger op til. Sproget får hos Leontjev ikke samme fundamentale betydning som hos Vygotsky.

Om disse kan være nogle af forklaringerne på, at Leontjev ikke har beskæftiget sig med kreativiteten og derved efterlader hans teori med en halv dialektik i ontogenesen, ved jeg ikke, men sigende er det i hvert fald for forskellene mellem de to teorier. Måske har Leontjev set, at kreativiteten, fantasien pegede væk fra realismen, og mod en “formalistisk opfattelse i begrebstænkningen.” (Rubinstein i Mammen, 1983, s. 184), hvis man ikke kan forklare, hvordan forbindelsen til verden fastholdes i tænkningen om det abstrakte, som hverken Rubinstein eller Vygotsky kunne.

<sup>x</sup> Perkins (1988) har kaldt problemet omkring nyskabelse for ‘ex nihilo’ (ud af intet) problemet.

<sup>xi</sup> Vygotsky tilskrev fantasien en lignende funktion, idet han skriver :

---

“In his fantasy, he anticipates his future and consequently also comes closer to its creative construction and realization.” (Vygotsky, 1994, s.285).

<sup>xii</sup> Jeg lod mig inspirere af Rochhausen & Ilgenfritz' begreb om en 'Scheinwerfer' og har frit oversat det til fyrtårnsfunktionen. Jeg mente, at en 'lyskaster' eller en 'projektør' ikke havde samme begrebslige autoritet som et fyrtårn.

<sup>xiii</sup> Der henvises her til Mammens begreb om real abstraktion (Mammen, 1989). Mammen skriver herom :  
“The various forms of matter and their infinite number of properties first become abstracted into objects through the process of activity.  
The keyword here is 'abstraction'. Activity is abstraction, or maybe one should say: Activity is 'real-abstraction' so not as to confuse it with thought-abstraction which is a special case.” (Mammen, 1989, s. 77)  
Fyrtårnsfunktionen er netop tanke-abstraktion.

<sup>xiv</sup> Ved inspirationen til det subjektive, negative moment i tænkningen (det kognitive hypoteserum, som han også kalder det) henviser Mammen til de økologiske kognitivister (Mammen, 1994a, s. 53-54). Mammen mener, at virksomhedsteorien, i dens historiske dybde fremad i tid, har plads til et sådant begreb, ved siden af den intentionelle og konative side af virksomhedsbegrebet, som virksomhedsteorien (f.eks. Engelsteds målforestillinger (1989)) ellers lægger vægt på.  
Min forståelse af fantasi vil falde under sådan et kognitivt hypoteserum, hvorfor udvidelsen af fremtidsaspektet fra udelukkende at indbefatte konativ rettedhed, til også at indbefatte det ikke-efterstræbte i tænkningen er en forudsætning for denne opgave.  
Kreativiteten i min forståelse indeholder dog en konativ rettedhed, mod et bestemt problemområde.  
Jeg vil ikke yderligere beskæftige mig med overvejelser over, hvilke konsekvenser denne udvidelse af fremtidsaspektet fra konativ virksomhed, til blot virksomhed (uanset om den er rettet eller ej), vil betyde for virksomhedsforståelsen.

<sup>xv</sup> Ex = ud af; ist = det værende, materien. Noget ex-isterende står altså ud fra materien - det er real-abstraheret ville Mammen måske sige. Noget ikke-ex-isterende kan dog godt være objektivt. Dette er netop tilfældet for muligheden og umuligheden.

<sup>xvi</sup> Jeg har her ladet mig inspirere af de økologiske kognitivister, specielt Neisser. Relationen mellem verden og vores forventninger til verden (diskrepansen mellem det faktuelle og det igennem genspejlingen forventede) minder meget om Neissers begreb om den perceptuelle cyklus (Neisser, 1976). I denne foregår yderligere eksploration af omverden (et begreb han har hentet fra Gibson) netop på baggrund af diskrepanser mellem vores skemaer, og verden.

<sup>xvii</sup> Det ikke reelt mulige er selvfølgelig lig det umulige. Det henviser til, at vores genspejling af verden ikke har været tilstrækkelig adækvat, og at vi derudfra tog fejl i vores forventning til verden. Kun det vi i tanken forventede muligt, og som reelt viste sig muligt, kan betegnes som kreativt. Heri skal man også finde forargelsen over, at en 8 årig drengs klatmalerier kan blive bedømt kreative, og hængt på museum. For de kan da umulig være udtryk for en kreativ tanke.

<sup>xviii</sup> Se også citatet af Vygotsky på forsiden til denne del 4.

<sup>xix</sup> Virksomhedsteoriens begreber om objektivering og almengørelse kan naturligvis allerede forklare den samfundsmæssige udvikling på et overindividuel niveau (sociogenetisk dialektik). Men for mig at se har virksomhedsteorien ikke beskæftiget sig med *hvorfor* een individuel nyskabelse, og ikke en anden, bliver almengjort. Vi må, jf. kritikken af Leontjev (se del 1), udvide virksomhedsteoriens forståelse af bevægelsen fra *individuel* omdannelse til tilegnelsesobjekt. Heri indgår **udvælgelsen og bedømmelsen** (såvel i den individuelle kreativitetsproces, som samfundsmæssigt) som et væsentligt aspekt.

<sup>xx</sup> En sådan tankegang om kreativitet er f.eks. Herbert Simon og nogle af Artificial Intelligence-folkene fortalere for. Herbert Simons computer program (BACON) var i stand til, udfra den viden der var tilgængelig for Kepler og Newton, at skabe Keplers og Newtons love. Og derfor bør programmet karakteriseres som kreativt, mener Simon. Sådant en karakteristisk bygger på antagelsen, at hvis produkt A er kreativt (Newtons love) og hvis computeren skaber et produkt B, der ikke kan skelnes fra produkt A, så må produkt B også

---

være kreativt. Men som Csikszentmihalyi (1988) pointerer, kan kreativitet ikke opstilles på en sådan logisk måde. Man må netop medtage domænet og feltet for at forstå, hvornår noget bedømmes kreativt, hvilket Simon ikke gør.

<sup>xxi</sup> Steen Wackerhausen (1997, forelæsningsnoter) har vist, at de implicite antagelser i AI, bl.a. rummer antagelser om, at viden er eksplicit, og at færdigheder kan beskrives som regelbaserede. Kompetence i sådan en forståelse bliver udledt af eksplicit viden forbundet med regelfærdigheder. Men, argumenterer Wackerhausen, dette stemmer ikke overens med hvordan højkompetente mennesker opfører sig (f.eks. skak-mesteren). Skak mesteren gennemløber ikke samtlige stillinger på brædtet for at undersøge hvilket træk, der er mest givtigt. En sådan adfærd er mere karakteristisk for skak novicen. Wackerhausen argumenterer i stedet for en forståelse af skak mesterens viden som "tacit knowledge". På samme måde mener jeg, at vi alle kan betragtes som mestre i "livets skakspil", som havende en stor mængde implicit viden om verden, afledt af vores omgang med den. Og denne viden både begrænser og udvider rotationsudvælgelsen, og udgør en stor del af vores viden om fremtiden.

<sup>xxii</sup> Lighed (på væsentlige områder) mellem konkrete genstande og deres specielle og almene egenskaber vil i høj grad sandsynliggøre, at en overførsel af en egenskab fra den ene konkrete genstand til den anden er mulig. Hvis vi husker eksemplet med Peter, hesten og stokken, var det netop 'lighed med hest', Peter benyttede, da han skulle finde en genstand, der kunne overtage hestens betydning i tanken. Peter valgte en stok (og ikke vinduet eller græsplænen) fordi den på væsentlige områder (bevægelighed) lignede hesten.

<sup>xxiii</sup> Virksomhedsteoriens ensidige fokus på tilegnelsen (se del 1) skaber denne situation. Som Zinchenko skriver :

"In both cultural-historical psychology (as in Vygotsky's work) and activity theory (especially in the versions of Leont'ev and Rubinshtein) the processes of the mind's functioning and development are understood to involve the availability of appropriate means, either external (objects or things) or internal (mental, ideas). The very development of the mind is treated in these paradigms as an act of internalization - the act of transforming an external means of activity into an internal way of implementing the activity" (Zinchenko, 1996, s. 301).

<sup>xxiv</sup> Engelsted har argumenteret for at sansen for det konkrete udgør et horisontalt snit i evolutionsrækken, snarere end et vertikalt snit (Engelsted, 1994).

<sup>xxv</sup> Nu er Valsiner ikke den første til at argumentere for en inkludering af kreativiteten i intelligensen. Guildford er nok den der oftest nævnes (f.eks. Guildford, 1971), men i de senere år har specielt Sternberg (f.eks. 1985), Gardner (1984) og Li (1996) peget i samme retning.

<sup>xxvi</sup> Det er specielt psykometrikkerne overfor de mere teoribaserede intelligensparadigmer, der i deres indbyrdes diskussioner ofte taler forbi hinanden. Se f.eks. Kamin mod Eysenck, hvor argumentationen er mere følelsesladet end logisk (Kamin vs. Eysenck - The battle of the minds). Kamin bruger her Cyril Burt affæren som en kritik af hele den psykometriske tilgang, og fremstiller nærmest hele psykometrikken som svindel.

Jeg mener dette er en generel tendens, som man også kunne se i de diskussioner, der fulgte i kølvandet på The Bell Curve. Logikken var vel noget i retningen af, at hvis man bare argumenterede mod at "intelligens er hvad IQ-tests måler", så har man afvist samtlige konklusioner fra de herrer Herrnstein & Murray (1994). En af undtagelserne hertil, er efter min mening Gould (1981), der ikke blot proklamerer AT psykometrikkerne tager fejl, men også søger at vise HVORDAN (faktoranalysens mangler og faldgrupper).

<sup>xxvii</sup> Min forståelse er så bred, at den ikke umiddelbart siger noget om intelligens som domænespecifik eller generel (g vs. flere faktorer); den siger heller ikke meget om kultur-relativisme vs. realisme; eller om arv og miljø (udover at intelligensen selvfølgelig er et transaktionsresultat). Sådan en bred forståelse, vil kunne rumme en stor del af intelligensparadigmerne. Målbareheden af sådan et intelligensbegreb i sin helhed, er nok særdeles problematisk - men kun fremtidige intelligensforskeres kreative nyskabelser vil kunne afgøre dette.