

Lone Smith Jespersen
Studienr. 19952578
Aalborg Universitet

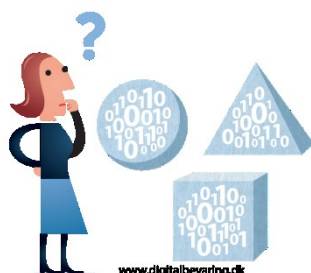
Master i IT
Masterprojekt
Organisationslinjen

Afleveret 2. juni 2015
49,1 sider

Vejleder: Tanja Svarre Jonassen



Electronic Documents and Records Management Systems som værktøj til vidensdeling mellem medarbejdere i en organisation



"An organization ... needs to reconceive of itself as a community-of-communities, acknowledging in the process the many noncanonical communities in its midst. It must see beyond its canonical abstractions of practice to the rich, full-blooded activities perpetrated by its different members. And it must legitimize and support the myriad enacting activities perpetrated by its different members. This support cannot be intrusive, or it risks merely bringing potential innovators under the restrictive influence of the existing canonical view. Rather ... communities-of-practice must be allowed some latitude to shake themselves free of received wisdom." (Brown & Duguid 1991)

"... there may be a shift toward greater egalitarianism in the workplace ..., some of it surface and some of it perhaps a deeper emphasis on managing by building consensus. Therefore, it may be more difficult for management to mandate ..." (Grudin 1988)

Indholdsfortegnelse

1.	Introduktion	5
1.1.	Problemformulering og opgavens opbygning	7
2.	Viden og videndeling	9
2.1.	Forskellige teoretiske forståelser af begreberne viden og videndeling	9
2.2.	Viden og videndeling i praksisfællesskaber	10
2.2.1.	Begrebet praksisfællesskaber	10
2.2.2.	Forståelsen af begreberne viden og videndeling i praksisfællesskaber	10
2.2.3.	Mening, forhandling, deltagelse og reifikation	11
2.2.4.	Begrebet boundary	13
2.3.	Kritik af praksisfællesskabsbegrebet	14
2.4.	Sammenfatning: hvad forstås ved videndeling i et praksisfællesskab	14
3.	Understøttelse af videndeling med it-værktøjer	16
3.1.	Karakteristika ved praksisfællesskaber med it-værktøjer	16
3.2.	Barrierer og katalysatorer for virtuelle praksisfællesskaber	18
3.3.	Forskellige typer af viden	19
3.4.	Reifikation og deltagelse	20
3.5.	It-værktøjer og brugen af dem	20
3.6.	Sammenfatning: hvordan kan videndeling understøttes med it-værktøjer	21
4.	Informationsarkitektur og metadata	23
4.1.	Grundlæggende udfordringer	23
4.2.	Informationsarkitektur	25
4.2.1.	Organisation og navigation	25
4.2.2.	Visualisering	27
4.3.	Metadata	28
4.3.1.	Forskellige typer metadata	29
4.3.2.	Klassifikation, thesaurus og facetter	30
4.4.	Automatiseret understøttelse af kollaborative værktøjer og tildeling af metadata	31
4.5.	Sammenfatning: hvordan kan informationsarkitektur og metadata understøtte videndeling	32
5.	Empirisk undersøgelse af videndeling og brug af it-værktøjer	34
5.1.	Valg af metode	34
5.2.	Design af undersøgelse	35
5.3.	Valg af respondenter	36
5.4.	Gennemførelse af interviews	37
6.	Resultater af den empiriske undersøgelse	38
6.1.	Analyse	38
6.1.1.	Praksisfællesskaber og deling af viden	38

6.1.2. Brug af EDRMS og andre it-værktøjer	39
6.1.3. Ønsker til EDRMS og andre it-værktøjer	40
6.1.4. Boundary objects	41
6.2. Sammenfatning og sammenhæng til den analyserede litteratur	41
7. Skitse til et videndelingssystem med tre integrerede værktøjer	44
7.1. Metadata som "limen" mellem delsystemerne	44
7.2. De tre delsystemer	45
7.2.1. EDRMS	46
7.2.2. Forum	48
7.2.3. Wiki	48
7.3. Integration mellem delsystemerne	49
8. Konklusion	51
8.1. Anvendt metode	51
8.2. Resultater og videre perspektiver	52
Bilag 1: Samlet analyse af interviews	54
Summary	58
Litteraturliste	60

Figurer

Figur 1: De tre dimensioner i et praksisfællesskab	11
Figur 2: Det komplementære forhold mellem deltagelse og reifikation	12
Figur 3: Typologi for viden i praksisfællesskaber	19
Figur 4: Skitse til et integreret system til videndeling og dokumentation	23
Figur 5: Dobbelt-loop model for videndelingsprocesser	24
Figur 6: Metadata: typer og funktion	29
Figur 7: Skitse til et integreret system (kopi af figur 4)	44
Figur 8: Videndelingssystem med tre integrerede værktøjer	47

Tabeller

Tabel 1: Krav til arkitektur og funktionalitet samt til den organisatoriske kontekst	21
Tabel 2: Principper for strukturering af information med henblik på navigation	26
Tabel 3: Undersøgelsesspørgsmål og interviewspørgsmål	35
Tabel 4: Sammenligning af resultater fra empirisk undersøgelse og fra litteratur	42

Forsideillustrationer: www.digitalbevaring.dk

1. Introduktion

Begrundelsen for mit valg af emne er mine erfaringer gennem mere end 15 år med Electronic Documents and Records Management Systems, hvor jeg har haft kontakt med mange offentlige myndigheder både inden ibrugtagning af et EDRMS, mens det har været i brug, og når systemet har skullet lukkes og afleveres til arkiv. Herudover er jeg selv bruger af EDRMS i den organisation, hvor jeg er ansat. Mine erfaringer fra virkeligheden er, at:

- Langt fra alt, hvad der bør arkiveres i systemet, arkiveres, hvorved dokumentation af myndighedens virksomhed går tabt både for organisationen selv og for eftertiden.
- Det der ikke arkiveres i systemet, gemmes i stedet på fællesdrev, i den enkelte medarbejders mailboks eller på intranettet i en mere eller mindre tilfældig struktur.
- Viden til løsning af en opgave søges på intranettet eller på de fællesdrev, den enkelte medarbejder mere eller mindre tilfældigt har kendskab til.
- Der anvendes fritekstsøgning på fx dokumenttitler for at finde relevant viden, men dokumenter har ofte ikke en sigende titel. Fx er mange dokumenter e-mails, hvor dokumentets titel hentes automatisk fra emnefeltet i e-mailen. Det kan være svært at søge og finde oplysninger i en sag, hvor dokumenterne blot hedder SV:VS:SV:VS.

På både kort og langt sigt er det uheldigt, hvis dokumentation af bl.a. offentlige myndigheders virksomhed ikke sikres i en struktureret form, der gør det muligt at genfinde den. Det har konsekvenser for den enkelte organisations mulighed for at dokumentere aktiviteter og beslutninger, fx ved forespørgsler fra Rigsrevision, det politiske system eller journalister, og det har konsekvenser for fremtidens mulighed for at skrive nutidens historie,

Med et Electronic Documents and Records Management System mener jeg:

“An automated system used to manage the creation, use, management and disposal of electronically created documents and records for the purpose of supporting the creating, revision and management of digital documents, improving an organization’s workflow and providing evidence of business activity.” (Lewellen, Hooper & Oliver 2014)

De ovenfor nævnte iagttagelser bekræftes af de få undersøgelser, der er lavet af EDRM-systemer i brug. Gunnlaugsdottir (2008) har undersøgt, hvad der arkiveres på baggrund af interviews og observationer i flere offentlige og private organisationer. Undersøgelsen viser, at dokumenter, der har form som breve, hyppigst, men ikke altid, bliver arkiveret som forventet, mens e-mails og vedhæftede filer bliver arkiveret i under halvdelen af de tilfælde, hvor det burde ske. Af de valgfri metadata vedrørende det enkelte dokument er det hyppigst filtype, der registreres, fulgt af emne og dokumenttype, fx referat eller kontrakt.

Der er lavet flere undersøgelser af søgeadfærd, hvor Joseph, Debowski & Goldschmidt (2013) konkluderer, at det ikke er muligt at overføre undersøgelser af søgeadfærd i fx

bibliotekssystemer og på internettet til søgeadfærd i EDRMS. Brugere af EDRMS anvender tre forskellige søgestrategier, tidligere gemte søgninger, browsing gennem et hierarki, der fx afspejler indekseringssystemet, fordi brugeren ved, hvor dokumentet er registreret, eller søgning på metadata, primært titel fulgt af filtype og forfatter (Joseph, Debowski & Goldschmidt 2013, Singh, Klobas & Anderson 2007). Men det varierer fra undersøgelse til undersøgelse, hvilke metadata brugerne foretrækker at søge på, for Gunnlaugsdottir (2008) konkluderer, at de mest brugte søgeparametre er afsender/modtager og dato, efterfulgt af fritekstsøgning på alle metadata.

I alle undersøgelserne konkluderes det, at brugerne ikke anvender indekseringssystemet til søgning, at brugerne har svært ved at forstå indekseringssystemet, og at der bør forskes yderligere i dette område.

Joseph, Debowski & Goldschmidt (2013) undersøgte ligeledes, hvad der ifølge brugerne var skyld i, at de ikke altid kunne finde det, de søgte efter. Svarre & Lykke (2013) har også undersøgt dette, dog ikke specifikt i forhold til EDRMS, men i forhold til it-systemer i en statslig organisation. Begge undersøgelser peger på, at det er essentielt, at dokumenttitler og beskrivelser er præcise og meningsgivende, samt at placering i indekseringssystemet og tilknytning af søgeord afhænger af, hvilke opgaver medarbejderen har ansvaret for. En medarbejder med andre opgaver vil søge efter dokumentet ud fra en anden placering i indekseringssystemet, da associationer til søgeord er påvirket af opgaverne. Begge undersøgelser påviser desuden, hvor vigtige kollegaer er, når søgning i systemerne ikke giver resultater.

På baggrund af de refererede undersøgelser og egne iagttagelser er mit udgangspunkt for denne opgave:

- *Problem: Ikke alt relevant registreres i EDRM-systemer, det kan være vanskeligt at genfinde data og dokumenter, og medarbejderne er ikke motiverede til at bruge systemerne og skaber i stedet egne løsninger som work-around.*
- *Udfordring: Hvad kan der gøres ved disse problemer?*

Når man tager denne udfordring op, kan der anlægges forskellige perspektiver, men uanset perspektiv mener jeg, at fokus må være på samspillet mellem it-system og menneske i en organisation eller social kontekst, da det er i dette samspil, problemerne opstår.

I denne opgave vælger jeg at undersøge mulighederne for, hvordan et EDRM-system set som værktøj kan understøtte videndeling mellem medarbejderne i en organisation. For det første på grund af en personlig interesse for viden og videndeling og for det andet med udgangspunkt i en ide om, at den bedste motivation for medarbejderne til at arkivere og søge i EDRMS kan være, at de selv får noget ud af det. Hvis EDRMS kan fungere som et værktøj til videndeling mellem medarbejderne i en organisation, kan behovet for work-around mindskes, og EDRMS vil indeholde mere dokumentation af aktiviteter og beslutninger.

Denne antagelse bekræftes af Lewellen, Hooper & Oliver (2014), der har undersøgt, hvilke faktorer brugere vægter, når de skal angive, hvor motiverede de er til at anvende EDRMS. Som

jeg er undersøgelsens forfattere inspireret af, at det for langt de fleste EDRMS-implemteringer hos offentlige myndigheder er en udfordring at få brugerne til at arkivere det nødvendige af hensyn til dokumentation og gennemsigtighed i forvaltningen. Undersøgelsen viser, at den klart væsentligste faktor er, hvor stor en værdi medarbejderen tillægger et dokumentets indhold, både aktuelt og som dokumentation over tid. Den næst væsentligste faktor er, hvor meget arbejde det kræver at anvende EDRMS, fx hvor brugervenligt det er. Den tredje væsentligste faktor er den sociale indflydelse, og hvad kollegaer mener om vigtigheden af at bruge EDRMS.

Grudin & Poltrock (1997) gør ligeledes opmærksom på, at en af de store hindringer for at genbruge viden i EDRMS ikke kun er, om dokumenterne bliver arkiveret i systemet, men også at medarbejderne knytter de nødvendige metadata til dem. Det kan der være modvilje imod, hvis medarbejderne, der skal lave det ekstra registreringsarbejde, ikke får tilsvarende udbytte af det, fordi de, der tager beslutninger om et systems indretning, ikke er opmærksomme på medarbejdernes behov for fx videndeling (Grudin 1988).

1.1. Problemformulering og opgavens opbygning

Der findes forskellige teoretiske tilgange til viden og videndeling, og jeg vælger at arbejde med området med udgangspunkt i den forståelse af viden og videndeling, der er knyttet til begrebet praksisfællesskaber, da der med dette udgangspunkt kan fokuseres på samspillet mellem individet som del af en social kontekst og it-systemet som et værktøj. Som alle de ovenfor refererede undersøgelser viser, er en af de store udfordringer for genfindning af viden og videndeling brugbare metadata, og for at få inspiration til et konkret forslag til udformning af EDRMS vil jeg undersøge forskellige muligheder for informationsarkitektur og metadata.

Problemformulering:

- *Hvad forstås ved videndeling i praksisfællesskaber?*
- *Hvordan kan videndeling i praksisfællesskaber understøttes ved brug af it-værktøjer?*
- *Hvordan kan informationsarkitektur og metadata i et Electronic Document Management System udformes, så videndeling understøttes?*

Indledningsvis vil jeg i afsnit 2 redegøre for den forståelse af viden og videndeling, der er knyttet til begrebet praksisfællesskaber som udviklet af Wenger, samt for centrale begreber knyttet til praksisfællesskaber, når fokus er på brug af værktøjer. Dernæst vil jeg i afsnit 3 foretage en afdækning af undersøgelser og teorier, der med udgangspunkt i begrebsdannelsen om praksisfællesskaber beskæftiger sig med it-værktøjer til understøttelse af videndeling.

Afsnit 2 og 3 skal resultere i konkrete anbefalinger til, hvad der kræves, for at videndeling kan understøttes med it-værktøjer, men for at have et grundlag for konkrete forslag til værktøjets arkitektur som oplevet af brugeren, vil jeg i afsnit 4 undersøge muligheder for udformningen af informationsarkitektur, især metadata.

It-området generelt og brugervenlighed i it-systemer har været i en rivende udvikling, og pointer fra litteraturen kan derfor i løbet af kort tid være overhalet af virkelighedens it-

udvikling. Samtidig tager den relevante litteratur med enkelte undtagelser udgangspunkt i organisationer i lande, hvor traditionerne for arkivdannelse og dermed også udformningen af EDRMS er anderledes end i Danmark. For at få nogle samtidige og danske data om brug af EDRMS hos offentlige myndigheder, foretager jeg en empirisk undersøgelse som beskrevet i afsnit 5 og 6.

Til slut vil jeg i afsnit 7 komme med et konkret forslag til, hvordan et EDRMS kan opbygges, så det kan fungere som videndelingssystem.

2. Viden og videndeling

I dette afsnit vil jeg redegøre for den forståelse af viden og videndeling, der er knyttet til begrebet praksisfællesskaber, men indledningsvis vil jeg for at sætte denne begrebsramme i perspektiv kort nævne andre tilgange til videndeling, først og fremmest kognitivismen.

2.1. Forskellige teoretiske forståelser af begreberne viden og videndeling

Definitioner af begreberne viden og videndeling vil kræve en undersøgelse af betydeligt omfang, da der er udviklet mange delvist overlappende, delvist modsætningsfyldte teorier om området, hvor det samtidig kan være vanskeligt at foretage en afgrænsning mellem uddannelsesrettede læringsteorier og teorier om videndeling. Jeg vil derfor nøjes med at pege på nogle grundlæggende forskelle på en forståelse af videndeling i praksisfællesskaber og en kognitivistisk forståelse (Dalsgaard 2007). Det er væsentligt, fordi den kognitivistiske forståelse kan ligge implicit i praktiske tilgange til videndeling, ikke mindst i forhold til knowledge management, hvilket kan have betydning i forhold til udformningen af EDRM-systemer.

I kognitivismen ses viden som eksplicite definerbare objekter, der kan overføres fra en person (læreren) til en anden person (den lærende), ikke nødvendigvis ved face-til-face undervisning, men fx ved læsning eller brug af it-værktøjer. En sådan opfattelse af viden og videndeling – eller overførsel af viden - kan fx implicit ses i de artikler, jeg har omtalt i introduktionen, hvor fokus er på, om og hvordan den enkelte medarbejder finder – eller får overført – den nødvendige viden for opgaveløsning. I de tilfælde hvor betydningen af videndeling med kollegaer nævnes, skyldes det, at de empiriske undersøgelser har vist betydningen af dette (Joseph, Debowski & Goldschmidt 2013, Svarre & Lykke 2013). Overførslen af viden i en kognitivistisk forståelse kan desuden ske i et lukket miljø, fx et klasselokale, uden tilknytning til den praksis, hvor viden skal bruges. En sådan opfattelse kan ses implicit i den praktiske udformning af EDRM-systemer inden for den offentlige sektor, hvor fx det samme system med et minimum af tilpasninger bruges af alle organisationer inden for et ministerieområde. Der tages ikke hensyn til de faktiske opgaver og praksis omkring dem. "One size fits all."

De sociokulturelle teorier ser derimod viden som situeret i en praksis, og viden deles ved at indgå i sociale relationer og kommunikation om en praksis, og der er således betydelige forskelle på de to teoretiske tilgange:

"Den kognitivistiske tilgang forstår menneskets handlinger som kognitivt funderede, hvilket indebærer, at mennesket følger regler og procedurer, der planlægges forud for handlingen gennem tænkning. Teorier om situeret læring forstår menneskets handlinger som situerede i en praksis, hvilket indebærer, at menneskets viden er bundet i selve udførelsen af praksissen og ikke kan beskrives kognitivt." (Dalsgaard 2007, 7)

2.2. Viden og videndeling i praksisfællesskaber

2.2.1. Begrebet praksisfællesskaber

Begrebet praksisfællesskaber blev anvendt af Lave & Wenger (1991) i forbindelse med analyser af empiri om oplæring bl.a. jordmødre i Mexico og slagtere i amerikanske supermarkeder, samtidig med at Brown & Duguid (1991) anvendte begrebet i en analyse af sammenhæng mellem løsning af arbejdsopgaver, læring og innovation. Wenger udviklede derefter med fokus på begrebet en sammenhængende begrebsdannelse om læring og meningsskabelse, til dels med brug af empiri fra en sygeforsikringsvirksomhed (Wenger 1998).

Begrebet praksisfællesskaber og de tilknyttede begreber blev skabt som et analytisk værktøj for at forstå fænomener, der allerede eksisterede, men efterfølgende er det blevet brugt som en teori, der kan normere, hvordan læring og videndeling kan organiseres som en modsætning til kognitivismen. For det første er teorien blevet brugt som normerende for pædagogik i uddannelsessektoren, hvilket jeg ikke skal beskæftige mig med her. For det andet er teorien blevet brugt til konkrete forslag til organisering af videndeling og samarbejde i virksomheder på linje med teams og projekter (Wenger & Snyder 2000, Wenger, McDermott & Snyder 2002, Gilley & Kerno 2010, Kerno 2008).

I det følgende vil jeg tage udgangspunkt i Wenger (1998) med fokus på de aspekter, der kan bruges til forståelse af videndeling, og efterfølgende vil jeg nævne nogle af de kritikpunkter, der er rejst mod Wenger. Et af kritikpunkterne er, at der ikke er tale om en egentlig teori, da Wenger (1998) ikke lever op til, at alle begreber er entydigt definerede, at der ingen selvmodsigelser er, og at der kan foretages en empirisk validering (Storberg-Walker 2008). Jeg skriver derfor begrebsrammen om praksisfællesskaber i stedet for teorien om praksisfællesskaber.

2.2.2. Forståelsen af begreberne viden og videndeling i praksisfællesskaber

Det er ikke nemt at finde en definition af viden hos Wenger, og han giver udtryk for, at der er brugt al for megen tid på en definition, når alle intuitivt ved, hvad viden er, for når man har den, kan man forstå de situationer, man kommer ud i og gøre det rigtige! Hvis man ikke har den, har man problemer! (Wenger 2004) En definition af viden som nedenfor citeret kan ikke stå alene, men skal forstås i konteksten:

“.. knowing is defined only in the context of specific practices, where it arises out of a combination of a regime of competence and an experience of meaning. Our knowing – even of the most unexceptional kind – is always too big, too rich, too ancient, and too connected for us to be the source of it individually.” (Wenger 1998, 141)

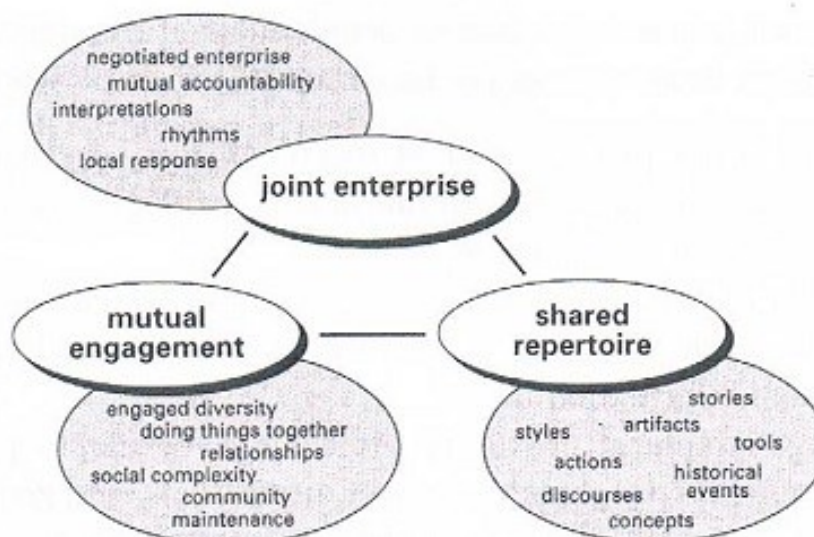
For at forstå viden og videndeling er det nødvendigt at tage udgangspunkt i hele begrebsrammen om praksisfællesskaber.

2.2.3. Mening, forhandling, deltagelse og reifikation

Praksisfællesskaber er ifølge Wenger overalt, alle mennesker deltager på et givent tidspunkt i mange praksisfællesskaber, de ændrer sig konstant, og de er ikke begrænsede til arbejdssfæren:

”Communities of practice are groups of people who share a passion for something that they know how to do, and who interact regularly in order to learn how to do it better.” (Wenger 2004, 1)

I arbejdssfæren er et praksisfællesskab noget andet end en organisatorisk enhed, og et praksisfællesskab er ikke defineret af en ledelse. Deltagerne i et praksisfællesskab er knyttet sammen af, at de er engageret i aktiviteter, som de har en fælles forståelse af og gerne vil forhandle meningen med og arbejde sammen om. Herigennem opbygges et såkaldt fælles repertoire, der bl.a. er en fælles forståelse af begreber, fælles værktøjer og fælles historier.



Figur 1. De tre dimensioner i et praksisfællesskab (Wenger 1998, 73)

Praksisfællesskaber går på tværs af organisatoriske enheder og også på tværs af organisationer, afhængig af hvad der er meningsfuldt for deltagerne:

”Practice is, first and foremost, a process by which we can experience the world and our engagement with it as meaningful.” (Wenger 1998, 51)

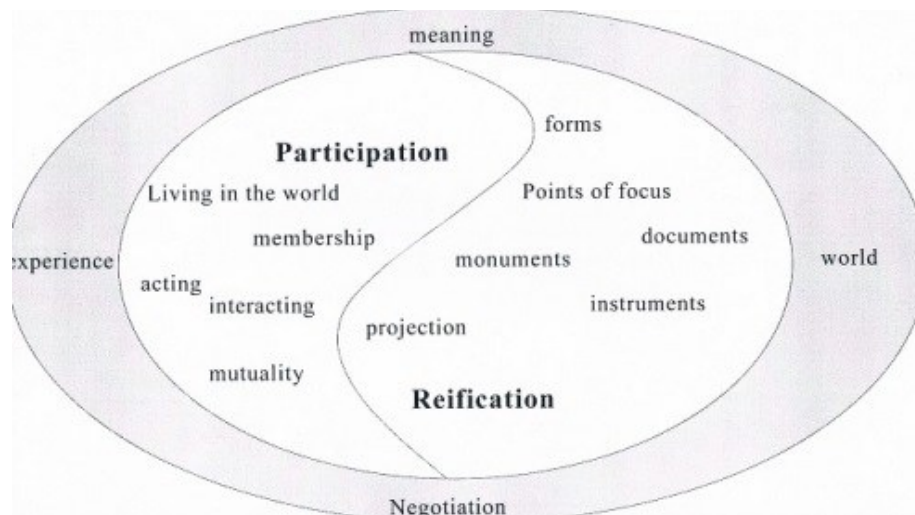
Mennesket oplever mening, hvoraf viden opstår, ved at deltage i praksisfællesskaber, hvor meningen hele tiden forhandles, fordi verden hele tiden ændrer sig. Imidlertid arbejder, agerer og lever vi alle i større eller mindre grad alene, som fx når jeg lige nu sidder og skriver alene bag lukkede døre. Men jeg er alligevel i konstant forhandling med praksisfællesskaber, omkring arkiv, EDRMS, Wengers teori, videnskabeligt arbejde osv.

Den mening og viden jeg når frem til i en indre dialog med praksisfællesskaberne, fastholder jeg i det, jeg sidder og skriver. Når det skrevne konfronteres med vejleder og censor som repræsentanter for det videnskabelige praksisfællesskab, men også med mine faglige praksisfællesskaber, vil det indgå i en forhandling for at nå frem både til meningen med det skrevne og til hvilken mening og dermed viden, det skrevne forhåbentlig kan have for mine faglige praksisfællesskaber.

En sådan fastholdelse af viden benævnes reifikation, der skal forstås som et begreb der:

“.. refer to the process of giving form to our experience by producing objects that congeal this experience into “thingness”. In so doing we create points of focus around which the negotiation of meaning becomes organized. .. Writing down a law, creating a procedure, or producing a tool is a similar process. A certain understanding is given form. This form then becomes a focus for the negotiation of meaning, as people use the law to argue a point, use the procedure to know what we know, or use the tool to perform an action.” (Wenger 1998, 58-59)

I nedenstående figur illustreres, at der konstant sker en forhandling om meningen med den verden, et praksisfællesskab befinder sig i, ved at deltagerne deltager i forhandlingen og ved, at mening og viden fastholdes ved reifikation.¹ Deltagelse og reifikation illustreres som komplementære, og de kan ikke erstatte hinanden. Hvis der er megen diskussion, men ingen reifikation, bliver det uklart, hvilken viden praksisfællesskabets deltagere har om verdenen, og hvor de har divergerende antagelser. Hvis omvendt alt reificeres fx i procedurer og regler, og der ikke er mulighed for at drøfte meningen, falder praksisfællesskabet fra hinanden, så den fælles opgave ikke kan løses, og de huller procedurer altid efterlader, ikke kan lappes.



Figur 2. Det komplementære forhold mellem deltagelse og reifikation (Wenger 1998, 63)

¹ Jeg forstår Wengers brug af begrebet reifikation som svarende til begrebet artefakter, men samtidig som den proces, der leder til skabelsen af artefakter

Selv om forståelsen af meningen med procedurer ændres gennem forhandling, betyder det ikke, at procedurerne ændres, fx hvis procedurerne er lavet af en ledelse, der ikke deltager i, måske slet ikke ved, at det drøftes, hvordan procedurerne skal implementeres i medarbejdernes hverdag for at få opgaverne løst. Reifikation af mening kan fx deles og forhandles gennem fælles opgaveløsning eller gennem historier og myter, der er en del af praksisfællesskabets delte repertoire:

"The .. second characteristic of story telling is that the stories also act as repositories of accumulated wisdom." (Brown & Duguid 1991, 45)

Gennem reifikation og forhandling af meningen med historierne fastholdes den tavse viden, som altid er der, for hverken individer eller fællesskaber er i stand til at formulere alt, hvad de ved, men dele af den kan fastholdes:

"When it comes to meaningful knowing in the context of any enterprise, the explicit must always stop somewhere. It is always possible to find aspects that are not explicit, and this is exactly what a duality of participation and reification would predict: we produce precisely the reification we need in order to proceed with the practices in which we participate." (Wenger 1998, 69)

2.2.4. Begrebet boundary

En karakteristik som i foregående afsnit af et praksisfællesskab som et lukket system er en kunstig skelnen, for:

"A community of practice is a set of relations among persons, activity, and world, over time and in relation with other tangential and overlapping communities of practice." (Lave & Wenger 1991, 98)

Alle praksisfællesskaber er del af en større verden og deler viden med andre praksisfællesskaber fx i en organisation, og også denne videndeling sker i en proces, hvor deltagelse og reifikation er komplementære. En person fra ét praksisfællesskab deltager fx i flere tilgrænsende praksisfællesskaber, eller processen katalyseres af boundary objects, som defineret af Star & Griesemer:

"Boundary objects are objects which are both plastic enough to adapt to local needs and the constraints of the several parties employing them, yet robust enough to maintain a common identity across sites... They have different meanings in different social worlds but their structure is common enough to more than one world to make them recognizable, a means of translation." (Star & Griesemer 1989, 393)

Boundary objects er artefakter som resultat af reifikation af viden i det ene praksisfællesskab, hvor det andet praksisfællesskab gennem deltagelse fortolker artefaktet og uddrager viden, der evt. reificeres i et artefakt, der sendes tilbage til det første praksisfællesskab osv. Rummeligheden i boundary objects, der betyder, at forskellige praksisfællesskaber kan forholde sig til dem, indebærer imidlertid en fare for misforståelser, så det bedste er:

“.. to have artifacts and people travel together. Accompanied artifacts stand a better chance of bridging practices. A document can give a less partial view of a topic, and a person can help interpret the document and negotiate its relevance. “ (Wenger 1998, 111-112)

På den anden side er det ikke hensigtsmæssigt at fortolke mere, end det er nødvendigt i forhold til det aktuelle behov for videndeling for at undgå konflikter på grund af forskellige perspektiver, med mindre disse konflikter kan være produktive og skabe ny viden.

Et boundary object opnår sin plasticitet ved, at de enkelte dele er rettet mod det ene eller andet praksisfællesskab (modulært), abstraktionsniveauet er så højt, at det dækker alle perspektiver, eller det er forståeligt for alle på grund af standardisering, fx en blanket.

2.3. Kritik af praksisfællesskabsbegrebet

Begrebet praksisfællesskaber blev oprindeligt skabt som et analytisk begreb, men er siden blevet brugt som normativ teori i forhold til bl.a. knowledge management, hvilket Wenger også selv har bidraget til (Wenger & Snyder 2000, Wenger 2004, Gilley & Kerno 2010), og denne tendens er et væsentligt kritikpunkt (Roberts 2006, Hughes 2007). Wenger er klar over sit egen bidrag til denne udvikling, samtidig med at han beklager, at begrebet praksisfællesskaber bruges uden at være konsistent med den oprindelige betydning, og at det bruges som et værktøj ”...to capitalise on the process” (Wenger 2010, 192).

Andre kritikpunkter er, at teorien ikke forholder sig til spørgsmål om magt og tillid, at praksisfællesskaber ikke kan bruges i en verden, hvor forandringstempoet accelererer, at praksisfællesskaber ikke kan indpasses i en moderne organisation, og at de ikke har mulighed for at bevise deres værdi i en cost/benefit-analyse, kritik der går på den normative anvendelse af teorien (Roberts 2006, Kerno 2008, Lindkvist 2005, Wenger 2010).

Der er kritik af selve udviklingen af teorien, f.eks. at den megen teoretisering modsiger teoriens indhold, og der stilles spørgsmålstejn ved, om den teoretiske begrebsramme er opstået ud af empirien, eller om den projiceres på de konkrete cases (Hughes 2007). Det kritiseres også, at begreberne ikke er klart definerede, fx begrebet viden, og at det ikke er en sammenhængende teori, der empirisk kan valideres (Storberg-Walker 2008, Schwen & Hara 2003)

2.4. Sammenfatning: hvad forstås ved videndeling i et praksisfællesskab

Overordnet er det væsentligt at være opmærksom på, at forståelsen af videndeling i et praksisfællesskab kan anvendes uhensigtsmæssigt i praksis, hvis man forsøger at tvinge praksisfællesskaber ned over en organisation som en formel struktur eller som udgangspunkt for udformningen af EDRMS. Praksisfællesskaber opstår overalt og af sig selv, og de vil altid være en komplementær struktur til den formelle organisationsstruktur. Men et mål for EDRMS kan være at understøtte – eller som minimum at undgå at modarbejde - videndeling i den levende organisme, som et praksisfællesskab kan betragtes som, og hvor centrale karakteristika er:

- Videndeling sker altid i praksis og i en social kontekst, i modsætning til en kognitivistisk opfattelse af viden og videndeling.
- Den enkelte medarbejder deltager frivilligt i videndeling, ofte ubevidst, ved at indgå i uformelle fællesskaber, der er bundet sammen af bl.a. fælles opgaver og fælles engagement.
- De uformelle fællesskaber er også bundet sammen af fælles historier, myter, ideer og artefakter, hvor artefakterne ikke er "døde forråd", men kontinuerligt indgår i forhandling mellem deltagere i et fællesskab for at give mening.
- Den tavse viden fastholdes reificeret i fx historier og myter.
- Boundary objects er en type artefakt, der er nødvendige, da de på grund af deres plasticitet kan give mening i forskellige, tilgrænsende fællesskaber og dermed knytte dem sammen.
- Medarbejderne skal have mulighed for både deltagelse og reifikation, for at videndelingen kan fungere.
- Der kan ikke skabes en formel struktur, der sikrer videndeling, men den kan faciliteres.²

² "Learning cannot be designed, it can only be designed for..." (Wenger 1998, 229)

3. Understøttelse af videndeling med it-værktøjer

I dette afsnit vil jeg foretage en afdækning af undersøgelser og teorier, der med udgangspunkt i begrebsdannelsen om praksisfællesskaber beskæftiger sig med it-værktøjer til understøttelse af videndeling. Først vil jeg undersøge, hvorvidt alle karakteristika for et praksisfællesskab bevares, når it-værktøjer tages i brug, og dernæst hvilke barrierer og katalysatorer der er beskrevet i forbindelse med empiriske undersøgelser af praksisfællesskaber, der anvender it-værktøjer. Formålet er at nå frem til en forståelse af, hvilke behov der skal opfyldes, hvis et EDRMS skal understøtte videndeling.

Det er et grundlæggende karakteristika ved praksisfællesskaber, at de er situeret i social nærhed og fysisk samarbejde om løsning af opgaver, hvor der kontinuerligt kan kommunikeres verbalt og nonverbalt (den tavse viden), fx ved iagttagelse af udførelsen af arbejdsopgaver. Når praksisfællesskabet tager it-værktøjer i brug, skabes der mulighed for forskydning af interaktionen i praksisfællesskabet i rum og i tid. Det er især væsentligt at være opmærksom på forskydningen i tid, når det drejer sig om EDRMS, hvis formål bl.a. er at sikre viden og dokumentation over tid.

Set i forhold til opsummeringen i forrige afsnit af, hvad der forstås ved videndeling i et praksisfællesskab, er udfordringerne ved at understøtte videndeling med it-værktøjer og muliggøre en forskydning i tid og rum:

- Hvordan sikres den praksisnære og sociale kontekst?
- Hvordan motiveres den enkelte medarbejder til at deltage i fællesskabet?
- Hvordan deles den tavse viden gennem myter, historier og artefakter, og hvordan sikres forhandling om deres mening, så de ikke stivner?
- Hvordan sikres det, at forskellige praksisfællesskaber inden for organisationen kan bruge samme it-værktøjer, fx ved hjælp af boundary objects?
- Hvordan sikres dualiteten mellem deltagelse og reifikation?
- Hvordan faciliteres videndeling med it-værktøjer, uden at deltagelse tvinges ind i en formel struktur?
- Hvordan håndteres det, at der er mulighed for, at ledelsen kan være med "på en kigger" i den viden, der på et givet tidspunkt er reificeret i et it-værktøj?

3.1. Karakteristika ved praksisfællesskaber med it-værktøjer

Der er lavet en række teoretiske og empiriske undersøgelser af understøttelse af praksisfællesskaber med it, hvor der primært fokuseres på forskydningen i rum samt på mulighederne for bevidst at anvende praksisfællesskaber i en organisatorisk kontekst. I undersøgelseerne anvendes der flere forskellige betegnelser for praksisfællesskaber, hvor it-værktøjer anvendes, fx virtuelle (Hibbert & Rich 2006, Ardichvili 2008, Ardichvili, Page & Wentling 2003, Dube, Bourhis & Jacob 2006), internet-medierede (Kostas & Sofos 2012), online (Bettoni, Andenmatten & Mathieu 2007, Hara, Shachaf & Stoerger 2009), elektroniske (Ho et al. 2010) eller distribuerede fællesskaber (Wenger, McDermott & Snyder 2002).

Nogle af betegnelserne henviser til brugen af it, mens andre henviser til forskydningen i rum og eventuelt tid, men de bruges tilsyneladende som synonymmer, selv om brug af it-værktøjer ikke nødvendigvis er ensbetydende med, at al face-to-face kontakt forsvinder. I det følgende vælger jeg at bruge begrebet virtuelt praksisfællesskab, der fastholder den mulige forskydning i tid og rum.

Ud over forskydningen i tid og rum er et væsentligt kendetegn ved virtuelle praksisfællesskaber, at det inden for en organisation er vanskeligt at have et sådant fællesskab uden en vis form for formalisering, da det normalt ikke er muligt eller i overensstemmelse med de interne regler at tage et it-system i brug uden om it-afdelingen.

Dette kendetegn problematiseres ikke i litteraturen, antagelig fordi fokus er på et vist niveau af formalisering af praksisfællesskaber for at gøre aktiv og bevidst brug af dem i en organisation. Jeg mener imidlertid, at et virtuelt praksisfællesskab i en organisation altid vil være noget andet end et af sig selv opstået og selvregulerende traditionelt praksisfællesskab, eller som Hara (2009) konkluderer:

“.. it is unlikely that online communities of practice will provide a substitute for face-to-face communities of practice.” (Hara 2009, 120)

Det hindrer dog ikke brug af begrebsrammen om praksisfællesskaber som inspiration til videndeling og til udformningen af it-værktøjer som EDRMS.

De væsentligste punkter, hvor et virtuelt praksisfællesskab kan adskille sig fra et praksisfællesskab i traditionel betydning, er ifølge litteraturen (Dubé, Bourhis & Jacob 2006, Hara, Shachaf & Stoerger 2009, Kostas & Sofos 2012):

- Formålet med et traditionelt fællesskab er at løse konkrete problemer, og det er dermed operationelt, mens en virtuel organisation, der understøtter med it-værktøjer, kan have et strategisk formål.
- Et traditionelt fællesskab opstår spontant i den sociale interaktion mellem medarbejdere, mens et virtuelt fællesskabs opståen kan være styret og tilsigtet, fx fordi det ses som led i en organisationsudvikling.
- I forhold til et traditionelt fællesskab kan den formelle organisation være faciliterende, neutral eller obstruktiv. Men hvis der indføres understøttende it-værktøjer, vil det være et tegn på, at den formelle organisation har til hensigt at være faciliterende.
- Den formelle organisation være vidende eller uvidende om et traditionelt fællesskab, fx kan dets eksistens kan være skjult for organisationen og ledelsen, mens et virtuelt fællesskab vil være kendt. Måske er det kun tålt, men det kan også være institutionaliseret.
- I et traditionelt fællesskab er der ingen formel ledelse, men et medlem påtager sig en lederrolle, eller der er truffet aftale om ansvaret, og det er hele tiden til forhandling. I et virtuelt fællesskab kan det samme være tilfældet, men ledelsen af fællesskabet kan også være udpeget af den formelle organisation.

- I et traditionelt fællesskab er den geografiske spredning normalt lav, da medlemmerne arbejder tæt sammen, mens det virtuelle fællesskab kan have høj geografisk spredning.
- Medlemskab af et traditionelt fællesskab vil være frivillig og ikke bevidst betragtet som et medlemskab, mens det kan være tvungen i et virtuelt fællesskab.
- Tilsvarende vil relevansen af medlemskab være høj i et traditionelt fællesskab, mens den kan være lav i et virtuelt praksisfællesskab, hvis deltagelse er tvungen.

Når man som jeg vil bruge teorien om praksisfællesskaber som inspiration til forbedring af videndeling ved brug af EDRMS, er det ikke i sig selv et problem, hvis konkrete forslag strider mod begrebsrammen, men det er et problem, hvis forslagene hæmmer videndeling, som den foregår i et praksisfællesskab. Den store udfordring er for mig at se at dosere den formelle organisations indflydelse på virtuelle praksisfællesskaber korrekt, og ligeledes at sikre, at EDRMS giver rum til udfoldelse af praksisfællesskaber.

3.2. Barrierer og katalysatorer for virtuelle praksisfællesskaber

Omfanget af indflydelse eller indblanding fra den formelle organisation og ledelse kan både være en katalysator og en barriere, som identificeret i undersøgelser af, hvad der kan hæmme, og hvad der kan fremme et virtuelt fællesskab.

De væsentligste barrierer er (Ardichvili 2008, Kostas & Sofos 2012, Ardichvili, Page & Wentling 2003, Ho et al. 2010, Hara 2009):

- "Distance simply makes it more difficult to remember that the community exists ". (Wenger, McDermott & Snyder 2002, 116-117)
- Teknologiske problemer, fx at it-værktøjerne ikke er brugervenlige, eller at forbindelserne er for dårlige til en synkron interaktion ved forskydning i rum.
- Manglende tillid og fortrolighed, hvis deltagerne sjældent eller aldrig mødes.
- Bekymring for synlighed og for at give mangelfulde oplysninger, når man skriver i et virtuelt fællesskab, hvor alle kan se med, i modsætning til mundtlige oplysninger, givet face-to-face.
- Bekymring for, at det bliver synligt for ledelsen, hvilken viden der deles.
- Ønske hos den enkelte om monopolisering af viden, hvilket også kan gøre sig gældende i et praksisfællesskab, der ikke er virtuelt, men undersøgelser viser, at denne udfordring er begrænset, idet viden oftest betragtes som et fælles gode.

De væsentligste katalysatorer er (Ardichvili 2008, Kostas & Sofos 2012, Ardichvili, Page & Wentling 2003, Ho et al. 2010, Hara 2009):

-
- Brugervenlige og faciliterende it-værktøjer.
- Accept og facilitering fra ledelsen af praksisfællesskaber som "noget andet" end den formelle organisationsstruktur, hvor ledelsen ikke skal blande sig.
- Synliggørelse af den enkeltes renommé som fx ekspert inden for et bestemt område.

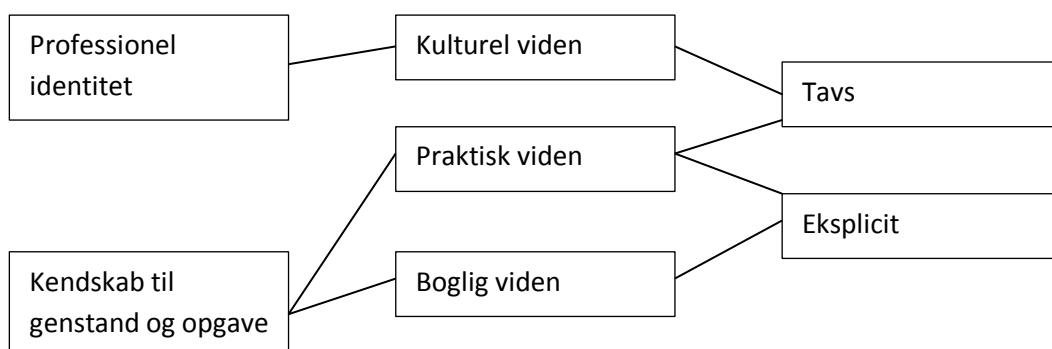
- En kultur hvor der trives en moralsk holdning til, at den enkelte er forpligtiget til at yde til fællesskabet.
- Mulighed for at være en del af et socialt og fagligt fællesskab, selv om den formelle organisation er fysisk distribueret.
- Tillid.

Tillid er altafgørende, både tillid til at den viden, der deles, er pålidelig, og tillid til, at man som deltager mødes med positive reaktioner, selv om man stiller et måske dumt spørgsmål, eller bidrager med viden, der ikke er formfuldendt formuleret. Tillid er ofte baseret på gentagen social interaktion med en person, og det kan være problematisk i et virtuelt miljø. Tillid kan også være institutionsbaseret, hvor forventninger og procedurer er transparente med hensyn til kvaliteten af viden, men også med hensyn til at beskytte den enkelte mod repressalier på grund af mangelfulde bidrag (Ardichvili 2008, Ardichvili, Page & Wentling 2003, Hibbert & Rich 2006, Kostas & Sofos 2012).

3.3. Forskellige typer af viden

I et traditionelt praksisfællesskab deles viden på forskellige niveauer og af forskellige typer. Det kan for det første være viden om, hvad der står hvor i en manual, hvilket Hara (2009) kalder boglig viden, der i sagens natur er eksplicit. Det kan for det andet være viden om, hvordan teksten i manualen fortolkes og bruges i praksis, kaldet praktisk viden, som enten kan være eksplicit og reificeret skriftligt, eller tavs. For det tredje kan det være viden om, hvorfor teksten fortolkes på en bestemt måde set i den professionelle kontekst, af Hara (2009) kaldet kulturel viden. Den kulturelle viden vil ofte være tavs eller implicit i de myter, der er bærere af fællesskabets akkumulerede viden.

Den tavse kulturelle viden om 'hvorfor' er grundlag for den professionelle identitet, som den enkelte socialiseres ind i ved at være en del af praksisfællesskabet, mens kendskab til 'hvad og hvordan' delvist kan erhverves eksplicit, delvist som tavs viden.



Figur 3. Typologi for viden i praksisfællesskaber (baseret på Hara 2009, 114)

Ovenstående figur henleder opmærksomheden på, at der kan være barrierer for, hvilken viden der kan deles ved brug af et it-værktøj, hvor viden ekspliciteres. Hara (2009) mener, at professionel identitet og til dels praktisk viden ikke kan erhverves i et virtuelt fællesskab, dog

ikke på grund af brugen af it-værktøjer, men med den begrundelse, at empiriske undersøgelser viser, at aktuelt software er designet meget opgavespecifikt og ikke understøtter socialisering (Hara 2009).

3.4. Reifikation og deltagelse

De ovenfor nævnte udfordringer vedrørende deling af kulturel viden i et virtuelt fællesskab og vedrørende skabelse af tillid og incitament til bidrag har en tæt sammenhæng med dualiteten mellem deltagelse og reifikation. Hvis man som deltager svarer på spørgsmål i en asynkron kommunikation, skal svaret skrives, og i nogle it-værktøjer og kulturer kan det ligge implicit, at det skrevne skal være formelt og korrekt, i modsætning til det talte ord eller en demonstration af løsningen af en arbejdsopgave.

I begge tilfælde foregår en reifikation, men den er kvalitativt forskellig, fordi forhandlingen om meningen er kvalitativt forskelligt. I face-to-face interaktionen sker forhandlingen gennem deltagelse her og nu. I den it-understøttede interaktion kan forhandlingen ske gennem asynkron og skriftlig deltagelse, som igen hæmmer den videre forhandling om mening. I nogle tilfælde foregår der måske slet ikke en forhandling om mening, fordi det reificerede bliver gemt og glemt, eller der sker det, at den, der oprindeligt foretog reifikationen, ikke får mulighed for at deltage i forhandlingen af mening.

Problematikken er ikke entydig, for på basis af undersøgelser er der eksempler på, at asynkron interaktion i et større forum end ved face-to-face kommunikation giver deltagerne mulighed for at reflektere over en diskussion, inden de kommenterer:

"When reflection is made in public in the virtual environment, the participants' reasoning and reflection evolves into a more complex fluid process that generates a deeper understanding that is capable of leading to transformative change." (Hibbert & Rich 2006, 575)

3.5. It-værktøjer og brugen af dem

Der er således behov for it-værktøjer, der både understøtter reifikation og deltagelse, og i litteraturen peges der hyppigt på behovet for en rummelig struktur, hvor der er plads til forskelligheder, og som indeholder mulighed for både faglig udvikling og simulering af face-to-face diskussion (Wenger, McDermott & Snyder 2002, Hibbert & Rich 2006). Desuden er det et grundlæggende behov, at IT-værktøjerne skal være brugervenlige, tilgængelige altid og overalt, og at infrastrukturen skal sikre forudsætninger for en løbende kommunikation, hvor udfald og forsinkelser ikke hindrer maksimal tilnærmelse til face-to-face kommunikation (Ho et al. 2010).

Når disse forudsætninger er på plads, er den ene udfordring at understøtte, at der deles praktisk og kulturel viden, der er med til at socialisere den enkelte ind i det faglige fællesskab, men som også kontinuerligt skal udvikles gennem deltagelse og drøftelse af mening, så fællesskabet ikke stivner. Det kan eksempelvis understøttes med skriftlige diskussionsfora, men også med regelmæssige virtuelle møder og møderum for spontane møder ved den

virtuelle kaffemaskine, samt med jævnlige opdateringer af både faglig viden og oplysninger af mere social karakter.

Det giver også mulighed for at håndtere den anden udfordring, som er at sikre nærhed på trods af afstand og at skabe tillid og identifikation. Behovet for nærhed og identifikation kan også imødekommes ved personalisering som billeder og profiler og ved at give mulighed for undergrupper, hvis medlemmer har særlige interesser (Wenger, McDermott & Snyder 2002, Hibbert & Rich 2006). Hvis lukkede grupper tager overhånd, kan det dog give grundlag for klikedannelse og ødelægge den gennemsigtighed, der muliggøres af digitale platforme (Ho et al. 2010).

Det er centralt, at deltagelse og brug af it-værktøjerne er frivillig, og at der er selvstyring (Ho et al. 2010), men i en stor del af litteraturen understreges nødvendigheden af, at der er koordinatore eller facilitatorer, der har til opgave at sikre, at det distribuerede fællesskab ikke glemmes eller dør ud, at holde diskussioner i gang og stoppe evt. diskussioner, der er ved at få en ubehagelig tone, men også at arrangere face-to-face møder.

Når en medarbejder skal bruge tid på at være facilitator, skal der allokeres ressourcer til dette i organisationen, hvorved rollen får en formel karakter, hvilket er i strid med begrebsrammen om praksisfællesskaber. Det er i den forbindelse afgørende, at facilitatoren ikke er leder i den formelle organisation eller betragter sig selv som en sådan (Wenger, McDermott & Snyder 2002, Ho et al. 2010, Hibbert & Rich 2006).

Et element i selvstyring er også, at brugere skal inddrages i udvikling af værktøjerne på linje med de professionelle (Ardichvili 2008, Schwen & Hara 2003).

3.6. Sammenfatning: hvordan kan videndeling understøttes med it-værktøjer

Når videndeling i et praksisfællesskab understøttes med it-værktøjer giver det mulighed for forskydning af interaktionen i tid og rum. Et sådant fællesskab kan desuden ikke undgå en vis formalisering og institutionalisering i organisationens kontekst, da medarbejdere ikke kan anskaffe og anvende it-værktøjer uden om den formelle organisation, og da der ikke kan allokeres ressourcer til en facilitator uden om ledelsen.

I indledningen til dette afsnit 3 stillede jeg en række spørgsmål om, hvordan det kan sikres, at et samarbejde understøttet af it-værktøjer og dermed med mulighed for forskydning i tid og rum, kan være et praksisfællesskab. Spørgsmålene drejede sig om sikring af dualiteten mellem deltagelse og reifikation, deling af og forhandling om den tavse viden, den praksisnære og sociale kontekst og den mulige synlighed i forhold til ledelsen. Efter analysen af litteraturen kan jeg pege på nedenstående behov i forhold til værktøjerne samt til den organisatoriske kontekst:

a.	Brug af it-værktøjerne skal være frivillig.
b.	Ledelsen skal være parat til at lade videndelingen udvikle sig på medarbejdernes præmisser.
c.	En eller flere personer skal facilitere brugen af værktøjerne efter fælles spilleregler

	(under stadig forhandling) og udpeges af fællesskabet.
d.	Den enkelte medarbejder skal motiveres til at dele viden.
e.	Den enkeltes kompetencer skal synliggøres med fx profiler i det omfang, den enkelte ønsker det.
f.	Der skal skabes et virtuelt rum, der simulerer nærhed, og dermed giver mulighed for let tilgængelig interaktion med andre, der befinder sig et andet sted (på den anden side af jorden eller blot på en anden etage).
g.	Der skal være mulighed for mundtlig interaktion eller skriftlig ad-hoc interaktion, der fjernes efter kort tid, for at simulere face-to-face interaktion.
h.	Det skal tilstræbes, at ikke kun boglig og praktisk, men også kulturel videndeling understøttes.
i.	Et værktøj til fastholdelse (reifikation) af både aktuel og historisk viden.
j.	Et værktøj til uformel diskussion af alle de emner, deltagerne finder relevant.
k.	Et værktøj til opslagstavle og profiler for den enkelte og forskellige grupper.

Tabel 1. Krav til arkitektur og funktionalitet i et it-værktøj til understøttelse af videndeling samt til den organisatoriske kontekst

Det skal bemærkes, at jeg i den anvendte litteratur ikke har fundet svar på spørgsmålet om, hvordan det sikres, at forskellige praksisfællesskaber kan bruge samme it-værktøjer.

4. Informationsarkitektur og metadata

Af tabel 1 i forrige afsnit fremgår en række krav, som it-værktøjer til understøttelse af videndeling bør opfylde, og for at have et grundlag for konkrete forslag til EDRMS som videndelingssystem vil jeg i dette afsnit afdække litteratur om opbygning af informationsarkitektur og metadata.

4.1. Grundlæggende udfordringer

Det grundlæggende for videndeling som forstået i begrebsdannelsen om praksisfællesskaber er dualiteten reifikation og forhandling. Denne dualitet kan også ses som en cirkulær proces, hvor viden er i stadig udvikling og dermed også det reificerede. Det kolliderer imidlertid med det centrale formål i EDRMS, der er at reificere de handlinger og beslutninger, der finder sted i forbindelse med en organisations virksomhed. Hvis der efterfølgende ændres på denne reifikation, kan EDRMS ikke anvendes som bærer af evidens.

For at sikre at der kan skelnes mellem fastfrosset reifikation som bærer af evidens og kontinuerligt foranderlig reifikation som resultat af forhandling om mening, vil jeg arbejde ud fra en ide om et EDRMS integreret med en wiki:

”A wiki is a browser-based software tool which enables users to collaboratively write, edit and link. Wikis also provide a history facility to keep track of the modifications made by different users, and to enable changes to be reversed if necessary.” (Kear et al. 2010, 219)

Som det fremgår af punkt f, g og j i tabel 1 er der også behov for at kunne drøfte spørgsmål uformelt, evt. med mulighed for efter kort tid at slette reifikationen og evt. uden at ledelsen kan kigge med. Wiki'en skal derfor integreres med et forum, hvor medarbejderne kan diskutere i lukkede rum:

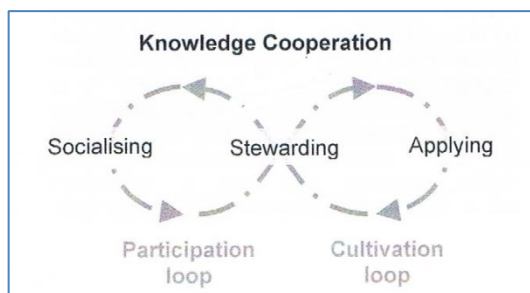
”The central features of a discussion forum are a means of posting messages, a repository for storing them, and an interface for navigating through the ‘threads’ of messages and replies.” (Kear et al. 2010, 218)

Da systemet til videndeling således skal have tre grundlæggende forskellige funktioner, som det er væsentligt at skelne mellem, vil jeg arbejde ude fra en ide om et system med tre integrerede værktøjer, som skitseret i figur 3.



Figur 4. Skitse af et integreret system til videndeling og dokumentation / evidens

Ovenstående model er inspireret af Bettoni, Andenmatten & Mathieu (2007), der arbejder med en dobbelt-loop model, hvor den ene del er deltagelse gennem socialisering, og den anden del er kultivering gennem anvendelse:



Figur 5. Dobbelt-loop model for videndelingsprocesser (Bettoni, Andenmatten & Mathieu 2007, 2)

”Cultivation of knowledge should always rest on participation in knowledge: applying knowledge requires a history of participation as a context for its interpretation. In turn, also participation in knowledge should rest on cultivation because it always involves words, concepts and artefacts that allow it to proceed.” (Bettoni, Andenmatten & Mathieu 2007, 4)

På baggrund af modellen beskriver Bettoni, Andenmatten & Mathieu (2007) et it-værktøj, hvis virtuelle rum er inddelt i et antal områder efter emne, og hvor der for hvert emneområde er etableret et forum, beregnet på diskussion og deltagelse, og en wiki, beregnet på kultivering og reifikation.

En udfordring i forhold til skitsen i figur 3 er at undgå for stor kompleksitet, så ressourceforbruget for brugerne til at samarbejde, foretage opdateringer og søge viden er mindre end den gevinst, de får ud af at bruge systemet, både i forhold til understøttelse af arbejdsopgaver, men også i forhold til oplevelsen af at være del af et praksisfællesskab med fælles historie, normer og mål. De væsentligste udfordringer er:

- Al relevant viden skal være tilgængelig for brugeren, der samtidig skal opleve et overskueligt og intuitivt system.
- Viden skal kunne findes på tværs i alle tre værktøjer, samtidig med at det skal være klart for brugeren, at de tre værktøjer har hvert sit formål.
- Understøttelse af deltagelse og forhandling om mening.
- Understøttelse af at det der bør arkiveres i EDRMS, faktisk bliver det.
- Deling af relevant viden på tværs af praksisfællesskaber (problematik som det foregående arbejde ikke har fundet løsningsideer til, bortset fra det teoretiske begreb boundary objects).

4.2. Informationsarkitektur

Der er en vis uenighed om, hvad der forstås ved informationsarkitektur, men den kan defineres som:

”IA is the art and science of organizing information so that it is findable, manageable and useful.” (Downey & Banerjee 2010, 25)

IA som videnskab og praksis er knyttet til fremkomsten af internettet, men analyser og diskussioner om strukturering af information i it-systemer, så den er brugbar og nyttig eksisterede også inden da, bl.a. inden for forskningsfeltet kaldet CSCW (Computer Supported Cooperative Work).³ Forskningsfeltet har fokus på samarbejde ved hjælp af it-værktøjer, hvor det andet C også kunne stå for begrebet kollaboration, der er en del af begrebsrammen om praksisfællesskaber:

”Kollaboration forstås som et samarbejde, hvor ... deltagerne arbejder sammen mod et fælles mål og er indbyrdes afhængige. Idet deltagerne indgår i et fællesskab ... ved alle i princippet det samme. Det væsentlige er, at deltagerne besidder en fælles opfattelse af arbejdsopgaven.” (Bang & Dalsgaard 2005, 2)

4.2.1. Organisation og navigation

Morville & Rosenfelds oprindelige strukturering fra 1998 af IA i organisation, navigation, labels og søgning har været bredt anvendt, men der kan være en vis uklarhed om afgrænsningen af begreberne (fx Crystal 2007).

Jeg forstår organisation som den grundlæggende rumlige strukturering af indhold, typisk i et hierarki, der skabes som en del af udviklingen af systemet eller sitet. Det kan overvejes, om en sådan entydig strukturering af indhold er nødvendig, men eftersom den foretages af mennesker, skal den være overskuelig for mennesket, og vi har altid været vant til organisere indhold rumligt og især hierarkisk. Men bagved kan data i hierarkiet fysisk realiseres som en relationel database, hvilket sammen med metadata giver en række muligheder for navigation.

Navigation forstår jeg som de muligheder, brugeren tilbydes for at bevæge sig rundt i informationsrummet, og de kan være legio i forhold til den navigation, som følger af organisationen af indhold. Brugeren kan bevæge sig fra rum til rum ved at anvende menuer, fra rummet som helhed til detaljerne ved at følge et hierarki, eller fra univers til univers ved at bruge links.

Crystal (2007) foreslår at anvende begrebet repræsentation i stedet for navigation:

”The organization system is created by the information architect to ”make order” (Levy 1995) within the information space. Representations are a separate layer that

³ CSCW's historie er beskrevet i Grudin (1994), Grudin & Poltrock (1997), Ackerman (2013) og Schmidt & Bannon (2013)

builds on the organization system to make specific information objects accessible for users.” (Crystal 2007, 5)

Både organisation af indhold og navigation kan struktureres efter forskellige principper, hvor organisation oftest følger ét princip, mens brugeren kan gives valgmulighed for navigation efter flere forskellige principper:

Strukturerings-princip	Bemærkninger	Reference
Tid	Mulighed for at følge kronologi, men gør det vanskeligere at følge emnemæssigt sammenhængende indhold (Klein 2012)	Morville & Rosenfeld 2007
Emne / diskurs		Morville & Rosenfeld 2007 De Liddo, Shandor & Shum 2012
Opgave / projekt		Morville & Rosenfeld 2007 Ding et al. 2007
Produkt	Dokumenter set som institutionens erindring	Basque et al. 2008
Argument	“.. argument-centric approach based on allowing groups to systematically capture their deliberations as tree structures made up of <i>issues</i> (questions to be answered), <i>ideas</i> (possible answers for a question), and <i>arguments</i> (statements that support or detract from an idea or argument) that define a space of possible solutions to a given problem.” (Klein 2012, 452)	Klein 2012 Iandoli & Quinto 2012
Social kontekst	“.. a system that associates digital information used in social situations with co-present individuals. The system makes use of automatic or manual tagging and enables users to re-find information based on people and/or groups that were present at the time the information was used.” (Sawyer et al. 2012) Argumentet er, at mennesker ofte associerer information med personer med relation til informationen, men antagelsen er kun testet på et mail-system.	Sawyer et al. 2012

Tabel 2: Principper for strukturering af information med henblik på navigation

Iandoli & Quinto (2012) har undersøgt, hvilke forskelle der er på virtuel kommunikation struktureret efter argument og face-to-face kommunikation, og de peger på, at medarbejderne i den virtuelle kommunikation mangler viden om de øvrige deltagere og deres interaktion samt overblik over diskussionernes indhold. For at styrke den virtuelle diskussion

peger Landoli & Quinto (2012) på begrebet dashboard, hvormed menes en visuel præsentation af den information, der er nødvendig for at nå et mål eller udføre en opgave, tilpasset ét skærm billede, så brugeren kan overskue alt relevant med et blik.

Overblik over diskussioner skabes med et globalt felt med ord, hvor skriftstørrelsen afspejler ordenes hyppighed. Denne visualisering er ikke baseret på tags, men på hyppighed af ord i selve teksterne, da det giver det bedste indtryk af, hvad diskussionerne drejer sig om. Overblik over deltagere og deres interaktion skabes med et faneblad med oplysninger om de enkelte deltagere og deres relationer til hinanden visualiseret som et netværk, samt med et faneblad med visualisering af, hvem der er online lige nu, og hvordan de bevæger sig rundt i systemet.

I tabel 2 er nævnt et forslag fra Basque et al. (2008) om strukturering efter produkt, hvor deres fokus er, hvordan nye medarbejdere kan få viden fra de erfarne medarbejdere ved at kombinere et processuelt perspektiv og et produktperspektiv på viden. Med det processuelle perspektiv menes, at viden er knyttet til en person og skal overføres ved personlig kontakt og kommunikation i et praksisfællesskab. For at belyse dette perspektiv har Basque et al. (2008) lavet forsøg med brug af et grafisk værktøj til modellering af viden om arbejdsprocesser i en kommunikativ proces, som både begynderne og de erfarne deltager i.

En af konklusionerne er, at selve processen resulterer i en betydelig overførsel af viden og derfor i sig selv er værdifuld. Resultatet i form af modeller over processer er også værdifulde, når de betragtes fra produktperspektivet, det vil sige med fokus på dokumenter som institutionens erindring, der er uafhængig af personer.

Nybegynderne er glade for modellerne som referencedokumenter. Samtidig med har det vist sig, at der i modellerne er reificeret viden, som ikke i forvejen var reificeret i fx procesbeskrivelser, og det antages, at processen med modellering får ekspliciteret de erfarne medarbejders tavse viden. Som en tredje gevinst ved de reificerede modeller nævnes en funktion som boundary objects:

“Thus, by providing the “big picture” of a contextualized professional knowledge, maps can be used as “boundary objects” (Star, 1989) in the organization, that is, entities shared by different internal “communities of practice” but viewed or used differently by each of them. All actors do not necessarily fully understand the detailed knowledge represented in the common entity, but they can situate themselves within the larger organizational context and thus give new meaning to their own activities.” (Basque et al. 2008, 373)

4.2.2. Visualisering

I de fleste forslag til navigation er udgangspunktet en hierarkisk struktur, visualiseret som træ (Ding et al. 2007; Santana et al. 2013), eller en netværksstruktur, visualiseret som spindelvæv (fx Landoli & Quinto 2012).

En anden form for visualisering er brug af metaforer, først og fremmest rum-metaforen (fx Bettoni, Andenmatten & Mathieu 2007, Hinton 2009, Dillon 2000 og Grudin 1997). Den mest

omfattende ide til metaforer kommer fra Grudin (1997), der peger på inspiration fra spil. Brugerens valg kan visualiseres som bevægelse fra rum til rum, med brugeren visualiseret som "avatar", og fx dokumenter kan visualiseres som stakkede eller placerede i ringbind.

Brugen af rumlig visualisering og metaforer med rumlig dimension kan forklares med, at mennesket altid har været vant til at orientere sig rumligt i den fysiske verden, og at det derfor er den nemmeste måde at orientere sig på i den virtuelle verden. Hinton (2009) problematiserer, hvorvidt det bliver ved med at være tilfældet på grund af brugen af links. Jeg vil dog mene, at selv om links gør bevægelse fra rum til rum til noget andet end i den fysiske verden, vil man også i den virtuelle verden på et givet tidspunkt befinde sig i ét rum.

Dillon (2000) gør opmærksom på, at sensemaking både kræver rumlige og semantiske karakteristika. Han henviser til nogle undersøgelser, der viser, at jo mere trænet en bruger er, i jo højere grad bruges de semantiske karakteristika, fordi brugeren er socialiseret ind i det praksisfællesskab, som systemet er en del af. Dillon problematiserer derfor, hvorvidt der skal fokuseres på de rumlige karakteristika, der især er væsentlige for nye medarbejdere. I stedet er det bedre, at de med det samme bliver nødt til at blive en del af praksisfællesskabet.

4.3. Metadata

For at en bruger skal kunne navigere, er det ikke tilstrækkeligt med strukturering. Det er også nødvendigt med ord, ikoner eller labels (Morville 2007), der fortæller brugeren, hvor hun bevæger sig hen, hvis hun vælger at følge et hierarki, en mulighed i en menu, et link eller at læse den tekst, der er på skærmen.

Men i stedet for at navigere efter labels ("vejskilte") kan brugeren vælge at foretage en søgning ("GPS"), der anviser vejen (springet) til et andet rum, hvor den søgte information findes. Det kan kun lade sig gøre, hvis systemet har opmærket ord, så der kan foretages automatiseret match mellem brugerens søgeord og informationsressourcerne.

Der er brug for metadata, både for at brugeren kan navigere, og for at systemet kan finde den information, som brugeren søger efter ved hjælp af semantik.

Metadata er et diffust begreb, da "data om data" er meget generelt, og definitionerne er mange, også afhængigt af tidspunkt og diskurs. Gilliland (2008) peger på flere definitioner, men ender med en definition, som jeg vil anvende her. Hun skriver, at det nemmeste nok er at tænke på metadata som:

".. the sum total of what one can say about any *information object* at any level of aggregation. In this context, an information object is anything that can be addressed and manipulated as a discrete entity by a human being or an information system."
(Gilliland 2008, 2)

4.3.1. Forskellige typer metadata

Metadata kan inddeles i typer efter deres funktion:

Type	Definition	Examples
Administrative	Metadata used in managing and administering collections and information resources	<ul style="list-style-type: none">• Acquisition information• Rights and reproduction tracking• Documentation of legal access requirements• Location information• Selection criteria for digitization
Descriptive	Metadata used to identify and describe collections and related information resources	<ul style="list-style-type: none">• Cataloging records• Finding aids• Differentiations between versions• Specialized indexes• Curatorial information• Hyperlinked relationships between resources• Annotations by creators and users
Preservation	Metadata related to the preservation management of collections and information resources	<ul style="list-style-type: none">• Documentation of physical condition of resources• Documentation of actions taken to preserve physical and digital versions of resources, e.g., data refreshing and migration• Documentation of any changes occurring during digitization or preservation
Technical	Metadata related to how a system functions or metadata behaves	<ul style="list-style-type: none">• Hardware and software documentation• Technical digitization information, e.g., formats, compression ratios, scaling routines• Tracking of system response times• Authentication and security data, e.g., encryption keys, passwords
Use	Metadata related to the level and type of use of collections and information resources	<ul style="list-style-type: none">• Circulation records• Physical and digital exhibition records• Use and user tracking• Content reuse and multiversioning information• Search logs• Rights metadata

Figur 6. Metadata: typer og funktion (Gilliland 2008, 9)

Alle har de til formål at berige informationsressourcerne med oplysninger og kan dermed selvses som informationsressourcer. I forhold til videndeling er især de deskriptive metadata væsentlige for fremsøgning af information, men også for at kunne sætte informationerne ind i en kontekst og kunne vurdere deres kvalitet (autenticitet, validitet, pålidelighed). Også metadata om brug er væsentlige, da de kan danne grundlag for at give den enkelte bruger et samlet billede af deltagerne og brugen af informationerne i praksisfællesskabet.

I forbindelse med administrative metadata har Haynes (2004) fokus på records management. Han peger i tråd med traditionen på, at de væsentligste metadata er baseret på kategorisering efter fx en journalplan, og han anbefaler, at en sådan opbygges efter en organisations funktioner. Som et andet element i records management nævner Haynes (2004) styring gennem metadata af livscyklus, ifølge hvilken en informationsressources gennemgår faser som fødsel, liv og død (eller arkivering), hvilket ikke blot gælder EDRMS, men også fx en wiki.

4.3.2. Klassifikation, thesaurus og facetter

For at kunne organisere og genfinde informationsressourcer har der igennem århundreder udviklet sig en videnskab og praksis om klassifikation ved brug af kontrollerede emneord (Gilliland 2008). Det første princip for opbygning af kontrollerede emneord var det lineært hierarkiske, hvor kravene bl.a. er, at "børnene" af et knudepunkt skal være differentieret efter samme princip, og at det samme emneord ikke bør findes flere steder i hierarkiet, heller ikke som "kusiner". Det er i praksis vanskeligt at overholde, og princippet er bl.a. videreudviklet til polyhierarkier, der kan blive meget komplicerede (Frické 2010), eller thesauri.

En thesaurus har til formål at imødegå den udfordring, at forskellige grupper og individer benævner det samme fænomen med forskellige termer. Det imødegås ved, at den enkelte term refererer til forskellige variationer og relaterede termer og samtidig indgår i et hierarki med overordnet / bredere og underordnet / snævrere termer. Det er derfor meget ressourcekrævende at opbygge en thesaurus (Morville 2007), men der er mulighed for, at dens termer kan fungere som boundary objects.

Ideen om strukturering i et lineært hierarki ses fx stadig i traditionelle journalplaner (Haynes 2004) og som tidligere beskrevet i forbindelse med organisation af indhold, men både Broughton (2005), Fricke (2010), Conradi (2010) og Crystal (2007) argumenter for, at kategorisering bør ske ved brug af facetter:

"Linearity does not concern us overmuch ... The concerns in managing the digital information store are not those of arranging the material, but rather of adequate object description (labelling the items to support subject retrieval), providing search tools that support browsing, navigation and retrieval, and, to a more limited extent, the presentation of results." (Broughton 2005, 50)

Det er ikke lykkedes at finde en kort og let forståelig definition af facetter, da det synes at kræve lange forklaringer, fx om forskellen på en facet og en attribut (Fricke 2010, Crystal 2007). En i praksis brugbar, men næppe teoretisk korrekt, definition kan være, at en kontrolleret klassifikation bygget på facetter består af to eller flere klassifikationssystemer, der er gensidigt udelukkende, og hvor den enkelte facet tilhører en af fem grundtyper: entitet, sag / emne, aktivitet, sted og tid (Broughton 2005). Det kan være ressourcekrævende at opbygge et system baseret på facetter, ikke mindst hvis den enkelte facets klassifikationssystem har form af en thesaurus.

Ressourceforbruget vil således være en udfordring ved opbygningen af et kontrolleret klassifikationssystem, ligesom vokabularet kan være en udfordring, så det dækker alle brugergrupperes termer og dermed kan fungere som boundary objects.

En helt anden tilgang er brugernes ukontrollerede tildeling af emneord, der længe har eksisteret som et supplement til journalplaner inden for systemer til records management. Denne tilgang er blevet mere overskuelig med tagging og visualisering i ordskyer, også kaldet folksonomi. Folksonomier kritiseres imidlertid for at være for upræcise, synonyme ord bruges i

flæng, der er ingen struktur til visning af væsentlige relationer, og brugerne har tilbøjelighed til at genbruge det i forvejen mest brugte emneord på en informationsressource (Conradi 2005). Men denne kritik er baseret på erfaringer med brede brugergrupper på internettet, og spørgsmålet er, om brug af ukontrollerede emneord vil være så problematisk internt i en organisation. Det mener Zhang (2009) ikke med henvisning til de indbyrdes relaterede praksisfællesskaber (Zhang 2009), og Conrads (2005) analyse af en folksonomi med henblik på at bruge den til opbygning af kontrollerede facetter tyder på, at der er en de facto systematik i brugernes ukontrollerede tagging inden for en diskurs.

4.4. Automatiseret understøttelse af kollaborative værktøjer og tildeling af metadata

Uanset hvor mange muligheder der er for at tilknytte metadata til informationsressourcer, og uanset hvor fine klassifikationssystemer der er udarbejdet, nytter det ikke noget i forhold til videndeling, hvis der i praksis ikke tilknyttes metadata til de enkelte dokumenter eller sider. Brugere kan tvinges ved at gøre metadata obligatoriske, men resultatet kan være som beskrevet i indledningen til denne opgave, at brugerne arbejder uden om systemet, fordi deres indsats vil være for stor i forhold til deres udbytte. Hertil kommer, at kollaborative værktøjer, især wiki'er ikke altid vedligeholdes, så forældet information ødelægger troværdigheden, og at ny information ikke bliver tilknyttet (Ding et al. 2007; Kong et al. 2011; Lykorentzou et al. 2009).

Derfor er automatisering eller automatiseret understøttelse af tildeling af metadata og vedligeholdelse væsentlig.

Kong et al. (2011) har beskrevet den første version af et system med automatiseret udtræk fra andre systemer, fx mails, fulgt af forslag til placering på en eksisterende side i en wiki, baseret på automatiseret analyse af lighed mellem ord i dokumentet og wiki'en. Analysen af ord bruges også til at gøre en bruger opmærksom på nyt indhold, der ligner indhold, hun tidligere har vist interesse for. Forslag til nyt indhold kategoriseres som dynamisk og overgår til at være kategoriseret som statisk, når det af en person er godkendt sammen med de foreslåede og evt. tilrettede metadata. De automatisk udførte algoritmer er en hjælp, men det er mennesket, der har det sidste ord.

Lykorentzou et al. (2009) har tilsvarende foreslået et system, der baseret på en kombination af automatisk udførte algoritmer og medarbejderes indsats kan sikre kvaliteten i en wiki. Et nyt indlæg placeres af en moderator inden for et eller flere domæner, og tilsvarende er medarbejderne manuelt blevet karakteriseret i forhold til særlig ekspertise inden for domæner. Når et nyt bidrag modtages, udpeger systemet automatisk reviewere, og når det fastlagte antal reviews er foretaget, betragtes bidraget som godkendt. I systemet er der også indbygget læringsalgoritmer, så profiler for reviewere automatisk opdateres ud fra deres aktivitet, og så systemet evt. kan foreslå nye domæner og fjernelse af forældet indhold.

De Liddo, Sandor & Shum (2012) har især fokus på beskrivelse af dokumenters indhold, så sammenhænge mellem dokumenter kan visualiseres som knyttet til diskurser. Dokumenter

beskrives manuelt ved brug af et struktureret skema, der tilknyttes det enkelte dokument. Tilsvarende foretages der en automatiseret tekstanalyse med markering af de sætninger, hvor indholdet i dokumentet sammenfattes, eller hvor der udtrykkes meninger, der kan være i kontrast til andre meninger. På basis af de to typer analyser kan sammenhænge mellem dokumenter i forhold til et emne visualiseres, og kontrasterende meninger kan markeres. Begrundelsen for det sidste er, at opmærksomhed på kontrasterende holdninger skaber grundlag for diskussion og nytænkning og dermed for udvikling.

Ammari, Lau & Dimitrova (2012) peger på fremtidige muligheder med værktøjer til datamining, dog med den tilføjelse, at teknologien nok ikke er moden nok endnu. De har lavet et forsøg, hvor ustrukturerede tekster på grundlag af algoritmer struktureres maskinelt, så de automatisk kan sammenlignes for ligheder og forskelle. Næste led er algoritmer, der på grundlag af sammenligningen for det første grupperer teksterne, og for det andet opmærker centrale ord. Disse ord vises i en "ord-sky", som brugeren kan anvende til at få overblik over emner og finde relevante tekster.

Understøttelse af vedligeholdelse og tildeling af metadata kan således i et vist omfang automatiseres, men Horvitz (1999) gør opmærksom på, at det er afgørende, at automatisering skaber ægte værdi, både ud fra en cost-benefit analyse og i forhold til, at brugeren ikke skal irriteres. Det kan være svært at forudsige brugerens hensigt, især hvis hensigten bryder med hidtidig praksis, fx i forbindelse med nytænkning.

En undersøgelse af Svarre & Lykke (2014) tyder dog på, at også en fuldt automatisk kategorisering, der ikke har omkostninger for medarbejderne, har en værdi ved søgning, især hvis der er mange hits i resultatet, hvor kategoriseringen kan tjene til indskrænkningen af søgningen eller til en kontekstforståelse af, hvad de enkelte dokumenter drejer sig om.

4.5. Sammenfatning: hvordan kan informationsarkitektur og metadata understøtte videndeling

I forhold til udfordringerne, nævnt i afsnit 4.1., kan jeg sammenfattende pege på forskellige muligheder for konkret udformning af informationsarkitektur og metadata i EDRMS, så medarbejderne understøttes i virtuel videndeling, både i forhold til arbejdsopgaver, men også i forhold til oplevelsen af at være del af et praksisfællesskab med fælles historie, normer og mål:

- Ét system bestående af 3 integrerede værktøjer.
- Metadata som "limen" mellem systemerne.
- Deskriptive metadata som grundlag for søgning og navigation.
- Metadata om brug som grundlag for billede af andre brugere og deres færden.
- Ensartet klassifikation af informationsressourcerne på tværs af de tre værktøjer ved brug af facetter.
- I så høj grad som muligt automatisk tildeling af metadata, men med mulighed for manuel godkendelse.
- Rumlig visualisering.
- Navigation efter flere forskellige principper, evt. med mulighed for valg af brugeren.

- Husk at det alt sammen kun har værdi, hvis medarbejderne oplever systemet som en gevinst i forhold til indsats.

5. Empirisk undersøgelse af videndeling og brug af EDRMS

Formålet med den empiriske undersøgelse er at perspektivere resultaterne i de forrige afsnit i forhold til en samtidig dansk kontekst, da størstedelen af den anvendte litteratur tager udgangspunkt i organisationer i lande, hvor traditionerne for arkivdannelse og dermed også for udformningen af EDRMS er anderledes end i Danmark. Desuden ønsker jeg en mere detaljeret viden om, hvordan medarbejdere oplever EDRMS, og hvad de kan foreslå, der kan forbedre EDRMS som værktøj til videndeling.

Som det fremgår af sammenfatningen af analysen af litteratur om virtuel videndeling i tabel 1, er flere af punkterne relateret til organisatoriske forhold som ledelse og relationer mellem kollegaer. Jeg vurderer derfor, at det ikke er tilstrækkeligt at undersøge sammenhængen mellem person og system, men at jeg også skal inddrage organisatoriske forhold med fokus på praksisfællesskaber.

Jeg vil karakterisere min undersøgelse som case studier jf.:

“The need to use case studies arises whenever:

- an empirical inquiry must examine a contemporary phenomenon in its real-life context,
- especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident” (Yin 1981, 98)

En af mange mulige definitioner af case studier er:

“Case study is an in-depth exploration from multiple perspectives of the complexity and uniqueness of a particular project, policy, institution, programme or system in a ‘real life’ context. It is research-based, inclusive of different methods and is evidence-led.” (Simons 2009, 21)

5.1. Valg af metode

Praksisfællesskaber og deling af viden, ikke mindst tavs viden, drejer sig om forhold i arbejdslivet, som de færreste tænker bevidst over. Samtidig ønsker jeg at få personernes refleksioner over, hvorfor videndelingen foregår på en bestemt måde, og om den kunne foregå på en anden måde. Disse emner gør det vanskeligt at stille præcise spørgsmål med forud definerede svar, og jeg har derfor fravalgt spørgeskemaer og i stedet valgt en kvalitativ metode:

“.. to approach the world ‘out there’ (not in specialized research settings such as laboratories) and to understand, describe and sometimes explain social phenomena ‘from the inside’..” (Kvale 2007, x)

Jeg har overvejet fokusgrupper, interviews og observationer. Fokusgrupper har jeg fravalgt, da jeg gerne vil have facetterede beskrivelser af praksis, erfaringer og ideer, og der er en risiko

for, at nogle ikke får sagt så meget i en fokusgruppe, især hvis deres praksiserfaring afviger fra flertallets. Hvis formålet ikke havde været at få belyst spørgsmål til min undersøgelse, men at belyse praksis med henblik på at ændre den, ville fokusgrupper dog have været den rigtige metode.

Observationer er en metode, der kan give dybtgående viden om praksis, men jeg vurderer, at det vil være vanskeligt "som-fluen-på-væggen" at udlede, hvornår og hvordan der sker en virtuel videndeling, når en medarbejder arbejder ved en computer. Observationer vil ligeledes give begrænset viden om medarbejdernes erfaringer med og ideer til EDRMS og andre it-værktøjer.

På denne baggrund har jeg valgt at foretage den empiriske undersøgelse som semi-strukturerede interviews, hvis formål er, at

".. obtain descriptions of the interviewees' lived world with respect to interpretation of the meaning of the described phenomena." (Kvale 2007, 11)

5.2. Design af undersøgelse

Indledningsvis opstillede jeg 5 hv-spørgsmål, som reelt er 8 spørgsmål, da flere af dem indeholder flere hv-ord, plus et overordnet hvorfor-spørgsmål, hvis formål er at få interviewpersonerne til at overveje årsagerne til den virkelighed, de beskriver.

Selv om det er en god ide med brede spørgsmål, når der ønskes beskrivelser af personers liv, her dele af arbejdslivet, er mine undersøgelsesspørgsmål for brede. Det første spørgsmål om videndeling generelt og det sidste spørgsmål om boundary objects drejer sig desuden om implicite forhold i arbejdslivet, som de færreste normalt tænker over. Jeg har derfor som foreslået af Kvale (2007) for hvert undersøgelsesspørgsmål opstillet flere interviewspørgsmål, som er en blanding af hv-spørgsmål og "fortæl om" spørgsmål.

Undersøgelsesspørgsmål	Interviewspørgsmål
Ved alle spørgsmål: HUSK hvorfor ... for at få uddybet svar og få refleksioner over beskrevne virkelighed	<ul style="list-style-type: none"> – Hvorfor ...? – Af hvilken grund ...? – Hvad er årsagerne efter din mening til, at ...? – Forklar, hvad det skyldes, at ...?
Hvordan, om hvad og med hvem deles viden?	<ul style="list-style-type: none"> – Fortæl om nogle gange i den senere tid, hvor du ikke har kunnet løse en konkret opgave uden at vide mere end det, du har i baghovedet. – Fortæl lidt om, hvilket fagligt samarbejde og fællesskab du har med dine kollegaer til daglig. – Fortæl, hvordan I diskuterer mere generelt, hvad meningen er med de arbejdsopgaver I udfører, og den måde de bliver løst på.
Hvordan bruges EDRMS og andre it-værktøjer til deling af viden, og hvilken viden	<ul style="list-style-type: none"> – Er jeres ESDH-system et videndelingssystem? – Fortæl om situationer, hvor du har fundet viden i ESDH-systemet – og hvor du ikke har fundet den.

deles?	<ul style="list-style-type: none"> – Vi har ikke ESDH-systemet åbnet, men beskriv, hvordan vil du finde: <ul style="list-style-type: none"> ○ Egen sag fra sidste år ○ Egen sag fra for 5 år siden (eller start på ansættelse) ○ En gammel sag (ikke egen) af betydning for en opgave, du skal i gang med ○ Præcedenssag – Hvilke andre it-værktøjer bruger du og dine kollegaer til videndeling, til hvad og hvorfor?
Hvilke ønsker har interviewpersonen til EDRMS og andre it-værktøjer?	<ul style="list-style-type: none"> – Hvordan kan det blive nemmere for dig at søge viden i EDRMS? – Hvordan kan EDRMS indrettes, så det er bedre til videndeling? – Hvilke ideer har du til andre it-værktøjer eller funktionalitet, der kan gøre det nemmere for jer at dele viden?
Hvilke oplevelser og holdninger har interviewpersonen til deling af viden forskudt i tid og rum (virtuel)?	<ul style="list-style-type: none"> – Hvilke fordele og ulemper synes du, der er ved henholdsvis skriftlig og mundtlig videndeling? – Hvor ofte og i hvilken sammenhæng deltager du i videomøder? – Hvilke fordele og ulemper synes du, der er ved videomøder?
Hvilke erfaringer har interviewpersonen med videndeling med kollegaer med andre typer af arbejdsopgaver og en anden faglig baggrund?	<ul style="list-style-type: none"> – Samarbejder du sommetider med kollegaer med andre typer arbejdsopgaver og en anden faglig baggrund? – Hvem og om hvad? – Har I problemer med at forstå hinanden, fx hinandens begreber? – Hvordan forsøger I at løse det problem?

Tabel 3. Undersøgelsesspørgsmål og interviewspørgsmål

5.3. Valg af respondenter

Da udgangspunktet for mit valg af emne er mine erfaringer med (manglende) brug af EDRMS hos offentlige myndigheder, har jeg valgt at foretage case studier med interviews hos to offentlige myndigheder, kaldet organisation A og B, der begge arbejder med bevaring og brug af den skriftlige kulturarv. Organisation A har godt 200 medarbejdere, mens organisation B har knap 40 medarbejdere. De enkelte afdelinger i organisation A er spredt på flere fysiske lokationer, mens den enkelte afdeling i organisation B er placeret ét sted.

Jeg ved, at begge organisationer anvender EDRMS, to forskellige systemer, der begge er udbredte inden for den offentlige sektor, og som man ikke er helt tilfredse med i de to organisationer. Jeg antager derfor, at beskrivelsen af det eksisterende EDRMS og ideer til forbedringer vil være forholdsvis ens i de to organisationer, men at det i forhold til beskrivelse og forklaringer på videndeling vil være interessant at undersøge, om der er forskelle på de to organisationer. Hvis der er det, vil jeg antage, at det skyldes andre forhold end EDRMS, enten andre it-værktøjer eller organisatoriske forhold.

For at kunne sammenligne vælger jeg at interviewe tre personer i organisation A (A.1, A.2 og A.3) og 3 personer i organisation B (B.1, B.2 og B.3) med samme typer opgaver og faglige

identitet. De arbejder alle 6 med bevaring af den digitale kulturarv, og de har derfor alle en betydelig it-faglig viden, og udover at de selv anvender EDRMS, har de viden om EDRMS hos offentlige myndigheder, da data i disse er en del af den skriftlige kulturarv. A.3 og B.2 blev ansat for ca. 3 år siden, mens de øvrige har mindst 8 års anciennitet i organisationerne.

Organisation A har som nævnt godt 200 medarbejdere, og for at få et par cases som grundlag for sammenligning vælger jeg at interviewe to medarbejdere fra andre afdelinger. De anvender begge EDRMS i deres daglige arbejde. A.4. har i mere end 10 år primært arbejdet med brug af den papirbårne kulturarv og karakteriserer sig selv som mindre vidende om it. A.5 arbejder med brug af både den papirbårne og digitale kulturarv, har en it-faglig baggrund og har været ansat i ca. 3 år.

5.4. Gennemførelse af interviews

Interviewene blev gennemført i et uforstyrret kontor på respondenternes arbejdsplads, og det var på forhånd aftalt, at det enkelte interview skulle vare omkring en time, og at jeg måtte optage interviewet.

Jeg lod personerne tale uden afbrydelser og med mulighed for pauser til eftertanke. Først når respondenterne gav udtryk for, at vedkommende ikke havde mere at sige om det pågældende emne, stillede jeg de uddybende eller verificerende spørgsmål, som jeg havde noteret undervejs

I introduktionen fortalte jeg naturligvis om formålet med interviewet, men efter det første interview valgte jeg først at fortælle om mit særlige fokus på EDRMS i debriefingen, da erfaringen fra det første interview, hvor jeg nævnte emnet i introduktionen, var, at det var en udfordring at få respondenterne til at tale om videndeling generelt og ikke kun fokusere på EDRMS.

6. Resultater af den empiriske undersøgelse

Analysen af interviewene er foretaget som meaning condensation:

”Meaning condensation entails an abridgement of the meanings expressed by the interviewees into shorter formulations. Long statements are compressed into briefer statements in which the main sense of what is said is rephrased in a few words.”
(Kvale 2007, 106)

Under analysen og også under selve interviewene havde jeg traveller-metaforen i baghovedet, hvor interviewer ser sig som en rejsende til et fjernt land, hvorfra hun kan fortælle en historie (eller et eventyr), når hun kommer hjem (Kvale 2007). Der er måske ikke meget eventyr over EDRMS i en offentlig organisation, men min begrænsede erfaring er, at metaforen hjælper til at forstå og beskrive uden subjektivitet.

På trods af de få cases af begrænset omfang har jeg indsamlet en del data, og det kan være en udfordring:

“Although the peculiar strength of the case study is its ability to cover both a contemporary phenomenon and its context, this characteristic also creates a special difficulty: once the context has been incorporated into a study, the number of variables of interest will inevitably be an order of magnitude greater than the number of data points (i.e., the number of cases).” (Yin 1981, 98)

Nedenstående analyse er en sammenligning af de enkelte cases, hvor jeg for det første fokuserer på generelle tendenser, og for det andet på afvigelser fra tendenser, primært i forskelle på de to organisationer, men også afvigelser i svar fra den enkelte respondent. Den samlede analyse fremgår af bilag 1.

6.1. Analyse

6.1.1. Praksisfællesskaber og deling af viden

I organisation A er tendensen, at praksisfællesskabet er de kollegaer, der er fysisk nærmest, så viden kan deles mundtligt. Respondenterne fortæller især om deling af praktisk viden om løsning af konkrete arbejdsopgaver og fortolkning af procedurer, men det viser sig, at der også deles viden af kulturel (tavs) karakter. Det beskrives især i forbindelse med vurdering af, hvad der skal gemmes for eftertiden, hvilket er vanskeligt, men basalt for den faglige og professionelle identitet, så man er begyndt at rådføre sig med kollegaer ved at sende indstillinger rundt til kommentering. Da det foregår skriftlig, er der mulighed for at inddrage andre end de fysisk nærmeste, men det sker sjældent.

Forklaringen på tendensen til at der ikke sker virtuel videndeling er, at man er bange for at forstyrre, og det mener respondenterne kun kan undgås, hvis man på det nærmeste har øjenkontakt med kollegaen. Respondenterne giver samtidig udtryk for, at det vel også bare er en vane, at det skal være sådan.

Respondent A.4. adskiller sig ved primært at dele viden pr. telefon og mail med kollegaer, der fysisk befinder sig et andet sted, hvilket respondenteren begrundes med, at der i denne afdeling har været arbejdet målrettet med kommunikation og videndeling.

Selv om organisation B er mindre og med alle medarbejdere placeret fysisk nær hinanden, henviser alle respondenter til videndeling ved brug af en wiki, hvor alle spørgsmål i forbindelse med løsning af opgaver kan findes. Nye faglige problemstillinger og principielle løsninger diskuteres dog normalt først på et ugentligt møde, hvor alle deltager.

Ingen af respondenterne i de to organisationer har erfaringer med videndeling forskudt i rum, fordi der ikke er it-værktøjer til det (bortset fra mail og telefon). I organisation A findes der ganske vist udstyr til videokonferencer, men respondenterne beskriver, at de har begrænsede erfaringer med brug.

Respondenterne i organisation B henviser til wiki'en som en udmærket løsning til deling af viden forskudt i tid, mens respondenterne i organisation A udtrykker frustration over manglende mulighed for at fastholde viden, der kan være relevant for kollegaer på et senere tidspunkt.

6.1.2. Brug af EDRMS og andre it-værktøjer

I begge organisationer anser respondenterne ikke EDRMS for et videndelingssystem, men som et arkivsystem til dokumentation. Denne dokumentation har respondenterne alle hyppigt brug for, men de spørger ofte kollegaer om, hvor i EDRMS de kan finde dokumentationen, eller hvad baggrunden er for den dokumenterede beslutning. Selv om de to organisationer har forskellige EDRM-systemer, er der ikke megen begejstring at spore i nogen af dem.

Alle respondenter beskriver, at de kan have problemer med at finde oplysninger om en konkret sag. De forklarer alle, at man skal vide præcis, hvad man søger viden om, hvilke metadata der er registreret, hvordan de er registreret i fritekstfelter som fx sagstitler og dokumenttitler, samt kunne huske relevante saggruppenumre. Hertil kommer systemspecifikke problemer med den visuelle visning af fx sammenhænge mellem journalplan, sag, akter og dokumenter.

Respondent A.4 adskiller sig fra den generelle tendens ved at beskrive EDRMS som et videndelingssystem. I respondentens afdeling sendes verserende sager rundt ved brug af EDRMS med kommentarer om status, udfordringer og forslag til løsninger, så der deles praktisk viden. Det er en af de måder, hvorpå A.4 og kollegaer arbejder virtuelt, og igen forklarer A.4. det med, at der har været arbejdet målrettet med kommunikation og videndeling.

Når det gælder brug af andre it-værktøjer, giver alle respondenter i organisation A udtryk for, at der ikke findes andre it-værktøjer til videndeling. Der er et intranet, men det er ikke altid vedligeholdt, og kun få har adgang til at skrive på det. Alle peger på fællesdrevet som det, der bruges af mangel på andet, samtidig med at alle beskriver, hvor vanskeligt det er at finde den viden, man leder efter på fællesdrevet.

I organisation B peger alle respondenter igen på wiki'en.

6.1.3. Ønsker til EDRMS og andre it-værktøjer

Alle 8 respondenter har mange forslag til forbedring af EDRMS, så det bedre kan understøtte videndeling, hvor svarene kan opsummeres:

- Visualisering af journalplan, sager og dokumenter, så EDRMS bliver mere intuitivt og overskueligt.
- Global og stringent struktur, hvor en respondent foreslår en struktur, der afspejler den organisatoriske struktur, så "den svarer til den verden, man lever i."
- En anden struktur, hvis formål ikke er produktionsstatistik ("alt er struktureret til at tælle"), men i stedet afspejling af relationer mellem konkrete sager og mellem emner.
- Bevidsthed om, hvorvidt og hvordan systemet skal bruges til sagsstyring og / eller videndeling.
- Stringent navngivning.
- Systemet bør tvinge brugeren til at give ordentlige titler i stedet for blot at acceptere mail-titel med SV: VS: osv.
- Bedre søgefaciliteter, for "det skal være muligt at finde dét konkrete dokument ud af måske en million."
- Et helt nyt system med enklere funktionalitet, og som ikke er baseret på en kerne, der er mindst 20 år gammel.
- Mere som et socialt medie, fx tweet om, at nu har den og den gjort sådan og sådan.
- Link fra intranet til EDRMS – i stedet for link fra intranet til fællesdrev.
- Mulighed for log, fx aftaler fra møder.

Alle respondenter i organisation A ønsker et interaktivt intranet og en wiki. En wiki har været på tale i længere tid i den afdeling i organisation A, hvor A.1, A.2 og A.3. arbejder, men:

"Der er forskel på viden og fastlagte procedurer. Noget videndeling kan blive præcedens, og hvordan kan der skelnes. Vi er meget optagede af dokumentation, så mindre videndeling. Wiki var ved at blive som visdomsbog, hvor der skulle stå, hvornår og af hvem noget var godkendt, i stedet for at fortælle andre, at vi har diskuteret det her problem på kontoret og fundet følgende løsning." (A.2.)

Alle respondenterne i organisation B giver udtryk for, at de ikke har brug for andre it-værktøjer end den eksisterende wiki. Da denne wiki er nævnt adskillige gange af de tre respondenter fra organisation B, beder jeg om at få den at se, og jeg får en kort demonstration af B.2 og B.3. Den er lavet i et standard wiki-værktøj, og de to respondenter peger på, at den er nem at bruge, fordi der er en hierarkisk emneindgang, mulighed for at angive og søge på tags samt mulighed for fritekstsøgning, hvor det er forskelligt, hvad den enkelte foretrækker.

I interviewene har alle tre respondenter givet udtryk for, at wiki'en fungerer, fordi alle er fælles om at vedligeholde den (selv om der formelt er et par tovholdere), og at det straks

bliver taget op på et afdelingsmøde, hvis strukturen, søgemulighederne eller indholdet udvikler sig i ineffektiv retning. De henviser til, at det er muligt med hurtige ændringer på grund af det ugentlige afdelingsmøde, hvor alle laver dagsordenen. Den er på en tavle i mødelokalet og tilføjes punkter i løbet af ugen.

En af respondenterne peger på, at fleksibiliteten og det nære samarbejde mellem alle medarbejdere og ledere er væsentligt:

”Skriftligt er godt til at fastholde på tværs af tid – så man ikke opfinder den dybe tallerken hele tiden. Men man kan ikke skrive alting ned, for man kan ikke forudse alle mulige scenarier. Hvis man tror, at skriftligt kan favne hele verden, tager man fejl. Det dur ikke at male sig op i et hjørne, hvor man skal rykke 15 procedurer for at ændre noget.” (B.2)

6.1.4. Boundary objects

Jeg fik ingen direkte svar hos respondenterne, men indirekte fik jeg svar i forbindelse med beskrivelser af problemer med at finde viden i EDRMS, hvor alle nævner, at det ikke er til at vide, hvad noget er blevet kaldt. I nogle eksempler lyder det som et individuelt problem, hvor alle har deres egen praksis, i andre eksempler synes der at være konsensus om navngivning og placering inden for et praksisfællesskab, uden at det er til hjælp for de, der ikke deltager i praksisfællesskabet.

6.2. Sammenfatning og sammenhæng til den analyserede litteratur

Som forventet er der generel enighed om, at de EDRM-systemer, der anvendes i de to organisationer, ikke er velegnede som videndelingssystemer, og de mange forslag til ændringer går også på tværs af organisationer.

Fra denne enighed afviger respondent A.4, ifølge hvem EDRMS fungerer som videndelingssystem. A.4's forklaring er, at der er arbejdet bevidst med kommunikation og videndeling, og at man i den forbindelse har besluttet principper for, hvordan EDRMS kan bruges i forhold til den pågældende afdelings opgaver.

Med hensyn til andre it-værktøjer og virtuel videndeling er der forskel på organisation A (bortset fra A.4) og organisation B. I organisation A efterlyser respondenterne en wiki og et interaktivt intranet (forum), og de beskriver problemerne med at få anskaffet sådanne it-værktøjer. I organisation B er respondenterne tilfredse med den eksisterende wiki og har ikke brug for andre it-værktøjer.

Organisation B's wiki er tilsyneladende udmærket, men det undrer mig, at den alene kan være forklaringen på den store forskel på organisation A og organisation B! Mit indtryk er, at der også er sammenhæng til respondenternes opfattelse af ledelsen i de to organisationer. Respondenterne i organisation B giver implicit udtryk for nærhed til ledelsen, idet de fremstiller det, som om der i det daglige ikke er forskel på ledere og medarbejdere. I organisation A giver respondenterne implicit udtryk for en vis afstand mellem medarbejdere

og ledelse og et vist modsætningsforhold, når det gælder ressourcer til og former for videndeling. Det bekræftes indirekte af respondent A.4, der i modsætning til de øvrige respondenter fra A er tilfreds med ledelsen, arbejdet med at sikre videndeling og EDRMS.

Der kan være mange grunde til disse forskelle på organisation på A og B og til forskelle på respondent A.4 og de øvrige respondenter fra A. Det kan fx skyldes, at der faktisk er forskel på ledelsesformen, evt. på grund af de to organisationers forskellige størrelse, eller at kulturen er forskellig i de to organisationer. Mit datagrundlag er ikke tilstrækkeligt til at analysere spørgsmålet nærmere, men jeg kan konstatere, at organisatoriske forhold som ledelse og kultur også er væsentlige for den virtuelle videndeling.

Som nævnt i indledningen til afsnit 5 var formålet med den empiriske undersøgelse at perspektivere resultaterne fra de forrige afsnit i forhold til en samtidig dansk kontekst. I tabel 4 nedenfor har jeg derfor stillet en oversigt over resultaterne fra den empiriske undersøgelse over for resultaterne fra afdækningen af litteraturen, som den er sammenfattet i tabel 1 i afsnit 3.6.

Som det kan ses, er der på en række punkter sammenfald mellem de to analyser, som dermed bekræfter hinanden. De sidste fire resultater er specifikke for den empiriske undersøgelse, hvilket skyldes, at jeg spurgte efter konkrete forslag til forbedringer af EDRMS, som jeg ikke havde fundet input til i litteraturen.

ID	Resultater af analyse af empirisk undersøgelse af videndeling og EDRMS	Resultater af analyse af litteratur om virtuel videndeling (jf. tabel 1 i afsnit 3.6)
1		a) Brug af it-værktøjerne skal være frivillig.
2	Behov for opbakning fra ledelsen til tid og rum til videndeling.	b) Ledelsen skal være parat til at lade videndelingen udvikle sig på medarbejdernes præmisser.
3		c) En eller flere personer skal facilitere brugen af værktøjerne efter fælles spilleregler (under stadig forhandling) og udpeges af fællesskabet.
4	Kultur for videndeling eksisterer, men medarbejderne foretrækker mundtlig videndeling.	d) Den enkelte medarbejder skal motiveres til at dele viden.
5	Eksisterende EDRMS er beregnet til funktion som dokumentationssystem, ikke videndelingssystem.	i) Et værktøj til fastholdelse (reifikation) af både aktuel og historisk viden.
6	Kan være en udfordring at skabe balance mellem formelle procedurer og medarbejdernes skriftligt reificerede videndeling,	h) Det skal tilstræbes, at ikke kun boglig og praktisk, men også kulturel videndeling understøttes.
7	Behov for interaktivt intranet eller forum.	f) Der skal skabes et virtuelt rum, der simulerer nærhed, og dermed giver mulighed for let tilgængelig interaktion med

		<p>andre, der befinder sig et andet sted.</p> <p>g) Der skal være mulighed for mundtlig interaktion eller skriftlig ad-hoc interaktion, der fjernes efter kort tid, for at simulere face-to-face interaktion.</p> <p>j) Et værktøj til uformel diskussion af alle de emner, deltagerne finder relevant.</p>
8		<p>k) Et værktøj til opslagstavle og profiler for den enkelte og forskellige grupper.</p> <p>e) Den enkeltes kompetencer skal synliggøres med fx profiler i det omfang, den enkelte ønsker det.</p>
9	En wiki er nødvendig.	i) Et værktøj til fastholdelse (reifikation) af både aktuel og historisk viden.
10	Hvordan kan sammenhænge visualiseres, fx mellem sager og dokumenter?	
11	Hvordan kan søgemuligheder forbedres?	
12	Hvordan kan metadata forbedres?	
13	Ønske om at kunne få en aha oplevelse ved tilfældigt at falde over viden, der har en sammenhæng til den viden, der søges?	

Tabel 4. Sammenligning af resultater fra empirisk undersøgelse af videndeling samt brug af EDRMS og fra afdækning af litteratur om virtuel videndeling

7. Skitse til et videndelingssystem med tre integrerede værktøjer

Som skitseret i afsnit 4.1 og illustreret i nedenstående figur 7 er min ide at skitsere et system til videndeling og dokumentation, baseret på tre integrerede it-værktøjer. Den ide vil jeg arbejde videre med i dette afsnit på basis af ideerne til informationsarkitektur og metadata fra afsnit 4 og sammenfatningen i ovenstående tabel 4 af behov, det er væsentligt at opfylde, for at virtuel videndeling kan fungere.



Figur 7. Skitse af et integreret system til videndeling og dokumentation / evidens (kopi af figur 4)

7.1. Metadata som "limen" mellem delsystemerne

Metadata er grundlaget for integration af information i de tre delsystemer, både når det gælder genfindning, og når det gælder overførsel af information mellem de tre delsystemer.

Metadatasystemet skal gå på tværs, så der altid som default søges i alle tre delsystemer, og så navigation mellem delsystemerne understøttes. Til hvert enkelt dokument skal knyttes så mange metadata som muligt, ikke for at de nødvendigvis altid skal bruges aktivt eller vises for brugeren, men for at potentialet for aktiv brug og genfindning er til stede.

En række deskriptive og administrative metadata om de enkelte dokumenter samt metadata om brugere og deres aktivitet kan genereres automatisk:

- Datoer for enhver begivenhed i et dokumentets livscyklus, fx fødslen i systemet, ændring af status, evt. ændring af indhold, evt. versionsnummer. For hver dato registreres begivenheden
- Kilde til dokumentet og dens aktuelle version på ethvert stadie i dets livscyklus, fx ekstern kilde, medarbejder, andet system
- Dokumentets titel
- Filtype
- Dokumenttype – fx udefra kommende (udledt af kilde) eller notat (udledt af skabelon)
- Navn på medarbejder (kollega), der har eller har haft åbnet dokumentet
- Start- og sluttidspunkt for kollegaens åbning af dokumentet

Det kan give udfordringer at uddrage metadata om titel fuldt automatisk, hvis der skal være sikkerhed for sigende oplysninger. Som det fremgår af både den refererede litteratur i afsnit 1 og den empiriske undersøgelse, kan fx mails have intetsigende titler. Men hvis de altid skal registreres manuelt, er det en omkostning for brugerne, som de måske vil forsøge at undgå. Da

denne type metadata er vigtige for søgning og navigation, er det væsentligt, at de kan foreslås automatisk, selv med en vis fejlmargen, så brugerne kun skal kvalitetssikre og godkende dem.

Tilsvarende gælder for metadata om emne, opgave, diskurs eller argument – af Gilliland (2008) kaldet semantiske metadata -, der bør foreslås automatisk med efterfølgende manuel godkendelse.

De semantiske metadata kan enten være ukontrollerede, evt. fritekst, eller baseret på en kontrolleret klassifikation, hvor det sidste kan være et krav til EDRM-delsystemet. Da dette er et fuldt digitalt system, vil det være en ide at basere klassifikationen på facetter.

Jeg vil foreslå, at opbygningen af den enkelte facet skal være meget enkel, så facetternes struktur er forståelig for den enkelte medarbejder, samtidig med at der tages højde for, at de enkelte praksisfællesskaber bruger forskellige ord for samme genstand eller opgave. Det kan opnås ved, at den enkelte facet er en ordliste med synonymer for den enkelte term, en såkaldt synonymring. Den anden mulighed er en fuldt udbygget thesaurus med de nødvendige automatiserede algoritmer, så brugeren får maksimal understøttelse ved tildeling af metadata og ved søgning, uden at brugeren skal kunne forstå den bagvedliggende thesaurus og automatik.

Afhængig af organisationen skal der være en eller flere kontrollerede facetter, der betegner:

- entitet(er), dokumenter⁴ kan omhandle
- opgaver, aktiviteter, funktioner, som udføres i relation til dokumenterne eller de i dokumenterne omhandlede entiteter
- emne, koncept, diskurs

Når et dokument i sin livscyklus er på et stadie, hvor der skal tilknyttes semantiske metadata, anvendes de kontrollerede facetter til en automatisk analyse efter tilsvarende ord i dokumentet, og systemet foreslår, hvilke kontrollerede termer der skal tilknyttes dokumentet. Medarbejderen kan godkende forslaget eller vælge andre ord.

Herudover har medarbejderen mulighed for at tilknytte ukontrollerede termer inden for den enkelte facet. Den nye term får status af forslag, men der kan med det samme søges på den. Kontinuerligt eller med passende mellemrum tjekkes de nye termer automatisk mod de eksisterende godkendte termer og synonymer, og systemet stiller forslag om, hvorvidt det nye ord skal godkendes som kontrolleret term eller ej, hvorefter der skal ske en manuel godkendelse.

7.2. De tre delsystemer

I figur 8 vises videreudviklingen af videndelingssystemet med de tre integrerede it-værktøjer.

⁴ I EDRM-delsystemet kan det være et krav, at facetter knyttes til en sag og ikke til det enkelte dokument

7.2.1. EDRMS

Den grundlæggende funktion for EDRMS er at sikre dokumentation, og al viden, der tilføjes EDRMS, låses for at sikre evidens for nu'et, således at der ikke efterfølgende må foretages ændringer. EDRMS indeholder således reificeret viden, der ikke kan forhandles inden for rammerne af EDRMS.

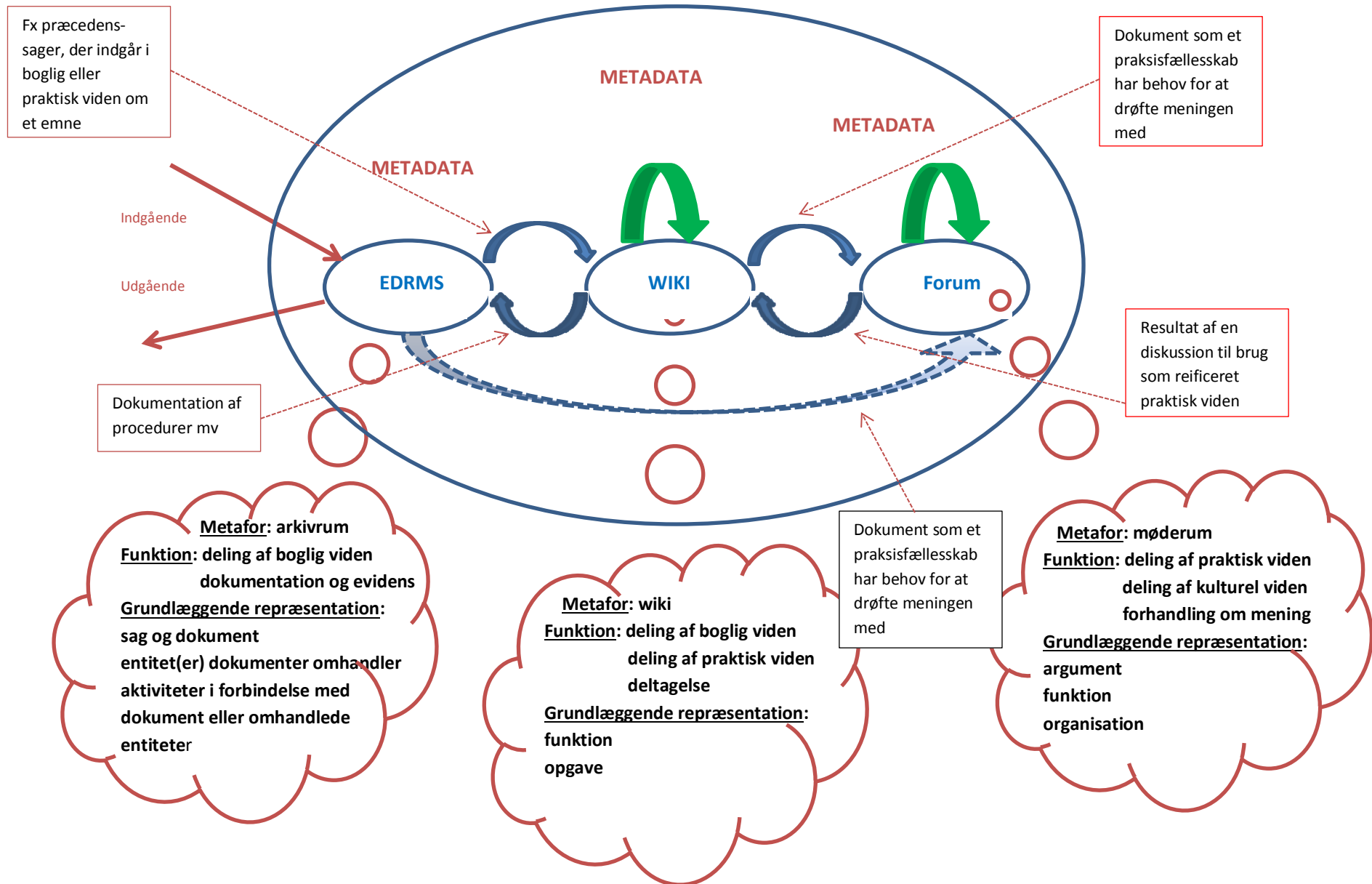
Kendetegnende for EDRMS er også, at en større eller mindre del af dokumenterne kommer ind i organisationen udefra eller sendes ud af organisationen, hvilket symboliseres med de to pile i figur 6. For at understøtte at den type dokumenter registreres i EDRMS, bør systemet automatisk spørge en bruger, om et dokument udefra eller fra fx en chef skal journaliseres, samtidig med at der automatisk stilles forslag om tilknytning af metadata. I afsnit 4.4. har jeg beskrevet flere ideer til realisering af en sådan automatisering.

Det er oplagt at bruge metaforen arkivrum, og der er mange muligheder for visualisering ved design af brugergrænseflade og funktionalitet. Visualiseringen skal understøtte intuitiv brug og understrege, at inden for dette rum er det væsentligt, at alt er på plads og kan genfindes, ikke blot som viden, men som dokumentation. Visualiseringen skal tilpasses den enkelte organisation, og det skal have in mente, at selv om medarbejderne finder visualiseringer sjove i starten, kan de blive trætte af dem, når de har set dem to hundrede gange.

Som forslag til repræsentationsprincipper som basis for navigation vil jeg pege på tre muligheder, hvor der i designet gives brugerne mulighed for at vælge mellem dem: For det første sag/dokument, fordi sag og tilknyttede dokumenter er kernen i EDRMS's funktion som dokumentation. For det andet repræsentation på grundlag af omhandlede entiteter og for det tredje aktiviteter i forhold til dokumenter eller de i dokumenterne omhandlede entiteter. De to sidstnævnte vil repræsentere sager på tværs, hvilket var et af de ønsker, deltagerne i interviewundersøgelsen fremkom med.

Der var også et ønske om visualisering af sammenhænge mellem fx sag og dokument, hvor det vil være en ide med en visualiseret træstruktur.

Figur 8. Videndelingssystem med tre integrerede værktøjer



7.2.2. Forum

Den grundlæggende funktion for forum er et uformelt møderum (af den slags der fx kan være ved en kaffemaskine), hvor deltagerne i praksisfællesskaberne har mulighed for, men ikke er tvunget til, at deltage i forhandling om mening. For i så høj grad som muligt at gøre forum til en virtuel pendant til det fysiske møde ved kaffemaskine, skal der være mulighed for at oprette lukkede grupper, hvor alle medarbejdere kan banke på for at blive en del af det pågældende praksisfællesskab.

Det skal være muligt at lade være med at åbne døren, og det er i den forbindelse essentielt med organisatorisk åbenhed om systemet og dets formål, så der ikke skabes myter, utilfredshed og konflikt, fx i forhold til den leder, der ikke lukkes ind. Lukkethed er problematisk, men hvis den mulighed ikke findes, vil det betyde, at praksisfællesskaberne ikke kommer til at fungere virtuelt.

Forhandlingen og reifikation er i en konstant proces, hvilket symboliseres af den grønne pil, men det betyder, at viden hurtigt kan blive uaktuel. For at undgå det skal systemet automatisk med passende mellemrum gøre opmærksom på dokumenter, der kan være forældede, fx fordi der i et stykke tid ikke er tilføjet nyt, eller fordi ingen har haft dokumentet åbnet.

Som metafor har jeg brugt møderum, og som det var tilfældet med EDRMS, afhænger det af den enkelte organisation og dens medarbejdere, i hvor høj grad metaforen skal bruges til visualisering. Men det vil være en ide, at møderummet indeholder billeder af og oplysninger om de enkelte medarbejdere suppleret med oplysninger om, hvor de lige nu befinder sig virtuelt og måske også fysisk, samt hvilke informationsressourcer de arbejder med for tiden.

Igen afhænger det af den konkrete organisation, hvilke informationer der skal være til rådighed for kollegaerne om den enkelte, og hvorvidt det kun skal være faglige og arbejdsmæssige oplysninger, eller om der skal være et socialt aspekt. Også her er det væsentligt, at det ikke bliver så fancy, at alle hurtigt bliver trætte af det, og at det ikke bliver så uoverskueligt, at det koster for meget arbejde i forhold til udbyttet.

Som forslag til repræsentationsprincip har jeg først og fremmest peget på argument, forstået som en struktur af problemstillinger, mulige svar og argumenter for/imod, som beskrevet i tabel 2 på basis af Klein (2012).

7.2.3. Wiki

Den grundlæggende funktion for wiki er understøttelse af boglig viden, hvormed menes procedurer og andre formelle retningslinjer, samt praktisk viden, der er uddybninger og eksempler fx paradigmesager på, hvordan opgaver kan løses. Der vil være brug for en på metadata baseret tydelig angivelse af, hvorvidt et dokument er formelt og ledelsesgodkendt, så fx en procedure skal følges ved udførelsen af en opgave, eller om et dokument er vejledende praktisk viden som hjælp til løsningen af en opgave. Især dokumenterne med praktisk viden

kan være i en proces af forhandling og fornyet reifikation, hvilket symboliseres af den grønne pil.

Som tidligere påpeget er et af typiske problemer for wiki'er mangel på vedligeholdelse. I afsnit 4.4. har jeg beskrevet to forslag baseret på Kong et al. (2011) og Lykorentzou et al. (2009), hvor begge fokuserer på automatisk understøttelse af lokalisering af nye dokumenter samt forslag til deres placering i wiki'en og relevante metadata, med efterfølgende manuel godkendelse. Tilsvarende skal systemet automatisk foreslå overførsel til wiki'ens arkiv af dokumenter, der synes forældede, igen med efterfølgende manuel godkendelse.

Som metafor har jeg svært ved at finde på andet end opslagsværk, der næppe er bedre end wiki, og det er et spørgsmål om visualisering som opslagsværk er bedre end den visualisering, der er vanlig i wiki'er.

Som forslag til overordnet repræsentationsprincip vil jeg pege på funktion eller opgave i organisationen, inspireret af Basque et al.'s (2008) forslag beskrevet 4.2.1., hvor medarbejderne i en målrettet proces og med et konkret værktøj laver modeller over den faktiske udførsel af arbejdsopgaver. De reificerede produkter, der er resultatet af en sådan proces, kan tjene til at give en kontekstuel forståelse af det store billede på tværs af praksisfællesskaber, og processen kan evt. gennemføres i forbindelse med ibrugtagning af wiki'en.

7.3. Integration mellem delsystemerne

Udover metadata som "limen" mellem delsystemerne er de integrerede ved, at et dokument i det ene værktøj kan resultere i et nyt dokument i et andet værktøj, fordi der er behov for, at den viden der er reificeret i dokumentet forhandles eller reificeres som en anden type viden. På figur 8 illustreres det med pilene mellem delsystemerne.

Pilen fra EDRMS til Forum viser, at når en medarbejder har modtaget og registreret et dokument i EDRMS, kan medarbejderen have behov for uformel drøftelse med kollegaer af håndtering af den opgave, der ofte følger af et dokument. Der er derfor en funktion, hvor medarbejderen kan vælge at kopiere dokumentet eller dele af det til en ny tråd i det argumentcentrerede forum, suppleret med spørgsmål til kollegaer.

Det samme gør sig gældende for et dokument i wiki'en, hvis en medarbejder har behov for uformelt at drøfte indholdet af en procedure eller en vejledning. Hvis den uformelle drøftelse munder ud i ny reificeret praktisk viden, er der en funktion, så de relevante dele af tråden kan kopieres til wiki'en.

Når der oprettes et nyt dokument i wiki'en, eller der ændres i et eksisterende dokument, skal systemet automatisk spørge, om dokumentet skal registreres i EDRMS, og komme med forslag til metadata. Det svarer til den tidligere beskrevne funktionalitet for udefra kommende dokumenter, og den skal sikre, at alle er opmærksomme på, at det af dokumentationshensyn kan være nødvendigt at bruge EDRMS til at fastfryse en procedure eller en vejledning på et givet tidspunkt.

Pilen fra EDRMS til wiki viser, at der skal være en funktion, der gør det muligt at kopiere et dokument fra EDRMS til wiki'en, fx udefra kommende regler eller præcedenssager.

En forudsætning er, at den enkelte medarbejder bliver gjort opmærksom på, at der er nye dokumenter af relevans for vedkommende, eller at en kollega ønsker at diskutere spørgsmål i Forum. Der skal derfor på det globale skærmbillede være et felt, et running tekstfelt eller andet, som brugeren lægger mærke til, uden at det distraherer konstant, hvor de senest registrerede dokumenter i alle tre værktøjer nævnes. Det skal også være muligt at få en oversigt over nye eller opdaterede dokumenter inden for fx den sidste uge, så medarbejderen, der har været på ferie, også kan følge med.

En sådan "nyhedstjeneste" vil også kunne gøre den enkelte medarbejder opmærksom på noget nyt og uventet som efterlyst i den empiriske undersøgelse.

Afhængig af organisationens størrelse og typer af arbejdsopgaver kan det være for omfattende eller irrelevant at blive orienteret om alle typer dokumenter. Det skal derfor være muligt kun at abonnere på dokumenter fra bestemte medarbejdere eller afdelinger og på dokumenter tilknyttet bestemte termer fra facetterne. Forudsat metadata er fuldstændige, vil det være muligt for hver enkelt medarbejder at skabe sin egen profil.

Da spørgsmål, der ønskes drøftet i Forum, kan have en kort tidsfrist, skal det desuden være muligt at sende iøjnefaldende opfordringer om at bidrage med indlæg til konkrete kollegaer eller medlemmer af en gruppe i Forum.

8. Konklusion

8.1. Anvendt metode

Som teoretisk udgangspunkt valgte jeg at se videndeling inden for den forståelsesramme, som er skabt af først og fremmest Wenger med begreberne om praksisfællesskaber, men som ikke kan betragtes som en fuldstændig teori, og som mangler entydige definitioner, fx af noget så grundlæggende som begrebet viden. I forhold til resultatet af denne opgave vil jeg mene, at begrebsrammen om praksisfællesskaber har været et udmærket grundlag, men det er metodisk problematisk at tage teoretisk udgangspunkt i begreber, der ikke udgør en sammenhængende teori.

En fordel ved at anvende begrebsrammen om praksisfællesskaber er, at det har kastet lys over nogle af de grundlæggende udfordringer ved virtuel videndeling ved brug af it-værktøjer, først og fremmest sandsynligheden for en højere grad af skriftlig reifikation end i et fysisk praksisfællesskab og for en højere grad af synlighed over for resten af organisationen og ikke mindst ledelsen.

Begrebsrammen om praksisfællesskaber har fokus på organisatoriske forhold og især alt det, der ofte samles under begrebet kultur, der er svært at beskrive og forklare og derfor ofte beskrives som et isbjerg, hvor ni tiendedele er under vand. Samtidig har mit mål med denne opgave været at udarbejde et forslag til et it-system, hvilket er meget konkret. Jeg mener dog ikke, at denne tendens til diskrepans er et problem, da det har betydet, at jeg i mit forslag forsøger at tage hensyn til kulturelle forhold omkring videndeling. Men det betyder, at der fx i kravene til et virtuel videndelingssystem er punkter, der intet har at gøre med krav til systemet, men med forhold i organisationen, som jeg ikke har arbejdet yderligere med. I det næste afsnit vil jeg kort nævne nogle af de spørgsmål, det rejser.

Jeg valgte at analysere litteratur om brug af EDRMS og virtuel videndeling og dernæst at analysere resultaterne af en empirisk case baseret undersøgelse, hvor jeg kan konstatere, at der er en del sammenfald mellem resultater fra litteraturen og resultater fra den empiriske undersøgelse, så de to indgangsvinkler har bekræftet hinanden.

Men den empiriske undersøgelse kunne efter min opfattelse have givet et større bidrag til opgaven, hvis jeg havde gjort, som jeg foreslår i nedenstående punkter:

- I det indledende valg af metode fravalgte jeg observationer, men de kunne sandsynligvis have givet et input til at grave dybere ved interviewene, fx:
 - De mislykkede forsøg på at få respondenterne til at tale om samarbejdet med andre praksisfællesskaber og betydningen af boundary objects, hvor spørgsmål til, hvad der skete og hvorfor i konkrete observerede situationer med samarbejde og videndeling, måske kunne have givet et resultat.
 - Observationer af respondenternes faktiske brug af værktøjerne, som kunne anvendes til at stille mere detaljerede spørgsmål til respondenternes brug af EDRMS og de øvrige it-værktøjer.

- Observationer af det uformelle samarbejde og møder, der kunne have givet et grundlag for at stille mere detaljerede hvorfor-spørgsmål til videndeling, i stedet for kun at anvende respondenternes egen opfattelse af, hvordan den foregår.
- Endnu en interviewrunde for at få uddybet emner, hvor analysen viste, at der kunne være yderligere spørgsmål. Det kunne have været interessant at forsøge at bore mere i spørgsmålet om, hvordan og hvorfor ledelse og kultur har en betydning, således som sammenligningen af organisation A og B viser.
- Interviewe yderligere en eller to personer fra A.4's afdeling for at afklare, om de deler A.4's erfaringer og holdninger, der divergerer fra de øvrige respondenter fra organisation A.

Med hensyn til den empiriske undersøgelse er det desuden et metodisk problem og en udfordring for objektiviteten, at jeg valgte at interviewe personer, jeg kender, og som er ansat i organisationer, som jeg i forvejen havde et større eller mindre kendskab til. Det giver ekstra mange risici for forskellige former for bias, både i mine spørgsmål, i respondenternes svar og i min analyse.

8.2. Resultater og nye spørgsmål

Ifølge problemformuleringen skulle opgaven munde ud i et forslag til et EDRMS, hvor videndeling understøttes. Gennem afdækningen af litteratur omhandlende praksisfællesskaber, både traditionelle og virtuelle, og gennem den empiriske undersøgelse blev jeg opmærksom på grundlæggende forskelle på dokumentation og videndeling. Ligeledes blev jeg opmærksom på, at kravene til et it-værktøj er forskellige, afhængig af om det skal understøtte evidens eller forhandling om mening og kontinuerlig foranderlig reifikation. Desuden er der forskel på, om et it-værktøj primært skal anvendes af den formelle eller den uformelle organisation.

Forslaget er derfor blevet et system bestående af tre integrerede værktøjer med hver sin grundlæggende funktion: EDRMS til sikring af evidens og dokumentation, wiki som opslagsværk indeholdende boglig og praktisk viden om udførelsen af arbejdsopgaver og Forum til medarbejdernes uformelle og løbende forhandling om mening med den boglige og praktiske viden og dermed også deling af kulturel viden.

I modsætning til videndeling i et traditionelt fysisk praksisfællesskab kan den virtuelle videndeling være forskudt i tid eller rum, hvor den anvendte litteratur især fokuserer på forskydning i rum, mens respondenterne i den empiriske undersøgelse næsten kun havde erfaringer og holdninger til forskydning i tid.

Men uanset om videndelingen er forskudt i den ene eller anden dimension eller i begge, viser undersøgelserne, at det er essentielt at kunne finde den viden eller den person, der er behov for. Jeg har derfor beskrevet metadata som "limen" mellem de tre integrerede systemer, så der kan søges på tværs af dem, og så den samme information kan indgå i alle tre værktøjer med forskelligt formål og anvendt som boglig, praktisk eller kulturel viden. Der er især behov for deskriptive metadata samt semantiske metadata, forstået som kategorisering, hvor brug af

facetter anbefales. Men også metadata om brug af informationsressourcerne bør registreres og bruges til at skabe en social kontekst og derved det virtuelle praksisfællesskab.

Men hermed er jeg tilbage ved det problem, der initierede opgaven, nemlig den manglende arkivering og registrering af metadata i EDRM-systemer! Jeg er i opgaven nået frem til at skitsere et system, hvor der skal gemmes endnu flere dokumenter og tilknyttes mange metadata! Vil det overhovedet kunne fungere i praksis?!

Som beskrevet i starten af opgaven afhænger det af, om medarbejderne oplever brugen af systemet som en win/win-situation, hvor udbyttet ved at kunne finde og forhandle viden er større end indsatsen til registrering, hvor indsatsen kan mindskes ved automatisering af dele af identifikationen af informationsressourcer og registreringen af dem.

Hvor stort udbyttet bliver, afhænger af kvaliteten af søgealgoritmer (det datalogiske), den detaljerede informationsarkitektur og opbygning af skærbilleder (det designrelaterede), tilpasning af systemet til den aktuelle organisation, dens opgaver og medarbejdere (den organisatoriske implementering) og tilpasning af ledelse og kultur til virtuel videndeling (organisatorisk udvikling).

Det datalogiske og det designrelaterede hænger sammen med konkret udvikling af et system som det skitserede, og det rejser nye spørgsmål fx: Hvilke algoritmer findes til automatisering af tildeling af metadata, herunder facetter? Hvilke algoritmer findes til søgning i et system af denne type, hvor brugerne både kan ønske udtømmende og? Hvordan kan informationsarkitektur og metadata konkret opbygges, så den store mængde viden, der gradvist vil akkumuleres i systemet, vises på en overskuelig måde, der nemt kan tilpasses den enkelte bruger? Hvor megen visualisering fx i retning af spil vil kunne understøtte brugerne, uden at de bliver træt af det over tid?

De to sidste spørgsmål kan ikke undersøges, og der kan ikke udvikles noget, uden at brugere i kontekst af en organisation og praksisfællesskaber inddrages, men det vil være brugere i en specifik organisation og i en kontekst af specifikke praksisfællesskaber, og så er vi tilbage ved problematikken med "One size fits all". Hvordan gøres et system teknisk rummeligt nok til implementering, der er tilpasset en konkret informationsøkologi, herunder dens praksisfællesskaber?

Ovenstående spørgsmål drejer sig om, hvordan systemet kan tilpasses til en konkret informationsøkologi, men udfordringen kan også vendes om, så fokus er på, hvordan informationsøkologien, især ledelse og kultur, herunder praksisfællesskaber, kan udvikles, så muligheder for virtuel videndeling og samarbejde udnyttes, herunder også mellem forskellige praksisfællesskaber i organisationen?

En måde at gribe ovenstående spørgsmål an på i konkrete undersøgelser kan være at få udviklet en prototype af systemet, der som case undersøgelser kan afprøves i nogle forskellige organisationer, hvilket næppe er noget lille projekt. Så hermed afslutter jeg med flere og mere komplicerede spørgsmål, end jeg startede med.

Bilag 1. Samlet analyse af interviews

	Organisation A	Organisation B
Hvordan og med hvem deles viden	<p><i>A.1, A.2, A.3 og A.5:</i> Mundtlig med kollegaer på kontoret eller på samme gang (som de tilfældigt møder). Nyansatte får et par kontaktpersoner, som de altid spørger den første tid. Ellers ved man bare, hvem man skal spørge om hvad. Der findes lister på intranettet over ansvarsområder og kompetencer, men de er svære at finde og er sjældent opdaterede. Det sker, at man ringer og mailer til en kollega på en anden lokation, men det er sjældent. Viden deles også på formelle møder, men det beskrives generelt, som om viden bare er noget, man ved, hvordan man skaffer.</p> <p><i>A.4:</i> Deler viden med kollegaer med samme arbejdsområder på andre lokationer, selv om A.4 i forbindelse med tidligere opgaver har delt viden lokalt og mundtligt. Forklarer det med, at der har været arbejdet målrettet med videndeling, så det fungerer fint med mails og telefon til daglig, men det er nødvendigt med et langt fysisk møde med nogle måneders mellemrum.</p>	<p><i>B.1, B.2 og B.3:</i> Først og fremmest ved brug af en wiki. Fast ugentligt møde med fleksibel dagsorden. Spørger kollegaer i nærheden.</p>
Hvad deles der viden om	<p><i>A.1, A.2, A.3 A.4 og A.5:</i> Løsning af konkrete opgaver. Fortolkning af regler og procedurer, som der findes mange af. (praktisk viden). Vurdering af bevaring eller kassation, den fagprofessionelle kerne i et arkiv (kulturel viden).</p>	<p><i>B.1, B.2 og B.3:</i> Ny praktisk viden erhvervet ved løsning af opgave. Spørgsmål af principiel karakter, der drøftes på ugentligt afdelingsmøde, inden de tilføjes wiki'en (praktisk og kulturel viden).</p>

	Organisation A	Organisation B
Hvilke erfaringer og holdninger har interviewpersonerne til deling af viden forskudt i tid og rum (virtuel)	<p><i>A.1, A.2 og A.3:</i> Frustrerede over at det kan være svært at komme af med viden, der ikke passer ind i EDRMS, men som kunne være væsentlig for kollegaer på et andet sted eller i en anden tid.</p> <p>Der er dog det forbehold, at det kan være svært at vurdere, hvad der er relevant for andre.</p> <p>Organisationen har haft udstyr til videokonference i et par år, men de har stort set ikke brugt det</p>	<p><i>B.1, B.2 og B.3:</i> Mener, at wiki'en er et udmærket værktøj til deling over tid.</p> <p>Videndeling forskudt i rum ikke særlig aktuel, da alle befinder sig på samme sted</p>

	Organisation A	Organisation B
Hvordan bruges EDRMS til deling af viden, og hvilken viden deles	<p>A.1, A.2, A.3 og A.5: Viden om, hvad der tidligere er sket i konkrete sager. Spørger ofte daværende ansvarlige om baggrund for en beslutning. Der eksisterer præcedenssager, men de er ikke opmærkede. Anser EDRMS for at være et arkivsystem til dokumentation, ikke et videndelingssystem.</p> <p>A.4: Anser EDRMS for at være et videndelingssystem, fordi A.4 og kollegaer sender verserende sager rundt med kommentarer om status, udfordringer og forslag til løsning (praktisk viden).</p>	<p>B.1, B.2 og B.3: Viden om, hvad der tidligere er sket i konkrete sager. Spørger ofte daværende ansvarlige om baggrund for en beslutning. Der eksisterer præcedenssager, men de er ikke opmærkede. Anser EDRMS for at være et arkivsystem til dokumentation, ikke et videndelingssystem.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – "Det nytter ikke at sidde og lede rundt i det der system. Og så er der en akt med bilag, men dem kan man ikke se samtidig. Det er uoverskueligt." (A.2) – "Der er det der, at når jeg skal finde noget, andre har lavet, jeg ved jo ikke, hvad de har kaldt det. Jeg vil gerne have, at de har skrevet et nummer, det er min verden." (A.1) – "Det er håbløst at søge på sagsgruppe, for man kan ikke se journalplanen, og jeg ved ikke, hvor den findes." (A.5) – "Det er ophobet rigtig megen dokumentation, men det er håbløst for mig at finde det. Når jeg spørger hende, kan hun altid finde det." (B.2) – "Det med at gå informationssøgning "ud i det blå", det gør jeg ikke. Og hvis jeg forsøger, får jeg alt for meget eller ingenting." (A.3) 	
Hvordan bruges andre it-værktøjer til deling af viden, og hvilken viden deles	<p>A.1, A.2, A.3, A.4 og A.5: Intranet, som medarbejdere ikke selv kan opdatere. Fællesdrev, selv om det mangler mulighed for søgning, og strukturen er uoverskuelig. "Kan man finde noget på fællesdrevet. Ja, hvis man i forvejen ved, hvor det ligger." (A.3)</p>	<p>B.1, B.2 og B.3: Wiki bruges meget. Fællesdrev primært til fælles dokumenter, der er i proces.</p>

	Organisation A	Organisation B
Hvilke ønsker har interviewpersonen til EDRMS	<p>Ingen af de 8 Interviewpersonerne behøver ikke tænke sig meget om, før de kommer med en række ønsker og ideer til EDRMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Visualisering af journalplan, sager og dokumenter, så EDRMS bliver mere intuitivt og overskueligt. – Global og stringent struktur, hvor en respondent foreslår en struktur, der afspejler den organisatoriske struktur, så "den svarer til den verden, man lever i." – En anden struktur, hvis formål ikke er produktionsstatistik ("alt er struktureret til at tælle"), men i stedet afspejling af relationer mellem konkrete sager og mellem emner. – Bevidsthed om, hvorvidt og hvordan systemet skal bruges til sagsstyring og / eller vidensdeling. – Stringent navngivning. – Systemet bør tvinge brugeren til at give ordentlige titler i stedet for blot at acceptere mail-titel med SV: VS: osv. – Bedre søgefaciliteter, for "det skal være muligt at finde dét konkrete dokument ud af måske en million." – Et helt nyt system med enklere funktionalitet, og som ikke er baseret på en kerne, der er mindst 20 år gammel. – Mere som et socialt medie, fx tweet om, at nu har den og den gjort sådan og sådan. – Link fra intranet til EDRMS – i stedet for link fra intranet til fællesdrev. – Mulighed for log, fx aftaler fra møder. 	
Hvilke ønsker har interviewpersonen til andre it-værktøjer	<p>A.1 – A.5: Interaktivt intranet. Wiki. A.3 fortæller om fejlslagne forsøg på at få implementeret en wiki, som alle i princippet synes ville være en god ide: "Der er forskel på viden og fastlagte procedurer. Noget vidensdeling kan blive præcedens, og hvordan kan der skelnes. Vi er meget optagede af dokumentation, så mindre vidensdeling. Wiki var ved at blive som visdomsbog, hvor der skulle stå, hvornår og af hvem noget var godkendt, i stedet for at fortælle andre, at vi har diskuteret det her problem på kontoret og fundet følgende løsning."</p>	<p>B.1 – B.3: Ingen ønsker. B.1 fortæller, at skelnen mellem viden og procedurer ikke er et problem, fordi procedurerne skal ses som fastholden af best practice, der kan fraviges, og ikke som krav fra ledelsen til, hvordan arbejdsopgaverne skal udføres.</p>

Summary

In my daily work I have observed, how EDRM-systems are used in my own organization and in the numerous public organizations I am or have been in contact with. Documents which ought to be archived are not archived in EDRMS, but are instead saved in the mailbox or on a shared drive. The result of this is problems for the organization to evidence its activities and decisions. Documents which are saved in EDRMS have often attached few and insignificant metadata (for instance "Rw: Fw: Rw: Fw:"). The result of poor metadata is difficulty in retrieving documents.

These observations are confirmed by a handful of research projects, where one of the main explanations is that it requires too much effort of an employee to archive and attach metadata in EDRMS compared to his benefit.

My idea is to suggest development of an EDRMS which can be used as a tool for knowledge sharing, too. Such a tool may make it more beneficial for employees to use the EDRMS, and they may become aware of the importance of archiving and attaching proper metadata.

I have chosen the concept Communities of Practice (CoP) as the theoretical foundation as this socio-cultural theory⁵ has its focus on knowledge sharing. CoPs exist everywhere people are engaged in doing something together to achieve a goal, and their collaborative work builds on a shared understanding of what it is all about and knowledge through shared myths and stories of what has happened earlier.

CoPs are extremely informal, and development and sharing of knowledge take place in a continuous process of negotiation of meaning which is based on a duality of participation and reification. By reification is meant that something (the knowledge) is "made into a thing". It may for instance be a document, a form, a video, but it may also be an oral story. No matter what form the reification has, it is apt to continuous change through negotiation.

In organizations CoPs exist independent of the formal organization and often unknown by the managers. However, there has been a good deal of research to find out how an organization can exploit CoPs to strength knowledge sharing and development, and how to use the concept of CoP in connection with the use of ICT tools, all without destroying the CoPs.

One of the main challenges is that CoPs are informal and often unknown by the managers, and any attempt to incorporate them partly in the formal organization may make them visible and undermine their strength in knowledge sharing. But if a CoP is to use ICT tools and become a virtual CoP, it will be visible to the organization. In most organization it is impossible to implement an ICT tool, and even more EDRMS, without permission, and it is difficult to hide how it is used.

Another challenge is to transform the oral communication in CoPs and the continuous process of negotiation and reification to the virtual world with a high degree of support of writing.

⁵ Critics of CoP argue that it is not a theory in the scientific meaning of the word

Most of the findings from the theory are supported by my findings in an empirical study in two public organizations within the same field of work. I interviewed 5 employees from organization A and 3 from organization B. The three from B and three of the employees from A work with the same type of task, have excellent ICT skills and knowledge about the use of EDRMS in a range of public organizations.

All 8 respondents agreed that EDRMS in both organizations is not usable for knowledge sharing, only for evidence, and that is difficult to find information. In organization B a wiki is used, too, and the three respondents in B talked a lot about this wiki, and they were all satisfied with the possibility for knowledge sharing. In organization A they have no wiki and are dissatisfied with the knowledge sharing.

But the question is whether a rather normal looking wiki can make such a difference? Although I did not specifically ask for it, there seemed to be more focus on knowledge sharing and the value of every employee's knowledge in organization B than in A. In organization A one respondent was satisfied with knowledge sharing and even partly with EDRMS, and the respondent explained the satisfaction with the focus on this issue in the department. This indicates to me that virtual knowledge sharing is also a question of management and culture, and that a lot of research questions are waiting to be examined.

My proposal for an EDRMS is a system with three integrated ICT-tools with different functions. The first tool is the EDRMS which is used for evidence. As information can only function as evidence if it is related to a certain point in time, all knowledge in EDRMS is reified and cannot be negotiated. The second tool is a wiki to keep track of practical knowledge about how to carry out tasks. It has to be possible to distinguish between procedures from management and advice from colleges.

The third tool is a Forum for negotiation and continuous reification, and it has to support the virtual CoPs. There has to be a possibility for closed groups, knowledge may change all the time, knowledge may concern issues of becoming and being a professional, and there has to be information about members, which knowledge they have used recently, where they are at the moment in the physical and the virtual world.

The three tools are kept together by metadata, especially descriptive, semantic in the form of facets and metadata about use. To minimize the effort for archiving and attaching of metadata, a high degree of automation is suggested with a possibility for manual approval to secure quality. The tools are also integrated by the possibility to transfer or copy a document from one tool to another, when it is wanted to use and negotiate knowledge in another context.

I am confident that it is possible to develop such a system (no talk about expenses), but will it work as a system for knowledge sharing and will it secure a better quality of evidence in EDRMS? To answer these questions a prototype and a lot of case studies are needed.

Litteraturliste

- Ammari, A., Lau, L. & Dimitrova, V. (2012). Distributed Data Mining for User Sensemaking in Online Collaborative Spaces. *Mastering Data-Intensive Collaboration through the Synergy of Human and Machine Reasoning (CSCW'12)*
- Ardichvili, A. (2008). Learning and Knowledge Sharing in Virtual Communities of Practice: Motivators, Barriers and Enablers. *Advances in Developing Human Resources, Vol. 10(4)*, 541-554
- Ardichvili, A, Page, V. & Wentling, T. (2003). Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice. *Journal of Knowledge Management, Vol. 7(1)*, 64-77
- Bang, J. & Dalsgaard, C. (2005). Samarbejde – Kooperation eller Kollaboration? *Tidsskrift for universiteternes efter- og videreuddannelse, 5*
- Basque, J., Paquette, G., Pudelko, B. & Leonard, M. (2008). Collaborative Knowledge Modelling with a Graphical Knowledge Representation Tool: A Strategy to Support the Transfer of Expertise in Organisations. In: Jain, L., Okada, A., Sherborne, T., Shum, S.B. & Wu, X. *Knowledge Cartography: Software Tools and Mapping Techniques*, ch. 17
- Bettoni, M.C., Andenmatten, S. & Mathieu, R. (2007). Knowledge Cooperation in Online Communities: A Duality of Participation and Cultivation. *The Electronic Journal of Knowledge Management, Vol. 5(1)*, 1-6
- Broughton, V. (2006). The need for a faceted classification as the basis of all methods of information retrieval. *Aslib Proceedings, 58(1/2)*, 49-72
- Brown, J.S. & Duguid, P. (1991). Organizational Learning and Communities of Practise. *Organization Science, Vol. 2(1)*, 40-57
- Conradi, E. (2010). to_be_classified. A Facet Analysis of a Folksonomy. *Journal of Information Architecture, 2(2)*, 5-24
- Crystal, A. (2007). Facets are Fundamental: Rethinking Information Architecture Frameworks. *Technical Communication, 54(1)*, 16-26
- Dalsgaard, C. (2007). *Åbne læringsressourcer - mod en sociokulturel teori om læringsressourcer*. Ph.d. afhandling, Aarhus Universitet, pp. 6 - 19 [Available at http://pure.au.dk/portal/files/5991913/Phd-afhandling_Dalsgaard.pdf]
- De Liddo, A., Sandor, A & Shum, S.B. (2012). Contested Collective Intelligence: Rationale, Technologies, and a Human-Machine Annotation Study. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW), 21(4)*, 417-448
- de Santana, V.F., de Paula, R.A., Pinharez, C.S., Bianchi, S.C.S., Watanabe, E.N. & Costa, A. (2013). An Awareness Raising System to Support Cross-Departemental Coordination in Matrix Organizations. *SBSC'13 Brazilian Symposium on Collaborative Systems*, 136-143
- Dillon, A. (2000). Spatial-Semantics: How Users Derive Shape from Information Space. *Journal of the American Society for Information Science, 51(6)*, 521-528

- Ding, X., Danis, C., Erickson, T. & Kellogg, W.A. (2007). Visualizing an Enterprise Wiki. *Human Factors in Computing Systems: CHI'07*, 2189-2194
- Downey, L. & Banerjee, S. (2010). Building an Information Architecture Checklist. *Journal of Information Architecture*, 2(2), 25-42
- Dubé, L, Bourhis, A. & Jacob, R. (2006). Towards a Typology of Virtual Communities of Practice. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, Vol. 1, 69(25)
- Frické, M. (2010). Classifications, Facets, and Metaproperties. *Journal of Information Architecture*, 2(2), 43-65
- Gilley, A. & Kerno, S.J., Jr (2010). Groups, Teams and Communities of Practice: A Comparison. *Advanges in Developing Human Ressources*, Vol. 12(1), 44-60
- Gilliland, A.J. (2008). Setting the Stage. In: Baca, M. (ed). *Metadata. Pathways to Digital Information*. Online edition, version 3.0. Getty Information Institute
- Grudin, J. (1988). Why cscw applications fail: problems in the design and evaluation of organizational interfaces. *Computer-supported cooperative work: Proceedings of the 1988 ACM conference, (CSCW'88)*, 85-93
- Grudin, J. (1994). Computer-Supported Cooperative Work: History and Focus. *Computer*, 27(5), 19-26
- Grudin, J. & Poltrock, S.E. (1997). Computer-Supported Cooperative Work and Groupware. *Advances in Computers*, 45, 269-320
- Grudin, J. & Poole, E.H. (2010). Wikis at Work: Success Factors and Challenges for Sustainability of Enterprise Wikis. *Wikis and Open Collaboration: Proceedings of the 6th International Symposium (WikiSym '10)*, 1-8
- Gunnlaugsdottir, J. (2008). Registering and searching for records in electronic records management systems. *International Journal of Information Management*, 28(4), 293-304
- Hara, N. (2009). *Communities of Practice: Fostering Peer-to-peer Learning and Informal Knowledge Sharing in the Work Place*. SpringerLink
- Hara, N., Shachaf, P. & Stoerger, S. (2009). Online communities of practice typology revisited. *Journal of Information Science*, 35(6), 740-757
- Haynes, D. (2004). *Metadata for information management and retrieval*. Facet Publishing, London
- Hibbert, K. & Rich, S. (2006). Virtual Communities of Practice. In: Weiss, J et al. (ed). *The International Handbook of Virtual Learning Environment, Volume 1*. Springer
- Hinton, A. (2009). The Machineries of Context. New Architectures for a New Dimension. *Journal of Information Architecture*, 1(1), 37-47
- Ho, K., Jarvis-Selinger, S., Norman, C.D., Li, L.C., Olatunbosun, T., Cressman, C. & Nguyen, A. (2010). Electronic Communities of Practice: Guidelines from a Project. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 30(2), 139-143

- Horvitz, E. (1999). Principles of Mixed-Initiative User Interfaces. *Human Factors in Computing Systems: Proceedings of the SIGCHI conference (CHI '99)*, 159-166
- Hughes, J. (2007), Lost in translation: communities of practice – the journey from academic model to practitioner tool. In: Hughes, J., Jewson, N. & Unwin, L. (ed). *Communities of Practice: Critical Perspective*. Routledge, 2007
- Iandoli, L., Quinto, I., De Liddo, A. & Shum, S.B. (2012). A debate dashboard to enhance online knowledge sharing. *The journal of information and knowledge management systems*, 42(1), 67-93
- Joseph, P., Debowski, S. & Goldschmidt, P. (2013). Search behaviour in electronic document and records management systems: an exploratory investigation and model. *Information Research*, 18(1), paper 572. [Available at <http://www.informationr.net/ir/18-1/paper572.html>]
- Kankanhalli, A., Tan, B.C.Y. & Wei, K. (2005). Contributing Knowledge to Electronical Knowledge Repositories: An Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 29(1), 113-143
- Kear, K., Woodthorpe, J., Robertson, S. & Hutchison, M. (2010). From forums to wikis: Perspectives on tools for collaboration. *Internet and Higher Education*, 13, 218-225
- Kerno, S. J., Jr (2008). Limitations of Communities of Practice: A Consideration of Unresolved Issues and Difficulties in the Approach. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 15(1), 69(10)
- Klein, M. (2012). Enabling Large-Scale Deliberation Using Attention-Mediation Metrics. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 21(4), 449-473
- Kong, N., Hanrahan, B., Weksteen, T., Convertino, G. & Chi, E.H. (2011). VisualWikiCurator: Human and Machine Intelligence for Organizing Wiki Content. *Intelligent user interfaces: Proceedings of the 16th international conference (IUI'11)*, 367-370
- Kostas, A. & Sofos, A. (2012). Internet-Mediated Communities of Practice: Identifying a Typology of Critical Elements. In: Daradoumis, T. et al. (ed). *Intelligent Adaption & Personalization Techniques*, Springer-Verlag
- Kvale, S. (2007). *Doing Interviews*. SAGE Publications
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. New York, Cambridge University Press
- Lewellen, M., Hooper, V. & Oliver, G. (2014). The Impact of Knowledge Interpretation and Organizational Context on the Use of Electronic Recordkeeping Systems. *The 25th Australasian Conference on Information Systems, Auckland University of Technology, Auckland, New Zealand, 8th to 10th December 2014*
- Lindkvist, L. (2005). Knowledge Communities and Knowledge Collectivities: A typology of Knowledge Work in Groups. *Journal of Management Studies*, 42(6), 1189-1210
- Lykorentzou, I., Papadaki, K., Vergados, D.J. & Polemi, D. (2010). CorpWiki: A self-regulating wiki to promote corporate collective intelligence through expert peer matching. *Information Science*, 180(1), 18-38

- Morville, P. & Rosenfeld, L. (2007). *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol (CA): O'Reilly
- Roberts, J. (2006). Limits to Communities of Practice. *Journal of Management Studies*, 43(3), 623-639
- Sawyer, B., Quek, F., Wong, W.C., Motani, M., Yew, S.L.C. & Perez-Quiñones, M. (2012). Information Re-finding Through Physical-Social Contexts. *Human Factors in Computing Systems: CHI'12 Extended Abstracts*, 885-910
- Schwen, T.M. & Hara, N. (2003). Community of Practice: A Metaphor for Online Design? *The Information Society*, 19, 257-270
- Simons, H. (2009). *Case Study Research in Practice*. Sage Publications, London
- Singh, P., Klobas, J.E. & Anderson, K. (2007). Information Seeking Behaviour of Electronic Records Management Systems (ERMS) Users. *Human IT: Tidsskrift for Studier ur ett Humanvetenskabeligt Perspektiv*, 9 (1), 135-181
- Spagnolo, L., Bolchini, D, Paolini, P. & Di Blas, N. (2010). Beyond Findability. Search-Enhanced Information Architecture of Content-Intensive Rich Internet Applications. *Journal of Information Science*, 2(1), 19-36
- Star, S. L. & Griesemer, J. (1989). Institutional ecology, "translations" and boundary objects. *Social Studies of Science*, 19(3), 387-420
- Storberg-Walker, J. (2008). Wenger's Communities of Practice Revisited: A (Failed) Exercise in Applied Communities of Practice Theory-Building Research. *Advances in Developing Human Resources*, 10(4), 555-577
- Svarre, T. & Lykke, M. (2013). Professional e-government seeking behavior. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 50(1), 1-10
- Svarre, T. & Lykke, M. (2014). Experiences with Automated Categorization in E-Government Information Retrieval. *Knowledge Organization*, 41(1), 76-84
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Cambridge University Press
- Wenger, E. (2004). Knowledge Management as a Doughnut. *Ivey Business Journal*, January/February 2004
- Wenger, E. (2010). Communities of Practice and Social Learning Systems: the Career of a Concept. In: Blackmore, C. (ed). *Social Learning Systems and Communities of Practice*, Springer
- Wenger, E., McDermott, R & Snyder, W. M. (2002), *Cultivating Communities of Practice*, Harvard Business School Press
- Wenger, E.C & Snyder, W.M. (2000). Communities of Practice: The Organizational Frontier. *Harvard Business Review*, 78(1), 139-145
- Yin, R.K. (1981). The Case Study as a Serious Research Strategy. *Science Communication*, Vol.3(1), 97-114

Zhang, S., Farooq, U. & Carroll, J.M. (2009). Enhancing Information Scent: Identifying and Recommending Quality Tags. *Supporting group work: Proceedings of the ACM 2009 international conference (GROUP '09)*, 1-10