

Aktionsforskning

Praktisk anvendelse af Kausalitetskortlægning i Softwareudvikling

Mathias Henrik Ottosen

Titel:

Aktionsforskning: Praktisk anvendelse
af Kausalitets Kortlægning i Software
Udvikling

Emne:

Systems Development (SD)

Projekt periode:

Fri 2nd Feb, 2018
Sun 27th May, 2018

Projekt gruppe:

sd104f19

Medlemmer:

Mathias Henrik Ottosen

Vejleder:

John Stouby Persson

Antal sider: 41

Antal bilag sider: 17

Total antal sider: 58

Færdiggjort: Thu 6th Jun, 2019

SUMMARY

The report investigates the usefulness of CCM through action research in a company. The company participating is a Danish energy supplying company by the name Eniig. Themes explored in this report are:

- Knowledge sharing and visualization of problems hindering the effective knowledge sharing
- How the complexity of a project require an ability to easily adapt to changes through the project and how the organizational structure may impact projects
- Qualitative data collection techniques and how they can impact the general usefulness of a method

The usage of CCM as a tool for investigating knowledge sharing as a concept, has until now been focused on agile companies in Australia. By using CCM in a different context, the tool can be further developed based on the gathered experience for changes. The CCM will be worked into a project running in the company. The project is about mapping existing workflows and processes from one Customer Relationship Management system, to a newer version. Because of lacking documentation, the workflows and processes are remapped from the button with introduces a lot of uncertainty. The method of usage as described by Ghobadi and Mathiassen, will be the basis for the practical usage in this report. In order to fit a Danish and non-agile context, terms and barriers will be translated and adjusted. The CCM maps helps some of the project participants finding and implementing enhancements to the software development process. The CCM maps also sheds light onto organizational factors, which does not support the projects needs for knowledge sharing. The usefulness of CCM showed in this report is limited to the project participants and their current ways of adapting and enhancing their development process. The organizational problems, while interesting for the project manager, were ultimately not able to inspire changes in the company. Based on the feedback and observations done through the process, suggestions improvements by both the inclusion of analysis techniques to faster process the collected data, the conduction of the data collection interviews and presentations, and the way of visualizing the CCM maps. The report concludes that CCM used in a non-agile organization, enables visualization of knowledge sharing barriers, as well as generate a better understanding of the agile principals and by extension the understanding of project management.

Indhold

1	Forord	1
2	Introduktion	2
3	Grundlæggende Teori	3
3.1	Aktionsforskning	3
3.2	Vidensdeling og agilitet	3
3.3	Kausalitets Kortlægning	4
3.4	Kvalitative Interviews	6
4	Eniig Energiselskab	8
4.1	Eniig	8
4.2	Organisering	8
4.3	Projekter	8
4.4	The Project Portfolio Management (PPM) Model	9
4.5	Projektmanagement	10
4.6	Projektudførelse	11
4.7	Samarbejde på tværs af afdelinger	13
5	Problemformulering	14
6	Praktisk Anvendelse	15
6.1	Dataindsamling Fremgangsmetode	15
6.2	Databehandling	16
6.3	Afvigelser	19
6.4	Fremlæggelse	20
7	Evaluering	21
7.1	Resulterende kort	21
7.2	Indsigter	23
7.3	Feedback	24
8	Diskussion	26
8.1	Anvendelse	26
8.2	Brugbarhed	28

9 Konklusion	30
9.1 Future work	30
Appendices	34
A Ordbog	35
B Interview Guide	36
C Hindringer og Grupperinger Oversættelse	37
D Kausalitet Kortlægnings kort	42
E PowerPoint præsentationsslides	47

1 FORORD

Rapporten er skrevet på dansk og indeholder teori og referencer relateret til studier inden for IT systemudvikling. Rapporten er skrevet med henblik på at generere et akademisk bidrag i form af specialisering af Kausalitets Kortlægning (KK) frameworket som præsenteret af Ghobadi og Mathiassen, samt bidrage til forståelsen af brugbarheden for frameworket. Rapporten er også skrevet med henblik på at skabe en forståelse for nogle af de problemstillinger som Eniig står overfor.

Jeg vil gerne sige tak til mine kollegaer fra Eniig, som med deres samarbejde, velvillighed og entusiasme har gjort det muligt at gennemføre projektet. Ligeledes, tak til min vejleder, for at skabe kontinuerlig inspiration og motivation i forbindelse med forløbet.

2 INTRODUKTION

Softwareudvikling i virksomheder er en kompleks proces. Der er mange faktorer, der spiller ind på succes af forløbene. Den øgede kompleksitet i udviklingen af software, har skabt behov for at kunne håndtere processen anderledes end hidtil. Øget fokus på kommunikation imellem udviklere og forretningen samt forandringsparathed og vedligehold af høj kvalitet, samtidig med hurtigere produktion af software har fået virksomheder til at kigge imod metodikker, der nemmere kan understøtte disse behov. Som konsekvens af ikke at opnå behovene, bliver projekter bedømt som delvist succesfulde eller ikke succesfulde. For enhver organisation er målet at opnå succes med så mange af deres projekter som muligt.

Ved at tage udgangspunkt i aktionsforskning[1] som beskrevet af Susman and Evered, kan en aktionsforsknings cyklus beskrives i fem trin; diagnosticering, aktion planlægning, aktion tagen, evaluering, og læring.

Igennem denne rapport vil der blive præsenteret et forløb som følger disse fem trin. Forløbet blev udført i samarbejde med Eniig a.m.b.a., et Midt- og Nordjysk forsyningsselskab. Den udførende forsker i dette forløb er ansat ved Eniig. De involverede i forløbet er ledere og funktionærer fra andre afdelinger af Eniig end den ansatte. Diagnosticeringstrinet blev foretaget i efteråret 2018, mens den resterende del af forløbet, havde en varighed på fire måneder fra februar til maj 2019.

3 GRUNDLÆGGENDE TEORI

I dette kapitel, vil den grundlæggende teori blive gennemgået. Grundlæggende teori refererer til metodikker, frameworks og teori, som vil være relevant gennem hele rapport i henhold til den udførte forskning. Aktionsforskning vil blive brugt som den underliggende forskningsmetodik. Vidensdeling som et koncept samt relation til software udvikling vil blive beskrevet. Frameworket som bliver undersøgt i rapporten, KK, vil blive præsenteret, samt dens historik og brug. Kvalitative interviews er brugt på tværs af projektet i forskellige sammenhæng, og vil blive forklaret samt den kontekst som de bruges i.

3.1 Aktionsforskning

Aktionsforskning er en iterativ proces, der kræver involvering fra forskere og deltagere igennem en cyklus af aktiviteter, hvilket inkludere problemdiagnose, aktionsintervention og reflektiv læring.[1] Aktionsforskning vil i denne problemstilling, muliggøre en empirisk tilgang, implementering og evaluering af en proces. Forskningsmålet er at undersøge brugbarheden af det givne element.

Grunden til dette valg kommer fra behovet for at afprøve en teori sammen med deltagerne i en virkelig situation, tilegne feedback fra erfaringen, tilpasse teorien og prøve igen. Den empiriske feedback er nødvendig for at kunne tilpasse det givne redskab til den kontekst.

Aktionsforskning i dette projekt tager udgangspunkt i Susman og Evered[5] tilgang som tager udgangspunkt i fem trin[15];

Diagnosticering Identificering og definering af en problemstilling i organisationen.

Aktion planlægning Konkretisering af den aktion der skal foretages for at løse problemstillingen.

Aktion tagen Implementering af aktion.

Evaluering Studering af konsekvenserne ved implementeringen af valgt aktion.

Læring Hvad blev lært ved brugen af valgt aktion.

Igennem rapporten vil der blive refereret tilbage til disse fem trin for at skabe en gennemsigthed omkring hvor i processen rapporten er nået til.

3.2 Vidensdeling og agilitet

En central problemstilling som virksomheder møder i forbindelse med softwareudvikling, er de menneskelige faktorer, som kan forekomme på forskellige planer af en organisation. I takt med at kompleksiteten af projekter bliver højere, vil der også være større behov for

at vidensdele. Vidensdeling er omdrejningspunktet for mange metoder og teknikker, da udveksling af erfaring, domæneviden, læringer og restriktioner er nødvendigt for at kunne udføre problemløsningsarbejde. I forbindelse med udførelsen af et forløb, er evnen til at vidensdele, en vigtig faktor.

Metodikker der bygger omkring en mere fleksibel tilgang til vidensdeling er ofte set inden for agil softwareudvikling som er blevet mere og mere populær [7]. Agile metodikker indholder en række redskaber og teknikker til at agere på forandring og optimere på udviklingsforløb. En række studier viser, at der er færre fejl og højere kvalitet af software udviklet med agile metodikker. [12, 8] Agile metoder giver desuden gode rammer for problemudarbejdelse [18] og tættere samarbejde imellem udviklere, forretningsrepræsentanter og kunder [3, 13]. Der kan dog også findes studier der giver en mere tvetydig udmelding i forhold til agile kontra traditionelle metodikker[19] og overordnet set er effekten af adoptering og introduktion af agile metoder ikke lige succesfuld for alle virksomheder.[4]

3.3 Kausalitets Kortlægning

KK har været brugt i forbindelse med sammenligningsanalyser imellem forskellige typer af organisatoriske aktører for at skabe indsigt i opfattelsesmæssig ensartethed eller forskel.[10, 11]

I 2014 præsenterede Ghobadi og Mathiassen[6] brugen af KK til at undersøge problemstillingen:

"How do key stakeholders in agile software development perceive barriers to effective knowledge sharing." - *Ghobadi og Mathiassen, 2014*

Ghobadi og Mathiassen fokuserer på at afdække, hvilke hindringer for vidensdeling interessenter opfatter i forhold til hinanden. Igennem interviews, bliver kausale udsagn i forhold til vidensdeling indsamlet. Disse udsagn bliver kategoriseret for senere at blive kortlagt. Ghobadi og Mathiassen konkluderede at KK kunne bidrage til vejledning omkring hvor yderligere og mere fokuseret undersøgelse bør foretages.

Ud fra forarbejdet, kan Ghobadi og Mathiassens version af KK bruges som et framework til at synliggøre vidensdelingsproblemer. Ved at følge den samme fremgangsmetode for indsamling af data og kortlægge i henhold til hindringerne præsenteret af Ghobadi og Mathiassen, er det muligt at skabe KK kort.

For at kunne bruge KK i dette forløb bliver koncepter og indhold oversat til dansk. For at give mulighed for at referere til artiklen af Ghobadi og Mathiassen, kan en ordbog med hovedkoncepterne findes i Appendix A. I denne rapport vil der udelukkende blive brugt dansk.

Derudover bliver nogle af de underliggende hindringer omskrevet til at være mere inklusive for passe i en ikke-agile kontekst. Dette omfatter kun hindringer med direkte referencer til

agile metoder.

3.3.1 Koncept forklaringer

Vidensdeling er et meget bredt emne og kan findes i alle aspekter af softwareudvikling. Ghobadi og Mathiassen præsenterer otte grupperinger af hindringer. Figur 3.1 illustrer syv af de otte delt op i faktorer.

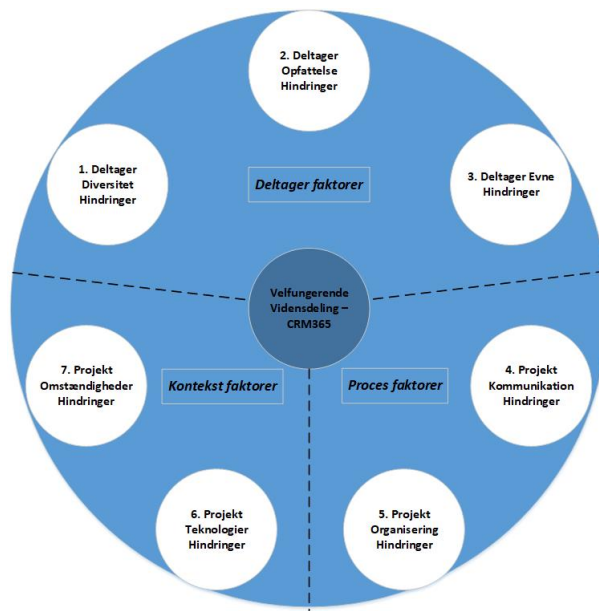


Fig. 3.1: Grupperingerne delt ind i faktorer

Deltager faktorer dækker vidensdeling i forbindelse social omgang imellem personer samt evnen til at skabe fremdrift. Proces faktorer dækker i forhold til hvorvidt de valgte metodikker samt planlægning og organisering kan understøtte velfungerende vidensdeling. Kontekst faktorer dækker over organisatoriske og teknologiske forhold som kan påvirke.

Hindringer placeres i en af to kategorier; direkte hindring på velfungerende vidensdeling og indirekte hindring på velfungerende vidensdeling.

Grundet nogle uoverensstemmelser eksisterende imellem KK kortene præsenteret af Ghobadi og Mathiassen og deres gennemgang af hvordan hindringer skal kortlægges, er der blevet gjort forsøg på at opnå en mere koncis fremgangsmetode til konstruktionen af KK kort.

Centralitet er beskrevet af Ghobadi og Mathiassen som værende en indikator for vigtigheden af en gruppering. Det beregnes ved at dividere *antallet af direkte hindringer* involveret i en specifik gruppering med det totale antal af hindringer i kortet. Ud fra observering gjort på kortene præsenteret af Ghobadi og Mathiassen, vil *antallet af direkte hindringer* for en specifik gruppering blive tolket som en aggregering af følgende:

- Antallet af hindringer imellem en specifik gruppering og den direkte eller indirekte effekt på velfungerende vidensdeling
- Minus antallet af hindringer som har effekt på velfungerende vidensdeling igennem den specifikke gruppering

Tilgængelighed er beskrevet af Ghobadi og Mathiassen som værende den totale styrke af en forbindelse imellem to grupperinger[6]. Der er dog ikke inkluderet nogen uddybning i forhold til hvordan denne totale styrke er beregnet. Givet betydning af Tilgængelighed og tolkning af Centralitet, vil den totale styrken imellem to gruppering blive beregnet ved at aggregere direkte og indirekte hindringer imellem to grupperinger. Det vil betyde at Tilgængelighed imellem en gruppering og velfungerende vidensdeling vil blive beregnet som alle hindringer oprindende fra grupperingen, inklusive indirekte hindringer.

Helhed er beskrevet af Ghobadi og Mathiassen som værende bredden og dybden af forståelsen af konceptet. Det er beregnet ved at tælle antallet af grupperingen i kortet. En gruppering tælles kun med hvis en hindring påvirker den.

Densitet er beskrevet af Ghobadi og Mathiassen som værende en indikator for hvor godt forstået vidensdeling er. Det er beregnet ved at dividere antallet af hindringer i kortet med antallet af grupperinger i kortet.

3.4 Kvalitative Interviews

Når man kigger på hvad der foregår i en organisation, må man kigge på menneskerne i organisationen. Problemstilling og konflikter omhandler om menneskerne i organisationen, hvilket er det der gør organisationer komplekse og forskelligartet. Mennesker har en meget anden natur end data og processer. Mennesker har forskellige og har modstridende interesser, syn på verden og attituder. Mennesker forandre sig over tid.

Ved at skabe et indblik i hvordan en organisations mennesker opererer, tænker, føler, mener og gør, kan vi spore os ind på nogle forhold der er gældende for den givne organisation og derfra få en fundamental indsigt i de menneskelige aspekter i en organisation.

Til dette formål benyttes der kvalitative interviews. En af de store styrker ved kvalitative metoder er deres evne til at forklare hvad der foregår i en organisation.[1]

I løbet af dette projekt bliver der brugt ustrukturerede-, semi-strukturerede- og gruppeinterview, kvalitative interviews.[16][14]

Ustrukturerede interviews bruges til at skabe en åben samtale omkring et emne. Formatet er fleksibelt og gør det muligt at udforske uforudsete emner som forekommer under interviewet. Denne type interviews vil blive brugt til problemdiagnosticering i forbindelse med aktionsforskning (Se sektion 3.1).

Semi-strukturerede interviews bruges i forbindelse med dataindsamling for et konkret emne. En interview guide forberedes som relaterer sig til et udvalgt tema. Interview guiden bruges også til at holde fokus på en række prædefineret diskussionsområder. Denne type interview vil blive brugt til dataindsamling for KK (Se sektion 3.3).

Gruppe interviews kan enten være semi-strukturerede eller ustrukturerede. Gruppe interviews bruges i sammenhæng hvor den sociale kontekst er forvente at bringe unikke indsigter.[14]

Da det er i interesse at holde en høj kvalitet i det indsamlede data, vil der blive taget højde for de udfordringer, problemer og faldgruber som præsenteret af Myers et al.[14]

4 ENIIG ENERGISELSKAB

Første trin i aktionsforskning er at diagnosticere problemområdet. I løbet af denne rapport vil Eniig blive brugt som omdrejningspunkt for forskningsemnet. For at skabe en dybere forståelse af de dynamikker og dagligdagsudfordringer som Eniig står overfor, blev ansatte interviewet. Grundet praktiske årsager, så som forskningsressourcer og tid, blev der valgt at fokusere på emnet projektførelse. De indledende interviews, var semi-strukturerede baseret omkring emnet projektførelse.

Der blev udført 10 indledende interviews. 4 afdelingsledere, 2 udviklere/arkitekter, 2 proces specialister og 2 projektledere. Følgende sektioner indeholder det samlede uddrag fra disse interviews med enkelte citater, brugt for at konkretisere pointer. Igennem disse interviews blev overordnet information om Eniig (Sektion 4.1), den interne organisering (Sektion 4.2), og den overordnede projektproces (Sektion 4.3 og 4.4) forklaret. Derudover blev der belyst nogle af de udfordringer som forekommer på daglig basis, bl.a. inden for projektkoordinering (Sektion 4.5), projektførelse (Sektion 4.6), og samarbejde på tværs af afdelinger (Sektion 4.7).

4.1 Eniig

Eniig er en a.m.b.a. koncern med forretninger i infrastruktur, heraf energiforsyningsnettet, fibernet og kommercielle forretninger omkring salg af el, fiber, gas og varme. Eniig har lidt over 1000 ansatte, med hovedsæde i Silkeborg. Det, at være a.m.b.a., vil sige andelsselskab. Alle kunder hos Eniig er essentielt set medejere, hvilket gør at over koncernbestyrelsen, er der en instans ved navn repræsentantskabet som består af medejere valgte medlemmer og som udgør de endelige beslutningstagere.

4.2 Organisering

Organiseringen af personale hos Eniig er baseret på kompetencer. Dette betyder at specialist teams arbejder tæt sammen. I forbindelse med nøglepersoner fra en afdeling skal bruges i et projekt, kan den personen bookes i et antal timer til at udføre arbejdet.

I praksis betyder det for projekter at selv interne ressourcer skal behandles som konsulent ydelser, hvilket også har gjort at titlerne på mange af de IT fastansatte har suffikset 'konsulent'.

4.3 Projekter

Ledelseshierarkiet hos Eniig er i størstedelen af firmaet, top-down styret med centraliserede og bureaukratiske processer. Dette har den effekt, at alt nyudvikling, procesændring og teknologi udskift, skal, givet en hvis størrelse, placeres og organiseres i en centraliseret portfolio på tværs af koncernen. Håndtering af projekt portfolio sker igennem en proces ved navn PPM.

Et projekt skal igennem PPM hvis projektet er estimeret til over 200 timer eller omfatter mere end en afdeling. Når et projekt er inden for kriterierne, skal der udføres en investeringsanalyse som skal fremlægges for en investeringskomite. Hvis projekter bliver godkendt, bliver der allokeret de efterspurgte ressourcer og tildelt et budget.

Et IT projekt der er blevet godkendt vil typisk tage følgende form:

- Projektleder
- Udførere
- Styregruppe
- Slutbrugere

Projektlederen er valgt ud fra en pulje af ansatte projektledere og har ansvaret for at koordinere information samt brugte processer.

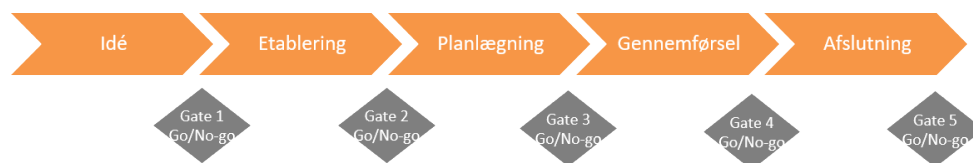
De udførende kan være udviklere, driftsteknikere, databasespecialister eller testere. Det der er kravet, er at de fornødne kompetencer er tilstede.

Styregruppen består af interessenter i firmaet og er samtidig de betalende.

Slutbrugere for projektet bliver inkluderet løbende under projektet, alt efter hvordan projektlederen beslutter at udføre projektet.

4.4 The PPM Model

Overordnet set skal, et projekt der følger Eniig's PPM model, igennem 5 porte i løbet af projektet levetid.



Imellem hver port foregår der en fase.

Faserne er:

- Ide - Projektet bliver formuleret og en business case bliver udarbejdet. Et budget og et grovestimat for ressourcer bliver fastsat.
- Etablering - Projektlederne bliver tildelt projektet og går i gang med at samle projektdeltagere. Dette gøres ud fra det bevilgede budget.

- Planlægning - Projektdeltagerne planlægger det konkrete arbejde der skal udføres i projektet.
- Udførelse - Udarbejdelse af det aftalte scope for projektet igangsættes.
- Afslutning - Projektets scope er blevet udført og overdragelse til drift udføres.

For hver port skal styregruppen tilgodeskrive at projektet må fortsætte. Projekter er typisk stoppet i forbindelse med store ændringer i estimatet, eller markante ændringer i organisationen.

Selve udførelsen i hver fase imellem portene, er overladt til projektlederen og de udførende. Dette har den effekt, at alt efter hvilken projektleder der styrer projektet, kan processen for udførelsen være meget forskellige.

4.5 Projektmanagement

Fundamentalt så har Eniig en traditionel tilgang til projektudvikling. Dette er direkte evident af brugen af PPM modellen. Når et projekt starter, bliver en styregruppe og en projektleder udpeget hvorefter de relevante ressourcer bliver tilføjet ind i projektet. Når projektet er slut, går styregruppen, projektlederen og de udførende videre til næste projekt, med undtagelse af de vedligeholdende ressourcer.

4.5.1 Ressourcebookning

Grundet denne konstellation hvor projekter bliver placeret ved nogle personer som har til ansvar at samle de fornødne ressourcer ind, er ressourcebookning en kompleks opgave som har 1 ansat på fuldtid til at holde overblik.

Ressourcer bookning bliver løbende gjort baseret på estimeringer som bliver udført før og under et projekt. Som udgangspunkt får et projekt tildelt et estimat. Ud fra det estimat skal en projektleder booke involvering hos en afdeling x antal timer om ugen i x antal uger. På grund af kompleksiteten af booking processen, skal forespørgelser på ressourcer, bookes mindst 2 måneder før med risiko for at den givne afdeling ikke er fri i perioden og derfor først kan deltage på et senere tidspunkt.

Ressourcebookning bliver specielt problematisk når de estimeret timer ikke er tilstrækkelige. I dette scenario skal projektlederen hurtigst muligt bede om flere timer. I de fleste tilfælde kan det stadig lade sig gøre, grundet en buffer som alle afdelinger har, men det har den konsekvens at andre ikke-projektrelateret opgaver bliver skubbet.

En anden problematik som forekommer grundet en tæt ressourcebookning, er sårbarhed overfor opsigelse, skade og andre uforudsete begivenheder. Når bookningen er for tæt, kan en person til eller fra betyde at hele estimeringsarket ikke længere kan gå op.

4.5.2 Involvering

En problemstilling som blev fremhævet i flere interviews, var involveringen af de relevante IT ressourcer ikke altid finder sted.

"Som oftest er vores afdeling først med i planlægningsfasen. Det hører nok til sjældenhederne at vi er med tidligere, selvom det ville give god mening." -
Afdelingsleder1

Den centraliseret styring af projekterne betyder, at det er overladt til projektlederne og deres erfaring til at få inddraget de rigtige ressourcer på det rigtige tidspunkt. Inddragelse af disse ressourcer sker i etableringsfasen af projektet, hvilket er efter at estimatet for projektet er givet. Dette kan medføre yderligere ressourcebookingsproblemer på baggrund af involveringen af ekstra afdelinger.

Samtidig skal de nye afdelinger der bliver involveret, sættes ind i projektet og har ofte deres egne meninger omkring hvad der skal til for at løse problemet.

"Et langt stykke hen af vejen kommer de med en løsning som de har designet, ud fra den viden som de har, hvor vi ofte ser at det kunne vi have gjort anderledes." -
Afdelingsleder2

4.6 Projektudførelse

Udførelsen af projektet foregår efter at projektet er blevet godkendt, estimatet for projektet er blevet lavet og ressourcerne er booket. Når en projektleder starter i etableringsfasen skal de ofte igennem en række afklaringer med de øvrige deltagere, blandt andet omkring udførelsesproces, problemforståelse og scope.

4.6.1 Udførelsesproces

Hver projektleder har selv mulighed for at definere en proces for udførelsen af arbejdet. I tilfælde af andre afdelinger involveres, bruges processen som afdelingen finder mest bekvemt, men i større projekter der spreder sig over mange afdelinger, bliver processen styret og defineret af projektlederen.

Dette har den konsekvens, at der er en meget stor tilvending ved projektopstart, da processen hvordan arbejdet skal udføres kan være meget anderledes. Eniig har en række redskaber som alle medarbejdere skal bruge, så som skype til kommunikation, men nogle af de mere specialiseret værktøjer, som projektrapportering kan variere fra afdeling til afdeling og i nogle tilfælde skal der vælges når et projekt starter op.

En anden potentiel konsekvens, er implementering af processer, hvor noget i processen ikke fungerer. Som et eksempel oplevede en udvikler, et problem med kommunikationen omkring opgaver som indgik i et stort tværgående projekt i koncernen.

"Der har været langt imellem de konkrete opgaver, indholdet i dem og dialogen med projektlederen omkring indholdet og ikke bare timer." - *Udvikler*

4.6.2 Problemforståelse

Projekter i etableringsfasen, har en meget høj-niveau beskrivelse, som kun dækker nødvendigt viden for at afklare forretningsværdier. Når et projekt starter og deltagere bliver introduceret til projektet og arbejder på det, bliver der oftest fundet nye eller underliggende problemstillinger, som ikke var medtænkt i det originale scope. Disse, ikke medtænkte problemstillinger, kan have meget store konsekvenser for kvaliteten af det endelige resultat.

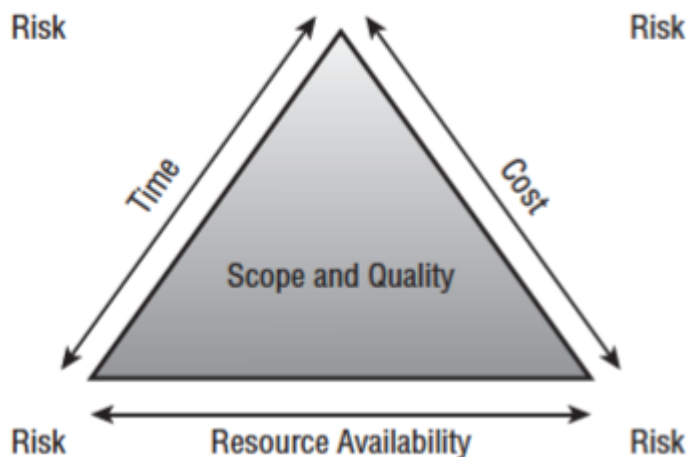


Fig. 4.1: Scope trekanten

En måde at beskrive denne problemstilling på, er via scope trekanten som præsenteret af Wysocki [20]. Administrationen af hvordan faktorerne skal justeres er overladt til projektleder rollen. Dette har den betydning at vægtningen af faktorerne, har mulighed for at blive påvirket i stor grad af projektlederens erfaring og personlige holdninger.

Som konsekvens har nogle projektdeltagere givet udtryk for en manglende gennemskuelighed, i forhold til hvilke motivationer der ligger bag hvilke beslutninger. I projekter hvor der har været en forvirring omkring formålet og succeskriterierne, har det medført at projektdeltagerne har følt sig ikke påklædt til at snakke om den nuværende status på deres projekter og generelt har følt sig mindre motiveret.

4.7 Samarbejde på tværs af afdelinger

Samarbejde er essentielt for projekter i Eniig. Grundet minimumsstørrelsen for et projekt (se Sektion 4.3), så er der også få situationer hvor projekter kan udføres af en enkelt afdeling. Samarbejde internt i afdelinger er set som værende velfungerende, da afdelingernes ansatte arbejder sammen på daglig basis og derfor har haft tid til at tilpasse deres processer. Derimod er samarbejde på tværs af afdelinger set som problematisk. Hoved problematikkerne er beskrevet som opgave- og ansvarsfordeling, afventning af leverancer fra andre afdelinger, samt tilpasning til ændringer for et projekt.

4.7.1 Opgavefordeling

Der kan i nogle projekter forekomme situationer, hvor manglende involvering eller fremkomst af nye opgaver i en anden afdeling, medføre over- og under bookning af ressourcer samt misforståelse af hvad arbejde der skal udføres.

"Oprydningen af dataet kunne udføres af de fleste andre afdelinger, så opgaven blev tildelt et af vores andre teams... På et senere tidspunkt modtager vi så en række requests på at anonymisere noget data. Men på det tidspunkt havde vi ikke tid til disse requests, da vi allerede var booket til at lave arbejde på et andet system." - *Afdelingsleder2*

Dette gør sig specielt gældende når nye afdelinger skal inkluderes i projekter.

"Et langt stykke hen af vejen kommer de med en løsning som de har designet, ud fra den viden som de har, hvor vi ofte ser at det burde vi gøre anderledes." - *Afdelingsleder2*

4.7.2 Gennemsigtighed

En anden problemstilling med samarbejde har været en manglende gennemsigtighed.

"Samarbejde med andre afdelinger kan føles som noget 'over-muren-boldspil' hvor vi sidder og sender mails eller requests afsted, og så håber vi på, at der står nogen på den anden side af muren og griber bolden. Det sker dog ikke altid." - *Projektleder*

Som konsekvens opleves det at opgaver og ansvarsområder bliver overset. Når disse forseelser bliver opdaget kræver det tilpasninger til projektet. Dette medfører yderligere tilpasning af estimater og ressourcebookinger som yderligere komplicere processerne.

5 PROBLEMFORMULERING

I gennem sektion 4.5, 4.6 og 4.7, er der blevet dannet et dybere indblik i nogle af de problemstillinger som opleves i dagligdagen hos Eniig's medarbejdere. Som et resultat af en meget divers og flydende tilgang til projektmanagement, er flere parter stødt ind i problemer relateret til koordinering 4.5 og 4.7.1, evner til at justere i forhold til forandringer 4.5.2 samt 4.6.2, kommunikation 4.6.1, ansvarsfordeling 4.7.1 og motivation 4.7.2.

Problemerne er et sammendrag lavet ud fra udsagn relateret til interviewdeltagernes nuværende dagligdag. Det er meget sandsynligt at blev interviewdeltagerne, spurgt igen på et senere tidspunkt, ville fokus være på en række nye konkrete problemer, med nye implikationer. Dette kan vi gå ud fra eftersom allerede forbedret process og forbedringstiltag, ofte blev brugt i de indledende interviews til at forklare den nuværende situation.

Et alternativ til at forsøge implementationer af løsninger på fundne konkrete problemer i organisationen, er et fokus på indsamling og synliggørelse disse problemstillinger. Udførelsen af dette kan foretages via et redskab som f.eks. KK. Den primære brug af KK er fremstillingen af vidensdelingshindringer (Se Sektion 3.3). Vidensdeling kan siges at være fundamentalt for kompleks problemløsning[6], og kan anses som værende en faktor i de tidligere nævnte problemer. Med et fokus på vidensdelingshindringer, kan udfordringer for samarbejdet synliggøres, hvilket giver bedre mulighed for at agere. Der er dog nogle tilpasninger til KK, som vil være nødvendige for at redskabet kan bruges i kontekst af softwareprojekter.

I hvilken grad kan KK gøres brugbart i softwareprojekter til at finde og synliggøre vidensdelingsproblemer?

6 PRAKTISK ANVENDELSE

Med aktionsplanlægningen beskrevet i kapitel 5, kan aktionstagen foretages. I dette kapitel vil der blive beskrevet, hvordan KK blev praktisk anvendt. Udførelses perioden strakte sig over 3 uger og resulterede i 4 kvalitative interviews på hver 1 time, 5 KK kort, og 2 præsentationer for henholdsvis projektdeltagere og ledelserepræsentant.

Fremgangsmetoden for indsamling af data til KK, er blevet udført med udgangspunkt i fremgangsmetoden som præsenteret af Ghobadi og Mathiassen[6]. En gennemgang af fremgangsmetoden og dens implementation vil blive givet i afsnit 6.1. En række afvigelser fra den fremstillede fremgangsmetode blev foretaget for at tilpasse praktiske omstændigheder hos Eniig. Disse afvigelser vil blive afdækket i afsnit 6.3.

6.1 Dataindsamling Fremgangsmetode

Den indledende del af fremgangsmetoden vil præsentere deltagerne i eksperimentet. Efterfølgende vil der være en gennemgang af de individuelle deltagers ansvar.

Dataindsamlingen var fokuseret omkring et udvalgt igangværende projekt. Projektet der blev valgt havde til formål at kortlægge og gen-implementere en række bestillingsorienterede processer fra et Customer Relationship Management (CRM) system, til et nyere CRM system. På det tidspunkt hvor eksperimentet blev foretaget, var projektet i gang med etableringsfasen i PPM, beskrevet i afsnit 4.4.

Projektet involverede fire grupper;

CRM konsulent Som den udførende på den nye teknologi, der skal gen-implementere de nuværende processer i det nye CRM system.

Energimedarbejder Som kunde, der skal benytte sig af det nye CRM system.

Energiforretningsprojektleder Som koordinator og repræsentant for energi-division interesser.

IT Projektleder Som koordinator og repræsentant for IT interesser.

Af disse grupper deltog en person fra hver i dataindsamlingsinterviews. Hver deltager deltog i et interview og i en individuel feedback session. Interviewet havde til formål at afdække vidensdelingshindringer og konstruere en KK, mens feedback sessionerne havde til formål at tilvejebringe respons til og evaluere på de konstruerede KK kort.

Interviews til indsamling af kausalitetsdata, var i semi-struktureret form (se Sektion 3.4 omkring kvalitative interviews) og gjorde brug af en interview guide. Grundet praktiske forhold, var interviews time-boxed til 1 time.

Interview guiden brugt var en tilpasset version af interview guiden præsenteret i Ghobadi og Mathiassen[6]. Tilpasningerne kom i form af oversættelse fra engelske til dansk. Ligeledes var

der også behov for at omformulere nogle af sætningerne, da den original guide var henvendt imod afsluttede projekter.

Eksempel på tilpasning af interview sætning:

During the project, how satisfied you were by the knowledge sharing practices among team members?

Hvor tilfreds har du været med vidensdelingen imellem projektets deltagere indtil videre?

6.2 Databehandling

Ud fra de indsamlede vidensdelingshindringer fra de individuelle interviews blev der konstrueret individueller KK kort. Redskabet Visio blev brugt til at konstruere KK.

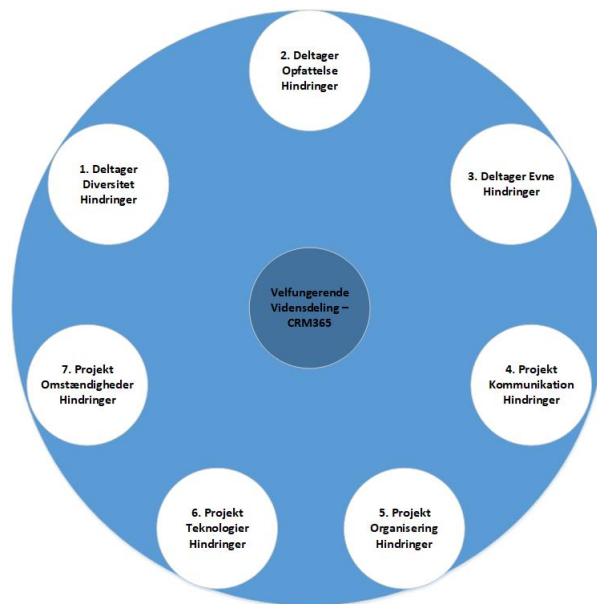


Fig. 6.1: Grundlæggende skabelon brugt under konstruktionen af KK kortene

Alle identificeret vidensdelingshindringer, kategoriseres i henhold til grupperingerne præsenteret i Ghobadi og Mathiassen[6];

1. Deltagerdiversitet, 2. Deltageropfattelse, 3. Deltagerevne, 4. Projektkommunikation, 5. Projektorganisering, 6. Projektteknologier, 7. Projektomstændigheder og velfungerende vidensdeling.

For at holde overblikket over udsagn og deres kortlagte kausale forbindelser, blev der brugt en blanding af nvivo og notepad++. Notepad++ blev brugt under interviews til at tage korte notater og skrive hindringer op.

Nvivo blev brugt til at organisere notaterne og optagelserne af interviews, i temaer i henhold til grupperingerne brugt i KK (Se Sektion 3.3). Efter et overblik af indholdet af et givent interview var blevet dannet, kunne et KK kort tegnes. Dette blev gjort med Visio og fulgte samme visuelle stil som kortene præsenteret af Ghobadi og Mathiassen[6].

Efter alle interviews var blevet udført og alle kort var blevet konstrueret, blev et samlet KK kort fremstillet. Formålet med det samlede KK kort, var at komplimentere de individuelle kort, og vise hvordan de sammen kunne give et samlet overblik.

6.2.1 Kausale Udsagn

Underlæggende for det tegnede KK kort, er der en række afdækkede kausaliteter med implikationer, der er reflekteret i kortet. Disse kausaliteter er blev dannet som resultat af interviews. Dannelsen af de kausale forbindelser fra tre processer, gennemgang af interview notater, gennemgang af optagede interviews og yderligere samtaler med projektdeltagerne. Der er blevet eksperimenteret med at reducere kausalitetsdannelsesprocessen ved at lægge mere vægt på notaterne fra interviewet og kun bruge optagelserne til at afklare situationer hvor notaterne ikke gav tilstrækkelig indsigt. Formålet var at reducere analysetiden, men stadig formå at samle de relevante kausaliteter.

Ved gennemgang af optagelserne blev sætninger gennemgået for kausal mening i forhold til emnet vidensdeling. Følgende er en række eksempler på analyse af udsagn fra interviews.

Udtalelsen "Få ressourcer allokeret, og derfor ikke tid til at mødes i person" medfører en forbindelse gående fra projektomstændigheder til projektkommunikation og fra projektkommunikation til vidensdeling. Dette er baseret på følgende observeringer:

- "Få ressourcer allokeret" referer til at budgettet for projektet er utilstrækkeligt, hvilket i dette tilfælde gør, at deltagerne ikke kan prioritere dette projekt over andre opgaver.
- "Ikke tid til at mødes i person" referer til en form for vidensdeling der er bedst gjort i person, men som der ikke er tid til.

Udtalelsen "Der har været stor forvirring omkring hvem der skulle afdække hvilket processer." medfører en forbindelse fra projektorganisering til velfungerende vidensdeling. Dette er baseret på følgende observering:

- "stor forvirring omkring hvem der skulle afdække hvilket processer" referere til manglende ansvarsfordeling imellem projektdeltagerne, hvor projektformålet og omfanget ikke er blevet korrekt kommunikeret.

Udtalelsen "Scope er ikke afdækket endnu da vi ikke har haft ressourcerne" medfører en forbindelse gående fra projekt omstændigheder til projekt organisering. Dette er baseret på følgende observeringer:

- "scopet er ikke afdækket" referer til manglende planlægning.
- "vi har ikke nok ressourcer" refere til det budget der er sat for projektet, som ikke værende tilstrækkeligt.

6.2.2 Kortkonstruktion

I takt med at de kausale udsagn blev fundet og kategoriseret, blev KK kortet tegnet. Som beskrevet i Sektion 6.2.1, vil udsagn medføre forbindelser imellem grupperingerne i KK kortet.

Der er brugt 3 typer af visuel repræsentation i KK kortet.

- Antal hindringer, som påvirker de individuelle grupperinger, også kaldet Centralitet.
- Antal hindringer, som direkte påvirker den velfungerende vidensdeling også kaldet Tilgængelighed.
- Antal hindringer, som bevæger sig fra en gruppering til en anden gruppering.

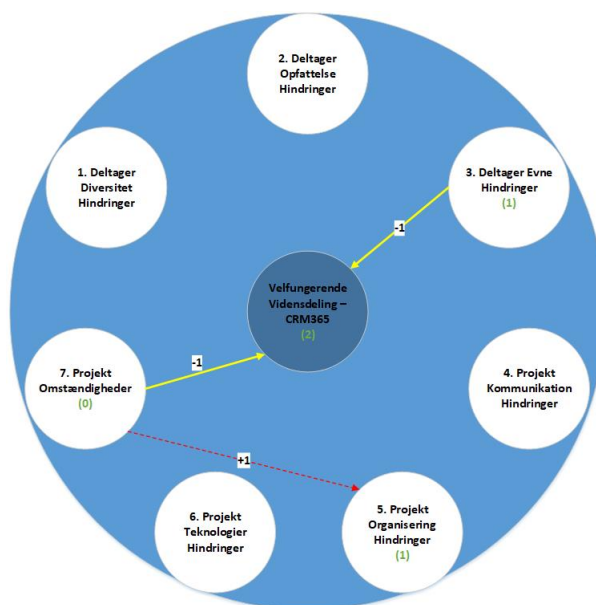


Fig. 6.2: KK kort med highlights. Grøn highlight værdierne i grupperingerne er de samlede hindringer der påvirker dem. Gule highlight forbindelse er hindringer der påvirker velfungerende vidensdeling. Røde highlight stiplede forbindelse er hindringer på tværs af grupperinger.

Figur 6.2 viser hvordan tre kausaliteter bliver repræsenteret på et kort som forbindelser, og hvordan de påvirker andre dele af kortet. Inkorporeret i kortet er Centralitet og Tilgængelighed (Se Sektion 3.3). Centralitet er repræsenteret i hver gruppering som en aggregering af

hindringer der påvirker grupperingen (highlightet med grøn). Første og anden kausalitet medfører forbindelser (highlightet med gul) fra deltagerevner og projektomstændigheder til velfungerende vidensdeling. Styrken på Tilgængelighed er repræsenteret for hver forbindelse som en værdi knyttet til forbindelsen på kortet. Interaktioner imellem grupperinger hvor velfungerende vidensdeling ikke er direkte påvirket, er markeret med stiplede linjer som highlightet i figur 6.2 med orange.

6.2.3 Validering med interviewee

Som et skridt i fremstillingsprocessen, blev de tegnede KK kort vist og diskuteret med den pågældende projektdeltager. Dette blev gjort for at reducere bias ved at give projektdeltageren mulighed for at rette eventuelle misforståelser eller udpege problemer i kortet. Et andet formål var at stille opfølgende spørgsmål eller få afklaret situationer hvor kausaliteten var uklar. Opfølgende validering bliver også brugt i Ghobadi og Mathiassen[6] fremgangsmetoden.

6.3 Afvigelser

I forbindelse med den praktiske anvendelse af KK var der en række tilpasninger og afvigelser der blev valgt at gøre brug af. Disse afvigelser kommer som resultat af forskellen imellem Ghobadi og Mathiassen og dette projekt. Disse forskelle er beskrevet i Sektion 3.3.

6.3.1 Dataindsamlingsafvigelser

Dataindsamlingsinterviews var timeboxed til 1 time af praktiske årsager, for at passe interviewene ind i en travl hverdag hos deltagerne.

Under dataindsamling og analyse, opstod der mange scenarier hvor flere udsagn kunne oversættes til den samme hindring. I Ghobadi og Mathiassens artikel, blev hindringerne konstrueret ud fra en række underliggende hindringer, som blev fundet under interviews. Disse underliggende hindringer samles, reduceres og konkretiseres til de endelige sæt af hindringer som bruges i denne rapport. På grund af denne samling, er der en del overlappende og store hindringer. Ghobadi og Mathiassen forholder sig til hindringer som værende enten eksisterende eller ikke eksisterende, men i denne rapport kan ens hindringer akkumuleres. Dette blev valgt efter at have observeret hvordan nogle hindringer var tvetydige eller for overordnede.

6.3.2 Visualiseringsafvigelser

Baseret på testpræsentationer af kortene, blev der valgt at bruge heltal frem for kommatall da kommatall medførte stor forvirring. Dette betød også en essentiel ændring for kortet.

Kommatallen viser en fordeling af hindringer, imens heltal viser antallet af hindringer. Denne forskel bliver yderligere udforsket i Sektion 7.3.

En anden afvigelse blev foretaget i forhold til måden at vise det samlede billede af kausalitet på tværs af kortene. I Ghobadi og Mathiassen håndtere de dette ved at lave grå linjer på de individuelle kort. På kortene fremstillet i denne rapport, er disse grå linjer fjernet fra de individuelle kort og placeret i et samlet kort. Dette er gjort for at reducere den visuelle larm i kortet, og holde fokus på de individuelle hindringer fra den givne projektdeltagers perspektiv.

6.4 Fremlæggelse

Værdien af KK kortene vurderes af projektdeltagerne og vil afspejle hvordan de forholder sig til dem. Feedback til KK kortene blev indsamlet igennem et gruppeinterview og et en-til-en interview. Gruppeinterviewet blev afholdt for projektdeltageren imens et særskilt interview blev foretaget med et styregruppe medlem.

Præsentationsinterviews var todelt. Første del var en præsentation af KK kortene og anden del var et interview hvor interviewdeltagerne blev stillet spørgsmål i forhold til brugbarheden af KK kortene samt feedback på forløbet. Begge dele blev foretaget i et ustruktureret format. Yderligere information for interviewformatet er dækket i Sektion 3.4.

Til præsentationen af KK blev der brugt MS PowerPoint til at producere slides. Slideshowet kan ses i Appendix E. Præsentationen var inddelt i fire punkter.

1. En introduktion til hvem jeg er, formålet med præsentationen og mødet.
2. En kort gennemgang af baggrunden for eksperimentet og de interviews der var blevet lavet forinden.
3. En gennemgang og forklaring af hvordan KK kortet er konstrueret og hvordan det kan læses.
4. En gennemgang af KK kortene samt nogle uddrag fra interviews.

Præsentationen tog 15 minutter med efterfølgende 30 minutter til interview.

Efter slideshowet startede interviewet. Her var formålet at samle meninger og holdninger til brugen og værdien af KK kortene. Interviewet blev guidet med spørgsmål omkring "hvad nu hvis?" scenarier og projektdeltagernes forventede overensstemmelser imellem deres egne synspunkter kontra andres synspunkter. I Kapitel 7 vil, feedback for disse interviews samt indsigter fra KK kortene blive præsenteret.

7 EVALUERING

Evaluering baseret på aktions tagen er essentielt for at kunne danne grundlag for hvad der er blevet lært. I dette kapitel, beskrives evalueringen af de resulterende KK kort (Sektion 7.1). Indsigter uddraget fra kortene vil blive præsenteret i Sektion 7.2. Ligeledes vil feedbacken modtaget fra præsentationerne blive gennemgået, i Sektion 7.3.

7.1 Resulterende kort

Ud fra fremgangsmetoden præsenteret i Kapitel 6 blev fem KK kort fremstillet. En for hver af de forskellige projektdeltagere (Se Sektion 6.1) og en fælles.

Af hindringer blevet der fundet 16 for IT Projektlederen, 28 for Energiforretningsprojektlederen, 24 for CRM konsulenten og 17 for energimedarbejder. Ud fra disse hindringer blev kortene konstrueret. Gennemgangen af den indsamlede data samt kortlæggelsen tog gennemsnitligt to time. Størstedelen af den tid, blev brugt på at identificere hindringer fra notater og interview optagelser.

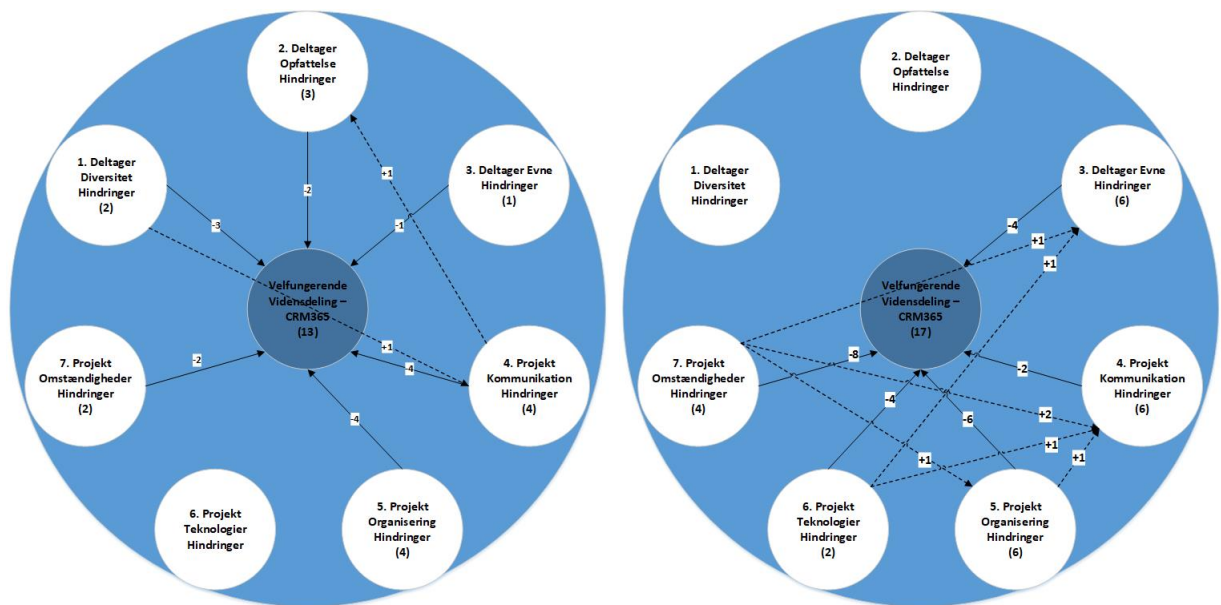


Fig. 7.1: IT Projektleder kort til venstre og Energiforretningsprojektleder kort til højre

Constructs	IT projektleder kort	CRM konsulent kort	Energiforretningsprojektleder kort	Energimedarbejder kort
Deltagerdiversitet				
Deltageropfattelse				
Deltagerevner		C	C	
Projektkommunikation	C,R		C	
Projektorganisering	C,R	R	C	C,R
Projektteknologier				
Projektomstændigheder			R	

Table 7.1: Centralitet- og Tilgængelighed resultater

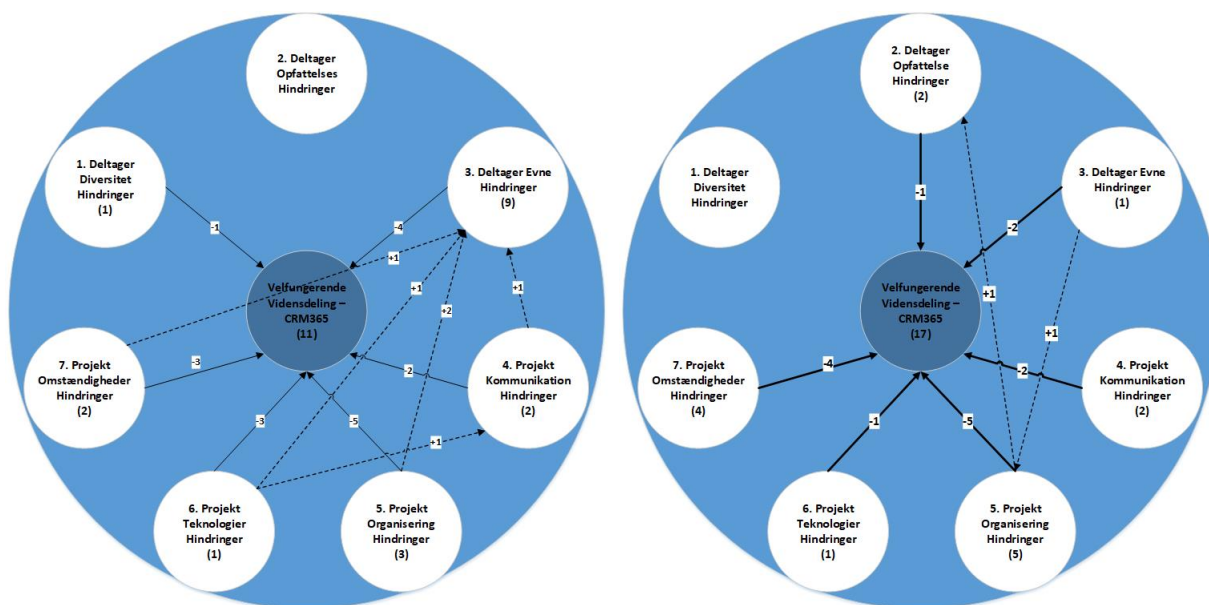


Fig. 7.2: CRM konsulent kort til venstre og Energimedarbejder kort til højre

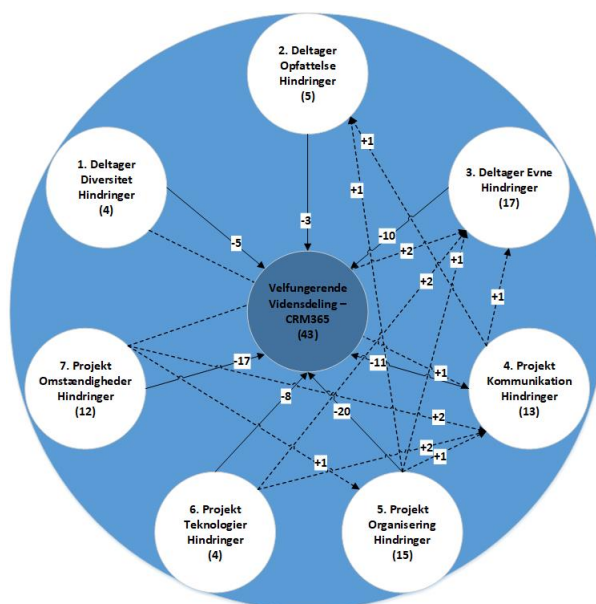


Fig. 7.3: Samlet kort

Centralitet og Tilgængelighed er direkte komponenter af den visuelle repræsentation som beskrevet i Seksion 6.2. I forhold til Centralitet, indikeret via værdierne i grupperingerne, ser vi et stort fokus på projektorganisering i både IT projektleder, energiforretningsprojektleder og energimedarbejder kortene. Projektkommunikation og deltagerrevner var også centrale grupperinger.

Tilgængelighed, indikeret via værdierne på forbindelserne, viser at projektorganisering og velfungerende vidensdeling har en tæt forbindelse. Den tætte forbindelse viser, at der er mange direkte hindringer for vidensdeling som opstår ud fra projekt organisering. Et samlet overblik over Centralitet og Tilgængelighed er givet i Tabel 7.1.

Figur 7.3 er et aggregeret kort ud fra de andre kort. På kortet kan der dannes et helheds indtryk og få indblik i hvordan de forskellige projektdeltagere samlet ser vidensdelingshindringer. Figuren afspejler helhedsindtrykket givet fra tabel 7.1. Ydermere viser kortet at overordnet set har alle projektdeltagerne en dybere indsigt i hindringer indenfor de procesrelaterede grupperinger (projektorganisering og projektkommunikation) og mindre i deltagerrelaterede grupperinger (deltagerdiversitet, deltageropfattelse og deltagerrevner).

7.2 Indsigter

Ved at analysere KK kortene præsenteret i Sektion 6.4, blev der dannet nogle indsigter omkring Eniig projektmanagement samt projektdeltagernes forhold til vidensdeling. Ved at studere implikationerne som Centralitet, Tilgængelighed, Helhed og Densitet medfører, kan vi danne nogle fundamentale indsigter omkring vidensdeling i Eniig.

Centralitet i KK kortene, er primært centreret omkring tre grupperinger; deltagerrevner, projektkommunikation og projektorganisering. Eftersom projektet var i etableringsfasen, hvor scope og proces for udførelse var i gang med at blive aftalt, ses der et stort fokus på hindringer relateret til projektkommunikation og projektorganisering. Som et resultat af mange hindringer på proces og kontekst områderne, vil der være sænket fremdrift. Dette giver anledning til hindringer på deltagerrevner.

Tilgængelighed i KK kortene, viser at for tre ud af fire projektdeltagere, er der stærkest forbindelse imellem projektorganisering og velfungerende vidensdeling. Dette betyder at de fleste hindringer er imellem disse grupperinger. Tilgængelighed imellem projektorganisering og velfungerende vidensdeling er en indikator for, en manglende planlægningen og ansvarsfordeling.

Helhed i KK kortene, viser at projektdeltagerne har et meget fokuseret indblik i projektforløbet. IT Projektlederen kunne ikke se nogle problemer relateret til projektteknologierne, men havde større fokus på hvad de andre projektdeltagere havde af opfattelse (se figur 7.1). CRM konsulenten havde stor fokus på fremdriften af projektet deraf deltagerrevner, men så ikke eller var afskærmet fra problemstillinger vedrørende deltageropfattelse af projektet.

Ud af alle KK kortene var det Energiforretningsprojektleder som havde størst **Densitet** på 4. Sammenlignet havde IT Projektleder Densitet på 2,29, CRM konsulent Densitet på 2,57, Energimedarbejder Densitet på 2,4.

Analysering af Centralitet, Tilgængelighed, Helhed og Densitet giver et samlet indblik i projektets nuværende udfordringer. Som nævnt var projektforløbet i etableringsfasen hvor planlægning, ansvarsfordeling, processer og scope var i gang med at blive etableret. Alligevel

blev der oplevet en del hindringer grundet disse aspekter. Dette kan betyde en række ting. Selvom projektet var i etableringsfasen, var der allerede påbegyndt detaljeret kortlægning af opgaver og udvikling. Dette er også evident ud fra udsagn givet af projektdeltagerne:

"Der har været stor forvirring omkring hvem der skulle afdække hvilket processer."
- *Energimedarbejder*

Ydermere kan Helhed og Densitet tyde på at arbejdsopgaverne imellem projektdeltagerne er meget fragmenteret, med specifikke og rollebaserede opgaver samt minimal interaktion med projektet som helhed. Dette stemmer også overens med samarbejdsudfordringerne beskrevet i Sektion 4.7.

En anden observation kommer fra at sammenligne KK kortene fra CRM projektet med kortene fra Ghobadi og Mathiassen. Her ses der at både IT projektlederen og projektmanager rollen har større fokus på deltageropfattelse og projektomstændigheder i forhold til at andre roller. Ligeledes har energimedarbejder og CRM konsulent tilsvarende fokus på fremdrift som 'developer'. Fordelingen af hindringer på tværs af projektdeltagerne giver et billede af fælles træk i projektforsløb, selv på tværs af store distancer som imellem Australien og Danmark.

7.3 Feedback

I forbindelse med præsentationer af KK kortene og de efterfølgende interviews, blev der evalueret på og givet holdninger til brugbarhed og eksperimentets forløb.

7.3.1 Forløbet

KK forløbet modtog positiv feedback. Den positive feedback var vendt imod, dataindsamlingsinterview og hvordan interviewet gav mulighed for at løfte nogle problemstillinger.

"Det er dejligt at få lov at åbne sig op omkring de udfordringer vi har." -
Projektdeltager

Projektdeltagerne som deltog i dataindsamlingsinterviews følte at de kunne genkende deres problemstillinger i deres kort, samt kunne se hvordan lignende og forskellige problemstillinger var vist i de andre kort. Som et resultat af at alle kortene bar præg af at være centraliseret omkring de tre samme grupperinger, blev det nævnt af projektdeltagerne, at det var dejligt at blive bekræftet i nogle af deres egne antagelser.

I forhold til at skulle bruge KK fremadrettet blev der foreslået at gøre processen kvantificerbar, både for at kunne indsamle flere hindringer og for at kunne fokusere analysetiden på tolkning af KK kortene frem for produktionen af dem.

Naturen af KK og hvordan den processen forholder sig til projektforsøget blev også diskuteret. Værdien af velfungerende vidensdeling i forhold til fremdrift i projektet var ikke tydelig, og det var derfor svært at vurdere værdien der ville blive skabt af at fjerne hindringer.

7.3.2 Kortenes brug

KK kortene blev set som et godt første skridt i en samtale omkring at forbedre vidensdeling. En række forslag til hvad det næste skridt kunne være blev givet. Af ting som var interessante for projektdeltagerne, var der:

- Sammenligning med en iteration mere af kortlægningen
- Udvide kortet til at klassificere værdien og risikoen ved hindringerne

I forbindelse med at brugen af KK kortene blev følgende nævnt:

"Vi kan se at der skal foretages nogle aktions, men hvilket aktions?... Jeg tror, at vi ofte i Eniig ved at, vi har nogle aktions, vi skal rykke på. Vi ved bare ikke, hvordan vi skal rykke på dem." - *CRM konsulent*

For at en opgave bliver varetaget i Eniig, skal opgaven tildeles en værdi. Fra projektdeltagernes synspunkt er en hindring en form for aktion der skal udføres og derfor skal den også tildeles en værdi.

En anden bekymring omkring brugen af KK kortene er hvordan de relatere sig til fremdrift i projektet. Fra projektdeltagernes synspunkt, er vidensdeling ikke set som værende en nøgleværdi for at skabe fremdrift i et projektforsøg, og det at skabe bedre vidensdeling er derfor ikke nødvendigvis lige så vigtigt som at håndtere andre problemstillinger der er relateret til fremdriften i projektforsøget.

Håndteringen af konkrete hindringer blev også bragt op og hvordan det ville påvirke KK kortene hvis man fjernede en hindring. En konkret hindring som blev diskuteret var håndteringen af for få ressourcer. Første ide, var flere konsulenter, men dette blev afvist som værende ikke praktisk. Næste ide, var bedre brug af eksisterende ansatte, samt tiltag man kunne gøre for at give flere timer til teamet.

8 DISKUSSION

I forbindelse med eksekvering, analysering og præsentation af KK, blev der gjort en række observeringer fra både et forsker perspektiv (Sektion 3.3, 6.3, 7.2) og et projektdeltager perspektiv (Sektion 7.3). Disse observeringer relaterer sig til brugbarheden af KK. I dette kapitel vil der blive lavet en opsamling på samt uddraget læringer fra forløbet og der vil blive diskuteret aspekter relateret til anvendelse (Sektion 8.1) og general brugbarhed (Sektion 8.2) af KK.

8.1 Anvendelse

Databehandlingsprocessen lider af stor kompleksitet. Denne kompleksitet stammer fra sproglige oversættelser, uoverensstemmelser i forståelsen af koncepter og scopet af viden dækket af KK. Denne kompleksitet kommer til udtryk i præcisionen af kortlæggelsen. Ghobadi og Mathiassen udspecificere guidelines i form af et sæt af hindringer, men hvordan kausalitet analyseres og oversættes til hindringer kan forekomme meget ustruktureret. Dette har tilsvarende indflydelse på gennemskueligheden af metodik som er brugt af Ghobadi og Mathiassen til at konstruere de originale KK kort. Som beskrevet i Sektion 3.3, var udregningerne involverende hindringer for kortene tvetydige, og kortene præsenteret af Ghobadi og Mathiassen var ikke sigende omkring fremgangsmetoden. Som et resultat, blev udregningen for faktorerne genetableret i denne rapport, velvidne om at der kan være en uoverensstemmelse med den originale formel.

Som en del af dataanalysefasen, skal hindringer identificeres. Denne proces kræver en dyb forståelse af Ghobadi og Mathiassens hindringer eftersom sprogbruget hos projektdeltagerne er meget varierende. Den originale oversættelse af hindringerne, har været grundlæggende for hvordan kausalitet er blevet tolket i denne rapport. Emner som scope, kompleksitet og planlægning forekommer i flere hindringer, og kræver at den behandlende har forståelse for konteksten. Nogle udsagn kan ikke direkte identificeres ud fra de givne hindringer. I disse tilfælde bliver der inddraget ekspertviden for at forstå betydningen. Selvom dette stemmer overens med fremgangsmetoden som Ghobadi og Mathiassen beskriver, introduceres der potentielt forskerbias. Et forsøg på at reducere denne bias er ved at holde opfølgende møder med projektdeltagerne for at bekræfte de fundne hindringer. Yderligere arbejde KK bør genbesøge hindringsoversættelsen og lave yderligere tilpasninger for at gøre sproget mindre tvetydigt.

Tiden brugt på at indsamle og behandle data var omstændig. En time og et kvarter til dataindsamling og to timer til analyse og kortlægning. Feedbacken fra projektdeltagerne omkring kvantificering og brug af spørgeskemaer, tyder også på at tidsforbruget er en ulempe. Kvantificering i form af spørgeskemaer, kunne være en mulighed for at få flere projektdeltageres perspektiv på hindringer, hvilket kunne give et mere komplet billede af vidensdelingshindringerne. Selve konstruktionen af disse spørgeskemaer kan dog være problematisk, i kraft af den kvalitative natur som KK dataen har. En metode til at kunne svare kvantitativt i kausale udsagn er nødvendigt, samt en metode til bearbejdelse og analyse af det kvantitative data. En anden stor faktor som ville blive mistet ved brugen af spørgeskemaer,

er samtalen som foregår under interviewet. Flere projektdeltagere lagde vægt på hvordan forløbet havde fået dem til at overveje aspekter af projektførelsen, som de ikke tidligere havde overvejet. Hvis den kvalitative natur af dataindsamlingen og analysen skal bibeholdes, kan redskaber som Instant Data Analysis (IDA)[9] overvejes at tages i brug. Originalt designet til usability evaluering, IDA bærer karakter af at analysere kvalitativ data på kort tid. Fordelen ved IDA er udbyttet i forhold til den brugte tid. I artiklen af Kjeldskov et al., 2004 beskrives IDA identificerede 85% af problemerne, på 10% af tiden som traditionel videoanalyse ville tage.

Projektdeltagerne oplevede at KK kortene ikke var tilstrækkelig informerende i forhold til konkrete hindringer. Den visuelle information givet fra KK, er fokuseret omkring overblik og helhedsforståelse af hvilke grupperinger, der indeholder de fleste hindringer. Den information som mange af projektdeltagerne søgte, var konkrete hindringer som de kunne gå i gang med at håndtere. Disse konkrete hindringer var kun leveret som mindre vigtigt ekstra information som supplement til selve kortene (Se Appendix E).

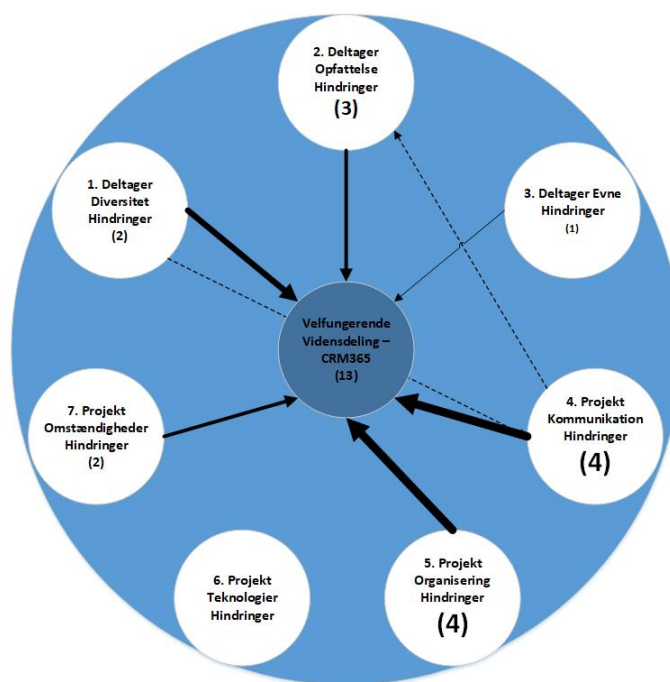


Fig. 8.1: Alternativ kort visualisering

Effekten af brugen af heltal på kortene var ikke som ønsket. Kortene blev stadig anset som forvirrende og tog en tilvendingsperiode samt grundig forklaring. Diskussion omkring kortene, bar også meget præg af denne ændring. I stedet for at diskutere kortene, som et redskab til at fremstille forskellige perspektiver på vidensdelingshindringer, blev det anset som et redskab der fremstillede totalmængden af hindringer der kunne og burde løses. En fordel ved brugen af heltal, er en øget gennemsigtighed i hvordan kortene hænger sammen og hvordan kausaliteter påvirker grupperingerne. Opfattelsen af kortene kan være grundet brugen af

antal frem for vægtning. Formålet med at bruge vægtning er blandt andet, at danne en forståelse for hvilket grupperinger er påvirket af hindringer i forhold til hinanden. Med et antal angivet, er forståelsen rettet imod en omfanget hindringer i de givne grupperinger. Et alternativ til værdier på forbindelser kunne være relativ størrelse. Figur 8.1 illustrer dette koncept. Her er størrelsen af forbindelserne proportionelle med deres styrke.

8.2 Brugbarhed

Grundlæggende blev der fundet forskellige forståelser af koncepterne brugt i forløbet. Det var uklart hvordan vidensdeling og værdien af velfungerende vidensdeling vil give meningen i en Eniig kontekst. Et forbedringstiltag kunne derfor være at ensrette forståelsen af vidensdeling samt dens effekt på projekter. Ved at indleje dette tiltag i processen, vil der blive opnået en mere gennemsigtig proces og et stærkere formål. Et alternativ kunne være at refokusere KK omkring et koncept som er centralt for den pågældende virksomhed. I henhold til Eniig kunne dette være fremdrift i projektet.

Et behov som blev bragt op af projektdeltageren var, at et redskab til at finde vidensdelingshindringer skal producere information der kan opereres på. Dette var ikke oplevelsen hos alle projektdeltagerne. IT Projektlederen gav udtryk for en stor brugbarhed af kortene og processen omkring udformningen af kortet, imens CRM konsulenterne spurgte ind til hvem der skulle løfte de identificerede vidensdelingshindringer og hvordan. Generelt var der en uenighed omkring håndteringen af vidensdelingshindringerne, samt hvilken værdi en løsningen ville medføre. Det næste skridt efter KK kortene var ikke åbenlyst for alle projektdeltagerne. En overvejelse at gøre ved næste iteration af KK kunne være at indtænke hvordan man går fra overblikket som KK giver, til et mere fokuseret og koncist indblik.

Som beskrevet i Sektion 4.7 er samarbejde på tværs af afdelinger generelt opfattet i Eniig som udfordrende og en kilde til problemer. Det kunne tyde på at de nuværende arbejdsprocesser for projekter ikke akkommoderer for den variation og sammenkobling imellem afdelinger og kunder som der er behov for. KK kortene peger imod de samme antagelser ved at projektdeltagerne var centraliseret omkring projektorganisering og projektkommunikation, to faktorer som Ghobadi og Mathiassen klassificerer som proces faktorer. Ved at bruge projektlandskabsmodellen som præsenteret i [21] kan CRM projektforsløbet klassificeres. Eftersom målet er meget klart, nævneligt at overføre eksisterende CRM processer fra en platform til en anden, men løsningen er uklar, grundet usikkerheder i de eksisterende CRM processer, vil dette projekt blive klassificeret som et komplekst projekt. Til at håndtere komplekse projekter med stor uklarhed i løsningen foreslår Wysocki at bruge agil projektmanagement. Dette gøres ud fra behovet om at kunne tilpasse løsningen løbende, efterhånden som viden tilegnes om problemet. Fra et procesmæssigt synspunkt har projektet været plan-drevet med fokus på at præcisere et scope og en plan i form af kravspecifikationer for derefter at kunne lave implementering. Med denne forståelse af CRM projektet tyder det på at KK kortene har demonstreret nogle af de hindringer der forekommer ved brugen af ikke-adaptive processer i et projekt med høj usikkerhed omkring løsningen. KK kan på denne vis, siges at advokere

for brugen af alternative projektmanagement teknikker så som agil projektmanagment.

På trods af at KK blev konstrueret ud fra agile projekters opfattede hindringer, udelukker dette ikke brugen af andre kontekst som f.eks. traditionelt udførte projekter. Dataindsamlingsfasen er uafhængig af KK hindringerne eftersom oversættelsen til hindringer sker i databehandlingen. På denne måde er KK ikke kun brugbar i kontekst af agile projekter men projekter generelt. Den efterfølgende proces som behandler den indsamlede data, har til formål at forstå de udmeldte problemer i en kontekst af agil udvikling. Eftersom KK tager udgangspunkt i et agilt ideal omkring vidensdeling, er hindringerne præsenteret i lyset af de agile principper.[2] Med dette i mente kan KK give et overblik over hvor introduktionen af agile principper kan forbedre vidensdelingen for et projekt. Selvom CRM projektet ikke har været udviklet efter agile principper, bliver problemstillinger som følge af mangel på brug af passende projektmanagementproces belyst. På denne vis har KK fremstillet hvordan den valgte og/eller implementerede projektmanagementproces ikke har været understøttende for projektet som helhed.

Ud fra brugen af KK til at fremstille viden til brug i procesforbedringsmøder, kan brugen af KK i dette forløb betragtes som et reflektivt analyse redskab. Grundet de agile principper[2], er refleksion og procesforbedringsmetoder indbygget i de fleste agile metodikker. F.eks. i Scrum[17] vil et velfungerende team, fremstille procesrelaterede problemstillinger på sprint retrospektiv. Teamet kan efterfølgende udføre aktions for at lave forbedringer. Deltagerne på retrospektive, er hele scrum teamet, hvor interessenters problemstillinger bliver bragt med af produktejeren. Det vil sige, at der med andre ord er repræsentanter fra hver af de roller som er præsenteret af Ghobadi og Mathiassen

Project managers Optræder som produktejer eller en interessent i Scrum kontekst

Developers Optræder som udviklerteamet i Scrum kontekst

Testers Optræder som enten udviklerteamet eller stakeholde i Scrum kontekst

User representatives Optræder som stakeholder i Scrum kontekst

Ud fra dette perspektiv er procesforbedringsmøder et passende forum for diskussioner omkring KK kort.

9 KONKLUSION

Problemstillingen i denne rapport:

"I hvilken grad kan KK gøres brugbart i softwareprojekter til at finde og synliggøre vidensdelingsproblemer?"

KK har i denne rapport, demonstreret hvordan visualisering af vidensdelingshindringer kan bruges til at synliggøre både mindre konkrete problemsstillinger såvel som overordnede organisatoriske problemstillinger. Værdi af KK afhænger af procesforbedringsmodenheden hos det pågældende firma. I kontekst af Eniig har værdien af KK været mindre grundet et mindre fokus på procesforbedringstiltag under projektforløbet. Ikke desto mindre har KK bidraget til procesændringer relateret til kommunikation og italesættelse af ressource krav.

KK blev positivt modtaget og resulterede i samtaler som blev anset som værende værdifulde og stimulerende. Værdien af KK var uklar set fra et helhedsperspektiv. Det at løse vidensdelingshindringer blev ikke nødvendigvis set om fremdriftskabende for et projekt. Velfungerende vidensdeling generelt som et emne, var svært for projektdeltagerne at forholde sig til og der kunne ikke findes en fælles definition for det.

For at skabe yderligere brugbarhed af KK præsenteres en række tilpasninger til dataindsamling; i form af brugen af Instant Data Analysis, visualisering; i form af alternativer til repræsentation af hindringer og præsentation; i form af præcisering af emner og ensretning af koncept forståelser.

Ud fra de fundne hindringer og observeringer under forløbet har KK givet indsigt i naturen af projektforløbet relativt til de agile principper. Brugt sammen med teori omkring projektmanagement (Wysocki[21]) kan projektmanagere og organisationsledere skabe en dybere forståelse for kvaliteten af deres projekter og konsekvenserne af deres organisatoriske valg.

Aktion research som et redskab til at udføre intervention i en virksomhed i form af Forudsætningen for brugen af KK var at skabe bedre videndeling. I projektforløbet havde KK en positiv effekt og gav nogle af projektdeltagerne handlebar information som gavnede projektet, men problemstillinger som strakte sig ud over projektet og relaterede til kulturen og normerne i organisationen, blev ikke påvirket. Selvom KK kan bruges til at skabe indsigt i større organisatoriske implikationer, var det ikke muligt at påvirke organisationen. På denne vis har KK produceret for meget information for interessenter i dette scenario. Et fremtidig scenario kunne være at involvere, de ledende entiteter for at skabe bedst udnyttelse af KK.

9.1 Future work

Som diskuteret i Sektion 8, er der en række emner som stadig er uklare omkring brugen af KK. Samtidig kan yderligere eksperimenter i andre kontekst, giver yderligere indsigter vidensdeling.

Sprog og koncept forståelse er centralt for brugen af KK givet, de kvalitative interviews og

oversættelsen til hindringer. Meget kreativt arbejde er krævet af forskeren, hvilket gør KK svær at bruge. Ved at forfine sprogbruget og oversættelsen, kunne mængden af ekspert viden påkrævet reduceres og gøre processen mere tilgængelig.

Databehandlingsprocessen er ressourcekrævende. Introduktion af redskaber som IDA, kan medvirke til at ressourcekravet værende væsentligt mindsket.

En række visualiseringstiltag er blevet forslået, men for at forstå betydningen af ændringer bør yderligere forsøg foretages, hvor forskellen i læsningen af kortene bliver vurderet.

I kontekst af Eniig var vidensdeling et mindre forstået koncept. Ved at fokusere KK omkring et andet koncept som var tættere beslægtet med værdierne gældende hos Eniig, ville brugbarhed af KK ændre sig. Indsigt i hvordan KK omkring andre koncepter, kan medbringe en dybere forståelse af brugen af KK som en generisk visualiseringsteknik.

Den reflektive natur af KK har god samhørighed med andre agile procesforbedringsteknikker. Derfor kunne inddragelse KK i metodikker som Scrum retrospektiv, medføre stor brugbarhed.

BIBLIOGRAPHY

- [1] David E. Avison, Francis Lau, Michael D. Myers, and Peter Axel Nielsen. Action research. *Commun. ACM*, 42(1):94–97, January 1999.
- [2] Kent Beck, Mike Beedle, Arie van Bennekum, Alistair Cockburn, Ward Cunningham, Martin Fowler, James Grenning, Jim Highsmith, Andrew Hunt, Ron Jeffries, Jon Kern, Brian Marick, Robert C. Martin, Steve Mellor, Ken Schwaber, Jeff Sutherland, and Dave Thomas. Manifesto for agile software development, 2001.
- [3] Martina Ceschi, Alberto Sillitti, Giancarlo Succi, and Stefano De Panfilis. Project management in plan-based and agile companies. *IEEE software*, 22(3):21–27, 2005.
- [4] Tore Dybå and Torgeir Dingsøy. Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and software technology*, 50(9-10):833–859, 2008.
- [5] Roger D Evered. An assessment of the scientific merits of action research gerald 1. susman and. *Administrative science quarterly*, 23(4):582–603, 1978.
- [6] Shahla Ghobadi and Lars Mathiassen. Perceived barriers to effective knowledge sharing in agile software teams. *Information Systems Journal*, 12 2014.
- [7] <https://www.stateofagile.com>. 13th annual state of agile report, 2014.
- [8] Sylvia Ilieva, Penko Ivanov, and Eliza Stefanova. Analyses of an agile methodology implementation. In *Proceedings. 30th Euromicro Conference, 2004.*, pages 326–333. IEEE, 2004.
- [9] Jesper Kjeldskov, Mikael B. Skov, and Jan Stage. Instant data analysis: Conducting usability evaluations in a day. In *Proceedings of the Third Nordic Conference on Human-computer Interaction*, NordiCHI '04, pages 233–240, New York, NY, USA, 2004. ACM.
- [10] Mauri Laukkanen. Comparative cause mapping of organizational cognitions. *Organization Science*, 5(3):322–343, 1994.
- [11] Mauri Laukkanen. Conducting causal mapping research: opportunities and challenges. *Managerial and organizational cognition: Theory, methods and research*, pages 168–191, 1998.
- [12] Lucas Layman, Laurie Williams, and Lynn Cunningham. Exploring extreme programming in context: an industrial case study. In *Agile Development Conference*, pages 32–41. IEEE, 2004.
- [13] Chris Mann and Frank Maurer. A case study on the impact of scrum on overtime and customer satisfaction. In *Agile Development Conference (ADC'05)*, pages 70–79. IEEE, 2005.
- [14] Michael D. Myers and Michael Newman. The qualitative interview in is research: Examining the craft. *Information and Organization*, 17(1):2–26, 2007.

- [15] Karin Olesen and Michael D. Myers. Trying to improve communication and collaboration with information technology: An action research project which failed. *Information Technology & People*, 12(4):317–332, 1999.
- [16] Michael Patton. *Qualitative Research And Evaluation Methods*, volume 3. 01 2002.
- [17] Ken Schwaber and Jeff Sutherland. The scrum guide. 2014.
- [18] Harald Svensson and Martin Host. Introducing an agile process in a software maintenance and evolution organization. In *Ninth European Conference on Software Maintenance and Reengineering*, pages 256–264. IEEE, 2005.
- [19] Carol A Wellington, Thomas Briggs, and C Dudley Girard. Comparison of student experiences with plan-driven and agile methodologies. In *Proceedings Frontiers in Education 35th Annual Conference*, pages T3G–18. IEEE, 2005.
- [20] Robert K. Wysocki. *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme*. Wiley Publishing, 7th edition, 2013.
- [21] Robert K. Wysocki. *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme*. Wiley Publishing, 7th edition, 2013.

Bilag

A ORDBOG

Kausalitet - Causality

Kausalitets Kortlægning - Comparative Causal Mapping

Hindring - Barrier

Grupering - Construct

Opfattet - Perceived

Deltagerdiversitet - Team diversity

Deltageropfattelse - Team perception

Deltagerevner - Team capabilities

Projektkommunikation - Project Communication

Projektorganisering - Project Organisation

Projektteknologier - Project Technologies

Projektomstændigheder - Project Settings

B INTERVIEW GUIDE

In this project, how important was effective knowledge sharing among team members?

I dette projekt, hvor vigtigt er velfungerende vidensdeling imellem projektets deltagere?

In what ways was knowledge sharing practiced?

Hvordan er viden blevet delt indtil videre?

During the project, how satisfied you were by the knowledge sharing practices among team members?

Hvor tilfreds har du været med videndelingen imellem projektets deltagere indtil videre?

In what ways did knowledge sharing help the project achieve its goals?

På hvilket måder bidrager vidensdeling til at projektet opnår målene?

Which problems did you notice in achieving effective knowledge sharing among teammembers?

Hvilket vidensdelingsproblemer på tværs af projekt deltagerne, har du lagt mærke til?

What were the key enablers of effective knowledge sharing?

Hvad har været det vigtigst element for velfungerende vidensdeling?

What were the key barriers to effective knowledge sharing?

Hvad har været de største hindringer for velfungerende vidensdeling?

Now, I have noted a number of barriers to effective knowledge sharing in this project. Can you please have a look and sort them for me based on their level of importance?

Nu har jeg noteret en række vidensdelingshindringer i dette projekt. Kan jeg få dig til at kigge på dem og sortere dem efter niveau af vigtighed?

Is there anything else that you would like to mention that we did not cover?

Er der noget andet du gerne vil nævne som vi ikke allerede har diskuteret?

C HINDRINGER OG GRUPPERINGER OVER-SÆTTELSE

Team diversity refers to conceptual, geographical and time differences between team members that may hinder effective knowledge sharing.

- 1. Different speaking languages among members*
- 2. Different working and discipline-related backgrounds among members*
- 3. Different time zones and physical distance between members*
- 4. Lack of prior joint working experience in development team*

Deltagerdiversitet referer til konceptuelle, geografiske eller tidsforskelligheder mellem deltagerne, der kan hindre velfungerende vidensdeling.

1. Forskellig udtalt sprog blandt deltageren
2. Forskellig arbejds- og trænings-relateret baggrund blandt deltagerne
3. Forskellig tidszoner og fysisk afstand imellem deltagerne
4. Manglende tidligere samarbejdserfaring imellem udviklerne

Team perceptions refer to attitudes and values of team members that may hinder effective knowledge sharing.

- 1. Lack of motivation, focus and adaptability in development team*
- 2. Inappropriate assumptions about project scope made by client (due to the development team's flexible agile-related approach)*
- 3. Fear of self-exposure to technical and agile skills deficiencies in development team*
- 4. Performance evaluation based on technical achievements*
- 5. Stakeholder neglect of nonfunctional requirement*

Deltageropfattelse referer til attitude og værdier hos deltagerne der kan hindre velfungerende vidensdeling.

1. Manglende motivation, fokus og tilpasning hos udviklerne

2. Upassende antagelser angående projekt scope fra kundens siden (grundet udviklernes brug af fleksibel agil-relateret tilgang)
3. Frygt for at udstille sig selv som have manglende tekniske og/eller agile færdigheder i blandt udviklerne
4. Præstationsevaluering baseret på tekniske succeser
5. Interessenter tager ikke højde for non-funktionelle krav

Team capabilities refer to knowledge and skill-related issues among team members that may hinder effective knowledge sharing.

1. *Insufficient understanding of business domain and context*
2. *Unfamiliarity with development and collaboration technologies*
3. *Insufficient and ambiguous requirements*
4. *Inadequate social skills*
5. *Lack of familiarity with agile values and principles*
6. *Lack of IT resources and working experience with software companies in client company*

Deltagerevner referer til erfaring og færdighedsrelateret problemstillinger blandt deltagerne, der kan hindre velfungerende vidensdeling.

1. Manglende forståelse for forretningsdomænet og kontekst
2. Manglende kendskab til udviklings-, og samarbejdsteknologier
3. Mangelfuld og tvetydig kravspecifikation
4. Dårlige sociale færdigheder
5. Mangel på kendskab med agile værdier og principper
6. Mangel på IT ressourcer og erfaring med software udvikling fra kundens side

Project communication refers to communicationrelated issues within the project that may hinder effective knowledge sharing.

- 1. Inadequate client availability and participation*
- 2. Lack of communication of agile time requirements with client up front*
- 3. Lack of concurrence within client team*
- 4. Product owner lack of sharing client feedback with development team*

Projekt kommunikation referer til kommunikationsrelateret problemer under projektet, der kan hindre velfungerende vidensdeling.

1. Utilstrækkelig kunde tilgængelighed og deltagelse
2. Manglende kommunikation omkring agile tidsmæssige behov med kunde up front
3. Manglende enighed hos kundens afdeling
4. Manglende deling af kunde feedback med udviklerne fra produktejeren

Project organization refers to aspects of the organization and conduct of the project that may hinder effective knowledge sharing.

- 1. Tight sprints schedule with little time for interaction*
- 2. Inadequate planning and organization in agile practices*
- 3. Multi-tasking and lack of continuity in development team*
- 4. Inadequate planning and insufficient documentation*
- 5. Making decisions in development without consulting client (due to tight sprints schedules)*
- 6. Frequent change of IT representatives in client company*
- 7. Centralized decision making*

Projekt organisering referer til aspekter af organisering og udførelsen af projektet, der kan hindre velfungerende vidensdeling.

1. Tæt pakket sprints med kun lidt tid til interaction
2. Utilstrækkelig planlægning og organisering omkring de agile praksis
3. Multi-tasking og mange forskellige artede opgaver hos udviklerne

4. Utilstrækkelig planlægning og manglende dokumentation
5. Beslutninger bliver truffet af udviklerne uden at konsultere kunden
6. Ofte forekommende udskiftninger i repræsentanter hos kunden
7. Centraliseret beslutningstagen

Project technology refers to technological issues that may hinder effective knowledge sharing.

1. *Lack of using high-quality collaboration technologies and processes in development team*
2. *Lack of a good prototype to communicate requirements between stakeholders*
3. *Employing agile methodology without planning up front*
4. *Prioritization of requirements based on one-dimensional thinking*

Projekt teknologi referer til teknologiske problemstillinger, der kan hindre velfungerende vidensdeling.

1. Manglende brug af høj-kvalitet samarbejdsteknologier og processer af udviklerne
2. Mangle på en god prototype til at kommunikere krav imellem interessenter
3. Benyttelse af agile metodiker uden af planlægge up front
4. Prioritering af krav baseret på endimensional tankegang

Project setting refers to task and context related issues that may hinder effective knowledge sharing.

1. *Complex and domain specific project*
2. *Small budget agile project with limited room for interaction*
3. *Dependence on existing or legacy technology*
4. *Inability to choose development team members*
5. *Different approaches to agility between development and client company*
6. *Profit focused culture in development company*

7. Bureaucratic and centralized organizations

Projekt omstændigheder referer til opgaver og kontekst relateret problemstillinger, der kan hindre velfungerende vidensdeling.

1. Kompleks og domæne specifikt projekt
2. Lille budget agile projekter med manglende plads til interactioner
3. Afhængighed af eksisterende eller forældet teknologi
4. Mangelde evne til at vælge udviklere til projektet
5. Forskellige tilgange til agility mellem udviklere og kunder
6. Profit fokuseret kultur hos udvikler firma
7. Bureaukratisk og centraliseret organisationer

D KAUSALITET KORTLÆGNINGS KORT

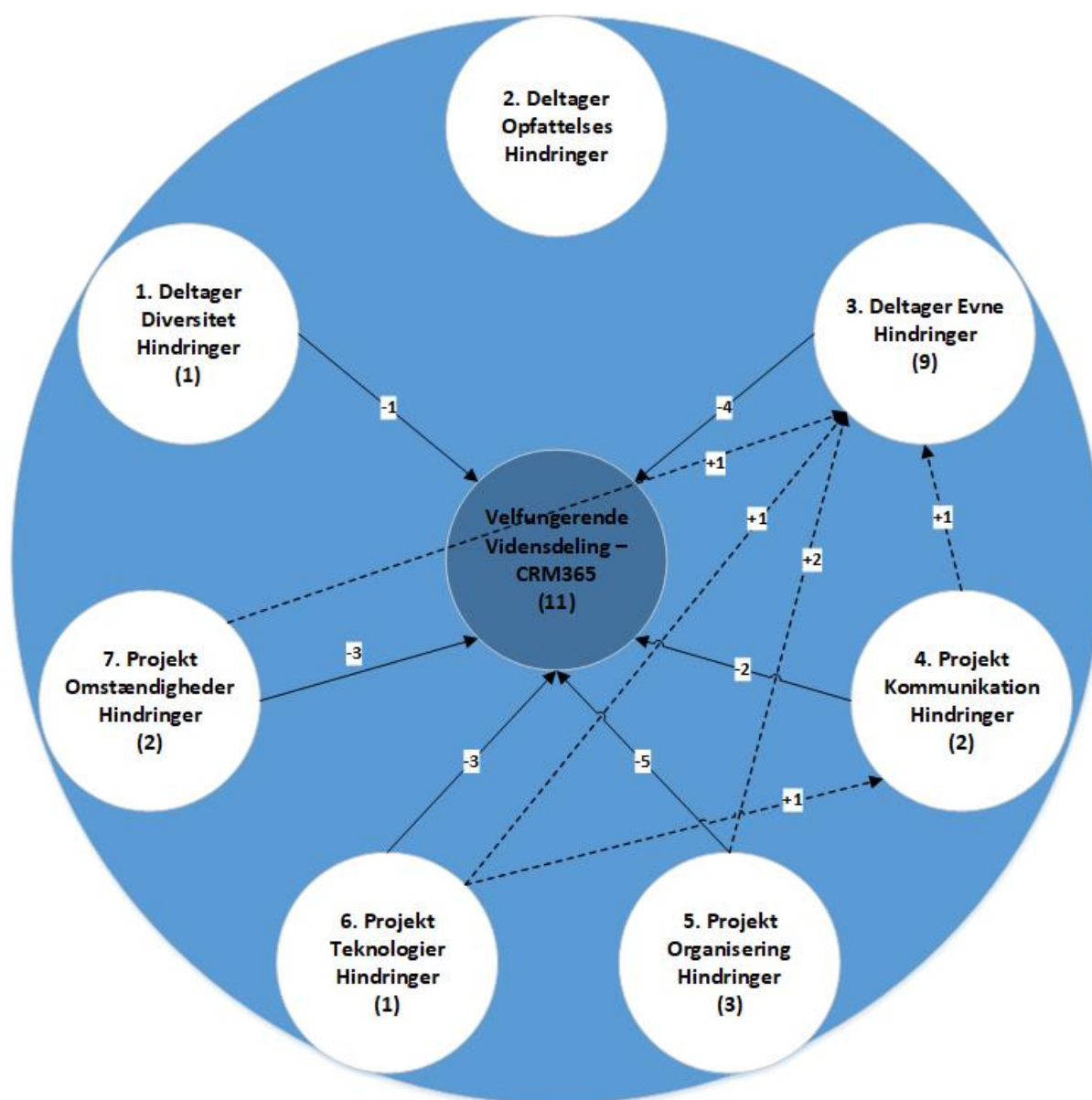


Fig. D.1: CRM konsulent kort

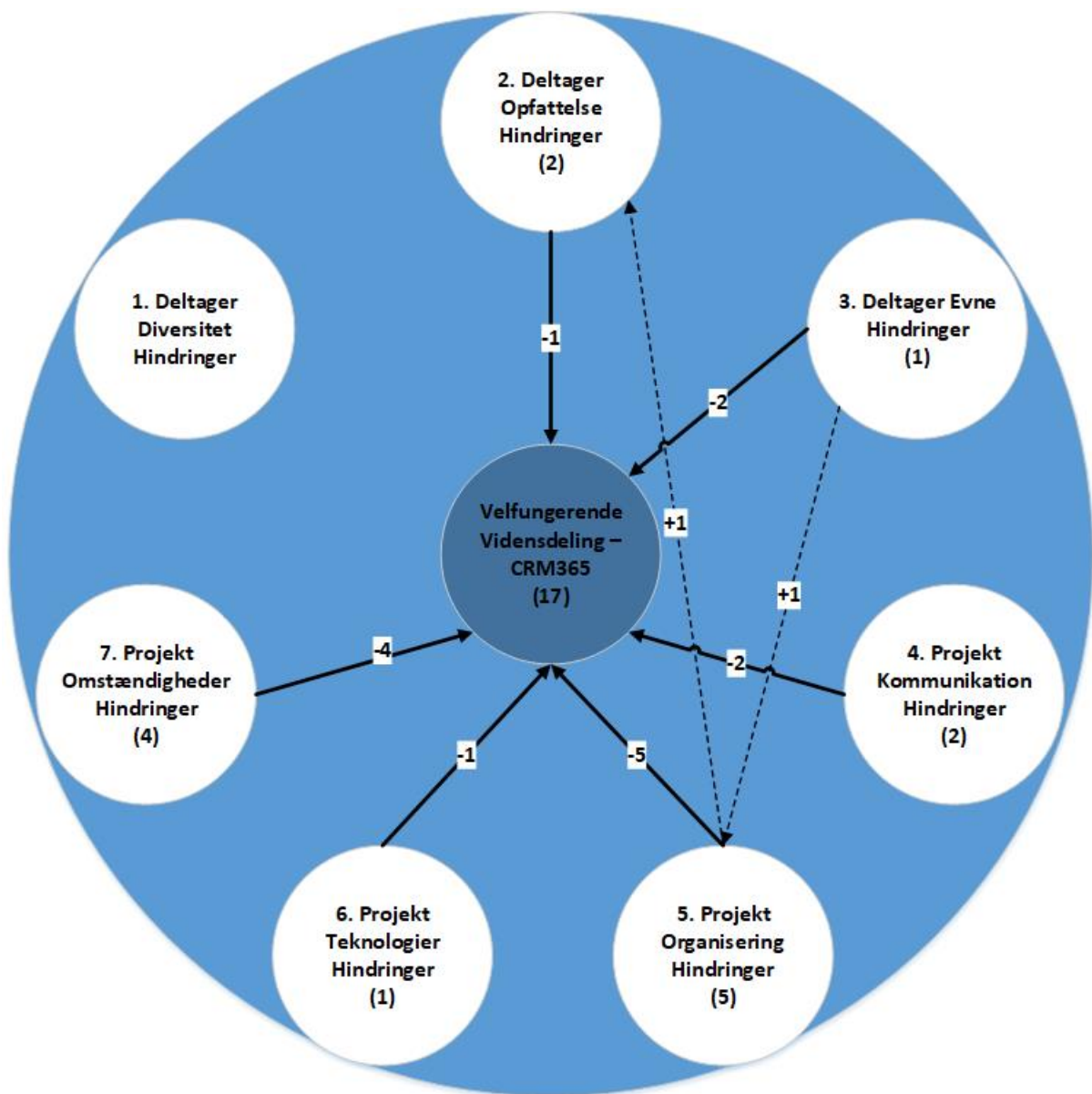


Fig. D.2: Energimedarbejderkort

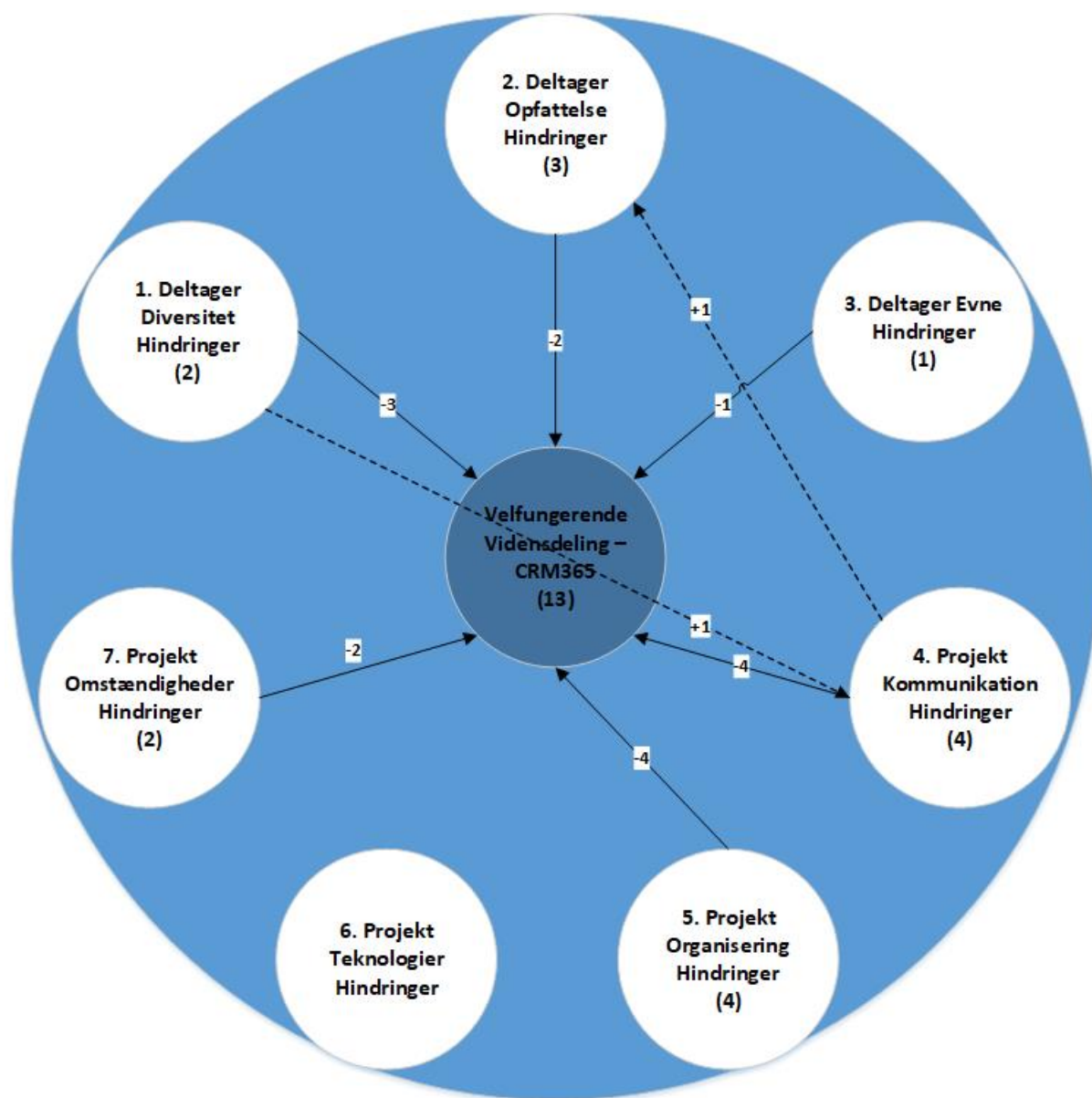


Fig. D.3: IT Projektleder kort

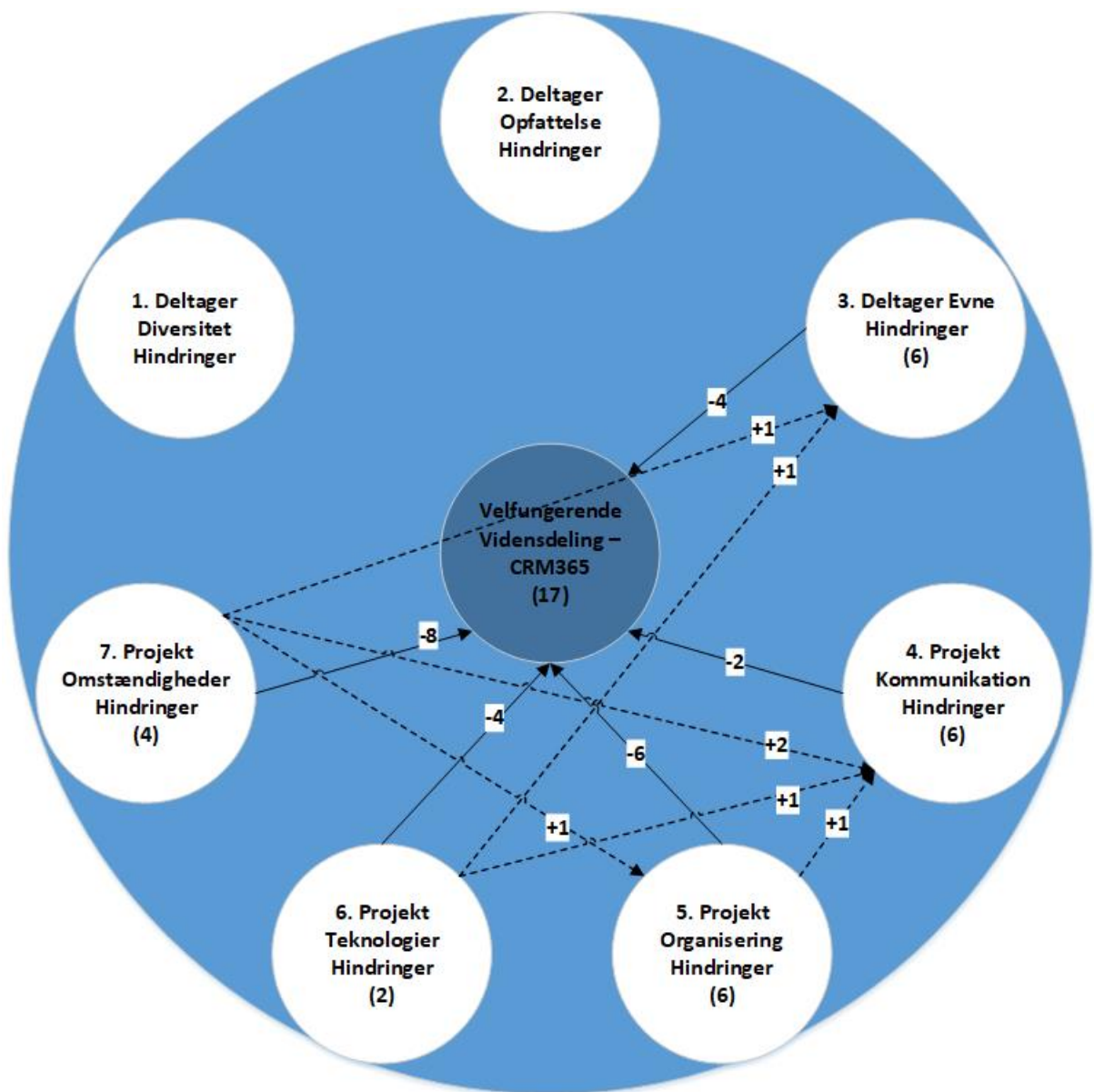


Fig. D.4: Energiforretningsprojektleder

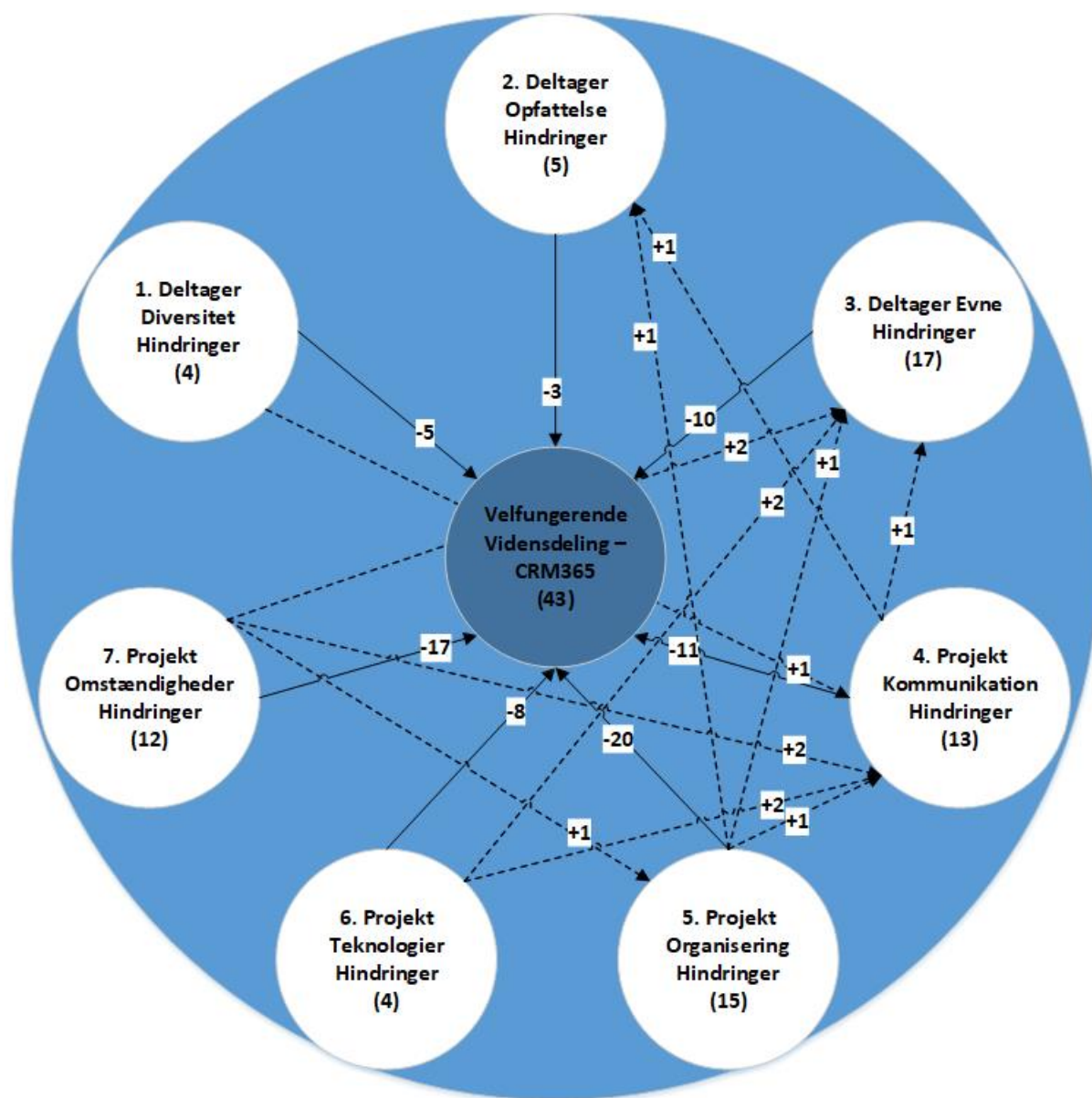


Fig. D.5: Samlet kort

1. INTRODUCTION

Mig

2. BAGGRUND

Action Research

3. CCM MODELLEN

Gemeingang

4. RESULTATER

Det overordnede indblik

Hvem er jeg?

- Mil navn er Mathias Henrik Ottosen
- Ansat som digital udvikler siden 1. januar 2018
- Er i gang med at færdiggøre en kandidat (mangler 1 eksamen)

Speciale projekt I System udvikling



Indledende interviews

Interviews med en række af vores kollager bl.a.:

Flemming – Drift Chef

Bo – CRM arkitekt

Cecile – Rezou ca marea gei

Max – Projekt leder

Niels – IT Afdelingsleder

Jeg kom frem til at organisationen er i konstant forandring. De største synlige behov og krav bliver varetagelse hurtigst muligt. Så hvordan kan vi synliggøre behov og krav i områder hvor overblikket er svært at skaffe?



Action research

Praktisk realisering af teoretiske modeller, frameworks og lektor formler.

Vidensdeling

Kommunikation af krav og behov vil ofte være en af største udfordringer når det kommer til IT udvikling.

CCM

Comparative Causal Mapping – Model, der gør det muligt at skade overblik over en række bestående kausale forhold.

Data Indsamlng

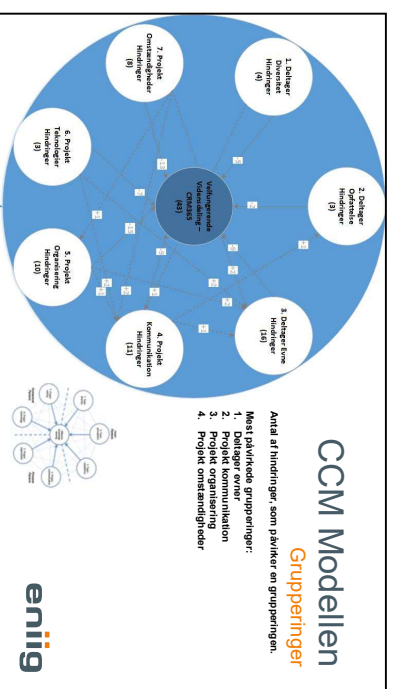
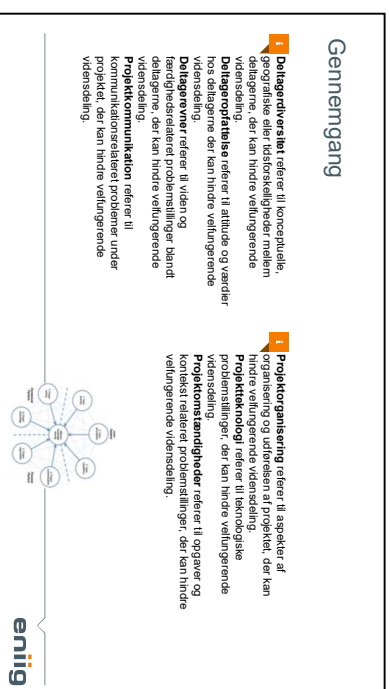
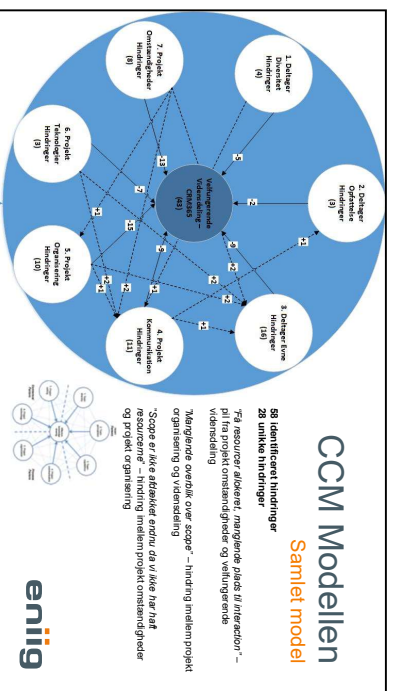
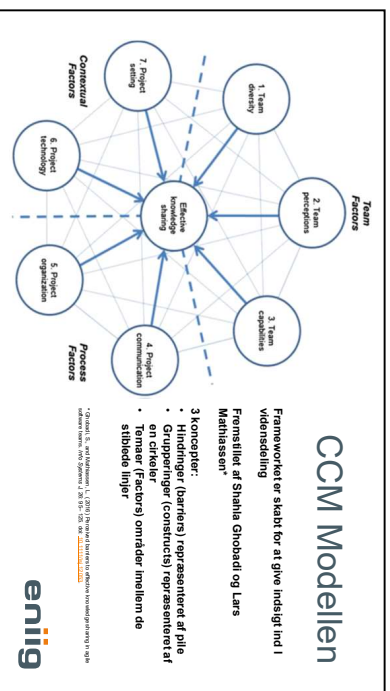
Data innovation
I dette projekt, hvor vigtigt er velfungerende vidensdeling i mellem projekts deltagere?

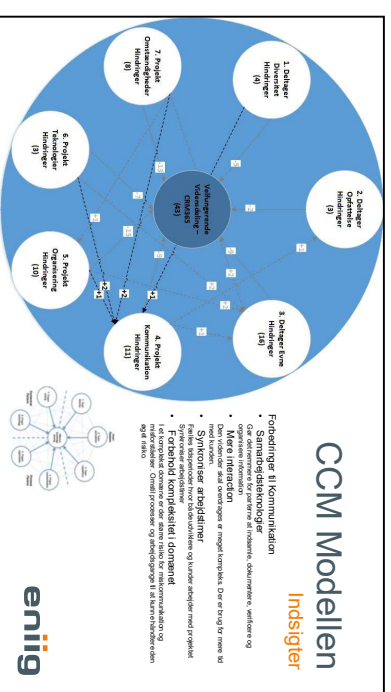
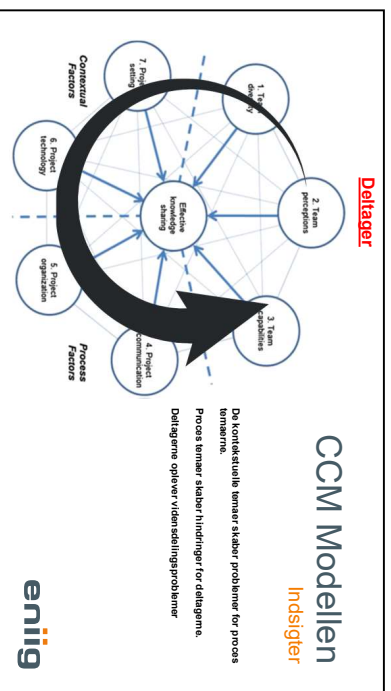
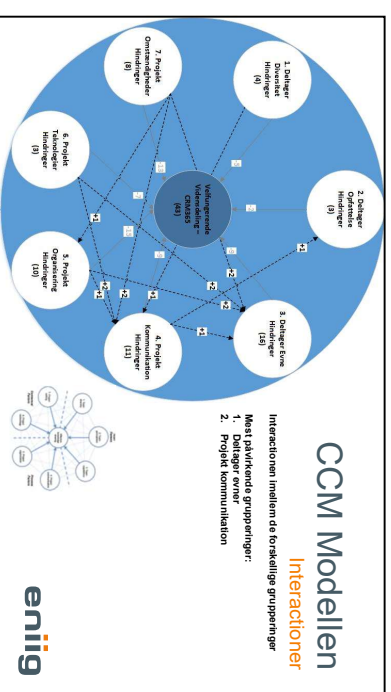
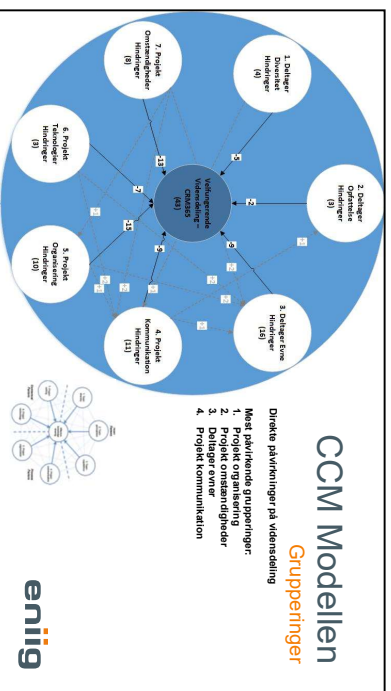
Hvad har været det vigtigste element for velfungerende

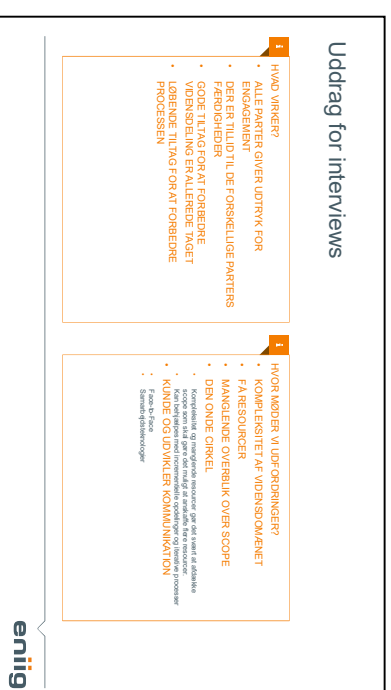
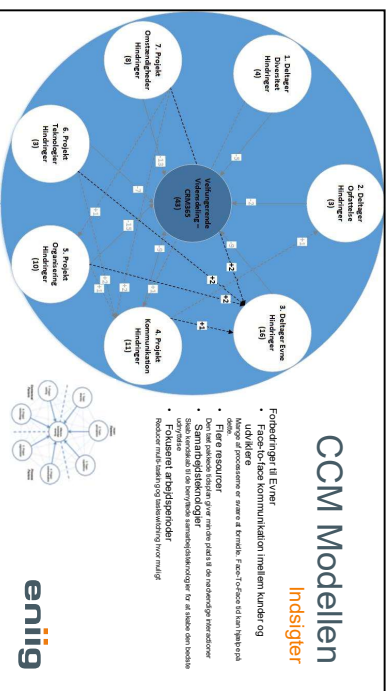
Vidensdeling?

Hvad har været de største hindringer for velfungerende vidensdeling?









Tak for jeres opmærksomhed

erling