

KUNNE Nedtegnelse N 03/99, SINTEF Teknologiledelse 1999

Om kunnskap i KIFT-bedrifter

SKREVET AV

Arne Carlsen SINTEF TEKNOLOGILEDELSE

Arne.Carlsen@indman.sintef.no

UTARBEIDET MED STØTTE FRA

KUNNE 2; Kunnskapsledelse i kunnskapsintensiv
forretningsmessig tjenesteyting.

ISSN 1502-4555

SINTEF REPORT STF38 S99912

FORESPØRSEL
VEDRØRENDE
RAPPORTEN KAN
RETTES TIL

Ingrid Aalberg, prosjektsekretær

TELEFON 930 87 720

TELEFAKS 73 59 12 99

E-POST *Ingrid.Aalberg@sintef.no*

KUNNENE

1. Innledning

Hensikten med dette notatet er en oppsummering av noen av de sentrale diskusjoner om kunnskapsbegrepet i KUNNE 2¹: Hva legger kunnskapsbedrifter selv i det å ha kunnskap om noe? Hvilke begreper om kunnskap er egnet for bruk i bedrifter i ulike sammenhenger, og hvorfor befatte seg med noe så akademisk i en travel hverdag?

Hovedsvaret på dette er at det er ganske praktisk å forstå hva kunnskap egentlig er i bedrifter, siden kunnskap representerer vår viktigste ressurs og inngår i det meste vi gjør. Og de potensielle misforståelsene og fallgruvene er mange.

Hvem har ikke erfart at;

- det lages omfattende prosedyreverk til begrenset nytte
- vi fyller intranettet vårt med stadig mer informasjon, men finner stadig mindre av det vi trenger, og ingen tar seg tid til å oppdatere det som ligger der
- vi sender folk på kurs gjentatte ganger, uten synlig effekt på vår praksis
- de som virkelig kan noe, klarer ikke å formidle det videre til nykommere
- vi har de beste folkene, men klarer ikke få til god samhandling
- det er i prosjekter vi virkelig kan lære, men der synes vi å ha for dårlig tid
- det er verre å bli kvitt gamle uvaner enn å lære noe nytt
- kartleggingen av kunnskap er dårlig koblet til konkrete aktiviteter og passé i det øyeblikk den er ferdig.

Dette er blant de problemstillinger vi prøver å få bedre tak på i KUNNE 2. Vår målgruppe er først og fremst personer som arbeider i kunnskapsbedrifter i Norge; ingeniører, andre konsulenter og reklamefolk mm, men også forskere som arbeider med å forstå hva kunnskap er. Vi har forsøkt å bruke et enkelt språk, og i den grad vi går inn i mer akademisk pregede diskusjoner, har vi lagt dette til fotnoter.

Notatet starter med en diskusjon av i hvilken grad kunnskap er objektiv og generell, kontra lokal og situasjonsavhengig, for så å diskutere begrepet kunnskap i forhold til synonymer som *kompetanse* og *kunne*. Vi fortsetter med å se på innholdet av kunnskap: Hva betyr det at kunnskap er *eksplisitt* eller *taus*, og hva er *kollektiv kunnskap*? Hva mener vi med *kunnskapsrepresentasjoner*, hvordan er kunnskap

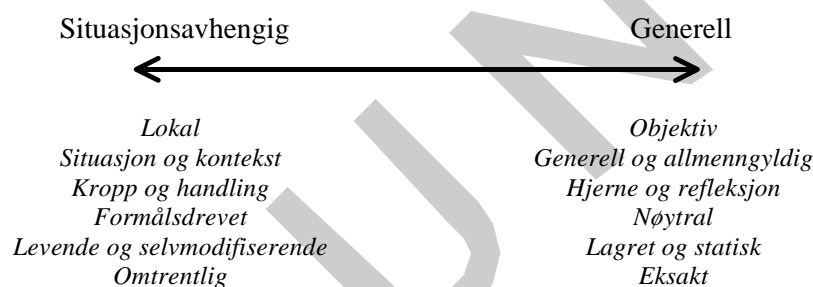
¹ KUNNE 2 er et brukerstyrt prosjekt for kunnskapsledelse i Kunnskapsintensive forretningsmessige tjenesteytere, såkalte KIFT-bedrifter. KUNNE 1 ble igangsatt våren 1997 og avsluttet i oktober 1998. KUNNE 2, som er etterfølgeren, ble startet opp i november 1998 og løper over vel 4 år. Prosjektet eies av RIF, Rådgivende Ingeniørers Forening, og har støtte under Norges Forskningsråds TYIN-program (tjenesteyting/infostruktur) – se www.kunne.no/kunne2.

typisk representert i bedrifter, og hvilke representasjoner duger for hvilke formål? Vi diskuterer videre hvilke *kunnskapsområder* som typisk fremstår som viktige i kunnskapsbedrifter. Til slutt gir vi leseren del i noen av våre reserverasjoner. Det er mange store ord rundt kunnskap og kunnskapsforvaltning for tiden, og noen av mytene må vi se kritisk på.

Dette er ikke en endelig oppsummering av hva vi har lært om kunnskap i KUNNE 2. Sider ved kunnskap i organisasjoner vil bli gjenstand for egne rapporter, og etter hvert vil det komme ny innsikt.

2. Mer situasjonsavhengig kunnskap

Spørsmålet «hva er egentlig kunnskap» tilhører en tidløs debatt, hvor mange av verdens skarpeste hjerner har bidratt opp gjennom århundrene. Figur 1 nedenfor illustrerer spennvidden i dagens versjon av denne debatten². En posisjon helt til høyre innebærer at kunnskap ses på som objektiv og generell, og at den kan overføres fra situasjon til situasjon uten for mye tilpasning. En slik forståelse vektlegger tankeprosesser, teori og abstrakt begrepsdannelse. En posisjon til venstre innebærer at vi ser på kunnskap som et situasjonsavhengig fenomen, knyttet til kropp, handling og spesifikke situasjoner.



Figur 1: Forståelse av kunnskap som situasjonsavhengig eller generell

Begge ytterpunktene i figur 1 er problematiske. Generell og objektiv kunnskap blir i sin mest ekstreme form upersonlig teori som ikke trenger menneskelig tolkning, og som er fjernt fra all handling. På den annen side vil et *for* situasjonsavhengig og lokalt kunnskapsbegrep gjøre det vanskelig å snakke om overføring av kunnskap fra én situasjon til en annen, eller utdanning, i det hele tatt.

Kunnskap har som regel litt av begge deler – den inneholder både situasjonsavhengige og generelle elementer. Enkelt sagt er kunnskap summen av en rekke ulike typer elementer, fra teoribaserte mentale modeller og metoder, til mer erfaringsbaserte

² Vi er klar over at det kan reises innvendinger mot i det hele tatt å sette merkelappen generell på kunnskap. Kunnskap er i noen grad *alltid* situasjonsavhengig i den forstand at den alltid er «kroppsliggjort» – den bæres av noen. Det finnes imidlertid ulike situasjoner, ulike lokaliteter om en vil, der noen virker mer «generelle» enn andre. Det finnes også ulike prosedyrer for å sannsynliggjøre overføringsverdien av kunnskap, der noen vil regnes som «lokale» og andre som «universelle» (for eksempel vitenskap).

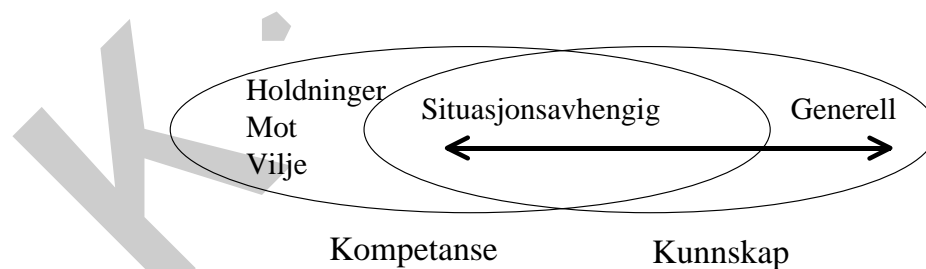
historier, motoriske ferdigheter, intuisjon og magesfølelse. En moderne forståelse av begrepet heller nok mer til venstre enn til høyre i figur 1. Noe forenklet kan vi si at vi i KUNNE 2-prosjektet tilstreber et begrep om kunnskap som er *mer* situasjonsavhengig enn generell, men vi prøver å fange begge sider, for bevegelsen mellom disse to kunnskapsformene er interessant. Dette gjenspeiles i navnet KUNNE, som er valgt på grunn av tvetydigheten i betydning på nynorsk og bokmål. På nynorsk tilsvare det substantivet *kunnskap*, på bokmål verbet *å kunne*. Mens en tidligere gjerne så på kunnskap som kun *noe en har*, en slags lagerstørrelse som kan ses uavhengig av anvendelsesområde (dvs. til høyre i figur 1), ønsker vi å legge større vekt på kunnskap knyttet til handling og formål – det *å gjøre*.

En vesentlig del av vår kunnskapsforståelse er at kunnskap ikke eksisterer utenfor mennesket – da snakker vi om *representasjoner* av kunnskap, ikke kunnskap i seg selv. I dette ligger også at kunnskap er sosialt konstruert; Hva som er kunnskap, er avhengig av øyet som ser og hva vi faktisk blir enige om. Kompetent adferd i organisasjoner gjør ofte nytte av allmenngyldige fakta, programvare, utstyr mm., men dette må alltid settes inn i en lokal forståelse og praksis for at det skal fungere som kunnskap. En kollega ved SRI International³ formulerte dette på følgende måte:

As beauty is in the eye of the beholder, knowledge is in the context of the user

Denne forståelsen av kunnskap ligger nært det mange i daglig norsk tale kaller kompetanse. Men det er ikke helt det samme. Kompetanse forutsetter alltid ferdigheter, dvs. evne til å gjøre noe i praksis. Det betyr at den lokale, situasjonstilpassede kunnskapen alltid må være der. Kompetanse forutsetter imidlertid ikke det generelle elementet av kunnskap. En kompetent skihopper trenger på ingen måte være i stand til å gjøre rede for aerodynamikkens lover.

En annen forskjell er at begrepet kompetanse gjerne inkluderer holdninger; vilje og pågangsmot. Dette påvirker vår kunnskap og er viktig å forstå i forhold til hvordan kunnskap skapes og mobiliseres i organisasjoner.



Figur 2: Forholdet mellom kunnskap og kompetanse

³ Kermit Patton, Director of Business Intelligence Program, SRI International (Stanford Research Institute).

3. Både taus og eksplisitt kunnskap

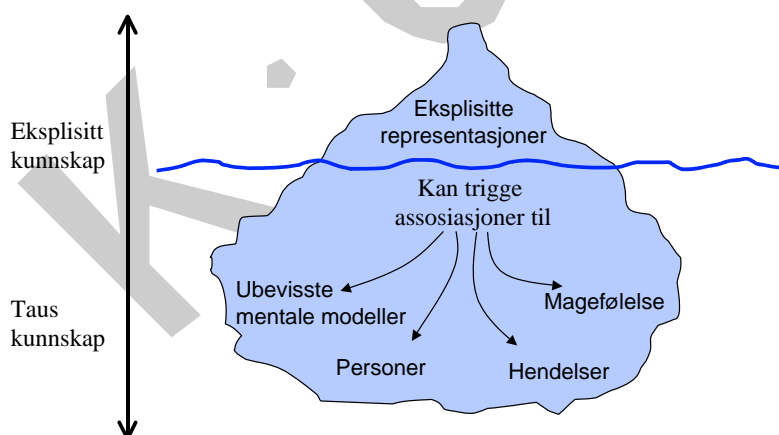
En av de som jobber hos oss har kunnskapen sin bokstavelig talt bak seg i hylla – i noen få permer. Her er det en samling av stoff fra gamle lærebøker, formelsamlinger, prosjekt-sammendrag, foredrag og kryptiske notateter som han anvender på omtrent enhver arbeidsoppgave. Han er meget dyktig, og flere av oss har forsøkt å se i permene hans. Men for oss er det meste totalt uforståelig.

(Fritt etter samtale med en av bedriftslederne i KUNNE 2.)

Sitatet illustrerer noe av det vi forsøker å få frem ved Figur 3 nedenfor: Vi vet mer enn vi kan fortelle. Mye av vår kunnskap er taus. Typiske eksempler fra dagliglivet er det å sykle eller å gjenkjenne et ansikt. I yrkessituasjoner kan det være å ta en beslutning om fremdriften i et prosjekt eller ta raske kostnadsanslag. De fleste kan forklare *noe* om hvordan de gjør dette, men langt fra alt. Slik er det med all kunnskap vi bruker – vi kan sette ord bare på en begrenset del av det vi gjør. Den eksplisitte representasjonen av vår kunnskap er toppen av et isfjell, og aldri i seg selv tilstrekkelig til å løse en oppgave. Og de kråketegn eller ord som for oss selv er meningsfylte knagger å henge vår kunnskap på, vekker ikke nødvendigvis de samme assosiasjoner hos andre.

Ett av kjennetegnene på en ekspert er at hun gjennom gjentatt prøving og feiling i en arbeidssituasjon oppnår en erfaring som gir evne til intuitiv og rask problemløsning. Behovet for mer formelle oppskrifter eller prosedyrer blir langt mindre enn hos en novise. Eksperten har gjerne automatisert sin kunnskap på en slik måte at hun har vansker med å grunngi de valg hun foretar som generelle regler for adferd⁴. For henne er det enklest å overføre kunnskapen til andre gjennom eksempler på riktig adferd i konkrete situasjoner.

Det at mye kunnskap er taus, betyr ikke at forsøk på å gjøre den eksplisitt er verdiløst. Tvert imot, dette er ofte en forutsetning for å stimulere refleksjon og få til læring.



Figur 3: Eksplisitt og taus kunnskap som topp og bunn av et isfjell

⁴ Det vi skriver om ekspertkunnskap her bygger i hovedsak på Madsen (1999) og Dreyfus and Dreyfus (1986). Fenomenet med automatisering av kunnskap skyldes et behov for å komprimere den stadig økende erfaringsmengden, for dermed å kunne frigjøre kognitiv kapasitet til andre oppgaver.

4. Kollektiv kunnskap

Det meste av det vi har vært inne på så langt har vært relatert til kunnskap hos enkeltindivider. Men prosjektene i KUNNE 2-bedriftene har bekreftet tidligere erfaringer om at de fleste behov for kunnskapsutvikling i bedrifter er av kollektiv karakter⁵. Det betyr selvsagt ikke at individet ikke er viktig, men at opplæring av enkeltpersoner sjelden er tilstrekkelig når den kollektive praksis skal forbedres.

Hva betyr det så egentlig at kunnskap er kollektiv? I utgangspunktet er dette litt problematisk, siden vi ikke har noen felles mentale rom – den kollektive hjerne er en meningsløshet. Vi kan imidlertid snakke om ulike former for kollektiv hukommelse:

1. *Lokalt språk (deklarativ hukommelse)* når formelle eksplisitte representasjoner av kunnskap trigger de samme assosiasjoner: Vi husker ved å bruke og ha lik forståelse for bestemte begreper, ord og regler for adferd.
2. *Felles historie, delte fortellinger og myter (episodisk hukommelse)*: Vi husker ved å gjenfortelle historier om tidligere arbeidssituasjoner/episoder til hverandre.
3. *Felles rutiner, handlinger og ryggmargsreflekser (prosedural hukommelse)*: Vi husker gjennom å gjenta en kollektiv handling, uten nødvendigvis å kunne sette ord på hva vi gjør eller hvorfor.

De mest takknemlige eksempler på kollektiv kunnskap kan vi hente fra idrettsverdenen. De fleste lagidretter (fotball, handball, basketball) har mye av dette; kunnskap som innøvde kollektive rutiner eller samhandlingsmønstre. I fotball er det begreper som sonedeforsvar, breakdowns, rytme, bevegelser, å fylle skjermen på nye spillere med tilstrekkelig pasningsalternativer, å kunne systemet. Tilsvarende beskrives i vareproduserende industri kollektiv kunnskap som samhandling rundt produksjonslinjer, rytme og integrasjon i produktutvikling eller integrert vedlikehold.

I kunnskapsbedrifter handler kollektiv kunnskap ofte om samspill i prosjekter. Dette er relativt enkelt å forstå i forhold til gjennomføring av store og kompliserte prosjekter (f.eks. innføring av IKT-systemer eller utbyggingsoppgaver) som skal koordineres i tid og på tvers av fagrenser og fysiske steder. Men også små prosjekter kan forde et samspill mellom flere personers erfaring i salg, planlegging og gjennomføring.

Mange kunnskapsbedrifter mangler både språk, modeller og rutiner for å diskutere det kollektive. Dette er litt av bakgrunnen for at aktiv prosesstøtte, i form av modeller over arbeidsprosesser, kan være sentralt i arbeid med kunnskapsforvaltning i slike bedrifter.

På samme måte som for enkeltindividet, er tegnet på «kollektiv ekspertise» at samhandlingen flyter mer eller mindre av seg selv og er «automatisert». Kunnskapen vises gjennom praksis i form av gode vaner og ryggmargsreflekser vi ikke nødvendigvis trenger å være bevisst, til enhver tid. Dette kan ta mange år å opparbeide og være selve kjernen i en organisasjons konkurransekraft.

⁵ Se Carlsen og Skaret (1997) og Skaret, Wulff et al. (1998).

5. Kunnskapsrepresentasjoner

Kunnskapsrepresentasjoner spenner fra høyt formalisert logikk i regler og metoder, via kunnskap innkapslet i maskiner og programmer, til mer løst strukturerte historier og metaforer⁶.

Det er et paradoks at vi fokuserer så mye på struktur og fakta når vi prøver å nedfelle hva vi kan, mens mye forskning og praksis viser at historiefortellinger er det som brukes kanskje mest, både i dagliglivet og i bedrifter. Hvordan henger dette sammen? Mye tyder på at måten vi velger å representere kunnskap på, bør avhenge av typen oppgave. Dette er vist i tabell 1 nedenfor, og vi skal gå gjennom 3 kategorier⁷.

Tabell 1: Representasjon av kunnskap i forhold til oppgavetype

<i>Type arbeidsoppgave</i>	<i>Ønskede egenskaper for representasjoner</i>	<i>Eksempler på representasjonsformer</i>
Rutineoppgaver	Gi veiledning og tilgang til enkel oppgaveløsning; Presisjon, struktur og tilgjengelighet (både tid og sted) blir viktig.	Fakta, logikk, regler, prosedyrer
Avansert problemløsning ved kombinasjon av eksisterende kunnskap	Gi alternativer løsninger og tidligere erfaringer: Rikhet, bredde, interaktivitet, flere tolkningsmuligheter og muligheter for å sette sammen enkeltbiter på nye måter blir viktig.	Historier, eksempler, mønstre fra mange tilfeller.
Skape nytt	Gi assosiasjoner som kan få oss på sporet av nye løsninger; Stimulans av kreativitet blir viktig.	Metaforer. Historier Visjoner.

⁶ Listen kan selvsagt gjøres adskillig lengre. Ethvert lokalt språklig fellesskap eller begrepsapparat kan sies å være en representasjon av lokal kunnskap. Tilsvarende vil et ritual eller en tradisjon kunne representere «løsningen på et glemt problem». Også mer tilfeldige lyder og lukter kan reaktivere vår hukommelse. Vi reserverer imidlertid begrepet «kunnskapsrepresentasjon» til å gjelde det noen representerer med et bestemt formål for øye. Blackler (1995) deler representasjonsformer inn i *encoded* (kodifisert som i fakta, logiske strukturer etc.), *embodied* (representert i kroppen som motoriske ferdigheter), *embrained* (mentale modeller og kart), *embedded* (innebygd i utstyr og eller handlinger) og *encultured* (representert som normer, ritualer, helter myter mm). Se også Wenger (1998) for en vid forståelse av representasjonsformer. Wenger kaller det «reifications» – tingliggjøringer.

⁷ Inndelingen er selvsagt en forenkling. Faktakunnskap kan være aktuelt for nyskaping, på samme måte som en god metafor kan forklare et velkjent prinsipp rundt håndtering av en rutineoppgave for en nykommer. Poenget med inndelingen er å betone de relative forskjeller i styrken til ulike representasjonsformer.

5.1 Kunnskapsrepresentasjoner for rutineoppgaver.

Mange bedrifter har et bilde av at kunnskapsforvaltning består i å lage et intranett hvor kvalitetshåndbok, rutiner, tidligere rapporter og diverse erfaringsdata er lett tilgjengelig. Noe av dette gir umiddelbar nytte, men mange opplever også at informasjonsmengden kan bli frustrerende ugjennomtrengelig og vanskelig å oppdatere. Vi lagrer uten å tenke på i hvilken sammenheng det skal brukes, eller av hvem.

Computas, en av deltakerbedriftene i KUNNE 2, har mange års erfaring med teknologistøttet kunnskapsforvaltning og har utviklet et rammeverk for å håndtere dette i organisasjoner⁸. Hovedprinsippene her er å representere kunnskap

- *selektivt* (kun det en ser klar bruk for) og
- *målrettet* (knyttet til bestemte arbeidsoppgaver), slik at
- *reakivering* av riktig kunnskap (dvs. de riktige assosiasjoner hos mottaker) til riktig tid gir mer kompetent adferd.

Poenget er å starte utformingen av et slikt system med de arbeidsoppgaver som skal forbedres, ikke med det en måtte ha av informasjon.

5.2 Kunnskapsrepresentasjoner for avansert problemløsning.

Når arbeidsoppgavene faller utenfor det rutinepregede, endres kravene til hvordan kunnskap best representeres. Det klassiske eksempelet her er en studie av reparatører av kopimaskiner i Xerox (Orr, 1990). Meget detaljerte manualer for reparasjon, inklusive historikk for hver enkelt kopimaskin og kunde, er tilgjengelig. Den dominerende formen for kunnskapsutveksling reparatørene imellom viste seg imidlertid å være historiefortellinger, særlig om tilfeller som innebar *avvik* fra malen. Kriteriet for å bli opptatt i praksisfellsskapet var å kunne bidra med slike historier. Og ved spesielt vanskelige problemer var praksisen at reparatørene gjenfortalte historier til hverandre. De dukket altså ned i en felles, i hovedsak muntlig representert, hukommelse.

Dette kan virke som et spesielt eksempel, men historienes rolle som bærer av kunnskap mellom generasjoner og i dagliglivet (jfr fiske- og jakthistorier, reiseskildringer mm) er velkjent. Historiens styrke er at den er lett å huske, kan relatere et fenomen til en spesifikk situasjon, og fortelleren kan tilpasse budskap og assosiasjoner til lytteren.

Noen større amerikanske bedrifter har begynt å eksperimentere med systematisk å samle inn og legge historier på nettet i søkbare arkiver, både skriftlig og som «videosnutter», f.eks. opptak av en samtale mellom forteller og tilhører. Andre ser det som viktigere å legge til rette for uformelle møteplasser og relasjoner mellom personer i bedriften, f.eks. i form av fellesarealer og sosiale sammenkomster. Direkte

⁸ Se KUNNE trykksaker av Coll (1998) og Sørli, Coll et al. (1999) for en nærmere diskusjon.

møter gir større interaktivitet og båndbredde i kunnskapsutvekslingen, mens historier som samles inn og legges på nettet, har bedre spredning⁹.

5.3 Kunnskapsrepresentasjoner for nyskaping

Den tredje raden i tabell 1 handler om representasjon av kunnskap i forhold til mer skapende aktivitet, f.eks. utvikling av nye produkter og tjenester. Her har vi foreløpig ikke særlig erfaring i KUNNE 2-prosjektet. På den ene siden kan både faktakunnskap og historier spille en rolle for at vi kan kombinere kunnskap på nye måter. Men metaforens styrke er at den kan skape helt ny forståelse og mening gjennom assosiasjoner. Kort formulerte visjoner («put a man on the moon») kan ha samme egenskapen.

De japanske guruene Nonaka og Takeuchi (1995) viser gjennom flere eksempler hvordan produktutviklingsteam i Japanske bedrifter har stimulert kreativitet gjennom bruk av forløsende metaforer. Selfors (2000) viser i et KUNNE 2-notat hvordan metaforer med hell kan brukes i målrettet kunnskapsformidling – eksemplifisert gjennom prisvinnende reklame. En god metafor kan gi et underskudd av informasjon, men et overskudd av mening. I skapende aktivitet blir slike egenskaper viktig. Prosedyrer for håndtering av ulykkessituasjoner derimot bør gi mindre tolkningsrom.

5.4 Andre egenskaper ved kunnskapsrepresentasjoner

Så langt har vår diskusjon av kunnskapsrepresentasjoner mest dreid seg om innholdssiden. Ulike representasjonsformer har også egenskaper mht.:

- Nivå/granularitet*; Snakker vi om havneanlegg, kaier eller bjelker?
- Rekkevidde/mediakanal*; Blir historien fortalt muntlig, i skriftform, som lydtepe eller «videosnutt»?
- Sporbarhet*; Er representasjonene arkivert og indeksert på noen måte, og er arkivet søkbart?
- Adaptivitet*; Hvor enkle er de å oppdatere?
- Interaksjonsform*; Er dette samvirke rundt delte representasjoner eller uthenting av lagervare?
- Reaktivering*; Skjer reaktivering av kunnskap primært gjennom personers tolkninger, automatisert i ekspertsystemer eller i kombinasjon av disse?

Et begrepsapparat rundt dette er gitt i KUNNE Særtrykk 02/99 (Carlsen, Jørgensen et al., 1999) og er under videre utvikling i forskningsprogrammet *Living Knowledge*¹⁰. Et hovedpoeng er at graden av nærhet til aktiviteter som er spesifikke for en gruppe personer, er avgjørende. Det er stor forskjell på å representere kunnskap som går inn i

⁹ Se også Carlsen, Patton et al. (1998). En annen fordel med direkte kontakt er at slike historiers personlige preg, f.eks. i form av eksempler på tabber eller opplysninger om relasjoner, kan være et hinder for offentliggjøring via web.

¹⁰ <http://www.kunne.no/levkunnskap/>

en generell arbeidsprosess på tvers av alle aktivitetsområder i en bedrift (f.eks. administrative støtteprosesser), og kunnskap knyttet til lokale aktiviteter i stadig omskiftnig og med stor gjensidig avhengigheten mellom oppgaver.

Boksen under oppsummerer noen tenkeregler og gode råd for representasjon av kunnskap i organisasjoner.

KUNNES 7 postulater om representasjon av kunnskap i organisasjoner

- 1. Eksplisitt representasjon av kunnskap er ikke kunnskap i seg selv, men blir det i det øyeblikk den tolkes for bruk av en person i en bestemt sammenheng.*
- 2. Siden våre tolkninger av kunnskapsrepresentasjoner kan være temmelig forskjellige, er en intim forståelse av målgruppe og dennes arbeidsoppgaver ofte en forutsetning for å kunne representere kunnskap godt. Kunnskapsrepresentasjoner er i større eller mindre grad en del av en kommunikasjonsprosess hvor sender og mottaker forhandler mening.*
- 3. Kunnskap kan representeres på mange ulike måter; fra tørre fakta og høyt formalisert logikk, til lokalt språk, metaforer og historier. Formaliserte representasjoner er ikke nødvendigvis mer "sanne" enn historiene.*
- 4. Mange av prosessene for å representere og spre kunnskap i organisasjoner, trolig de viktigste, skjer "naturlig" gjennom arbeid på prosjekter og samtaler i uformelle nettverk av personer som bytter kunnskap i form av historier.*
- 5. Arbeid med systematisk å representere kunnskap i bedrifter bør starte med oppgavene og deres karakter, ikke representasjonene i seg selv. Ulike oppgavetyper krever ulike egenskaper ved representasjonsformen.*
- 6. Intranettet kan, alene eller sammen med andre verktøy, være et kraftfullt redskap for å gjøre kunnskapsrepresentasjoner tilgjengelig. Vi må representere selektivt og tilstrebe å knytte representasjonene til bestemte arbeidsoppgaver eller -prosesser. Mulighet for relativ enkel oppdatering er avgjørende.*
- 7. Ethvert valg av representasjonsform vil innebære avveininger. Muligheten for interaktivitet og båndbredde må avveies mot tilgjengelighet for mange. Nøyaktighet og rikdom i representasjon må avveies mot pris.*

6. Kunnskap om hva?

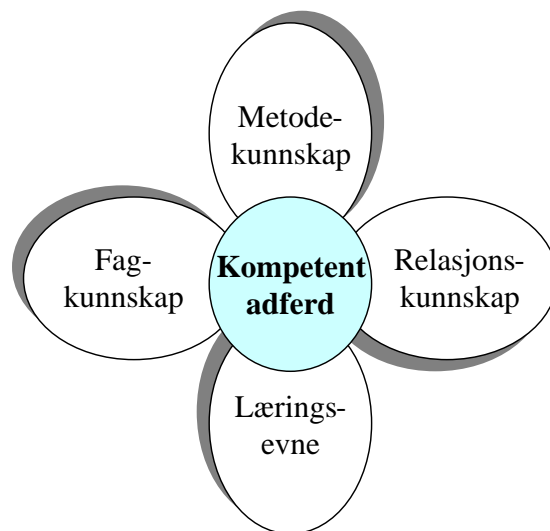
Hvilke kunnskapsområder snakker vi om for personene i en kunnskapsbedrift? Vi tar utgangspunkt i en modell som brukes av Interconsult Group (ICG), en av deltakerbedriftene i KUNNE 2¹¹. Se tabell 2 og figur 4 nedenfor.

Tabell 2: Innholdet i de ulike kunnskapsområdene

<i>Kunnskapsområder</i>	<i>Innhold</i>
Fag-/domene-kunnskap	Kunnskap relatert til det faglige innhold i et mer eller mindre definert fagområde, og/ eller til faginnholdet i spesielle oppgaver og produkter/leveranser. Fagkunnskapen kan ha både generelle (dvs. gjenbrukbare på flere situasjoner) og spesifikke (lokale) elementer.
Metode/gjennomføringskunnskap	Operativ kunnskap utover fag; Viktigst er prosjektstyring/prosjektplanlegging, evne til å mestre arbeidstempo og -mengde, samt bruk av generelle verktøy.
Relasjonsmessig kunnskap og sosiale evner	Kommunikasjon, herunder pedagogikk, lytting, diplomati og empati; kontakts- og tillitsskapende evner; kunnskaper om kunder og kunders bransje; samarbeidsevne; evne til å skape engasjement hos andre; kunnskap om interne maktforhold og relasjoner.
Læringsevne	Evne til å lære/lære raskt, hvori inngår analytiske evner, kreativitet og fleksibilitet. Det meste av læring i kunnskapsbedrifter skjer i og mellom prosjekter. For bedrifter handler dette derfor mye om å få tak i krevende prosjekter og å ta vare på det man lærer fra dem. Læringsevnen er sterkt påvirket av holdninger og emosjonelle forhold.

Som det fremgår av figur 4 på neste side, kan disse ulike områdene ses på som blader i en propell: Alle bladene er viktige for å få til det ønskede resultat – kompetent adferd.

¹¹ Modellen er også kort beskrevet i NOU 1991: Veien videre til studie- og yrkeskompetanse for alle. Vi har endret språkbruken noe ved å erstatte begrepet “handlingskompetanse” med “kompetent adferd”. Innholdet i de ulike kategoriene er også justert i forhold til Løwendahl (1993) og Wulff (1998). Wulff utdyper innholdet i disse kategoriene for en typisk kunnskapsbedrift og opererer også med begrepet “integrasjonskompetanse”; sammensetting av komplekse leveranser. Dette kan ses på som en kombinasjon av deler av fagkunnskapen (jfr. tverrfaglig kunnskap) og metodekunnskap (prosjektstyring). Læringsevne i vår modell tilsvarer det Løwendahl kaller “metakompetanse”.



Figur 4: Kunnskapsområder i kunnskapsbedrifter, en propellmodell

Bladene i propellen kan også brukes i forhold til å tenke gjenbruk av kunnskap eller søk etter nye forretningsmuligheter. Wulff (1998) gir eksempler på hvordan bedrifter forsøker å gjenbruke særlig fagkunnskap og metodekunnskap (i hovedsak relatert til prosjektgjennomføring). En annen hovederfaring så langt i KUNNE 2 er at både fagkunnskap, metodekunnskap og relasjonskunnskap er utgangspunkt for søk etter nye forretningsmuligheter [Skaret, 1999 #406]¹². Bedriftene søker etter nye prosjekter langs det man kan fra før, f.eks.:

- *Fag-/domenekunnskap*; typisk prosjekter som innebærer rådgivning, konsulent- og prosjekteringsoppgaver på det som for bedriften er velkjente fagområder
- *Metode-/gjennomføringskunnskap*; ledelse/gjennomføring av prosjekter som ligner på de en har hatt før; en spesialisering kan lede i retning av å fokusere utelukkende på prosjektledelse/understøttelse av prosjektgjennomføring (byggeledelse, prosjekteringsledelse og prosjektledelse hos rådgivende ingeniørbedrifter)
- *Relasjonsmessig/sosial kunnskap*; å gjøre mer for de samme kundene (f.eks. utvidede driftsoppgaver) eller en spesifikk kundegruppe ut fra spesielt gode kunnskaper om og relasjoner til disse

Det er et særtrekk ved kunnskapsbedrifter i forhold til vareproduserende industri at en ofte søker i flere retninger samtidig. Det er gjerne de samme personene som har både fag-, metode og relasjonskunnskap. Hvilken søkeretning som er dominerende avhenger først og fremst av hva bedriften er god til¹³, virkelig *kan*.

¹² Dette er en forenkling. Se også Carlsen og Skaret (1999) for en omtale av denne type kunnskapsbasert strategiutvikling innen vareproduserende industri.

¹³ Dette kan imidlertid også innebære en begrensning av den strategiske tenkning, ved at en ikke i tilstrekkelig grad evner å utvikle og anvende kunnskap ut i fra prioriterte mål, f.eks. inntjening, omstilling eller internt arbeidsmiljø.

7. Til ettertanke

I dette notatet har vi prøvd å vise at kunnskap kan være enten generell eller situasjonsavhengig, at den alltid inneholder både eksplisitte og tause elementer, at den ofte er kollektiv av karakter, at representasjoner av kunnskap langt fra er entydige, sanne størrelser, og at det finnes overordnede kunnskapsområder i bedrifter. Bildet er komplekst. Kunnskap som ressurs har mange og til dels motstridende egenskaper.

Det er også grunn til å tenke over hva kunnskap *ikke* er. Det er for tiden mange store ord rundt «kunnskap som den viktigste konkurransefaktor i det 21 århundre» og kunnskapsforvaltning som det eneste varige konkurransefortrinn. Men det er mange skjær i sjøen, og flere myter som kan gi uheldig tilnærminger til å forvalte kunnskap. Vi har vært inne på noe allerede; *kunnskapsrepresentasjoner er ikke kunnskap i seg selv, og kunnskap er ikke sannheter.*

Kunnskap er sjelden gratis. Kunnskap er en menneskelig byttevare som typisk utveksles i nettverk av personer som betrakter seg som likemenn. Vi forventer å få noe igjen når vi utleverer dyrekjøpte erfaringer. Dette «noe» kan være gleden av å få lære opp en nykommer i et mentorforhold, men det er i høyeste grad en personlig relasjon som sjelden lar seg kommandere frem. Forventningen om egen nytte må veies mot kostnaden ved å gjøre det en kan eksplisitt for andre, og mange erfaringer kan ha karakter av tabber en gjerne vil holde for seg selv.

Kunnskap er ikke et absolutt gode. I KUNNE brukes ikke kunnskapsbegrepet normativt. Kunnskap kan både være god og dårlig for en organisasjon. Vi kan snakke om individuell og kollektiv *inkompetanse*, og avlæring av dårlige vaner er erfaringsmessig ofte en forutsetning for innlæring av gode. Ny kunnskap erstatter som regel ikke et tomrom, dvs. mangel på kunnskap, men noe som ligger der fra før. Professor Larry Leifer ved Stanford Learning Lab hevdet på et foredrag i Norge at de hadde funnet at studenter hadde mentale bilder, selv på for dem helt nye fagområder. Vi trenger ikke dra det så langt. De fleste av oss har vel en gang hørt et utsagn i retning av «hvis bare bedrift X bare visste hva bedrift X egentlig vet, ville de gjort det utrolig bra». Underforstått er løsningen store systemer for å høste og spre kunnskap. Tja, ofte er det like viktig for bedrifter å glemme noe av det de kan. Omverdenen endrer seg raskt, og dagens kjernekompetanse kan fort bli morgendagens hemsko. IBM og Silicon Graphics vil vel neppe bli nummer 1 i det 21. århundre, om de satser mye på å konservere sin kunnskap om stormaskiner.

Til slutt: *Kunnskap er fortsatt ikke alt.* Det er mange sentrale fenomener i organisasjoner, f.eks. knyttet til ledelse, motivasjon, politikk og relasjoner internt og eksternt, som på ingen måte er tjent med at vi kun starter fra et kunnskapsperspektiv. Og kapital, teknologi, geografisk plassering og pris på arbeidskraft er fortsatt viktig. Det er den *relative* betydning av kunnskap som ressurs som har økt.

Litteratur

- Blackler, F. 1995. «Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation.» *Organization Studies* 16(6): 1021-1046.
- Carlsen, A., K. Patton, et al. 1998. «Strategies, Techniques and Tools for Knowledge Reuse.» *KUNNE Nedtegnelser* 1/98. SINTEF Industrial Management.
- Carlsen, A. and M. Skaret 1997. *Practicing Knowledge Management: Lessons from Processes in Small Firms*. ISMICK 1998, Paris.
- Carlsen, S., H. D. Jørgensen, et al. 1999. «Knowledge Re-activation Mediated through Knowledge Carriers.» *KUNNE Særtrykk* 2/99, Also Presented at MiCT; International Conference on Management of Information and Communication Technology in Copenhagen, Denmark. SINTEF Informatics/Computas/SINTEF Industrial Management.
- Coll, G. 1998. «Et praktisk blikk på kunnskapsbegrepet.» *KUNNE Nedtegnelser* 3/98, SINTEF Teknologiledelse/Computas.
- Dreyfus, H. L. and S. E. Dreyfus 1986. *Mind over Machine*. New York, The Free Press.
- Løwendahl, B. 1993. *When Strategic resources Make Their Own Decisions*. Working Paper 1993/33. Norwegian School of Management (BI).
- Madsen, B.-E. 1999. «Om Ekspertise.» *KUNNE Nedtegnelser* 10/99, SINTEF Industrial Management.
- Nonaka, I. and H. Takeuchi 1995. *The Knowledge-Creating Company*. New York, Oxford University Press.
- Orr, J. E. 1990. Sharing Knowledge, Celebrating Identity: Community Memory in a Service Culture. *Collective Remembering*. D. Middleton and D. Edwards. London, SAGE Publications: 140-169.
- Selfors, S. E. 2000. «Med språket som våpen. En pragmatisk introduksjon av et semiotisk og retorisk perspektiv på kommunikasjon og påvirkning.» *KUNNE Nedtegnelser* 6/00. SINTEF Industrial Management/BI.
- Skaret, M., E. Wulff, et al. 1998. «Sluttrapport KUNNE 1.» *KUNNE Nedtegnelser* 6/98, SINTEF Industrial Management.
- Wenger, E. 1998. *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Wulff, E. 1998. «Styring av Kompetanse i Kunnskapsintensive Forretningsmessig Tjenesteyting (KIFT-bedrifter).» *KUNNE Nedtegnelser* 4/98. SINTEF Industrial Management.