

Information og læring

I dagligdagen møder vi ofte ordet information. Der bliver givet vigtig information på mødet. Virksomhederne er i dag meget afhængige af hurtige og præcise informationer. Studerende bør bruge mere tid på søgning af information. Ordet information kombineres også med andre ord. Jævnligt hører vi om informationskompetence, informationsstyring, informationsteknologi og informationssamfundet. Men hvad betyder information?

I de senere år er der talt meget om læring, lærende organisationer og lærende regioner. Artiklen forsøger at koble information og læring.

Der startes ud med en kort præsentation af informationsopfattelser (1) som indledes med et filosofisk perspektiv (1.1) inden opfattelserne præsenteres (1.2). Jeg har valgt at beskæftige mig særlig med den opfattelse der lægger vægt på information som fortolkning. Her behandles først information som personlig fortolkning (2). Et underafsnit berører læringsbegrebet (2.1) og hvad der præcist skal forstås ved færdigheder, kundskaber og værdier (2.2). Ganske kort gøres der nogle betragtninger omkring det problembaserede projektarbejde og informationssøgning (2.3). Herefter behandles information som kollektiv fortolkning (3). Artiklen afsluttes med en kort opsummerende konklusion (4).

Artiklen er ikke udtømmende på den måde at alle opfattelser og modeller af information er præsenteret. Begrebet information indgår ofte i kommunikationsmodeller. Artiklens fokus er ikke kommunikation. Derfor ingen dækkende beskrivelse af kommunikationsmodeller.

Jeg har valgt at forsyne artiklen med en række grafiske modeller og litteraturhenvisninger med henblik på en formidlings- og læringssituation.

1. Opfattelser af information

Information stammer fra det latinske udtryk "*informare*". Det betyder at give form. I ordbøger defineres information som meddelelse eller oplysning.

Problemet er om vi skal forstå information (en oplysning) subjektivt eller objektivt. Spørgsmålet er filosofisk.

1.1. Filosofisk problemstilling

Indenfor filosofien skelner man traditionelt mellem idealisme og realisme (Lübcke). Kort sagt hævder idealismen, at virkeligheden er bestemt af erkendelse og tænkning. Der findes ikke nogen virkelighed der er uafhængig af menneskelig bevidsthed og tænkning. Information fra omgivelserne er noget subjektivt. Realismen hævder, at vi med hjælp fra vores sanseerfaringer har tilgang til en bevidsthedsuafhængig virkelighed. Information fra omgivelserne er noget objektivt.

Der har været en lang filosofisk diskussion omkring ”*esse er percipi*” (Berkeley og Moore). Det som eksisterer, er det som perciperes af mennesket. Verden findes kun i bevidstheder. Der findes ikke noget udenfor menneskets perception.

På samme måde hævder agnosticismen at vor erkendelse er begrænset til sansefornemmelser eller fænomener. Vi formår ikke at trænge frem til verdens væsen. Derfor er alle fænomener subjektive. Negativt kan vi tale om at vi havner i solipsisme. Mit eget jeg, med dets bevidsthedsindhold, er det eneste virkelige.

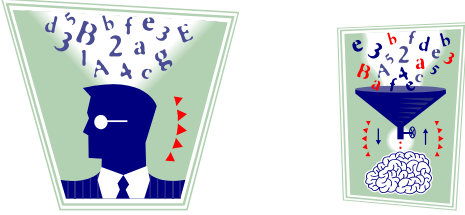


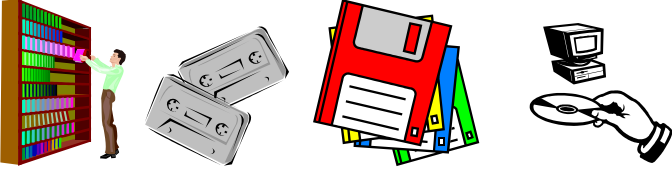
Videnskabsteoretikere som f.eks. Popper og Lakatos (Andersen, 1990) har opfundet metoder og teknikker til at undgå at fænomener kun bliver til personlige oplevelser. Der tales om ”*intersubjektiv overførbarhed*”. Er det muligt at fortælle andre mennesker om oplevelsen? Kan der etableres lovmæssigheder mellem fænomener som andre forskere også kan iagttage ved eksperimenter?

Det er således langt fra indlysende at information er afspejling af en objektiv materie eller et fænomen.

1.2. De fire opfattelser af information

Der kan anlægges mange vinkler på information (Andersen, 1996:13-16; Hjørland, 1996:142-203). Analysen af information kan sammenlignes med analysen af lys. Nogle gange er det hensigtsmæssigt at betragte lys som bølger. Andre gange som partikler.

Model 1: Opfattelser af information

<p>Information som fortolkning</p> <p>1) Personlig fortolkning 2) Kollektiv fortolkning</p>	
<p>Information som indhold</p>	
<p>Information som en formidlingsproces</p>	
<p>Information som medie</p>	

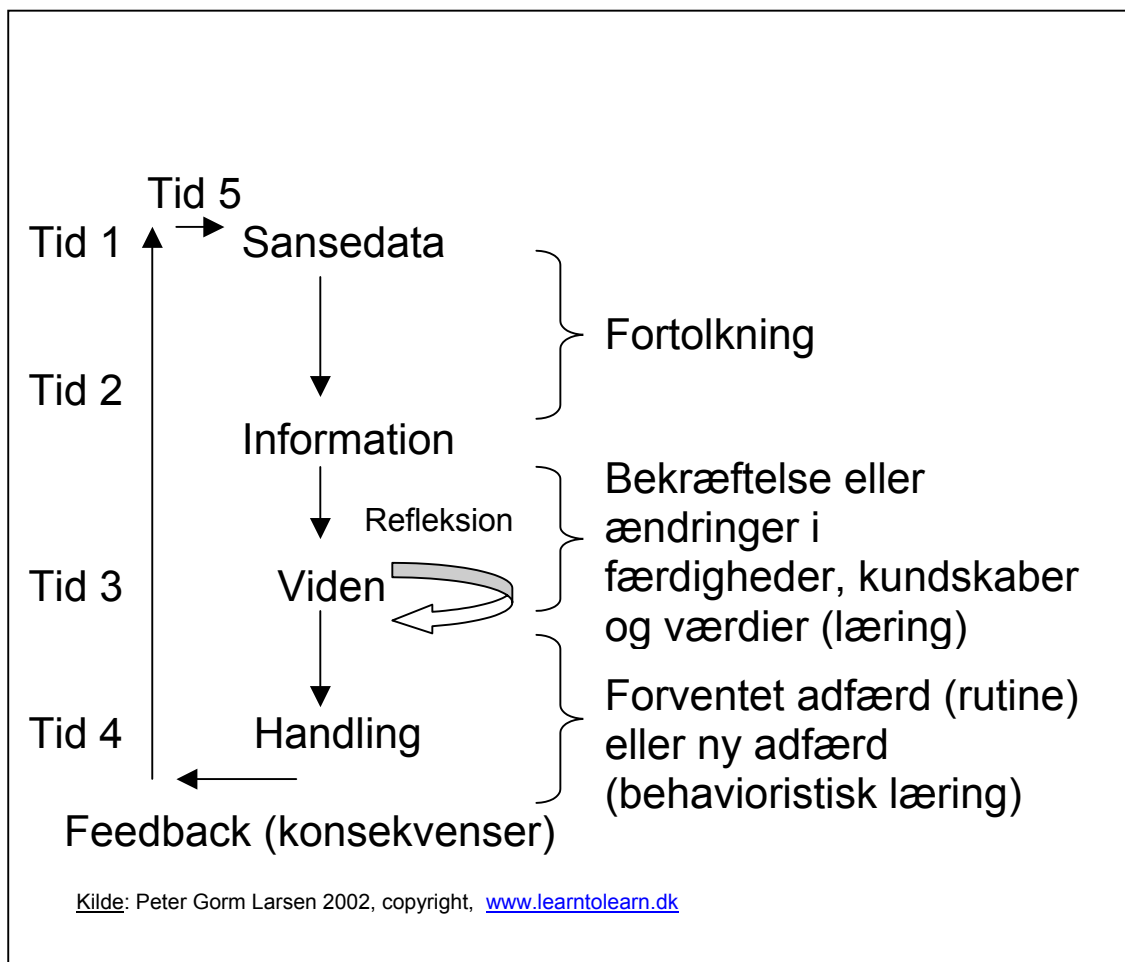
Kilde: Peter Gorm Larsen 2002, copyright, www.learntolearn.dk

Jeg har valgt at inddele information i fire overordnede dele: 1) information som fortolkning, 2) information som indhold, 3) Information som formidlingsproces og 4) information som medie. Se model 1. Jeg har valgt her kun at behandle information som fortolkning. Jeg foretager yderligere en distinktion mellem information som personlig fortolkning og information som kollektiv fortolkning.

2.0 Information som personlig fortolkning

Opfattelsen kræver, at der er en modtager, som subjektivt definerer noget som information. Teoretisk tales der om en individualistisk opfattelse, kognitivistisk opfattelse eller en metodologisk individualisme (Hjørland). Nedenfor vil jeg præsentere en model (model 2). Den er inspireret af Locke, Piaget (Labinowicz) og Taylors informationsmodel (Taylor).

Model 2: Information som personlig fortolkning



Verden er fyldt med data. Data stammer fra det latinske udtryk "datum" og "dare". Det betyder at give eller det givne. Positiverne taler om det positivt givne. Det som kan observeres (Næss:88-89). Data betragtes som kendsgerninger eller fakta (Hjørland).

Positivisterne kræver en ydre objektiv verden. At der eksisterer en materie. Idealistiske filosoffer som f.eks. Berkeley har en anden opfattelse (Berkeley).

Indenfor elektronisk databehandling (EDB) betragtes data som repræsentation af kendsgerninger eller ideer på en formaliseret måde, som kan kommunikeres eller behandles af en eller anden proces (Hjørland, Andersen:34-35). Ofte foregår den formaliserede måde ved kombinationer af 1 og 0, strøm eller ikke strøm.

Jeg vælger her at betragte data som sansedata (Lübcke:384). Fænomener der pirrer vore sanser. Psykologer taler i stedet om stimuli (Atkinson et al.:126-201,252-329). Ofte er det en variation eller bevægelse der registreres af sanserne. Psykologer kalder det for sensoriske processer (Atkinson et al.:126-201,252-329). Lidt på samme måde mener Bateson at information er en forskel der gør en forskel (Bateson). En anden variation af samme tænkning findes hos Locke. Han lægger stor vægt på menneskets evne til at skelne mellem overensstemmelse eller ikke overensstemmelse mellem ideer (sanseindtryk).

Jeg hævder her at sansedata bliver til information når de fortolkes af individet. Data får form. Deraf udtrykket "*informare*". Ved fortolkning sættes data i forhold til individets viden. Fortolkningen er subjektiv. Den behøver ikke at være sand i positivistisk forstand. Data og information er noget aktivt. Jeg betragter det som en proces. Se model 2.

Vi modtager sansedata, når vi kører hen ad landevejen. Vi fortolker. Data bliver til information. Lysbølger bliver til biler, træer, vejskilte og fodgængere. Lydbølger bliver til flyvemaskiner, lastbilmotorer og vind. Lugte bliver til rapsmarker og biludstødning. De fortolkede sansedata (informationer) giver måske ny viden.

Der er ikke tale om at omgivelserne blot bombarderer os med sansedata som vi passivt modtager. Eller at vi blot passivt sluger de budskaber som afsenderen havde tænkt sig. For år tilbage troede man på en sådan mekanisk kanyleteori. Mediernes budskaber sprøjtes ind i modtagernes bevidsthed. Modtagerne ændrer automatisk kundskaber, værdier og adfærd (Hjarvad:kap 5; Andresen:46-48, generel kritik hos Qvortrup:143-172.).

De sansedata vi registrerer er afhængig af vores vilje (formål) og den viden vi har. Psykologer og politologer taler om filtre og selektiv perception/attention (Atkinson et al.; Russett & Starr:303-312).

Hvad der er information for Jens, er for Anna ligegyldigheder. Når Anna ser nyheder på de udenlandske tv-stationer, registrerer hun ofte et tyndt bånd i bunden af skærmen. Her løber der tal og symboler. For Anna er der ikke tale om information, men støj for hendes øjne. Andre tv-seere anvender måske tv'et som baggrundsstøj og registrerer end ikke aktiebåndet. For Jens, som er aktiehandler, er tallene og symbolerne af vital betydning. Skal han sælge eller købe? Der er tale om vigtig information. Anna, som er indendørsarkitekt, har en anden relevansstruktur (Berger & Kellner:29) og perception. Hun bemærker hvordan tv-studiet er møbleret. Hun modtager sansedata som ikke registreres af Jens.

I modellen betragter jeg viden som noget der er lagret i hjernen i form af kognitive strukturer. Vidensstrukturerne bærer færdigheder, kundskaber og værdier. Viden er noget der har været igennem en personlig bearbejdningsproces (Kyrstein & Vestergaard:82).

2.1. Læring

Der skabes ny viden når sansedata og information ændrer de kognitive strukturer. I Piagets terminologi taler vi om at informationen skaber en uligevægt (Labinowicz, Illeris 1999, 2000). En uoverensstemmelse mellem den nye information og den gamle viden. En ny ligevægt bringes til veje. Det kan ske ved at den nye information tilpasses den gamle struktur (assimilation). Eller at informationen er så anderledes at der dannes en helt ny struktur (akkomodation) (Labinowicz, Illeris 1999, 2000). Vi kan således tale om assimilative og akkomodative læreprocesser. Der skabes nye permanente færdigheder, kundskaber og værdier. Der sker læring (Andresen, 1999:9; Illeris 1999, 2000).

Der er praktikere og teoretikere der først taler om læring, når der kan observeres adfærdsændringer (Drejer & Riis). Denne opfattelse er typisk for behaviorister (Andersen, 1998).

Et eksempel skal gives.

Louise kører på landevejen. Hun registrerer nogle farver og bevægelser i det fjerne (sensedata). Det viser sig at være børn der leger i vejsiden med en bold (information). Hendes viden siger hende, at det er vanskeligt at bremse en bil der bevæger sig med 100 kilometer i timen. Louise handler. Hun ændre adfærd ved at sætte farten ned. Hun passerer børnene uden uheldige konsekvenser. Var der tale om læring?

Louise kan sagtens handle uden at informationen har medført ændringer i hendes kognitive strukturer. Situationen har ikke givet Louise nye færdigheder, kundskaber og værdier. Sansedata, information og handling behøver ikke at medføre ny viden og læring. Der kan være tale om forventet adfærd. Ikke forventet adfærd og/eller permanent ændring af adfærd kan derimod være udtryk for læring.

Jeg mener ikke, at ændringer i færdigheder, kundskaber og værdier nødvendigvis skal give sig udslag i observerbare ændringer i individets adfærd. Læring er mere end hvad der kan registreres ved simpel observation (cf. Behaviorisme se Andersen:98).

Det normale er dog, at læring kræver nye og anderledes sansedata. De fortolkes og bliver til nye informationer. En læreproces går ikke i gang blot fordi Louise hver morgen registrerer vindmodstanden, når hun cykler i skole. Hvis hun pludselig registrerer mindre vindmodstand, fordi hun ved en tilfældighed lægger sig ned over cykelstyret, er der etableret en situation med mulighed for læring.

Empiristerne mener at mennesket er en "tabula rasa" (ubeskrevet tavle). De lægger vægt på erfaringer som kilde til menneskets viden. At sansedata fra omgivelserne i en eller

anden udstrækning er en nødvendighed for erkendelse (Locke). Bemærk i øvrigt, at man i dag ikke taler om erkendelse, men anvender ordet læring.

Jeg mener, at en person kan ændre sine færdigheder, kundskaber og værdier uden ydre påvirkninger i form af sansedata og informationer. At en persons kognitive strukturer kan ændre sig ved refleksion uden ny information. Ved refleksion menes tankens bøjen sig tilbage på sig selv (Lübcke). Andre ord for samme proces kan være tænkning, kontemplation, ræsonnering eller metalæring. Selv om Locke er empirist skriver han alligevel at kilden til ideer både kan komme fra sansedata og refleksion (Locke:78).

For mange sansedata og informationer kan hindre læring. Det kaldes for "*information overload*". Informationsvidenskabeligt taler man om et individs eller et systems manglende kapacitet til at behandle den modtagne mængde data eller input (Hjørland).

Sansedata kan også have en karakter der er så forskellig fra individets viden at fortolkning ikke er mulig. At sansedata ikke bliver til information og senere læring. Et eksempel er et stof der er for svært. Personen kan ikke forstå de kinesiske bogstaver i bogen.

Den gode planlægger af læringssituationer (underviser) er i stand til at servere den rette dosering af sansedata tilpasset elevens viden. Vygotsky taler med lidt andre ord om elevens nærmeste udviklingszone (Hedegaard:349-371; Mylov:128-131). Herved menes afstanden mellem et barns aktuelle udvikling, som den var bestemt af dets uafhængige problemløsning, og det højere niveau for potentiel udvikling, som var bestemt ved problemløsning under vejledning af voksne eller i samarbejde med kapable jævnaldrende (Mylov:129). Altså at eleven modtager sansedata fra andre mennesker.

Definitionen gør os ikke meget klogere. Hvilken karakter skal aktiviteterne fra voksne og jævnaldrende have i en konkret situation for at skabe udvikling hos et barn?

Vygotsky fokuserer på en situation, hvor barnet står overfor et problem. Udvikling må her være barnets evne til at løse problemet. Et problem er en forskel mellem ønsket tilstand og faktisk tilstand (Nielsen:26). Barnet føler sig usikkert. Det kan betyde at barnet vil gå på jagt efter informationer med henblik på at løse problemet (Larsen,2002). Ifølge Vygotsky skal jævnaldrende og/eller voksne servere de nødvendige sansedata. Barnet fortolker og det bliver til information. Håbet er at barnet nu kan løse problemet. Måske vil løsningen af det konkrete problem medføre en permanent ændring i barnets færdigheder, kundskaber og værdier. Barnet har lært.

Ifølge de forskellige udviklingspsykologiske retninger (Atkinson et al.:33-123) ændrer et menneske sig biologisk over tid. Igennem barnets opvækst bliver det bedre til at styre sin motorik. Ifølge Piagets faser modnes barnet og kan efterhånden foretage komplicerede logiske operationer.

Ændringer af færdigheder, kundskaber og værdier (læring) er dermed ikke det samme som akkumulering af sansedata og informationer. Ændringer kan tilskrives den biologiske udvikling. Læring er mere end blot sansedata og information.

Som påpeget fastslår filosofen John Locke at kilden til erkendelse (læring) også kan være refleksion (Locke). Men ifølge filosofen sker refleksionen ultimativt på baggrund af sansedata. Jævnfør de filosofiske diskussioner mellem rationalister og empirister eller mellem idealister og materialister.

Når information således ofte er en forudsætning for læring, bliver informationskompetence afgørende (Larsen,2002).

Bemærk at læring hverken er positivt eller negativt. Unge tyskere ændrede deres færdigheder, kundskaber og værdier i Hitler-Jugend (Neumann)! Ændringer kan også være udtryk for et individs depression, krise eller noget andet negativt.

Min model (model 2) kan kritiseres for at være lineær og mekanisk. Jeg medgiver at de forskellige psykologiske processer sker konstant og samtidigt. Jeg synes dog at det giver et overblik når jeg i modellen viser en proces fra tidspunktet tid 1 til tid 4. Modellen har indarbejdet feedback som tid 5.

Jeg udelukker ikke at viden og handling altid starter med modtagelse af sansedata (tid 1). Der er mennesker som handler (tid 4) før de har orienteret sig i omgivelserne. Mennesket har også evnen til at reflektere uden direkte input fra sansedata. Mennesket kan altså lære uden informationer. Ændringer i færdigheder, kundskaber og værdier kan blot ske på baggrund af refleksion eller biologisk udvikling.

Der er læringsmodeller der lider af, at de er for kognitive, boglige og begrebslige (Kolb; Illeris 2000). Det er modeller skabt af akademikere som lægger mindre vægt på håndens arbejde. Kolb mener, at erfaringer bliver oversat til begreber (Kolb:270-271).

Ifølge min opfattelse, forudsætter læring nødvendigvis ikke begrebsliggørelse af sansedata og informationen. Viden er mere og andet end blot begreber (Dreyfus). Dreyfus mener ligefrem at intuition er karakteristisk for eksperten (cf. Locke:213-221). Jeg accepterer både viden der kan verbaliseres (eksplicit viden) og viden der ikke kan verbaliseres. Sidstnævnte fænomen kaldes også for tavs viden, skjult viden eller intuition (Nonaka; Drejer & Henriksen; Dreyfus; Lave & Wenger).

Ifølge min model (model 2) kan information og viden kun eksistere i det enkelte menneskes bevidsthed. Der findes ikke information og viden i elektroniske baser og bøger. Kun myriader af tegn. Tegnene er kontingente. Hvis vi forstår dem kan de måske pirre vores sanser og sætte gang i en fortolkning. Måske medfører processen ny viden og dermed læring.

2.2. Færdigheder, kundskaber og værdier

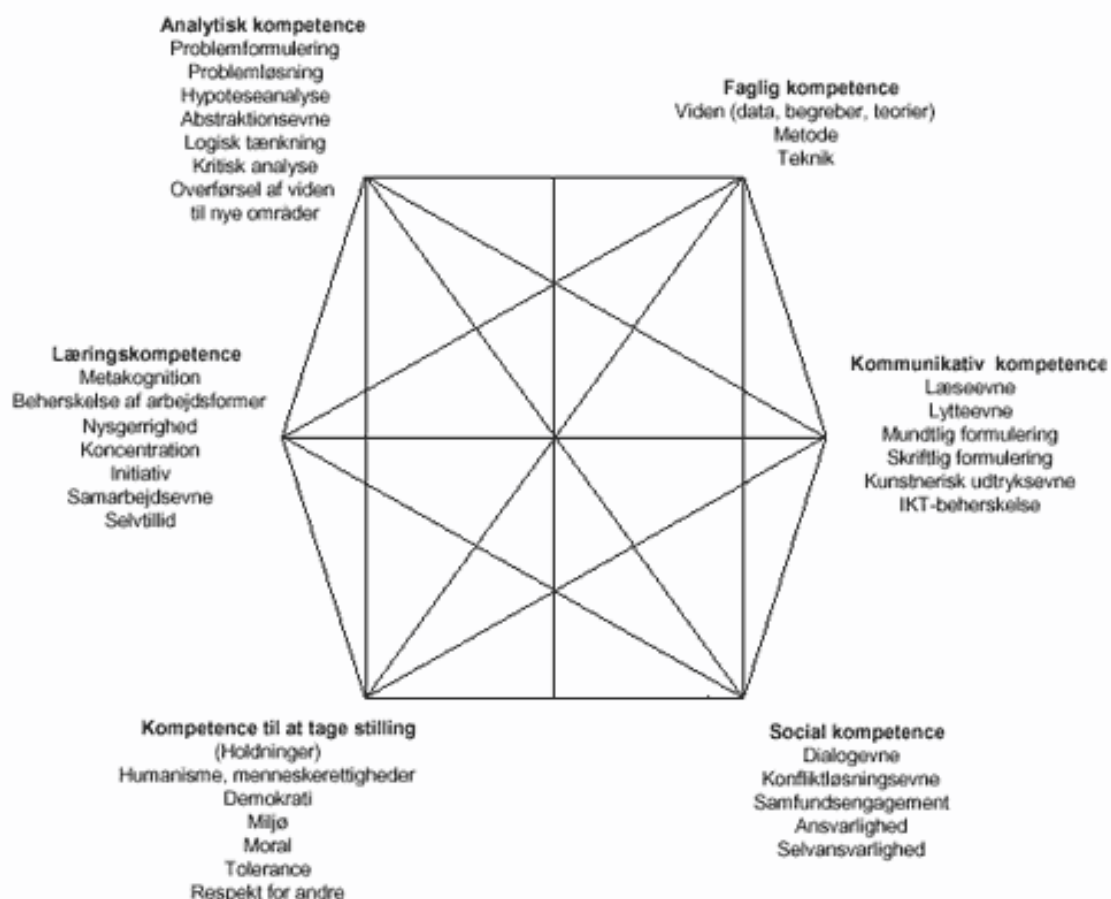
Som det fremgår, mener jeg med læring permanente ændring i færdigheder, kundskaber og værdier. Andresen taler om processer i hvilke man på grundlag af forudgående erfaring forandrer, modificerer eller udvider sine kundskaber, færdigheder og værdier (Andresen,1999:9).

Pædagoger taler i dag meget om handlekompetence som et mål for læring (Kristensen: 37-41). Det hævdes, at det lærte først bliver til viden når det er blevet integreret i personens handlekompetence og blevet en del af personligheden (Kyrstein & Vestergaard: 82).

Jeg finder at handlekompetence er et forvirrende og uklart begreb som er sammensat af en række andre kompetencer. Et sted defineres handlekompetence som det at børn og unge udvikler selvtillid og tillid til fællesskabets muligheder (Kristensen:41). Men i Hitler-Jugend (Neumann) blev de unge også handlekompetente! De fik selvtillid og troede på fællesskabet! En anden forfatter fastslår dog klart at handlekompetence er et dannelsesideal og er ikke en undervisningsmetode eller et mål der kan nås (Schnack:15).

Ved færdigheder forstår jeg evner til at udføre handlinger i praksis med henblik på at opnå et givet mål. Der er tale om adfærd som ofte kan observeres. Der findes mange forskellige metoder til at tilegne sig færdigheder. Nævnes kan formelle uddannelsesforløb, kurser, praktik, learning by doing, leg osv.(Larsen 2002; Kyrstein & Vestergaard:183-184).

Model 3: Kompetencer



Kilde: Gymnasieskolernes Lærereforening, *Fremtidens kompetencer - et debatoplæg om almene og personlige kompetencer*, 1999.

Kilde: Modeller for fag og læring i Det Virtuelle Gymnasium, Undervisningsministeriet. Findes på nettet. Se litteraturliste.

Modeordet kompetence kan ofte erstattes med færdighed. Det er dybt beklageligt at der er gået inflation i begrebet kompetence. Nogle uhyggelige eksempler på begrebsproliferation findes hos Hans Jørgen Kristensen. Foruden handlekompetence taler han om sproglig kompetence, kreativ kompetence, social kompetence, praktisk/manuel kompetence, undersøgelses- og problemløsningskompetence osv. (Kristensen:40). Se også publikationen "Modeller for fag og læring i Det Virtuelle Gymnasium". Model 3 ovenfor er hentet fra publikationen. De mange forskellige kompetencer er ikke uafhængige af hinanden. Hvad er forskellene og lighederne mellem de mange kompetencer i modellen?

I relation til færdigheder har jeg valgt at anvende modellen af Dreyfus & Dreyfus. Modellen gør det muligt at arbejde med grader af færdigheder. Modellen nedenfor (model 4) er en oversættelse af Hjørland.

Model 4: Dreyfus & Dreyfus læringsmodel

Dreyfus & Dreyfus (1986)... karakteriserer den menneskelige læreproces i fem niveauer:

1. Nybegynder ("Novice")
2. Avanceret begynder ("Advanced beginner")
3. Kompetent udøver ("Competence")
4. Kyndig udøver ("Proficiency")
5. Ekspert ("Expertise")

ad 1) **Nybegynderen** må koncentrere sig om at identificere fakta og karakteristika ved området, som er relevante for udførelsen af den pågældende færdighed. Det er karakteristisk, at nybegynderen først bliver opmærksom på disse karakteristika efterhånden som han støder på dem i udførelsen af sine handlinger. Der indlæres på dette grundlag *regler* for handling og disse regler kan generaliseres til tilsvarende situationer.

ad 2) **Den avancerede begynder** er den, der er kommet i besiddelse af *erfaring* og er i stand til at genkende relevante elementer i situationer. Denne evne til genkendelse af lighed er *kontekstafhængig*.

ad 3) **Kompetence**. Efterhånden som begynderen opnår mere og mere erfaring, begynder situationen at blive uoverskuelig hvilke elementer, der er væsentlige i en given situation. Evnen til at *prioritere*, til bevidst at vælge mål og plan for at kunne danne sig det nødvendige overblik er kendetegnende for kompetence.

ad 4) **Den kyndige udøvers** beslutningstagen bygger på involvering af egne handlinger, og udviklet evne til perspektivering af givne problemer. Den kyndige udøvers handlinger bygger på erfaring med tidligere handlinger af tilsvarende art, der udløser forventning om specifikke resultater. Dreyfus & Dreyfus mener, at dette stadium er karakteriseret ved at *analytisk tænkning og intuition vekselvirker*.

ad 5) **En ekspert** handler på et fundament af en helhedsforståelse, på intuition, og uden høj grad af bevidst eller verbaliseret viden, og sjældent på regler. Den ægte ekspertise er karakteriseret ved flydende og utvungen handling, og situationer genkendes som helheder og synkront.

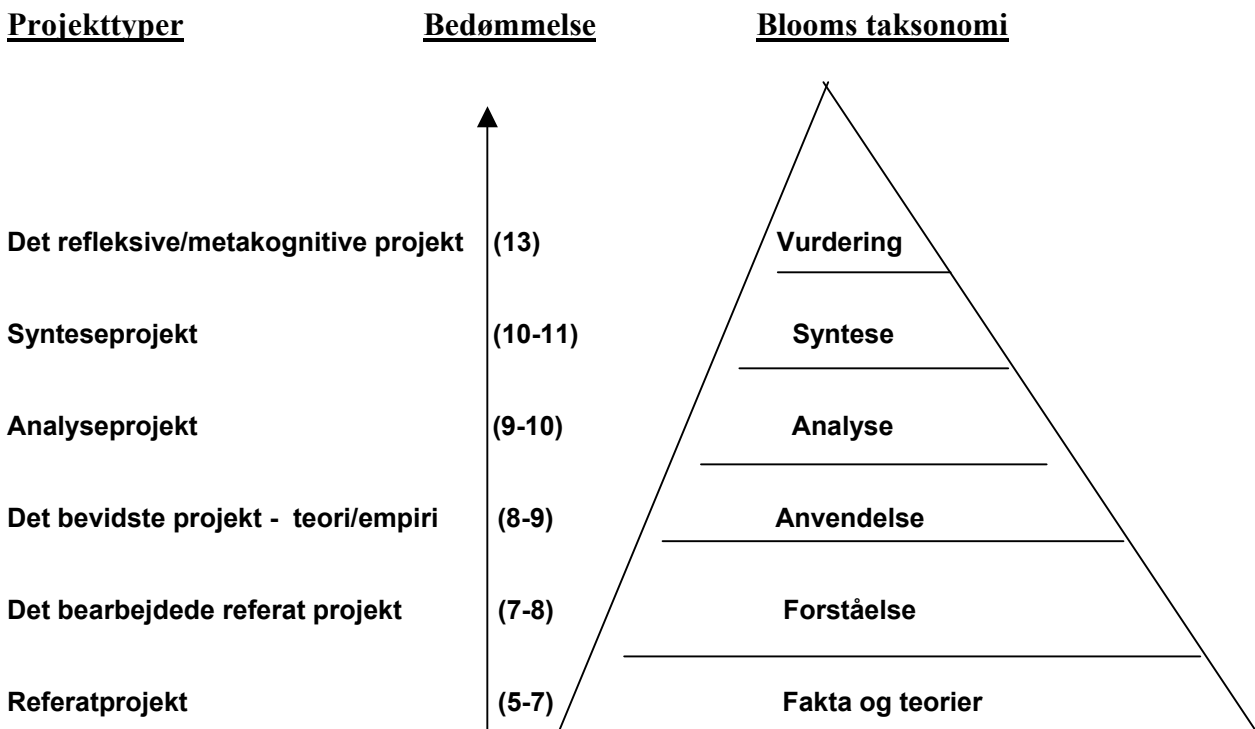
Kilde: Hjørland, Birger (1996): Informationsvidenskabelige grundbegreber, 2. reviderede udgave, Danmarks Biblioteksskole, Institut for informationsstudier. Bogen findes i fuldtekst på nettet. Se litteraturliste.

Det er ikke hensigten at gennemgå modellen nærmere. Nybegynderen er usikker og koncentrerer sig meget. Eksperten handler nærmest per intuition.

Ved kundskab er fokus ikke så meget på handlinger (adfærd), men intellektuelle operationer. Ofte anvendes kundskab synonymt med viden. Ifølge Ørum dækker kundskabsbegrebet sammenhængende organiseret viden (Hjørland). Fokus er på det kollektive niveau. Jeg vælger her at betragte kundskab som et gradsspørgsmål med udgangspunkt i Blooms taksonomi (Damberg). Mit fokus er på individniveauet.

En persons kundskab er lageret fakta og teorier, evnen til at forstå fakta og teorier, evnen til at anvende fakta og teorier, evnen til at analysere fakta og teorier, evnen til selv at konstruere fakta og teorier samt endelig evnen til at perspektivere og forholde sig kritisk til fakta og teorier. Model 5 illustrerer Blooms taksonomi (Damberg). Da taksonomien ofte anvendes mere eller mindre eksplicit i forbindelse med bedømmelsen af projekter på universiteter og andre uddannelsesinstitutioner er der i venstre side medtaget en projekterminologi.

Model 5: Blooms taksonomi



Kilde og Copyright (c): Peter Gorm Larsen efter stærk inspiration af Lisbeth W. Grinsted og Jan Brødslev Olsen (1994): Problembaseret indlæring - En introduktion, TNP- serien nr. 34, Aalborg Universitet

I relation til sansedata og information bør man bemærke, at fordi et projekt er fyldt med fakta og teorier betyder det nødvendigvis ikke en god karakter. Der skal også være analyse, syntese og kritisk vurdering. Med andre ord er kundskab mere end blot ophobning af fakta og teorier i en persons hoved. Denne erkendelse er ofte ikke gjort af bibliotekarer, informationsspecialister og IT-eksperter.

Min opfattelse af kundskab knyttes således ikke til handlinger og adfærd, men mere til hukommelse og intellektuelle operationer.

Ved værdier forstår jeg anskuelser om godt eller ondt, smukt eller grimt osv. (Lübcke). Værdier handler om hvordan det enkelte mennesker mener man bør handle og hvordan samfundet bør indrettes. Værdier er ofte tilknyttet imperativer. Når vores værdier ændres kan vi tale om læring. Ofte ændrer vi værdier på baggrund af sansedata og informationer. Propaganda kan være en effektiv måde at ændre menneskers værdier på. Men naturligvis kan vi også ændre værdier ved refleksion uden ydre input (se model 2).

Jeg vil gerne understrege, at distinktionen mellem færdigheder, kundskaber og værdier er analytisk mere end reelt eksisterende i menneskets kognitive strukturer. Det er oplagt at værdier er knyttet til kundskaber. At ændringer i kundskaber og færdigheder sandsynligvis også vil medføre ændringer i værdier osv.

2.3. Problembaseret projektarbejde og informationssøgning

I relation til problembaseret læring er der en række krav og mål. Et mindste mål for problemløsningen er at der skabes en færdighed til at løse lignende problemer i fremtiden. Et større mål er at løsningen af problemet afspejler noget eksemplarisk. Det vil sige en større mængde af mulige problemer, metoder eller et stof (Holten-Andersen et al.; Illeris, 1998; Kyrstein & Vestergaard: 185-186).

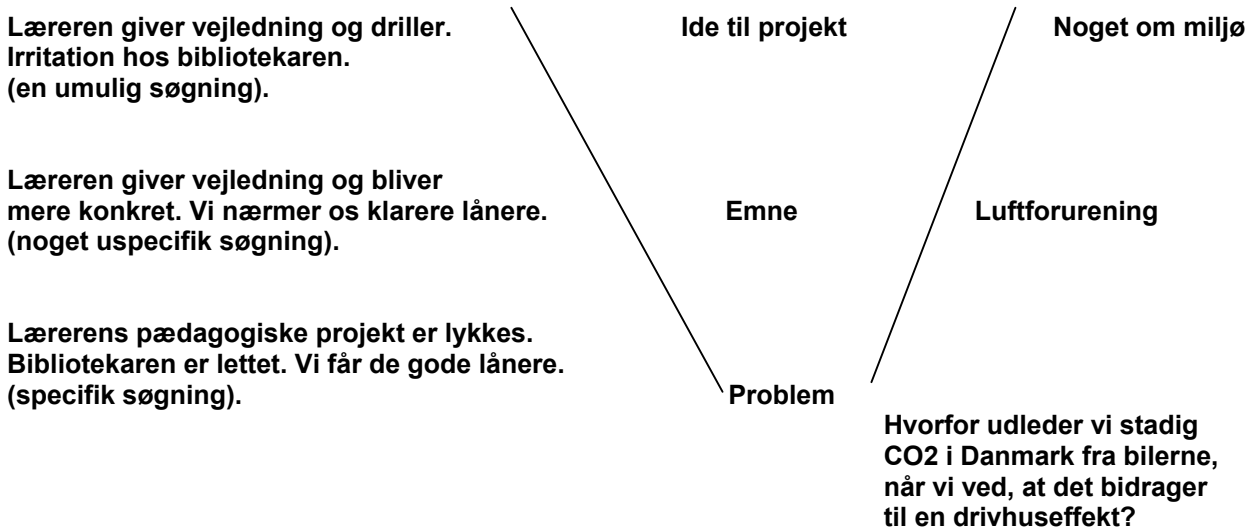
I forbindelse med det problembaserede projektarbejde er informationssøgning en integreret del i processen (se model 6). Den første del af processen kan illustreres med enragt. Ifølge denne pædagogik skal de studerende selv udvikle et problem bl.a. på baggrund af informationssøgning. Det er naturligt at de er usikre og frustrerede i starten (Holten-Andersen et al., Adolphsen). At de studerende er dårlige lånere.

Ifølge model 6 har de studerende først en ide om et muligt projekt. Det kan f.eks. være noget om miljø. De søger information på nettet, biblioteket og hos deres lærer. Både bibliotekaren og læreren er læringskonsulenter i de studerendes læreprocesser (Larsen, 2000).

De studerende er frustrerede. Der er for meget information om miljø. Det er umuligt at foretage søgninger uden at drukne i hits. Efter vejledning og refleksion afgrænser de sig til emnet luftforurening. Informationssøgningen og samtalerne med bibliotekaren og læreren viser at området endnu er for bredt og upræcist. De studerende (og måske bibliotekaren) er stadig frustrerede. De studerende tænker og diskuterer. De kommer nu frem til en

konkret problemformulering. Den kan anvendes. De har lært at reducere kompleksitet og begrænse sig. Informationssøgning og rapportskrivning er nu blevet muligt.

Model 6: problemformuleringsfasen



Kilde: Peter Gorm Larsen (Copyright) 2000.

3. Information som kollektiv fortolkning

I det forrige afsnit gav jeg udtryk for at sansedata, information, viden og handling er knyttet til konkrete individer i konkrete situationer. I dette afsnit er perspektivet et andet.

Individer indgår i kollektive systemer. Her findes der en fælles opfattelse af sansedata, information, viden og handlinger. Kollektivet forstår mere eller mindre omgivelserne på samme måde. Perspektivet er i overensstemmelse med teorier udviklet af sociologen Luhmann (Hagen) og postmodernisterne (Pedersen). Information og viden ses som noget der konstrueres i sociale systemer mere end objektive realiteter (Rasmussen).

Indenfor forskellige projekter og paradigmer opstilles kollektive forståelsesrammer og teorier (Hjørland). Det er en fælles måde at begribe verden på. Et domæne begrebsliggøres med henblik på opfyldelsen af fælles mål. Jævnfør tidligere diskussion om ligheden mellem viden og begrebsliggørelse.

Et vidensdomæne kan være indenfor plastbranchen, geologi, sundhed, IT osv. Ifølge teorien bliver sansedatas informationsindhold bestemt af den fortolkning der sker i de kollektive vidensdomæner (Hjørland).

Indenfor organisationsteori har man længe været klar over at organisationer og grupper har en tendens til at opfatte omverdenen på samme måde. Der tales om gruppetænkning

(groupthink)(Harvey & Brown:270; Atkinson:780-783), skævhed (bias) og standard procedurer (standard operating procedures – SOP) (Starr & Russett:291). Nogle vælger at tale om organisations- eller virksomhedskultur (Harvey & Brown:65-78; Mintzberg & Quinn:367-387).

Model 2 kan forsigtigt anvendes på et kollektiv af mennesker. Organisationen registrerer data fra omgivelserne. De fortolkes i forhold til den viden man allerede har i organisationen. Informationen betyder at organisationen enten bekræfter eller ændrer sine færdigheder, kundskaber og værdier. I det sidste tilfælde er der tale om organisatorisk læring (se f.eks. Senge). Organisationen handler og modtager feedback fra omgivelserne. For private virksomheder handler det primært om at informationen giver anledning til læring som udmønter sig i handlinger der betyder penge (Stata:328-330).

4. Konklusion

Jeg mener at information som fortolkning er et hensigtsmæssigt perspektiv. Det skaber overblik. Endvidere bliver det muligt at knytte information til begrebet læring. Perspektivet åbner op for distinktionen mellem information som personlig fortolkning og information som kollektiv fortolkning. Sidstnævnte distinktion gør den endvidere muligt at knytte det til organisatorisk læring.



27. September 2002

Cand. scient. pol.

Peter Gorm Larsen

Telefon: 22 95 08 11,

URL: www.policy.dk

E-mail: policy@vip.cybercity.dk

Anvendt litteratur

Adolphsen, Jes; Qvist, Palle (1994): ABC i problemformulering, problemløsning og projektskrivning, Édition Edupax.

Andersen, Axel (1996): Veje til viden – Håndbog i informationssøgning, Gyldendal undervisning.

Andersen, Heine (red.)(1990): Videnskabsteori og metodelære - Introduktion, Samfundslitteratur.

Andersen, Niels Bjerre (1998): "En behavioristisk og adfærdsmodificerende pædagogik" pp. 74-95 i Bisgaard, Niels Jørgen (red.)(1998): Pædagogiske teorier, 3 udgave, Billesø & Baltzer.

Andresen, Bent B. (1997): Kommunikation & IT – en grundbog, Systime.

Andresen, Bent B. (1999): Fleksibel læring for voksne – fra fjernundervisning til netbaseret teamlæring. Systime.

Atkinson, Rita L. et al (1993): Introduction to psychology, eleventh edition, Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, London.

Bateson, Gregory (1972): Steps to an Ecology of Mind, Chandler Publishing, Co. Det relevante uddrag findes som artikel med titlen "Form, Substance and Difference" på nettet: <http://www.rawpaint.com/library/bateson/formsubstancedifference.html>

Berger, Peter L; Kellner, Hansfried (1982); Nytolkning af sociologien – et essay om metode og engagement, på dansk ved Anne Diemer, Lindhardt og Ringhof.

Berkeley ved. Hartnack, Justus; Sløk, Johannes (red.)(2000): Berkeley - De store tænkere, Rosinante.

Damberg, Erik (1994): "Det handler ikke bare om at lærer...Om udviklings-, indlærings- og motivationspsykologi", pp. 76-95 i Damberg, Erik (red.)(1994): Pædagogik & Perspektiv. En gymnasial didaktik, Munksgaard.

Drejer, Anders & Henriksen, Lars Bo (2000): "Views on Knowledge – from Aristotle to Senge", pp.135-177 i Henriksen, Lars Bo (2000): Knowledge Management in Practice, NIVU, Aalborg.

Drejer, Anders; Riis, Ove Jens (2000): Kompetencestrategi, Børsen.

Dreyfus, Hubert L. & Stuart E. Dreyfus (1986): Mind over Machine. The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer. Oxford: Basil Blackwell.

Dreyfus, Hubert L. (1998): "Intelligence Without Representation", Findes på nettet: www.hfac.uh.edu/cogsci/dreyfus.html

Grinsted, Lisbeth W.; Brødslev Olsen, Jan (1994): Problembaseret indlæring - En introduktion, TNP- serien nr. 34, Aalborg Universitet.

Hagen, Roar (1997): "Niklas Luhmann", pp. 367-380 i Andersen, Heine; Kaspersen, Lars Bo (1997): Klassisk og moderne samfundsteori, Hans Reitzels Forlag.

Harvey, Donald F.; Brown, Donald R. (1996): An experiential approach to organization development, Prentice-hall International Inc.

Hedegaard, Mariane (1990): "The zone of proximal development as basis for instruction", pp. 349-371 i Moll, Luis C. (1990): Vygotsky and education. Instructional implications and applications of sociohistorical psychology, Cambridge University Press.

Hjarvard, Stig (1995): Nyhedsmediernes rolle i det politiske demokrati, rapport udgivet af medieudvalget, statsministeriet. Findes på nettet: http://imv.aau.dk/smu/hjarvard/hjarvard_idx.html

Hjørland, Birger (1996): Informationsvidenskabelige grundbegreber, 2. reviderede udgave, Danmarks Biblioteksskole, Institut for informationsstudier. Bogen findes i fuldtekst på nettet: http://www.db.dk/dbi/euvm/hjorland_informationsvidenskabelige_20010801_1.htm

Holten-Andersen, Carl; Schnack, Karsten; Wahlgren, Bjarne (1987): Invitation til projektarbejde – En problematiserende fremstilling, 2. udgave, 3. oplag, Gyldendals pædagogiske bibliotek.

Illeris, Knud (1998): "Erfaringspædagogik og projektarbejde", pp. 148-166 i Bisgaard, Niels Jørgen (red.)(1998): Pædagogiske teorier, 3 udgave, Billesø & Baltzer

Illeris, Knud (1999): Læring – aktuelt læringsteori i spændingsfeltet mellem Piaget, Freud og Marx, Roskilde Universitetsforlag.

Illeris, Knud (red.)(2000): Tekster om læring, Roskilde Universitetsforlag.

Kolb, David, A. (1996): "*Management and the learning process*", pp.270-287 i Starkey, Ken (red.) (1996): How Organizations Learn, Thomson Business Press.

Kristensen, Hans Jørgen (1991): Pædagogik - teori i praksis. Skolen i 90`erne, Gyldendal.

Kyrstein, Jens; Vestergaard, Ebbe (2001): Undervisning og læring. Grundbog i didaktik, Rosinante.

Labinowicz, Ed (1980): The Piaget Primer – Thinking, Learning, Teaching, Addison-Wesley Publishing Company.

Larsen, Peter Gorm: (2000): "*Samspilstrekanter mellem lærer, bibliotekar og elev/studerende på uddannelsesinstitutioner*". DF-Revy 2000, 23. årgang nr. 1 februar 2000. pp.23-27. Udgivet af Danmarks Forskningsbiblioteksforening i samarbejde med Norsk Fagbiblioteksforening. Findes på nettet: <http://www.policy.dk/samspil.htm>

Larsen, Peter Gorm (2002): "*Informationskompetence og nødvendig læring*". Artiklen findes på adressen <http://www.policy.dk/plotov.htm>

Lave, Jean; Wenger Etienne (1991): Situated learning. Legitimate peripheral participation, Cambridge University Press.

Locke ved Hartnack, Justus; Sløk, Johannes (red.)(2000): John Locke - De store tænkere, Rosinante.

Lübcke, Poul (red.)(1983): Politikens filosofi leksikon, Gyldendals bogklubber.

Mintzberg, Henry; Quinn, James Brian (red.)(1996): The Strategy Process. Concepts, Contexts, Cases, third edition, international edition, Prentice hall international.

Modeller for fag og læring i Det Virtuelle Gymnasium, Undervisningsministeriet. Findes på nettet. <http://pub.uvm.dk/2002/virtuelgym2/>

Moore ved Hartnack, Justus; Sløk, Johannes (red.)(2000): G.E. Moore - De store tænkere, Rosinante.

Mylov, Peer (1998): "*Læring i og om praksis*", pp.119-161 i Bjerg, Jens (red.)(1998): Pædagogik – en grundbog til et fag, Hans Reitzels Forlag.

Næss, Arne (1980): Vitenskapsfilosofi, 3 reviderede udgave, Universitetsforlaget, Oslo.

Neumann, Peter: SS marcherer, Lommeromanen, Forlaget Skrifola, København

Nielsen, Peter (?): Samfundsvidenskabelig metodes anvendelse i projektarbejdet – en praktisk guide, Kopicentralen, AUC.

Nonaka, Ikujiro (1996): "*The knowledge-creating company*", pp.18-31 i Starkey, Ken (red.) (1996): How Organizations Learn, Thomson Business Press.

Pedersen, Poul Poder (1997): "*En postmoderne nutid*", pp. 437-455 i Andersen, Heine; Kaspersen, Lars Bo (1997): Klassisk og moderne samfundsteori, Hans Reitzels Forlag.

Qvortrup, Lars (1998): Det hyperkomplekse samfund – 14 fortællinger om informationssamfundet, Gyldendal.

Rasmussen, Jens (1997): Socialisering og læring i det reflektivt moderne, Unge pædagoger.

Schnack, Karsten (1998): "*Handlekompetence*", pp.15-30 i Bisgaard, Niels Jørgen (red.)(1998): Pædagogiske teorier, 3 udgave, Billesø & Baltzer.

Senge, Peter M. (1996): "*The leader's new work – Building learning organizations*", pp. 288-315, i Starkey, Ken (red.) (1996): How Organizations Learn, Thomson Business Press.

Starr, Harvey; Russett, Bruce (1985): World politics – the menu for choice, second edition, W.H. Freeman and Company, New York.

Stata, Ray (1996): "*Organizational learning – The key to management innovation*", pp. 316-334, i Starkey, Ken (red.) (1996): How Organizations Learn, Thomson Business Press.

Taylor, Robert S. (1982): "*Value Added Processes in the Information Life Cycle*", Journal of the American Society for Information Science. - September 1982. - s. 341-345