

Grenseløst samarbeid?

*- en kvalitativ casestudie av kunnskapsgrenser og
grenseobjekters rolle*

Karina Vejbæk Nyheim



Masteroppgave i pedagogikk
Kunnskap, utdanning og læring

Institutt for pedagogikk
Det utdanningsvitenskapelige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

01.06.16

TITTEL:

Grenseløst samarbeid?

- en kvalitativ casestudie av kunnskapsgrenser og grenseobjekters rolle

AV:

Karina Vejbæk Nyheim

EKSAMEN:

Masteroppgave i pedagogikk

Studieretning: Kunnskap, utdanning og læring

Fordypning: Læring, teknologi og arbeid

SEMESTER:

Vår 2016

STIKKORD:

Kunnskapsgrenser, grenseobjekter, positiv roadblock, praksisfelleskap, taus kunnskap, eksplisitt kunnskap, betaversjon

© Karina Vejbæk Nyheim

2016

Grenseløst samarbeid?

- en kvalitativ casestudie av grenser og grenseobjekter

Karina Vejbæk Nyheim

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

IV

Sammendrag

PROBLEMOMRÅDE

Dette er en studie av et prosjektsamarbeid i et innovativt digitalt byrå. Kunnskapsdeling i slike samarbeid kan være krevende, og det kan oppstå det man kaller kunnskapsgrenser (Carlile, 2002, 2004). Slike grenser kan oppstå som følge av at personer med ulik bakgrunn og ekspertise skal samarbeide. Kompleksiteten i kunnskapsdelingen og kunnskapsgrensene vil øke i takt med graden av nyskaping og innovasjon, derfor er dette et fokusområde som er vesentlig for et vellykket samarbeid. Løsninger for å overkomme disse grensene blir viktige.

Vi omgir oss med objekter og artefakter, også i arbeidslivet. Disse objektene kan opptre som hjelpemidler ved kunnskapsgrensene, og blir i Paul Carliles rammeverk presentert som grenseobjekter. Slike grenseobjekter kan operere på ulike nivåer og er avhengige av en empirisk sammenheng for å kunne klassifiseres. Et objekt blir ikke automatisk et grenseobjekt selv om de brukes i et samarbeid, dette er avhengig av effekten de har. De kan tvert i mot også opptre som direkte hindringer i kunnskapsdelingen og defineres da som *roadblocks* (Carlile, 2002).

For å finne svar på problemstillingen om hvordan et samarbeid i en innovativ prosjektgruppe foregår, har følgende forskningsspørsmål blitt utarbeidet:

- Vil det i casets kunnskapsdeling finnes kunnskapsgrenser og hvordan kan de (i så fall) overkommes?
- Hvilken rolle spiller eventuelle grenseobjekter i samarbeidet?

PRESENTASJON AV CASE OG VALG AV METODE

Det er med utgangspunkt i Paul Carliles teoretiske rammeverk rundt kunnskapsgrenser og grenseobjekter at oppgaven ønsker å se nærmere på kunnskapsdeling i et prosjektarbeid. Dette er en kvalitativ casestudie av en prosjektgruppe i det digitale byrået Bakken & Bæk. Prosjektgruppen jobber med utvikling av en ny applikasjon og de er fulgt i deler av en utviklingsfase. Datainnsamlingsmetodene som er valgt i denne oppgaven er observasjon og

kvalitativt forskningsintervju. Observasjonen er i dette caset viktig fordi man må se objekter og aktører sammen for å kunne vurdere situasjonen i sin helhet. Kvalitative forskningsintervjuer er valgt for å kunne belyse situasjonen fra aktørens perspektiv. Det vil være en styrke for oppgaven å bruke flere metodiske tilnærminger for å kunne besvare forskningsspørsmålene (Yin, 2012).

Intervjuene er i sin helhet transkribert, og sammen med feltnotater, danner de grunnlaget for analysen. Det er benyttet en teoretisk tilnærming til analysen (Kvale & Brinkmann, 2009). Analysen skifter hele tiden mellom teori og empiri som sees i forhold til hverandre, og deretter er resultatene av analysen diskutert i et eget kapittel. Oppgavens abduktive tilnærming tilsier at forskerens teoretisk bakgrunn gir perspektiver for fortolkning av dataens innhold.

HOVEDFUNN

Funnene i denne oppgaven er stort sett i tråd med tidligere forskning rundt Carliles rammeverk. To kunnskapsgrenser ble identifisert og faktorer som hjelper i grensekryssing er henhold til det som Carlile beskriver. For å krysse den syntaktiske grensen var følgende hjelpemidler til stede; et felles vokabular og delt fagspråk, og grenseobjekter i form av et ark og en betaversjon av den endelige applikasjonen. Ved den semantiske grensen var praksisfellesskap, arket, betaversjonen og evne til omformulering sentrale for å kunne overkomme grensen. Evnen til omformulering er ikke nevnt i Carliles rammeverk.

Et overraskende funn i datamaterialet var betaversjonens tredelte funksjon. Den fremsto både som grenseobjekt og objekt, men også som en slags positiv roadblock i arbeidet. Betegnelsen *positiv roadblock* er et forslag til et nytt konsept utviklet ut fra denne oppgavens analyse og diskusjon. I de tilfellene hvor betaversjonen av en eller annen grunn sluttet å fungere og brøyt sammen, stoppet samarbeidet der og da fordi betaversjonen var så sentral i møtene. Dette kom fram av forskningsintervjuene. Men denne roadblocken kan føre til utvikling på sikt, og man oppdager feil som i neste omgang har potensiale til å være en kilde til læring. Derfor er en slik feilfunksjon noen ganger ønskelig, og betaversjonen vil kunne betegnes som en roadblock i positiv forstand.

Denne oppgaven føyer seg inn i rekken av annen forskning rundt Carliles rammeverk. Betingelsene for kunnskapsgrenser er til stede i miljøet, men grensene var ikke så

iøynefallende. Årsaken kan ha vært at de allerede var nedbygget da studien ble gjort. Dessuten ble fenomenet som jeg har valgt å kalle *positiv roadblock* oppdaget, og forhåpentligvis kan dette være et bidrag til forskningen, og en kilde til videre studier av et uoppdaget forskningsfelt.

Forord

Å skrive en masteroppgave har for meg vært en krevende prosess og den største utfordringen jeg har hatt akademisk sett. Arbeidet har bestått av en samling oppturer og nedturer, derfor føles det spesielt godt å sitte med det ferdige produktet nå. Men ferdigstillelsen hadde ikke vært mulig uten hjelp og oppmuntring fra andre, derfor må jeg nevne noen av de flotte personene jeg har hatt rundt meg gjennom denne prosessen.

Jeg vil gjerne takke Bakken & Bæck og informantene som stilte opp i studien på kort varsel og reddet oppgaven min. En spesiell takk til Gunvor Bottheim som fra første stund har vært støttende og positiv til prosjektet da jeg trengte det som mest. Dere har vært en fantastisk gjeng å bli kjent med!

En takk går også til veilederen min, Terje Grønning, for gode innspill og positiv holdning underveis. Takk for du har oppmuntret meg til å ta egne valg i skriveprosessen, og ikke presset meg, men vist forståelse for at alt ikke alltid går på skinner. Jeg synes veiledningen har fungert bra! Og takk til professor Paul Carlile ved Boston University som tok seg tid til å svare på henvendelsene mine.

Og Øystein; uten deg hadde dette ikke vært mulig, og vi har lagt et vanskelig år bak oss. Dette har vi gjort sammen. Min tur til å passe Iben!

Karina V. Nyheim

Oslo, 19.mai 2016

It is not that society and social relations invade the certainty of science or the efficiency of machines. It is that society itself is to be rethought from top to bottom once we add to it the facts and artifacts that make up large sections of our social ties
(Latour, 1992, s. 174-175).

Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon	1
1.1	Presentasjon av tema	1
1.2	Bakgrunn for valg av tema og problemstilling	3
1.3	Presentasjon av forskningsspørsmål	3
1.4	Oppgavens oppbygning	4
2	Presentasjon av Bakken & Bæck	6
2.1	Målsetning: Innovasjon	6
2.2	Et prosjektbasert byrå	7
2.3	Eksempel på gangen i et prosjekt	8
3	Teoretisk grunnlag	10
3.1	Kunnskapssyn	10
3.2	Objekter, artefakter og grenseobjekter	13
3.3	Carliles rammeverk	15
3.3.1	Kunnskapsgrenser	16
3.3.2	Grenseobjekter	18
3.3.3	Ulike kategorier av grenseobjekter	19
3.3.4	Teknologi og grenseobjekter	22
3.4	Oppsummering	22
4	Metodisk tilnærming	24
4.1	Vitenskapelig grunnlag	25
4.2	Casestudie	26
4.3	Observasjon	27
4.3.1	Hvorfor observasjon	27
4.3.2	Praktisk gjennomføring av observasjonen(e)	28
4.4	Kvalitativt forskningsintervju	29
4.4.1	Intervjuguide	30
4.4.2	Praktisk gjennomføring av intervjuene	31
4.5	Analyse av observasjon og intervju	32
4.6	Reliabilitet	34
4.7	Validitet	35
4.8	Overførbarhet	36
5	Analyse	38
5.1	Språk og fagspesifikke uttrykk	38
5.2	Den semantiske utfordringen	40
5.2.1	Tolkning	40
5.2.2	Praksisfellesskap	42
5.3	Megling på tvers av fagkunnskap	44
5.4	Objekter i rommet	47
5.5	Roadblocks?	51
6	Diskusjon	55
6.1	Grenseløst samarbeid	55
6.2	Betaversjonens rolle	59
7	Avslutning	63

7.1 Hovedfunn.....	63
7.2 Forslag til videre forskning.....	64
7.3 Oppgavens begrensinger	64
7.4 Avsluttende refleksjoner	66
Litteraturliste.....	69
Vedlegg	73
<i>Figur 1: SEKI-modellen (Etter Nonaka 1994).....</i>	<i>11</i>
<i>Figur 2: Sammenhengen mellom de ulike grensene og grenseobjektene karakter og egenskaper (Forfatters konstruksjon basert på Carlile, 2004).....</i>	<i>21</i>
<i>Figur 3: Faktorer som bidrar til grensekryssing (Forfatters konstruksjon).....</i>	<i>59</i>
<i>Figur 4: Betaversjonens tredelte funksjon (Forfatters konstruksjon).....</i>	<i>62</i>
<i>Tabell 1: Forenkling av Carliles sammendrag av tilnærminger til deling og vurdering av kunnskap over grenser (Carlile 2004, s 560, forfatters oversettelse).....</i>	<i>17</i>

1 Introduksjon

1.1 Presentasjon av tema

Sitter man på t-banen i dag er det knapt mulig å møte blikket til sidemannen. Eller til noen av de andre reisende for den saks skyld. Gjør man det, er det ofte fordi noen har løftet nesene fra smarttelefonen sin og snakker i den i stedet. For hva driver folk med når de tar t-banen fram og tilbake med blikket rettet ned i fanget? De skriver kanskje en SMS til en bekjent. Eller de surfer på internett via 4G. Eller kanskje de har åpnet en av de mange applikasjonene på smarttelefonen sin med spill, aviser, oppskrifter eller annet underholdende og nyttig innhold som er lastet ned og installert.

Det finnes en hel industri bak den ustrakte og varierte bruken av smarttelefoner. Firmaer som produserer telefonene, lager nettstedet eller mobilapplikasjoner. Firmaer som befinner seg på mulighetenes marked, firmaer som skal klare konkurransen i et hurtigutviklende samfunn. Dette stiller store krav til de ansatte og deres kunnskap. Ikke bare bør de ha en relevant utdannelse innen fagfeltet, men de må også kunne tilegne seg mer kunnskap ettersom utviklingen skrider fram. Med den økende internasjonaliseringen og tilgangen på ny kunnskap blir nettopp kunnskap essensiell for å lykkes. I den postmoderne verden er økonomiske ressurser basert på informasjonsflyt snarere enn på materielle ting (Child & McGrath, 2001). Det krever at de ansatte holder seg kontinuerlig oppdatert for å kunne tilby denne kunnskapen. Læring må foregå hele tiden.

For å tilegne seg og skape ny kunnskap, er for eksempel kolleger gode kilder til læring. Men det er ikke alltid nok å bevege seg innad i organisasjonen; man må noen ganger oppsøke andre kilder for å kunne ligge i forkant. Flere og flere firmaer verdsetter fordelene som finnes ved å ha et nært samarbeid med kunder, leverandører og partnere (Bresnen & Marshall, 2011; Carlile & Reberich, 2003). Utviklingen skjer raskt, og kunnskapsdeling krysser organisasjoners grenser.

Det er ikke dermed sagt at det alltid er enkelt hverken å tilegne seg kunnskap fra interne eller fra eksterne kilder. Mange av utfordringene dukker opp i kunnskapsdeling gjennom

utviklingen av nye produkter og tjenester. Snakker man samme språk når man skal samarbeide? Er alle villige til å endre tenkemåte og integrere ny kunnskap i virket sitt, eller har man egne interesser man tviholder på? Dette er punkter som ikke må oversees for at et samarbeid skal fungere. Og det er noen av disse punktene som er denne oppgavens fokusområde.

Heldigvis kan man kanskje si, er ikke menneskene de eneste aktørene i et samarbeid. Sitatet til Bruno Latour innledningsvis foreslår at vi også må vurdere artefaktenes rolle i sosiale relasjoner. Dette gjelder ikke minst i samarbeid og i arbeidslivet. For å kunne utvikle for eksempel nye applikasjoner trenger man gode programmeringsverktøy, datamaskiner og skjermer for at applikasjonen skal bli et godt produkt som i neste omgang er attraktivt for brukeren. Forfølger vi denne tanken oppdager vi at disse ikke-menneskelige objektene kan opptre som hjelpemidler i utviklingen og den innovative prosessen. Forskning har vist at objekter og artefakter kan påvirke samarbeid og kreativitet i innovasjonsprosesser (Eppler, Hoffmann, & Bresciani, 2011). Det å vite og å lære inkluderer den materielle verden på samme måte som det inkluderer sinnet. Den materielle verdenen har betydning på en ontologisk og praktisk måte som eksempelvis får konsekvenser for hvordan vi opplever og handler i vår verden (Carlile, Nicolini, Langle, & Tsoukas, 2013).

Hvem av oss bruker vel tid i en hektisk hverdag til å vurdere hvilken rolle for eksempel skjermer spiller i kunnskapsdeling og informasjonsflyt? Objekter er en del av det organisatoriske og de ansattes daglige virke. Men forskning har vist at ettersom nye og flere objekter tas i bruk, krever det også en bevisstgjøring på hva vi ønsker å oppnå med objektene vi velger å omgi oss med. Vi må finne ut hvilke implikasjoner objektene har for organisatorisk aktivitet. Firmaer må vurdere hvor effektive skjermene de bruker er for dem. Fallgruven er at objekter ikke nødvendigvis er nyttige hjelpemidler men fremstår som hindringer i kunnskapsdelingen. Bruken av objekter bør analyseres og vurderes for å kunne avgjøre effekten av objekters tilstedeværelse (Leigh Star, 2010). Gjennom denne oppgavens casestudie vil det bli gjort.

1.2 Bakgrunn for valg av tema og problemstilling

Gjennom studiene har vi blitt introdusert for ulike emner innenfor arbeidslivspedagogikk. Det var gjennom emnet *IKT i samfunnsperspektiv* at jeg først fattet interessen for objekter gjennom Bruno Latours noe vittige, men også spennende innfallsvinkel på artefakter som aktører i samfunnet. Hans finurlige måte å beskrive ulike artefakter som nærmest lever sitt eget liv blant oss, opplevde jeg som svært fascinerende. Basert på dette ble jeg i praksisperioden opptatt av objekters rolle i samarbeidssituasjoner og kunnskapsproduksjon. Derfor var dette et forskningsfelt det ble naturlig for meg å velge som fokusområde i masteroppgaven.

Forskningen rundt artefakter, objekter og gjenstander i arbeidslivet er mangefasettert og rik. Eppler et al. (2011) viser gjennom sin studie at artefakter er kraftfulle verktøy for kunnskapsarbeid i team, som fortjener å bli forsket videre på i akademiske miljøer. Jeg oppdaget et variert utvalg av teorier og innfallsvinkler, og det slo meg at dette er et tema som kan forskes på fordi hver samarbeidssituasjon er unik, og rollen objekter spiller i ulike settinger til en viss grad vil være uforutsigbar. Da kontakten med et innovativt byrå var etablert og forskningen min kunne starte, fikk jeg anledning til å ta et dypdykk i interessefeltet mitt. Grunnet oppgavens begrensing, var det hensiktsmessig å ta for seg en avgrenset samarbeidssituasjon der kun noen objekter var til stede. Den overordnede problemstillingen ble å finne svar hvordan et samarbeid mellom aktører i et innovativt prosjektarbeid foregår i et organisasjonsteoretisk perspektiv.

1.3 Presentasjon av forskningsspørsmål

For å kunne belyse oppgavens problemstilling ble følgende forskningsspørsmål utarbeidet:

- Vil det i casets kunnskapsdeling finnes kunnskapsgrenser og hvordan kan de (i så fall) overkommes?
- Hvilken rolle spiller eventuelle grenseobjekter i samarbeidet?

Formålet med denne oppgaven er å belyse kunnskapsdeling i et prosjektarbeid ved bruk av Paul Carliles teoretiske rammeverk. Det første forskningsspørsmålet oppgaven ønsker å

besvare er om såkalte kunnskapsgrenser, eller hindringer i kunnskapsdelingen, er til stede i casets tilfelle. Og hvis man finner tegn til slike hindringer, hvordan kan de i så fall overkommes? Det andre spørsmålet handler om grenseobjekter og hvilken rolle de spiller i samme setting. Er de hjelpemidler i grensekryssingen? Spørsmålene henger sammen gjennom diskusjonen rundt sentrale faktorer i grensekryssingen og implikasjoner disse faktorene har for aktørenes kunnskapsdeling i et prosjekt.

1.4 Oppgavens oppbygning

Datamaterialet i denne oppgaven er hentet fra det høyteknologiske byrået Bakken & Bæk. Byrået vil bli nærmere presentert i kapittel 2. Deretter vil det teoretisk grunnlaget bli redegjort for i kapittel 3. Innledningsvis i kapitlet vil kunnskapssyn og generelle innfallsvinkler til forskning rundt objekter bli presentert, og deretter blir Carliles rammeverk om kunnskapsgrenser og grenseobjekter grundig gjort rede for. For å nøste opp trådene i kapitlet blir innholdet i kapitlet oppsummert avslutningsvis.

Metodekapitlet er inndelt i underkategorier som omhandler både det vitenskapelige utgangspunktet for oppgaven, metodisk design, en redegjørelse for metodene som er valgt, hvordan datainnsamlingen forløp og en vurdering av oppgavens metodiske kvalitet og validitet.

Kapittel 5 tar for seg analysen av datamaterialet. Her vil innhentet data bli satt i sammenheng med det teoretiske rammeverket og analysert med utgangspunkt i forskningsspørsmålene om kunnskapsgrenser og grenseobjekter. Analysen er delt inn i fem deler; de tre første omhandler en syntaktisk, semantisk og pragmatiske tilnærming til kunnskapsgrenser, mens de to neste går på objekters rolle. Her vil også *roadblocks* fremstå som et eget avsnitt, basert på analytiske funn. Denne inndelingen er valgt fordi den følger oppgavens teoretiske rammeverk og empiriske resultat. I kapittel 6 vil resultatene av analysen bli diskutert, både på et mikronivå og i en mer overordnet sammenheng. Kapitlet er delt inn i to deler som følger forskningsspørsmålenes rekkefølge, det tar for seg kunnskapsgrenser og et av objektene i bruk vil bli diskutert nærmere.

Oppgaven avsluttes i kapittel 7. Her vil funnene kort bli presentert basert på analysen og diskusjonen. Forslag til videre forskning vil bli kommentert. Oppgavens begrensinger vil bli redegjort for, både i form av kritikk og refleksjoner rundt det teoretiske rammeverket som er brukt, og begrensninger ved oppgaven generelt.

2 Presentasjon av Bakken & Bæk

Denne oppgaven baserer seg på undersøkelser som ble gjort hos det digitale byrået Bakken & Bæk. Byrået som startet oppfor bare fire år siden, har opplevd rask vekst og etablert seg som et betydelig navn i den digitale bransjen. Gründerne, Johan Bakken og Tobias Bæk, har utvidet byrået siden oppstarten og det teller nå 26 personer. Hovedkontoret som er lokalisert i Oslo nær Carl Berners Plass, ligger i femte etasje med god utsikt over byen. Bakken & Bæk har også avdelinger i Bonn, Amsterdam samt et oppstartsselskap i San Fransisco. Byrået har fordoblet antall ansatte på litt over et år med 16 ansatte i Oslo, syv i Tyskland og tre i Nederland. Selskapet Wake, som er lokalisert i San Fransisco og nylig er startet opp i regi av Bakken & Bæk, har et team på syv personer. De har et eksternt nettverk av eksperter, som inkluderer noen av verdens ledende gründere, investorer og rådgivere (Bakken&Bæk, u.å.-a). De samarbeider tett med andre selskap i Silicon Valley, kjent som et område med mange høyteknologiske bedrifter, og andre selskaper i San Francisco.

2.1 Målsetning: Innovasjon

Bakken & Bæk tar på seg oppgaver hvor de utvikler digitale produkter og tjenester for andre. Blant annet har de vært med på å starte opp *morgenlevering.no* og bidratt i NRKs mobiltelefonutgave. Andre kunder inkluderer VG, Aftenposten, NTB, Gyldendal med flere (Bakken&Bæk, u.å.-b). De skaper nye produkter eller tjenester fra bunnen av, eller forbedrer allerede eksisterende produkter. Dette er i Newell et al. (2009) referert til som *exploration* (utforske) og *exploitation* (utnytte) (Newell, Robertson, Scarbrough, & Swan, 2009, s. 189). Enten skaper man helt ny kunnskap eller man bygger videre på allerede eksisterende kunnskap.

Eksperimentering med egne produkter som for eksempel Orbit, et tekstanalyseverktøy basert på kunstig intelligens, og med Wake som er et verktøy for designere, er en del av arbeidsmåten i byrået. Organisasjoner som eksperimenterer effektivt, har større sannsynlighet for å være innovative, produktive og suksessfulle, enn de som ikke tar slike risikoer (Cannon & Edmondson, 2005). Og ved å arrangere ulike events med deltakere fra hele verden, sikrer de nettverksbygging i sitt innovative arbeid. Med et prosessorientert syn på innovasjon, det

vil si en prosess som ikke er lineær og kjennetegnes ved tilfeldigheter, er innovasjon grunnleggende påvirket av nettverk og sosiale interaksjoner (Newell et al., 2009). Bakken & Bæck arrangerte i fjor en digital konferanse med aktører fra hele verden, blant annet med representanter fra Facebook, og kjente foredragsholdere som Hadja Tajik (Bakken&Bæck, 2015). De skaper i felleskap nye produkter, både på egenhånd og i samarbeid med kunder. Innovasjonen går fra alt av produktdesign, utvikling av prototyper og branding, til utvikling av avansert maskinlæring (Bakken&Bæck, u.å.-a).

Bakken & Bæck kan betegnes som et *heterarki*. Et heterarki har flat struktur; er mer horisontalt enn vertikalt orientert, bedriften oppretter midlertidige avtaler og arbeidet kjennetegnes av improvisasjon og fleksibilitet, og arbeidet foregår i høyt tempo (Kellogg, Orlikowski, & Yates, 2006). I en slik organisasjonsstruktur inkluderer man kundens ønsker og meninger i utviklingen av nye produkter (Newell et al., 2009) noe som også var tilfellet i prosjektet jeg observerte i feltarbeidet hos Bakken & Bæck.

2.2 Et prosjektbasert byrå

I tillegg til å være et heterarki, blir Bakken og Bæck i denne oppgaven også karakterisert som et prosjektbasert byrå. I følge Artto, Davies, Kujala & Prencipe (2011) er prosjektbaserte firmaer både firmaer som utfører deler av operasjonene sine i prosjekter og firmaer som organiserer de fleste av sine eksterne og interne aktiviteter i prosjekt. Ved å organisere seg i prosjektgrupper vil graden av læring og improvisasjon være høyere enn for eksempel hvis man jobber med rutinearbeid (Newell et al., 2009). Brady & Hobday (2011) sier seg enig i at prosjekt som arbeidsmåte er det som oftest legger til rette for innovasjon. Slik sett er prosjektarbeid viktig for innovative løsninger, og som et innovativt byrå, er det forståelig at Bakken & Bæck er organisert i prosjekt.

I Bakken & Bæck er mye ad hoc, det vil si at mye av arbeidet foregår uten langtidspanlegging og i raskt tempo. Det er en gruppe på 6 personer som driver med det overordnede ressursplanleggingsarbeidet og setter sammen teamene. Firmaet er løst organisert, prosjektene varierer og det finnes heller ingen fast prosjektmodell eller metode med bestemte faser. Alt avhenger av hva prosjektets formål er. Prosjektene kan bestå av kun design, kun utvikling eller begge deler (informant C).

Flere av prosessene i et prosjekt skjer parallelt, fordi hurtighet og effektivitet er sentrale faktorer i firmaets arbeid. Det kan for eksempel være at både de grunnleggende skissene (produktets ”skjelett”, også kalt *wireframes*) og et visuelt design av et produkt blir utarbeidet samtidig. Det ligger i prosjektenes oppbygging at det er en veldig fleksibel tilnærming til arbeidet, og man har muligheten til å justere underveis. Bakken & Bæck har en eksperimentell og samarbeidsbasert tilnærming til oppgavene. Med korte frister ønsker de å lansere produktene så raskt som mulig. Og som de selv formulerer det: ”We move fast” (Bakken&Bæck, u.å.-a).

Brady & Hobday (2011) foreslår at ulike prosjektstrukturer kan være nødvendig for ulike funksjoner og sektorer, og for ulike faser i innovasjonsprosessen. Newell et al. (2009) peker på at eksperimentering og dannelsen av ny kunnskap er det som kreves for å skape nye løsninger på problemer eller muligheter. Dette samsvarer med Bakken & Bæck sin arbeidsmåte. De har ingen fastlåste prosjektmodeller, men et variert oppsett avhengig av produktets funksjon, og arbeidsmåten er tilpasset de ulike fasene i prosessen. For det er problematisk med en enkelt ”best practice” tilnærming når man jobber innovativt. ”Best practice” er spesielle normer og arbeidsmåter som et firma jobber etter, og som firmaer er forsiktige med å utvikle for ikke å hemme innovasjonsarbeidet (Newell et al., 2009, s. 38-39).

2.3 Eksempel på gangen i et prosjekt

Kunnskapsproduksjon er et utfall av at man bringer sammen ulike typer kunnskap ved å involvere ulike individer med ulik profesjonell og disiplinær bakgrunn, og ofte fra ulike organisasjoner i et form for samarbeid (Newell et al., 2009). I oppgavens case er aktørene ansatte med ulik kompetanse og bakgrunn, og som jobber med et oppdrag for en ekstern kunde. Oppdraget var å utvikle en ny applikasjon for automatisk bilde- og videolagring til iOS, Android og Apple TV.

For å kunne utvikle denne applikasjonen, ble fire medlemmer samlet i en prosjektgruppe satt sammen av de ansvarlige for ressursplanlegging i Bakken & Bæck. I prosjektet jeg fikk innblikk i, ble denne prosjektstrukturen brukt: Man startet med en konseptfase der ideer til hvordan tjenestene kunne være ble skissert ut. Så gikk man over i en designfase der det ble utarbeidet en designspesifikasjon som løpende ble validert av kunden. Utviklingsfasen, som

er den lengste fasen og også den fasen oppgaven tar utgangspunkt i, består av implementering og testing. Dette er en ganske vanlig prosjektstruktur, men i dette prosjektet hadde også kunden ansvar for en bit av utviklingen, det man kaller ”back end-løsning”, det vil si arbeidet med serveren som applikasjonen kobler seg opp til. Bakken & Bæk gjør vanligvis hele arbeidet selv eller bare designdelen. Applikasjonen skal til slutt lanseres av kunden.

Prosjektmedlemmene hadde møter en gang i uken for samkjøring og forslag til videre utvikling, og kunden ble løpende orientert underveis. Samarbeidet foregikk ikke bare innad i gruppen, men også andre ansatte ble konferert med underveis for eventuelt å bidra med ekspertise som kunne være til hjelp. Dette ble gjort etter behov. Tidsfrister var avhengig av utviklingen underveis, selv om kunden hadde en klar formening om når produktet skulle være ferdigstilt. Mange elementer avhenger av hverandre i et slikt arbeid, og selv om planen var å være ferdig i slutten av februar 2016, har arbeidet tatt lenger tid, noe som også er ganske vanlig i slike utviklingsprosjekter (informant C).

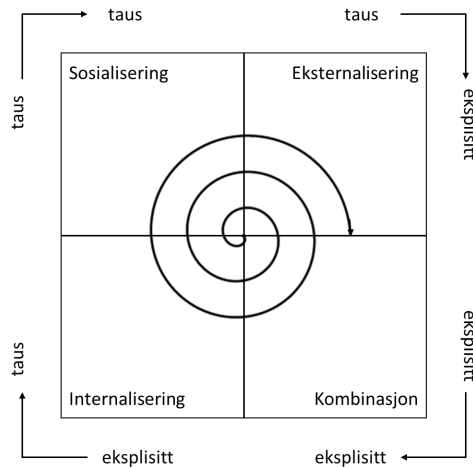
Det blir her viktig å presisere at hensikten med denne oppgaven ikke er å evaluere hvilken prosjekttype som er mest hensiktsmessig eller om Bakken & Bæcks valg av arbeidsmåte fungerer optimalt. Jeg ønsker med dette kun å sette dette prosjektet som jeg overvar inn i en større sammenheng, samt redegjøre for firmaets grunnleggende oppbygning.

3 Teoretisk grunnlag

I dette kapitlet vil det teoretiske grunnlaget for oppgaven presenteres. Hoveddrammeverket vil først settes inn i en større sammenheng og vurderes i forhold til andre teorier rundt emnet før det blir gjort nærmere rede for. Så vil det bli en gjennomgang av teorien som skal brukes. Det som blir lagt vekt på i dette kapitlet er en presentasjon av et teorigrunnlag som er relevant for den senere analysen og diskusjonen i kapittel 5 og 6.

3.1 Kunnskapssyn

Et såkalt ”eiendomsorientert syn” på kunnskap er oppfattelsen av at individet besitter sin egen kunnskap, og at den derfra kan bli videreført til andre gjennom ulike prosesser (Newell et al., 2009). Ikujiro Nonaka er blant dem som representerer et eiendomsorientert syn, på engelsk kalt ”epistemology of possession” (Newell et al., 2009, s. 3). Nonakas forståelse av kunnskapsoverføring og informasjonsprosesser har han illustrert gjennom sin *SEKI-modell* (fig. 1). Begrepene taus og eksplisitt kunnskap er sentrale i Nonakas modell. Taus kunnskap, første gang introdusert av vitenskapsteoretikeren Polanyi (1967), kan beskrives som en uttalt kunnskap som er vanskelig å formalisere og kommunisere verbalt. Taus kunnskap er implisitt og uttrykkes ofte gjennom handling. Det å kunne sykle er et eksempel på taus kunnskap. Eksplisitt kunnskap kan sees på som en motsats der man kan formulere kunnskapen med ord slik at det blir lettere å overføre den mellom ulike kontekster (Newell et al., 2009).



Figur 1: SEKI-modellen (Etter Nonaka 1994)

Gjennom SEKI-modellen identifiseres fire forskjellige transformeringsprosesser der kunnskapsproduksjon finner sted. Disse fire prosessene er sosialisering (taus/taus), eksternalisering (taus/eksplisitt), en kombinasjon (eksplisitt/eksplisitt) og internalisering (eksplisitt/taus), derav forkortelsen *SEKI*. Dette foregår i en slags spiral, der kunnskap utvides gjennom ontologiske nivåer.

Av Nonakas SEKI-modell ser vi at kunnskapsproduksjon foregår gjennom sosiale prosesser som dialog og interaksjon. Sosialiseringprosessen i modellen henspiller på at kunnskap ikke trenger ord for å deles, men at kunnskapsdeling også kan skje gjennom erfaring. Man kan observere, imitere og praktisere arbeid med andre. Taus kunnskap deles. I en kombinasjonsprosess vil man dele den eksplisitte kunnskapen. Dette gjøres for eksempel i møter og telefonsamtaler der kunnskapen er verbalt overførbar. Gjennom internalisering tilegner individet seg eksplisitt kunnskap delt av andre, og bevarer den som taus kunnskap. Tradisjonelt blir dette referert til som læring. Slik blir man ”eier” av sin egen kunnskap. Eksternalisering derimot, handler om overgangen fra taus til eksplisitt kunnskap gjennom kollektiv og gjensidig interaksjon (Nonaka, 1994).

Utfordringen i en organisasjon vil være å kunne gjøre den tause kunnskapen eksplisitt, altså selve eksternaliseringsprosessen, for så å dele den med andre. Nonakas beskrivelse av eksternalisering, er blitt ansett som en av de viktigste prosessene en organisasjon trenger (Nonaka, 1994). Det kan hevdes at kunnskapssamfunnet trenger ny kunnskap og nye, innovative løsninger. Newell et al. (2009) sier dette om dannelsen av ny kunnskap:

Creating knowledge requires the application of tacit and explicit knowledge via experimentation, discussion and so on in teams and projects in order to generate new knowledge (s. 234).

Sitatet kan kobles til SEKI-modellen fordi det peker på hvor viktig både taus og eksplisitt kunnskap gjennom ulike prosesser er i dannelsen av ny kunnskap.

Læring har ofte blitt sett på som en individuell prosess som er et resultat av undervisning (Wenger, 1998). Pionerarbeidet til Lave og Wenger, *Situated Learning* (1991), om praksisfellesskap, representerer et såkalt ”praksisorientert syn” på kunnskap, ”epistemology of practice” (Newell et al., 2009, s. 3). Dette kan betraktes som en motsats til den eierskapsorienterte teorien som det kan argumenteres for at Nonaka representerer. Kunnskap er i et praksisorientert syn ikke noe man eier, men heller noe man gjør. Kunnskap blir i så henseende et sosialt fenomen. Det kan forstås slik at kunnskap er noe som oppstår i samhandling mellom mennesker. Kunnskap er noe man utfører. Informasjonen ligger ikke hos den enkelte, men i fellesskapet og samhandlingen. Flere forskere påpeker at læring oppstår i sosiale sammenhenger (Brown & Duguid, 2001; Gherardi, 2001; Nicolini, Yanow, & Gherardi, 2003; Orlikowski, 2002).

Praksisfellesskap blir ulikt beskrevet i litteraturen slik som Cox (2005) i sin artikkel peker på. Både Lave og Wenger (1991) og Wenger (1998) beskriver et praksisfellesskap som en uformell og situasjonsbestemt sosial samhandling. Alle tilhører til enhver tid ulike praksisfellesskap; på skolen, hjemme, i arbeidslivet og lignende (Wenger, 1998). Andre bidragsytere har i større grad enn Lave & Wenger (1991) knyttet praksisfellesskap opp mot moderne arbeidsplasser. Noen av disse er Wenger, McDermott og Snyder (2002). De fokuserer på at man løser problemer ved å bevisst samle ulike eksperter, medlemskapet krysser de vanlige organisatoriske grensene og grupper av mennesker deler en oppgave. Fellesskapet er sosiale forhold som viser seg gjennom arbeidsprosesser. Brown og Duguid (1991) beskriver praksisfellesskap som en uformell gruppe av arbeidere som har den samme, eller en lignende jobb. Man lærer i fellesskap, og innen fellesskapet er alle på samme nivå; maktstrukturen er flat. Men den dominante bruken av begrepet praksisfellesskap i organisasjonslitteraturen hevder Cox (2005) er en relativ uformell interorganisatorisk gruppe som ledelsen har lagt til rette for for å øke læring og kreativitet (Cox, 2005, s. 23, min oversettelse). I og med at det er på internt nivå denne oppgaven befinner seg, er det fokuset på praksisfellesskap på arbeidsplassen som er relevant.

SEKI-modellen har blitt kritisert for å ha et altfor individbasert syn på kunnskap. Selv om Nonaka (1994) retter fokus mot sosiale prosesser, er det allikevel individet som besitter kunnskapen i tråd med det eiendomsorienterte synet på kunnskap. Også overgangen fra å være individbasert og til å bli en organisasjonsmessig ressurs, ansees som å være for enkel, lineær og uproblematisk (Newell et al., 2009). Dessuten kan inndelingen i taus og eksplisitt kunnskap virke motstridende og for "balkanisert" (Brown & Duguid, 2001). Lave og Wengers teori om praksisfelleskap (1991) har, tross sin store utbredelse innenfor forskningsmiljøer, vært gjenstand for kritikk fordi teorien ikke tar nok hensyn til det individuelle og kognitive aspektet. Man hevder at subjektet blir oversett til fordel for det situerte (Tanggaard & Nielsen, 2006).

Begge teoriene, Nonakas SEKI-modell og det praksisorienterte synet på kunnskap representert ved Lave og Wenger (1991), er klassikere, og jeg opplever at de passer godt sammen nettopp fordi de vektlegger ulike fokusområder selv om de hver for seg har sine svakheter. Dessuten er begge tilnærmingene referert til i Carliles rammeverk, noe jeg kommer tilbake til senere. Denne oppgaven vil gå ut ifra et praksisorientert syn på kunnskap med bidrag fra Nonaka og elementer av hans SEKI-modell.

3.2 Objekter, artefakter og grenseobjekter

Vi omgir oss daglig med artefakter og objekter. Man kan si at disse har blitt en naturlig del av vår hverdag. Sjelden vier vi dem stor oppmerksomhet eller vurderer hvilken rolle de egentlig spiller i våre omgivelser. De eksisterer omkring oss nesten som en selvfølge, men de er allikevel ikke betydningsløse. Forskere har lenge undersøkt betydningen av slike objekter, både i hverdagen og i arbeidslivet. Paul Carliles er bidragsyteren som vil bli fokusert på i denne oppgaven, men først vil et par andre perspektiver på objekter og artefakter bli presentert.

Bruno Latour er en av de mange som har satt fokus på rollen artefaktene spiller i våre liv. Med sin aktør-nettverk-teori foreslår han et perspektiv hvor aktørene i samfunnet vårt ikke trenger å være menneskelige. Artefaktene vi omgir oss med har, som mennesker, en aktiv rolle i samfunnet (Latour, 2005). De lever nesten sitt eget liv. Dette kan virke noe fantastisk, men hvis vi ser på for eksempel IT-systemer oppdager vi at de har sitt eget univers og ikke

kun opptrer som passive aktører (Alvesson & Sköldbberg, 2009). Disse ikke-menneskelige aktørene kan i følge Latour (1992) påvirke våre handlinger. Et trafikklys vil for eksempel ikke bare være en mottaker av impulser skapt av menneskene som står bak konstruksjonen, men trafikklyset vil også selv påvirke andre mennesker igjen hvis vi følger Latour sin teori. For å forstå våre handlinger fullt ut, vil det i dette perspektivet være en idé å gå nøye gjennom hvilke artefakter vi omgir oss med og hva slags egenskaper de besitter. For på hvilken måte vil disse artefaktene påvirke handlingene våre?

Ser vi på artefaktens rolle i kunnskapshåndteringen i prosjektarbeid, oppdager vi at artefaktene er med på å mediere kunnskapen i arbeidet. Dette vil igjen påvirke resultatet. Jeg skal ikke i stor grad bruke Latours perspektiv som sentralt i min analyse, da jeg opplever Latour som svært filosoferende og muligvis litt lite konkret som bidragsyter i teorier om kunnskapsoverføring i denne sammenhengen.

Karen Knorr Cetina har forsket på objekters rolle i ekspertkulturer. Hun følger ANT og Bruno Latours tankegang om at objektene ikke er passive produkter, men snarere aktive partnere. Men hun går ikke like langt når det gjelder å gi dem en egen, aktiv rolle. Kunnskapen blir mediert via objekter; det kan være mennesker, artefakter, tekster, eller ulike former for kapital for å nevne noen eksempler. Objektene kan være symbolske eller materielle, og de er epistemiske i den forstand at de er kunnskapsrelaterte (Cetina, 1997). De opptrer ofte samtidig og finnes i forskjellige former: "Epistemic objects frequently exist simultaneously in a variety of forms. They have multiple instantiations, which range from figurative, mathematical, and other representations to material representations" (Knorr Cetina, 2001, s. 182).

Oppgavens avgrensning gjør at Knorr Cetinas teoretiske rammeverk heller ikke vil bli grundig diskutert i sammenheng med denne undersøkelsen. Hennes fokus på ekspertkulturer, læringsbaner og både abstrakte og konkrete objekter i samspill, vil, slik jeg vurderer det, bli krevende å håndtere siden oppgaven begrenser seg til noen få objekter i et avgrenset samarbeid. Fokuset mitt er på en liten gruppe og ikke hele bedriften. Skulle jeg valgt en større organisasjon og en mer kompleks setting, ville jeg muligvis inkludert Knorr Cetina.

Andre teorier, som aktivitetsteori (*Cultural-historical activity theory; CHAT*) og kompleksitetsteori, tar også for seg viktigheten av artefakter og objekter i

organisasjonslæring. Aktivitetsteori legger vekt på objektene evne til å overføre kunnskap. Man oppfatter artefaktene som elementer som forsterker kunnskap og medierer sosial samhandling og forhandlingen som foregår når det gjelder kunnskap. Videre blir kunnskap og handling i kompleksitetsteori sett på som kontinuerlig oppfinnelse og utforskning. Dette blir produsert gjennom forholdet mellom bevissthet, identitet, handling, objekter og strukturert dynamikk (Fenwick, 2010).

Som Nicolini et al. (2012) påpeker, finnes det flere teoretiske tilnærminger til objektene rolle i et samarbeid (Nicolini, Mengis, & Swan, 2012). Objekter motiverer samarbeidet, de bidrar til grensekryssing og utgjør en fundamental infrastruktur i arbeidet. Rammeverket til Paul Carlile basert på Susan Leigh Star og James Griesemer (1989) sin definisjon av grenseobjekter er valgt som hovedteori i denne oppgaven. Konseptet grenseobjekt har fått stor oppmerksomhet som en nyttig teoretisk konstruksjon for å forstå den koordinerende rollen artefakter har i praksis (Lee, 2007). Jeg har valgt å basere meg på dette rammeverket fordi det er konkret i den forstand at de ulike objektene rolle i kunnskapsdeling oppleves som lett gjenkjennelig og kan overføres til praksis og spesifikke situasjoner. Teorien inkluderer elementer som jeg anser interessante i denne sammenhengen slik som kunnskapsgrenser, grenseobjekter, praksisfellesskap og taus og eksplisitt kunnskap. Jeg opplever at oppgavens avgrensing gjør at det blir for omfattende å gå inn på andre bidragsyttere selv om det hadde vært interessant. Rammeverket til Paul Carlile vil bli viet mer oppmerksomhet i neste avsnitt.

3.3 Carliles rammeverk

Hovedfokus i denne oppgaven er kunnskapsgrenser og grenseobjekter og deres rolle i et innovativt samarbeid. Grenseobjekter er ikke løsrevet fra omgivelsene sine, de eksisterer ikke i et vakuum, og er en del av en større sammenheng. Jeg starter med en introduksjon av det som i Carliles rammeverk blir referert til som *kunnskapsgrenser*.

3.3.1 Kunnskapsgrenser

Jo mer spesialisert og teknisk kulturen vår blir, jo vanskeligere blir det å kommunisere på tvers av faggrenser (Utdanningsdirektoratet, 2011). Kunnskap kan være vanskelig å håndtere. Der kunnskap deles kan det oppstå problemer i overføringen mellom mennesker, og det kan oppstå det Carlile (2002) referer til som kunnskapsgrenser. På den måten kan man hevde at kunnskap kan både være en kilde til og en barriere for nytenkning. Carlile (2002) presenterer tre ulike tilnærminger til hvordan man skal håndtere og flytte kunnskap over grensene; en syntaktisk, en semantisk og en pragmatisk tilnærming. Rammeverket Carlile bygger på, er Shannon og Weavers tre nivåer av kompleksitet i kommunikasjon (Shannon & Weaver 1949, sitert i Carlile, 2004).

Den syntaktiske grensen handler om at man ikke bruker et felles språk. Eksempler Newell et al. (2009) trekker fram er ulike varianter av engelsk; ”boot” betyr bagasjerom på britisk engelsk mens det kan bety en form for støvel på amerikansk engelsk. Dette viser at selv om man bruker det samme vokabularet, er det ikke alltid nok for å overkomme den syntaktiske kunnskaps grensen (Carlile, 2004). Uansett hvilken grense man har med å gjøre, er et delt språk, eller syntaks, helt essensielt for å *overføre* kunnskapen mellom partene.

Selv om man har et felles språk, må også tolkninger være like for at det ikke skal oppstå problemer i kommunikasjonen (Carlile, 2002). Den semantiske tilnærmingen til håndtering og flytting av kunnskap handler om hvorfor ulikheter i forståelse blir problematisk. Ulike tankeverdener og personlige referanser kan bli en utfordring i samarbeidet. Gitt en semantisk grense, må kunnskapen *oversettes*, slik at man kan sette seg inn i den andre partens perspektiv (Newell et al., 2009). Et eksempel er at et enkelt begrep som ”ressurser” kan forstås på forskjellige måter. ”Ressurser” kan tolkes blant annet som menneskelige ressurser, materielle ressurser eller økonomiske ressurser, og kan derfor bli en kilde til misforståelse i kommunikasjonen. Vi har ulike referanser basert på hvem vi er og bakgrunnen vår. Et av hovedproblemene ved den semantiske grensen er å gjøre taus kunnskap eksplisitt. Går vi tilbake til Nonakas SEKI-modell, kaller han denne overgangen for eksternalisering. For å kunne formidle aktørenes tankeverdener er man avhengig av å gjøre taus kunnskap eksplisitt slik at den kan forklares med ord og overføres. Carlile (2004) refererer til forskjellig

forskning på området, og viser til at all denne forskningen viser viktigheten av at man utvikler felles forståelse for å imøtegå ulikheter i tolkning.

Selv om man overkommer den syntaktisk og den semantiske grensen, eller at disse grensene ikke er til stede, kan en pragmatisk grense hindre kunnskapsdelingen. For å overkomme denne grensen må kunnskapen *transformeres*. Den nåværende kunnskapen må vike plass for den nye. En grunn til at en pragmatisk grense oppstår er at individene ikke er villige til å tilegne seg den nye kunnskapen, det vil si at de ikke vil endre sin egen (Carlile, 2002). Motivene her varierer fra situasjon til situasjon. Historien om Semmelweiss, som forsto sammenhengen mellom bakterier og sykdom, viser hvordan han ikke fikk videreført kunnskapen fordi de andre legene var uvillige til å endre egen praksis (Robbin, Nisenson, & Gran, 1964). I det tilfellet var konsekvensene dødelige.

Ironien er at disse grensene ikke bare er en kritisk utfordring, men også helt nødvendige for innovasjon. Man er avhengig av ulik ekspertise for å kunne lage nye produkter (Carlile, 2002). Så klarer man å overkomme grensene, ligger det en kilde til nyskaping i bedre samarbeid. Carlile har skissert opp en oversikt over grensene og hva som kjennetegner dem. Det er viktig å forstå at denne oversikten ikke har klare avgrensinger men har flytende overganger:

	Syntaktisk grense	Semantisk grense	Pragmatisk grense
Omstendigheter	Ulikheter mellom aktører er kjent. Man utvikler felles vokabular og språk	<i>Novelty</i> skaper noen ulikheter, ulike tolkninger eksisterer. Felles betydninger blir utviklet for å skape delt forståelse	<i>Novelty</i> skaper ulike interesser mellom aktørene. Felles interesser blir utviklet for å transformere kunnskap
Løsninger	Overføring av kunnskap, taksonomier, oppbevarings- og gjenvinningsteknologier	Oversette kunnskap Læring; for eksempel praksisfellesskap, skape delt forståelse, kryssfunksjonell interaksjon	Transformasjon av kunnskap. Forhandling om praksis. Prototyper og andre grenseobjekter som i fellesskap kan bli transformert.
Utfordringer	Øke kapasiteten til å prosessere ”mer” informasjon	Å gjøre taus kunnskap eksplisitt	Forandre kunnskap som er betydningsfull for den enkelte.

Tabell 1: Forenkling av Carliles sammendrag av tilnærminger til deling og vurdering av kunnskap over grenser (Carlile 2004, s 560, forfatters oversettelse).

I tabell 1 ser vi at flere faktorer kan hjelpe til med å overkomme de ulike grensene, for eksempel praksisfellesskap. Lave og Wengers (1991) praksisfellesskap vektlegger hvordan personer som deltar i felles aktiviteter, skaper en felles forståelse. Derfor vil et slikt fellesskap per se hjelpe å overkomme den semantiske grensen (Carlile, 2004). Forhandlinger og taksonomier er eksempler på andre faktorer som kan påvirke grenseovergangen, og også ulike objekter som blir brukt i arbeidet. Disse blir i Carliles teori kalt *grenseobjekter*.

3.3.2 Grenseobjekter

Konseptet grenseobjekt ble først introdusert av Susan Leigh Star og James R. Griesemer (1989). De oppdaget først fenomenet i et studie av fugler ved Berkeley Museum of Vertebrate Zoology . Utstilte, døde fuglearter hadde veldig ulik betydning for henholdsvis uerfarne fugletittere og for professorer selv om samme fugl ble brukt i hver gruppe. Objekter, slik som denne fuglen, får ulik betydning i ulike sosiale verdener (Bowker & Star, 1999). Star og Griesemer (1989) definerer grenseobjekter på denne måten:

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 (...). These objects may be abstract or concrete. 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 (s. 393).

Vi ser av denne definisjonen at grenseobjekter er formbare slik at de kan tilpasses ulike behov samtidig som de er i stand til å være felles referansepunkt. Nicolini et al. (2012) definerer grenseobjekter ved deres evne til å fungere som broer mellom sidestilte sosiale og kulturelle verdener. Det er også derfor de blir interessante når det gjelder samarbeid mellom ulike praksisfellesskap i organisasjoner. Grenseobjekter er også enheter som lar ulike grupper samarbeide om en felles oppgave (Wenger, 1998). I en upublisert doktorgrad fra 1997, beskriver Carlile grenseobjekter som håndgripelige, konkrete, tilgjengelige og up-to-date (Levina & Vaast, 2005). I artikkelen fra 2002, definerer Carlile grenseobjekter som en samling artefakter som individer jobber med. Det kan være nummer, skisser, deler, verktøy eller maskiner som individer skaper, måler eller manipulerer. Alle disse definisjonene beskriver sider ved grenseobjektene som kan hjelpe til med å plassere dem i ulike sammenhenger.

Grenseobjekter er blitt anerkjent som en viktig begrepsinnovasjon i studiet av samarbeid og kunnskapsdeling, og er et nyttig rammeverk for å forstå artefakters koordinerende rolle i praksis (Lee, 2007; Nicolini et al., 2012). Det kan også argumenteres for at bevissthet rundt bruk av grenseobjekter på sikt kan bedre et samarbeid, fordi man velger hensiktsmessige verktøy i arbeidet sitt.

Som tidligere påpekt er objekter og artefakter en del av livene våre og en del av samfunnet. Latour går så langt som å si at de er våre brødre og selvstendige aktører i samfunnet (Latour, 1992). Leigh Star (2010) begrenser begrepet grenseobjekter til å være mest nyttig på organisasjonsnivå. Hva som er, og kan være, et grenseobjekt, er avhengig av hvilke standarder man setter, metoder man bruker og kategorier man deler inn i (Leigh Star, 2010). I denne oppgaven vil fokuset ligge på objekter på organisasjonsnivå.

3.3.3 Ulike kategorier av grenseobjekter

Grenseobjekter er heterogene enheter med ulike funksjoner. Det kan være nyttig å kategorisere dem i grupper for analyse. Star & Griesemer (1989) har konstruert fire ulike kategorier for å beskrive grenseobjekter og deres funksjon. Carlile (2002) bygger på Star & Griesemer når han beskriver de ulike kategoriene av grenseobjekter:

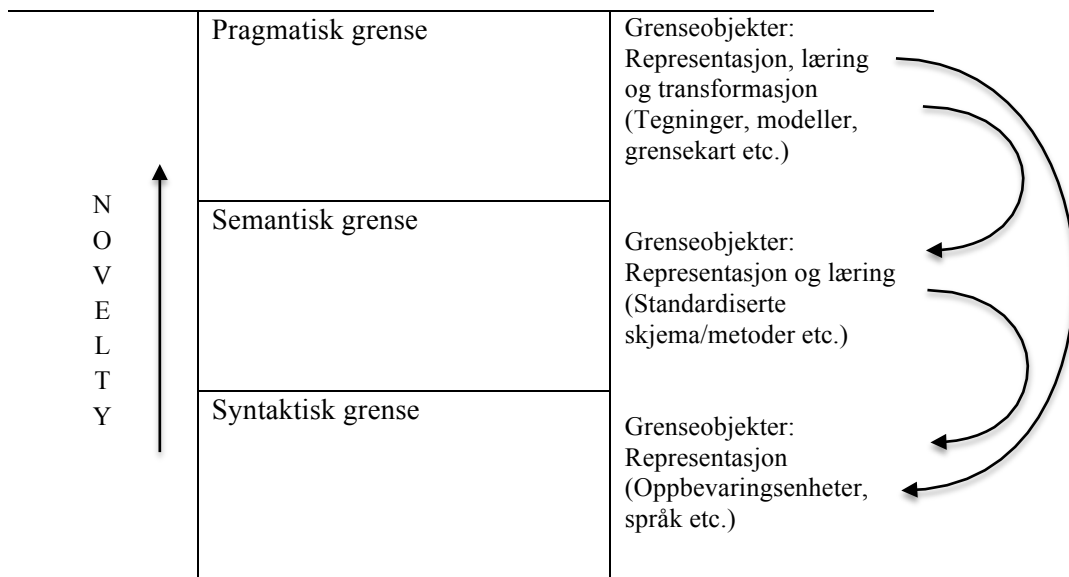
- 1) Oppbevaringsenheter (*repositories*, forfatters oversettelse). Dette kan være ulike databaser, for eksempel CAD/CAM som tilbyr et felles datareferansepunkt. Delt syntaks gjennom et datasystem vil muliggjøre kommunikasjon på tvers av grenser. Star & Griesemer (1989) viser til museum eller biblioteker når de diskuterer kategorien oppbevaringsenheter. I moderne bedrifter vil nok datasystemer være det mest brukte, men det kan være verd å merke seg at andre objekter inkluderes i begrepet oppbevaringsenheter.
- 2) Standardiserte skjema og metoder. Skjemaer er strukturerte og har et felles språk og struktur som er forståelig på tvers av miljøer. Dette kan for eksempel være et standardskjema for rapportering eller 8-D skjema.
- 3) Objekter eller modeller. Enkle eller komplekse representasjoner som kan observeres. Disse demonstrerer eller forestiller den mulige formen, størrelsen eller funksjonen.

Eksempler på slike objekter eller modeller er tegninger, skisser, deler, prototyper og lignende.

- 4) Grensekart. Disse representerer avhengigheten og grensene som finnes mellom ulike grupper eller funksjoner på et mer systematisk nivå. De hjelper til med å tydeliggjøre hvilke avhengighetsforhold og grenser som finnes. Dette kan være Gantt-diagram, prosesskart, arbeidsmatriser og lignende (s. 451).

Carlile (2002) har slått sammen nummer 3) og 4) grunnet deres likheter. Jeg har valgt å bruke Carliles inndeling og definisjoner i denne oppgaven, noe jeg også anser som hensiktsmessig da Carlile beskriver kategorier som teknologiske hjelpemidler tilpasset det moderne samfunnet. Selv om det kan være nyttig å kategorisere og identifisere grenseobjekter, må man også være oppmerksom på at objektene må analyseres i den konteksten de befinner seg i for å forstå hvilken funksjon de har (Fox, 2011).

Eksemplene på grenseobjekter tilhørende hver kategori er ikke fastlåste, men kategoriseres ut ifra den rollen de spiller og hvilken grense som skal overkommes. Ulikhetene mellom typer av grenseobjekter minner oss om at grenseobjekter med ulike kapasiteter kreves avhengig av hvilken grense man møter. Et grenseobjekt må matche funksjonen den skal ha. Et hvert grenseobjekt vil ikke på magisk vis kunne fungere på en hensiktsmessig måte (Carlile, 2004). Jo mer avansert kunnskapsproduksjonen blir, og jo flere grenser man møter, dess flere roller kan også grenseobjektene spille. Det vil si at standardiserte former som fungerer på et syntaktisk nivå, ikke fungerer på et semantisk eller et pragmatisk nivå. Derimot vil modeller og grensekart potensielt være hensiktsmessige på alle tre nivåer.



Figur 2: Sammenhengen mellom de ulike grensene og grenseobjektene karakter og egenskaper. (Forfatters konstruksjon basert på Carlile, 2004).

Figuren viser på hvilket nivå de respektive objektene kan være aktive. Objektene kan også være aktive på et lavere nivå. Grensene kan bli flere etter hvert som *novelty* blir mer kompleks. Jeg synes det er vanskelig å finne en adekvat oversettelse av det engelske uttrykket *novelty*, derfor har jeg valgt ikke å oversette. Men det kan best beskrives som noe nytt og uvant, det vil si kunnskap som tidligere har vært ukjent. Grenseobjektene som kan overkommer de ulike grensene blir flere og har flere egenskaper i takt med *novelty*. Typisk er det at det i produktutvikling som har høyere krav til aktørene, så vil graden av *novelty* øke, og det blir således mangel på felles kunnskap å dele adekvat og få tilgang til (Carlile, 2004). Innovative bedrifter vil typisk ha høy grad av *novelty* da målet er nyskaping, det vil si transformasjon av kunnskap.

Selv om objekter er til stede vil de ikke alltid fungere som grenseobjekter. Objekter er på ingen måte en garanti for at grensene overkommes og kommunikasjonen fungerer (Carlile, 2002; Fox, 2011; Lee, 2007; Nicolini et al., 2012). I stedet for å fungere som grenseoverskridende, kan de i verste fall opptre som *roadblocks* (veisperring). En metode eller et objekt som fungerer som et grenseobjekt i en setting, kan opptre som en *roadblock* i en annen setting (Carlile, 2002). Newell et al. (2009) viser til hvordan ulike teknologiske systemer, som Knowledge Management Systems og Enterprise Systems ikke alltid er like enkle å implementere i organisasjoner. Man bør her legge merke til at teknologi i seg selv

ikke automatisk forbedrer prosessen rundt overføring av kunnskap, ikke fordi de ikke er gode nok verktøy seg selv, men fordi de i det aktuelle arbeidet ikke fungerer.

3.3.4 Teknologi og grenseobjekter

Teknologiutviklingen har hatt en viktig og bred innflytelse innen organisasjoner siden 1960-tallet. Det er til ethvert tidspunkt stor variasjon i bruk av digitale metoder til informasjonshåndtering (Morris, 2011). Bidragsyttere til litteratur om prosjektarbeid har fått øynene opp for objektenes rolle. Mye av dette fokuset ligger på teknologi som objekt (Whyte & Levitt, 2011) og som grenseobjekt (Newell et al., 2009). Teknologi kan prosessere mengdevis av data, og ha mange funksjoner, noe som gjør at de til tider er svært komplekse. Etter hvert som ny teknologi utvikles og tas i bruk, øker mangfoldet av grenseobjekter, kanskje i en høyere hastighet enn før informasjonsteknologien for alvor ble en del av arbeidslivet.

Informasjonsteknologi kan fungere som grenseobjekter avhengig av funksjonen den har. I denne oppgaven blir teknologi analysert som et mulig grenseobjekt i samarbeidet som ble observert. I analytisk forstand kan teknologiske objekter være grenseobjekter i prosjektarbeid slik Whyte & Levitt (2011) påpeker ved å referere til blant annet Start & Griesemer (1989) og Carlile (2002). Flere forskere har undersøkt moderne teknologi og deres funksjon som grenseobjekter, blant annet Kellogg, Orlikowski & Yates (2006), Levina & Vaast (2005) og Barrett & Oborn (2010). Men som nevnt er ikke teknologi, som andre objekter, automatisk et godt hjelpemiddel i kunnskapsdeling, slik Henderson (1991) viser i sin studie av grenseobjekter i ingeniørdesign. De kan være "high-tech" og moderne, men kan allikevel opptre som roadblocks. Teknologi spiller en viktig rolle i det moderne arbeidsliv, og dermed blir det viktig å se på rollen den spiller i kunnskapsdeling, og også som grenseobjekt.

3.4 Oppsummering

For å kunne besvare forskningsspørsmålene har jeg i denne delen presentert det teoretiske rammeverket som skal brukes for å analysere og tolke datamaterialet mitt. Kunnskapsgrenser kan identifiseres og overkommes, og for å forstå hvordan dette skjer, er Nonakas SEKI-modell og Wengers praksisfellesskap relevante. SEKI-modellen gir eksempler på overganger

mellom taus og eksplisitt kunnskap, og prosessene rundt kunnskapsdeling. I denne oppgaven har jeg valgt en organisatorisk tilnærming til praksisfellesskap. Stikkord her som er relevante i denne oppgaven er uformell samhandling, tilrettelagt av arbeidsplassen og sosiale forhold. De tre ulike grensetilnærmingene har blitt presentert; syntaktisk, semantisk og pragmatisk kunnskapsgrænse, og Tabell 1 forsøker å sidestille dem og skape en oversikt.

Konseptet grenseobjekt har blitt introdusert og belyst gjennom eksempler på andre bidragsyteres vurdering av objekter og artefakter. På den måten blir grenseobjekter satt inn i en større sammenheng. Grenseobjektene har blitt kategorisert og satt i sammenheng med de ulike grensene i Figur 2. Men det har også blitt påpekt at ikke alle objekter kan klassifiseres som grenseobjekter. Det avhenger av settingen de opptrer i, hvordan de klassifiseres og hvilken rolle de har. Objekter kan i noen tilfeller hindre kommunikasjon og opptre som roadblocks i kunnskapsdelingen.

Teknologiens utstrakte bruk tilsier at man ikke kan overse digitale enheter som viktige objekter i kunnskapsdeling. Men også her må man analysere deres funksjon i den gitte situasjonen for å kunne fastslå hvilken rolle de spiller. Digitale programmers rolle som objekt vil være sentralt i denne oppgaven.

4 Metodisk tilnærming

I dette kapitlet vil oppgavens metodiske valg bli diskutert. At valget falt på en kvalitativ forskningsmetode, har sammenheng med at jeg ønsket å forstå kunnskapsutvekslingen mellom mennesker i en avgrenset situasjon, og analysere mulige kunnskapsgrenser og grenseobjektene rolle. En viktig målsetting med kvalitative metoder er å forstå sosiale fenomener og de metodiske utfordringene som er knyttet til analyse og fortolkning av sosiale fenomener (Thagaard, 2009). Menneskelig interaksjon, kunnskapsdeling og samarbeid som denne oppgaven bygger på, er sosiale fenomener. Derfor ble kvalitativ metode mest hensiktsmessig i denne undersøkelsen.

Datamaterialet består av feltnotater og transkriberte intervjuer. For å finne svar på grenseobjektene rolle i et prosjektmøte hos Bakken & Bæck, ble alle som var til stede ved prosjektmøtet valgt ut. Dette kalles å foreta et strategisk utvalg av informanter (Thagaard, 2009). De som skulle delta i prosjektet ble forespurt om å delta i undersøkelsen gjennom et formelt skriv der man kunne krysse av for om man ønsket å delta på observasjonen eller på intervjuet, eller på begge deler. Gjennom dette skjemaet ble det etiske prinsippet om informert samtykke ivaretatt (Kvale & Brinkmann, 2009).

Et forskningsdesign inneholder en beskrivelse av undersøkelsens hvem, hva, hvor og hvordan (Thagaard, 2009). Kort oppsummert er designet i denne oppgaven følgende: Oppgavens *hvem* er et mellomstort byrå som driver med innovative aktiviteter, og aktørene i et prosjekt som utvikler et nytt produkt. *Hva* er forskningsspørsmålene, det som skal undersøkes, det vil si om det i casets kunnskapsdeling finnes kunnskapsgrenser og hvordan de i så fall skal overkommes, og hvilken rolle eventuelle grenseobjekter spiller. *Hvor* er i byråets lokaler og blant dem som jobber der. Bruk av feltobservasjon og kvalitative forskningsintervjuer dekker designets *hvordan*.

Arbeidet med denne oppgaven har vært preget av endringer underveis; først og fremst i forskningsspørsmålene som har blitt spisset og avgrenset. Det samme gjelder den overordnede tittelen og ikke minst valg av bedrift. Dette var både en kilde til frustrasjon, men også til å se nye muligheter innenfor det samme teoretiske rammeverket. Det viste seg at det å samarbeide med Bakken & Bæck ble svært inspirerende og bidro til en ny iver i arbeidet

selv om prosessen ble noe forsinket som et resultat av bytte fra en bedrift til en annen. Et poeng ved all kvalitativ forskning er at det må være rom for en viss grad av fleksibilitet (Thagaard, 2009). Fleksibilitet og åpenhet er ifølge Thagaard (2009) elementer som kjennetegner en kvalitativ forskningsprosess, og denne fleksibiliteten ble et gjennomgående kjennetegn i oppgavens prosess.

De ulike kapitlene i oppgaven har blitt utarbeidet vekselvis, der empirisk data har påvirket det teoretiske innholdet. Observasjonen påvirket utformingen av intervjuene og analysens innhold ble basert på dette. Resultatene av analysene belyste visse deler av teorien mer enn andre, derfor ble det også foretatt små justeringer av teorikapittelet. Teori og empiri ble tolket i lys av hverandre. En utvidelse av teorien ble utviklet med utgangspunkt i analysen, og det endelige resultatet er basert på hvilken retning forskningen tok og hvilke resultater som var interessante.

4.1 Vitenskapelig grunnlag

Innenfor kvalitative metoder har fortolkning en vesentlig plass (Thagaard, 2009), og i denne oppgaven knyttes forskningen opp til hermeneutikk. Hermeneutikken fremhever å fokusere på et dypere meningsinnhold enn det man først oppfatter (Thagaard, 2009). Mitt teoretiske utgangspunkt, representert ved forskningsspørsmålene, vil være meningsinnholdet i det som blir tolket ut fra datamaterialet fra observasjonen og intervjuene. Intervjuene ble transkribert og observasjonen bygger på feltnotater. Datamaterialet er således tekstbasert, og hermeneutikken ønsker å oppnå en gyldig forståelse og mening av teksten. Tolkningen av delene av teksten må også sees i sammenheng med helheten. "(...) the meaning of a part can only be understood if it is related to the whole" (Alvesson & Sköldbberg, 2009, s. 92). Skal man tolke datamaterialet, leter man ikke etter en slags overordnet sannhet, men en tolkning sett i sammenheng med helheten av det man forsker på. Derfor vil tolkningene av feltnotatene og intervjueteksten bli satt i sammenheng med oppgavens helhet, og sett i lys av temaet denne oppgaven har som utgangspunkt.

Med utgangspunkt i at forskningen i denne oppgaven er basert på et bestemt teoretisk rammeverk, kan det argumenteres for at den har en abduktiv tilnærming. Abduksjon kan knyttes til at forskerens teoretisk bakgrunn gir perspektiver for fortolkning av datamaterialets

innhold (Thagaard, 2009). Mitt teoretisk utgangspunkt var fastsatt før jeg foretok datainnsamlingen. Teorien her, hovedsakelig Paul Carliles rammeverk, er mitt utgangspunkt og gjennom denne linsen vurderer jeg datamaterialet.

Bruker man en induktiv forskningsmodell, tar man utgangspunkt i det empiriske datamaterialet og trekker derfra teoretiske slutninger (Alvesson & Sköldberg, 2009; Thagaard, 2009). En deduktiv modell er en motsats til den induktive tilnærmingen, der man går ut fra en generell regel og hevder at denne regelen skal forklare et enkeltcase. Abduksjon kan sees på som en krysning mellom en induktiv og en deduktiv metode. Abduksjon re-tolker både de empiriske fakta og teorien i lys av hverandre. Abduksjon er mest sannsynlig den metoden som blir brukt i praksis i casestudier (Alvesson & Sköldberg, 2009). Forskningsprosessen i denne studien er i tråd med en abduktiv metode da både empiri og teori står i et dialektisk forhold til hverandre. Men det bør påpekes at det finnes et deduktivt element her i det at det teoretiske rammeverket ble utarbeidet som analyseverktøy i forkant av datainnsamlingen.

4.2 Casestudie

Casestudie er hensiktsmessig i denne sammenhengen fordi oppgaven ikke ønsker å generalisere, men sette et enkelt fenomen inn i en teoretisk sammenheng. Generalisering må ikke vektlegges i all forskning (Stake, 2005). Valg av forskningsdesign er et resultat av hva som skal undersøkes det vil si oppgavens problemstilling (Stake, 2005; Yin, 2012). I og med at denne oppgaven er en empirisk studie som undersøker et nåtidig fenomen, det vil si grenseobjekter og deres rolle i en gitt setting, ble casestudie valgt. Casestudier er ikke et metodisk valg men et valg av hva som skal studeres. Casestudier er gjerne organisert rundt noen få forskningsspørsmål (Stake, 2005). Forskningsspørsmålene i denne oppgaven er få og avgrensede. Det partikulære er et fokus på kunnskapsgrenser og grenseobjekter og deres rolle i overføring av kunnskap. Den tar ikke for seg flere caser og er således et enkeltcasestudie (Yin, 2012).

Med utgangspunkt i Stake (2005) kan det argumenteres for at dette er et instrumentelt casestudie. Fenomenet blir undersøkt for å få innsikt i en sak eller for å bygge på generalisering i tråd med definisjonen; casestudiet bygger opp under forståelsen av noe annet. I denne studien har caset en støttende rolle som bygger opp under Carliles eksisterende teori

ved enten å være et typisk tilfelle av teorien eller ikke være det. Dette vil bli analysert og diskutert nærmere i kapittel 5 og 6. Men caset vil fortsatt bli grundig undersøkt slik at man både har fokus på det partikulære og den overordnede sammenhengen.

4.3 Observasjon

Det som er felles for ulike typer observasjon er at forskeren oppholder seg blant de menneskene som skal studeres, og systematisk ser etter fenomener i det miljøet menneskene befinner seg i (Thagaard, 2009). I denne studien ble målet for observasjonen å betrakte ulike dimensjoner av kunnskapsdeling i en gruppe der jeg selv var til stede.

4.3.1 Hvorfor observasjon

Paul Carlile påpeker at for å kunne si noe om kunnskap i praksis, er ikke spørreundersøkelser og intervjuer direkte nok metoder. Videre sier han at:

Observing individuals in practice and focusing on the objects they work with (...) provides a concrete delineation of what to observe and what to compare in terms of how knowledge is created and structured (Carlile, 2002, s. 446).

Orlikowski (2002) mener at det er bruken av en artefakt i en spesifikk kontekst som generer artefaktens sosiale karakteristikk og gir den mening. Med bakgrunn i disse påstandene, valgte jeg observasjon for å kunne analysere objekter i bruk. Sammenhengen og bruken av objekter vil være med å bestemme om de kan klassifiseres som grenseobjekter eller ikke. Uten observasjon ville denne sammenhengen ikke vært synlig for meg. Observasjon blir i denne oppgaven den foretrukne metoden, og i tillegg skal kvalitative forskningsintervjuer hjelpe til med å belyse observasjonen og få kunnskap om de ansattes opplevelse. Det ble også utvekslet oppklarende e-poster etter feltarbeidet. Gode casestudier drar fordel av flere beviskilder (Yin, 2012).

Et grunnprinsipp i alle observasjonsstudier, er at studiet av mindre enheter kan si noe om generelle sammenhenger (Thagaard, 2009). Det er også målet med min observasjon. Jeg håper å kunne si noe om Carliles rammeverk i forhold til mitt enkeltcase og bidra med større innsikt basert på mine funn.

”Feltnotater har en sentral plass i observasjonsstudier” (Thagaard, 2009, s. 83). Jeg tok feltnotater underveis mens jeg observerte aktørene, og i et av møtene ble også lydopptak gjort. Etter observasjonene gikk jeg gjennom datamaterialet og skrev utfyllende kommentarer.

4.3.2 Praktisk gjennomføring av observasjonen(e)

Observasjonen min besto av tilstedeværelse på to møter med en intern prosjektgruppe hos Bakken & Bæck som var i gang med utvikling av en ny mobilapplikasjon til automatisk lagring av bilder og videofiler. De var kommet til utviklingsfasen av prosjektet, og tok for seg en betaversjon av det ferdige produktet. Prosjektgruppen besto av en prosjektleder, en designer for applikasjoner og to utviklere; en som utvikler applikasjoner for iOS systemer og en som utvikler for Android. Møtene foregikk på engelsk da en av deltakerne ikke snakket norsk.

På den første observasjonsdagen møtte jeg opp hos Bakken og Bæck klokken 09.00. Vi hadde diskutert om det var et møte eller workshop som kunne passe, og avtalen var at jeg skulle møte opp og overvære prosjektsamlinger for å se om det var noe jeg kunne skrive om i oppgaven min. Ganske raskt ble jeg invitert inn på et møte som var i utviklingsfasen av et prosjekt. Oppdraget var å utvikle en applikasjon for iOS og Android til automatisk lagring av bilder og videofiler. Kun en av aktørene hadde med seg penn og papir, og det var tre mobiltelefoner framme, to av dem iPhones og en Samsung. Prosjektleder hadde også med seg en Mac, men denne ble ikke brukt under møtet. Da jeg gikk inn i møtet var jeg uvitende om hva deltakerne skulle utvikle. Men det var tydelig at det dreide seg om en applikasjon til mobil, og de brukte mobilene under hele møtet. Tidvis holdt man mobiletelefonen opp for de andre for å se, men i og med at en mobilskjerm er såpass liten, ble det for det meste visninger mellom en av utviklerne og designeren. Man pekte og scrolltet på skjermen og viste hverandre hvordan betaversjonen fungerte fra en utviklers og en designers ståsted. Diskusjonen gikk rundt hva som fungerte og hva som var mest hensiktsmessig og brukervennlig. De startet med diskusjonen rundt iPhone. Hovedsakelig foregikk denne samtalen mellom utvikler av denne applikasjonen og designer, med noen innspill fra den andre utvikleren og prosjektleder. Så gikk man over til Samsung telefonen, der flere var involvert i diskusjonen, men også her

hovedsakelig den andre utvikleren og designeren. Jeg opplevde at designeren var mest aktiv på dette møtet. Møtet varte omtrent en time.

Den andre observasjonen fant sted uken etter, der man igjen skulle diskutere de nye forbedringene på betaversjonen av applikasjonen. På dette møtet var ikke designer til stede, kun tre av aktørene avholdt møtet. Det var en markant endring i hvordan møtet foregikk. Denne gangen tydeliggjorde man bruken av objektet, altså betaversjonen av en applikasjon på en helt annen måte. En hadde tatt med en 10 tommer iPad for å vise fram til de andre, noe som fanget de andres oppmerksomhet i større grad. Dette informerte en av aktørene om at aldri hadde blitt gjort før. En av mobilene ble også holdt fram, og alle i møtet hadde oppmerksomheten rettet mot skjermen. Man diskuterte hva som var blitt gjort siden sist, hvordan man lå an i prosessen generelt, samarbeid med kunden og man diskuterte forbedringer på applikasjonen.

Det kan diskuteres om min observasjon var deltakende eller ikke-deltakende. Med utgangspunkt i Barbara Czarniawskas (2014) definisjon, der hun beskriver deltakende observasjon der forskeren gjør det de andre gjør (eller noen av de andre), har jeg falt ned på at observasjonen min var ikke-deltakende. Jeg deltok ikke i utviklingen av applikasjonen, og satt på sidelinjen og observerte under møtene. Undersøkelsessituasjonen bestemmer hvorvidt forskeren skal delta og i denne situasjonen var det ikke mulig for meg å delta. Skulle jeg vært til stede på møtet på lik linje med de andre, måtte jeg vært med i arbeidet og kommet med innspill. Thagaard (2009) sier at det å ikke delta i noen tilfeller kan være en fordel fordi man i liten grad innvirker på undersøkelsessituasjonen.

4.4 Kvalitativt forskningsintervju

Jeg har i denne studien valgt kvalitativt forskningsintervju som metode i tillegg til observasjon. ”Intervjuer kan utfylle og utdype feltnotatene” (Thagaard, 2009, s. 84), og i denne sammenhengen mener jeg det var hensiktsmessig. Jeg ville gjerne høre hvordan informantene opplevde møtet og bruk av objektene, deres forståelse av kunnskapsdelingen som foregikk og hvordan de jobber sammen. ”Formålet med det kvalitative forskningsintervjuet er å forstå sider ved intervjupersonens dagligliv, fra hans eller hennes eget perspektiv” (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 43). Informantenes perspektiv utdypet min

egen opplevelse av hva som hadde foregått. Selv om jeg observerer og forsøker å tolke min observasjon, vil informantens perspektiv enten samsvare eller ikke samsvare med mine opplevelser. Intervjuene ble foretatt mellom første og andre observasjon.

Det ble foretatt et strategisk utvalg av informanter. Et strategisk utvalg er valg av informanter som har egenskaper eller kvalifikasjoner som er strategisk i forhold til problemstillingen (Thagaard, 2009). Jeg ønsket å gjennomføre en casestudie av en prosjektgruppe, derfor ble informantene valgt med bakgrunn i at de var en del av denne prosjektgruppen. Det var også de samme personene som ble observert på de to møtene jeg deltok på.

Intervjuene bygget videre på mine observasjoner og ga et helhetlig bilde av kunnskapsdelingen og objektens rolle på møtene. At observasjonen kom forut for intervjuene, var viktig, ikke bare for å legge grunnlaget for intervju spørsmålene, men også for å kunne snakke om innholdet på møtet og rundt objektene som ble brukt. Jeg kunne referere til hendelser på møtet og spørre om hvordan informantene hadde opplevd møtet slik at jeg fikk et sammenlikningsgrunnlag til min egen observasjon. Man kan velge metoder ut ifra hva som er relevant for caset (Yin, 2012), og jeg anså at både metodene og rekkefølgen på dem var riktig for å kunne besvare forskningsspørsmålene på best mulig måte.

4.4.1 Intervjuguide

Intervjuguiden ble utarbeidet tematisk basert på mitt teoretiske utgangspunkt og basert på innholdet i møtet. Den ble utarbeidet tidlig med utgangspunkt i forskningsspørsmålene og de teoretiske perspektivene (Kvale & Brinkmann, 2009), og korrigert etter observasjonen. Dette for at spørsmålene kunne reflektere hendelsesforløpet i møtet. Temaene og rekkefølgen ble også viktig, fordi de mest sentrale spørsmålene måtte komme først. De teoretiske begrepene og akademiske forskningsspørsmålene jeg ønsket å belyse, ble operasjonalisert slik at intervjuene kunne foregå på informantens dagligspråk (Kvale & Brinkmann, 2009; Thagaard, 2009). Derfor brukte jeg ikke begreper som grenseobjekter og kunnskapsgrenser i spørsmålsformuleringene.

Intervjuguiden er halvstrukturert. Kvale (1997) beskriver at i et halvstrukturert intervju blir rekkefølgen av temaene bestemt underveis. Det er en viss form for fleksibilitet i et

halvstrukturert intervju fordi intervjuet gir rom for at man tar opp temaer som ikke var planlagt i forkant. I intervjuguiden var temaene mine strukturerte, men denne guiden ble ikke fulgt slavisk og temaene overlappet til tide hverandre i gjennomføringen av intervjuene.

I og med at intervjuene blant annet skulle dreie seg om hva som skjedde på utviklingsmøtet, ble det vesentlig for meg at de ble gjennomført kort tid etter møtet for at alt skulle være friskt i minne. De ble foretatt senere den samme uken. Den endelige intervjuguiden, basert på utkastet, ble relativt raskt ferdigstilt. Ett eksemplar måtte også oversettes til engelsk fordi en av informantene ikke snakket norsk. Intervjuguiden er vedlagt denne oppgaven.

4.4.2 Praktisk gjennomføring av intervjuene

Samtykkeskjemaene ble sendt ut før intervjuene slik at informantene hadde fått mulighet til gjennomlesning og fått nødvendig informasjon om prosjektet og at det var godkjent av Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD). Det er i tråd med forskningsetiske retningslinjer at deltakerne gir sitt informerte og frie samtykke (Thagaard, 2009). Et eksemplar av samtykkeskjema ble også oversatt til engelsk. Samtykkeskjema med underskrifter ble levert tilbake til meg før alle intervjuene startet. Avtale om intervju ble gjort muntlig med den enkelte, og fordi jeg delvis satt og jobbet i det åpne kontorlandskapet hos Bakken & Bæck, hadde jeg hilst på alle informantene før intervjuene.

Intervjuet ble åpnet med å forsikre informantene om konfidensialitet. I det som kan kalles intervjuets ”oppvarmingsdel” gikk spørsmålene på informantens stilling og arbeidsoppgaver, dette for å få en myk start på intervjuet, men også for å forstå mer av informantens utgangspunkt og for å bli bedre kjent med personen. Deretter gikk jeg over til å snakke om relasjonen informantene i mellom, og hvor godt de kjente til hverandres arbeidsoppgaver. Så ble det en overgang til hva som hadde skjedd på møtet, hvordan gruppen hadde samarbeidet og hvordan kunnskapsdelingen hadde foregått. Via direkte spørsmål om objektene på møtet, betaversjonen av applikasjonen og arket, ble fokus satt på grenseobjekter og hvordan de ble brukt. Så gikk vi over til generelle spørsmål om arbeid og kunnskapsdeling i prosjekt. Intervjuene ble avrundet med oppfordring til å ta kontakt ved eventuelle spørsmål eller kommentarer.

Jeg opplevde at intervjuene forløp som gode og åpne samtaler, og at spørsmålene ga gode svar som passet til problemstillingen. Informantene var gode til å beskrive forhold rundt jobben og prosjektmøtet, og tonen var lett og ledig. Noen av intervjuene ble mer løsrevet fra intervjuguiden enn andre, og det var fordi samtalene forløp ulikt og jeg som forsker fikk større innsyn i byrået underveis i datainnsamlingen. Intervjuene ble også preget av oppfølgingsspørsmål der jeg valgte å forfølge noen uttalelser. Ikke alle spørsmål og oppfølgingsspørsmål var like relevante og gode, men som forsker er jeg uerfaren, så intervjuene kunne sikkert vært gjennomført på en bedre måte. Kvale & Brinkmann (2009) sammenlikner intervjuing med et håndverk som man blir god i ved å praktisere og bygge opp erfaring. Dette er noe jeg mangler, da intervjuing for meg er ganske nytt. Men jeg synes allikevel at jeg fikk mye relevant informasjon ut av svarene. Jeg brukte lydopptaker og tok back-up med mobiletelefonen min. Dette for å sikre meg hvis noe hadde gått galt med en av enhetene.

Lokalene til Bakken & Bæck ligger i femte etasje, og har god utsikt over Oslo. Omgivelsene hos firmaet er generelt moderne og åpne, og jeg opplevde miljøet som avslappende og hyggelig. Det var overraskende stille der selv om alle jobbet i samme rom. Rommene der intervjuene ble fortatt ble litt tilfeldig valgt avhengig av hvilke møterom som var ledig. Intervjuene foregikk uten forstyrrelser og varte fra 30-40 min.

4.5 Analyse av observasjon og intervju

I denne oppgaven har jeg valgt å bruke teoretisk analyse da oppgaven min er teoridrevet. I casestudier kan teoretisk analyse være å foretrekke (Kvale & Brinkmann, 2009; Yin, 2014). I observasjonssituasjonene gikk jeg inn med ”carlilske briller” og satte situasjoner jeg observerte i umiddelbar sammenheng med det teoretiske rammeverket. Det vil si at jeg i særdeleshet rettet fokuset mot kunnskapsdeling og objektene i bruk. Svarene fra intervjudelen blir også tolket ut fra et teoretisk rammeverk, som allerede da intervjuguide ble utarbeidet har vært styrende. Kvale (2009) sier dette om teoretisk styrt analyse: ”En forsker kan lese gjennom intervjuene sine gang på gang, reflektere teoretisk over spesielt interessante temaer og skrive fortolkninger, uten å følge noen systematisk metode eller kombinasjon av teknikker” (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 241). Interessante utsagn ble markert og notert, og deretter plassert i den sammenhengen som jeg tolket de kunne høre hjemme i. For eksempel

ble sitater som handlet om betaversjonen streket under for å se om det kunne settes i sammenheng med fenomenet grenseobjekt. Jeg har ikke brukt noe konkret analytisk verktøy, men forsøkt å reflektere over intervju og observasjon med fokus på bestemte områder innenfor teorien. Disse områdene har sitt utspring i forskningsspørsmål og teoridelen av denne oppgaven, og vil bli nærmere presentert i kapittel 5 om analyse. Den tekstbaserte dataen, både transkripsjon av intervju og feltnotater, ble analysert teoretisk. Svakheter ved denne måten å jobbe på, er i følge Kvale (2009) teoretisk ensidighet. For å motvirke dette har jeg forsøkt å være så åpen som mulig i mine fortolkninger og lett etter alternative forklaringer på fenomener. Jeg har også ved gjennomlesning og bearbeiding av datamaterialet, forsøkt å være tro mot utsagn som går på tvers av mine antakelser.

Dette er forenelig med en abduktiv tilnærming. Som nevnt tidligere handler abduksjon om å det å gå fra et teoretisk utgangspunkt og bygge tolkningene ut ifra dette. I hermeneutikken bygger all forståelse på forforståelse (Thagaard, 2009). Min forforståelse her er mitt teoretiske utgangspunkt, og jeg har lett etter meningsinnholdet i handlinger og i samtale.

Alle intervjuene ble transkribert av meg ved hjelp av lydopptak. Ett av intervjuene ble foretatt på engelsk, derfor ble transkriberinger også gjort på engelsk. Sitatene fra denne informanten som blir brukt i oppgaven, har jeg oversatt til norsk. Dette for at informanten ikke skulle kunne identifiseres og skille seg ut fra de andre. Jeg har prøvd å beskytte identiteten til informanten. Jeg har ikke tatt med fyllord som for eksempel "eh" i transkriberingen. Det finnes ingen standardsvar på hvor mange detaljer som skal angis (Kvale & Brinkmann, 2009). Men jeg valgte å transkribere intervjuene i sin helhet rett og slett fordi jeg var redd for å overse viktige detaljer før analysen, og for å sikre, ut ifra min teoretiske analyse, at jeg er godt kjent med hele innholdet og kan lete etter ting som jeg eventuelt har oversett.

Møtene foregikk på engelsk, men her har jeg valgt å oversette til norsk fordi jeg ikke mener at meningsinnholdet går tapt av den grunn. På den måten er alt av datamateriale omdannet til norskspråklig tekst.

4.6 Reliabilitet

Er denne oppgaven pålitelig? For å få svar på dette må oppgavens reliabilitet vurderes. Ved å reflektere over fremgangsmåtene for hvordan jeg har håndtert dataen har jeg forsøkt å gi oppgaven reliabilitet. Observasjonen basere seg på feltnotater og lydopptak. Lydopptaket ble gjort hovedsakelig for å hjelpe meg med å huske hva som ble gjort når jeg senere skulle tolke situasjonen. Feltnotatene er det skriftlige materialet som er basis for min tolkning av hva jeg opplevde. Det kan argumenteres for at min opplevelse er subjektiv og dermed er en trussel mot reliabiliteten fordi det stilles spørsmål ved om en annen forsker ville ha kommet fram til samme resultat. Det er en svakhet ved oppgaven, og en svakhet ved all observasjon innen kvalitativ forskning (Thagaard, 2009). Måten jeg har forsøkt å løse dette på er å redegjøre for tolkningene og opplevelsene mine på en grundig måte. Gjennom intervjuene i etterkant har subjektiviteten min blitt etterprøvd da informantene også har redegjort for sine individuelle opplevelser.

Et ytterligere moment for å ivareta reliabiliteten, er spørsmålsformuleringene i intervjuene. Blant annet vil ledende spørsmål så tvil om forskerens reliabilitet (Kvale & Brinkmann, 2009). Derfor jobbet jeg grundig med spørsmålsformuleringen i forkant av intervjuene. Samtidig valgte jeg et halvstrukturert intervju som gir mulighet for variasjon og kreativitet. Jeg valgte å improvisere litt underveis for å kunne gripe tak i spennende utsagn fra informanten og gi rom for overraskende informasjon. Som forsker ble det naturlig for meg å finne min egen stil da jeg synes det var unaturlig å fremstå som altfor teknisk. Jeg antar at forskerens personlighet uansett vil skinne gjennom fordi vi alle har vår individuelle måte å forholde oss til andre mennesker på, selv om vi forsøker å beholde profesjonaliteten.

Kontakten som etableres ute i felten vil ha betydning for hvordan data utvikles i løpet av feltarbeidet (Thagaard, 2009). Jeg opplevde at de to observasjonene mine var svært ulike, og jeg tror dette var grunnet kontakten med deltakerne. I den første observasjonen var deltakerne lite forberedt på min tilstedeværelse, og informasjonen de hadde fått i forkant var at jeg skulle observere kunnskapsdeling på møtet. Jeg ble stort sett oversett, noe som jeg opplever som en fordel, da jeg fikk mulighet til å være ”flue på veggen”. Mellom første og andre observasjon hadde jeg foretatt intervjuer, og deltakerne hadde fått større innsyn i hva jeg var ute etter, blant annet å observere objektene i bruk. Studien hadde blitt tydeligere presentert.

Jeg hadde i tillegg etablert nærmere kontakt ved å være til stede på arbeidsplassen og spist lunsj med de ansatte. I det andre møtet opplevde jeg at et av objektene, betaversjonene av applikasjonen, ble tydeliggjort og lagt større vekt på slik at funksjonen endret karakter. Blant annet ble betaversjonen vist på en mye større skjerm enn den på mobiltelefonen, en skjerm på en stor iPad, og det kom fram at det var første gang dette ble gjort. Hvis mine antakelser stemmer, påvirket jeg hvordan dataen utviklet seg. Fordelen er at jeg har et sammenligningsgrunnlag i de to observasjonene. Jeg har valgt å bruke data fra begge møtene, vel vitende om at min tilstedeværelse antageligvis påvirket den ene observasjonen i større grad enn den andre, fordi det ga nyttig informasjon om hvordan bruken av betaversjonen varierte. Da dette var et relativt kort studie, ble jeg ikke veldig godt kjent med informantene, noe jeg opplever er hensiktsmessig fordi jeg ikke har blitt ”farget” av mitt forhold til informantene. Samtidig ville en større nærhet til informantene gitt bedre innsikt i blant annet hver enkeltes faglige og personlige utgangspunkt, muligvis ha bedret tilliten og åpenheten informantene viste meg. Dette er vanskelig å vite sikkert. Men jeg var på denne måte i stand til å behold et faglig perspektiv og vurdere situasjonen med et teoretisk utgangspunkt. Thagaard (2009) sier om forholdet mellom forsker og informanter at det både preges av nærhet og distanse. Forskeren må etablere et visst forhold til informantene for å forstå hvordan de opplever situasjonen. Samtidig er forskerens faglige plattform et grunnlag for distanse. Jeg opplevde at distanse var mest utpreget i starten, men ettersom tiden gikk ble mer og mer nærhet etablert ettersom vi ble bedre kjent. Dette lettet arbeidet i den forstand at jeg fikk en mye bedre forståelse for arbeidssituasjonen deres.

4.7 Validitet

Validitet handler om gyldigheten og tolkning av de resultatene forskeren kommer fram til (Thagaard, 2009). Avsnittene 4.3.2 og 4.4.2 om fremgangsmåter i undersøkelsene, gjør jeg rede for hvordan jeg har jobbet, og dette kan derfor styrke validiteten. Jeg forsøker også å vise hvordan jeg har kommet fram til mine konklusjoner av dataen, og hele analyseprosessen blir et forsøk på å gi oppgaven min validitet. Dette vil forhåpentligvis gi oppgaven min *gjennomsiktighet* (Thagaard, 2009, s. 201) slik at leseren hele tiden følger meg på konklusjonene jeg trekker gjennom analysen min. Ved å forsøke å finne feilkilder og sette spørsmålsteget ved valgene jeg har tatt, har jeg forsøkt å rette et kritisk blikk på fortolkningene mine. Det handler om å kontrollere arbeidet mitt (Thagaard, 2009). For

eksempel vil analysen og diskusjonen rundt hva jeg observerte hjelpe meg med å sette spørsmål ved om fortolkningene mine er korrekte.

Kvale og Brinkmann (2009) viser til validering i syv stadier i forbindelse med det kvalitative forskningsintervju (s. 253-254). Kort oppsummert kan det beskrives på denne måten satt i sammenheng med denne oppgaven: *Tematiseringen* vil i min oppgave være sammenhengen mellom teorien min og forskningsspørsmålene. *Planleggingen* er forskningsdesignet og metodevalget mitt. Er oppgavens valgte metoder; observasjon og kvalitativt forskningsintervju, riktige valg for å belyse emnet? *Intervjuet* bør ha kvalitet, og mitt forsøk på å ivareta dette aspektet er beskrevet i metodens del om intervju. *Transkriberingen* og den språklige stilen som er valgt skal prøve å gi en gyldig overføring fra muntlig til skriftlig form. Gjennom *analysen* min prøver jeg å gjøre fortolkningene mine logiske. *Validiteten* har jeg forsøkt å ivareta ved å vurdere valideringsformer som er relevante i min studie. For eksempel vil måten jeg har transkribert og organisert dataen på, et forsøk på å gi undersøkelsene gyldighet. *Rapporteringen* i denne oppgaven er måten jeg har beskrevet funnene mine på basert på den teoretisk analysen. Så er det opp til leseren å bedømme om valideringen min har vært vellykket.

Dette viser at validering er en gjennomgående prosess. Hvert steg i arbeidet med denne masteroppgaven har blitt nøye vurdert og grunnlagt i håp om å ta vare på oppgavens validitet. Slik jeg ser det, er beskrivelsen av alle forskningsvalgene mine gjennom hele prosessen, en form for validering.

4.8 Overførbarhet

Etter å ha ferdigstilt en slik studie, er det naturlig å spørre seg om funnene er overførbare til andre sammenhenger. Dette handler om ekstern validitet (Thagaard, 2009), og knytter seg til om funnene kan ha gyldighet i andre sammenhenger. Thagaard (2009) refererer til Gobo (2007) når hun sier at det er det generelle aspektet ved sosiale praksiser som gir grunnlag for konklusjoner om overførbarhet. Tidligere i kapittelet har jeg referert til Stake (2005) og påpekt at formålet med oppgaven ikke har vært å generalisere. I alle fall ikke statistisk. På den ene siden er dette en enkeltcasestudie, som er svært avgrenset og kun sier noe om grenseobjekter i denne konteksten. På den annen side føyer denne oppgaven seg inn i en

rekke andre enkeltcasestudier som helt eller delvis omhandler Carliles rammeverk, for eksempel Pireva (2015), Levina (2005), Barret & Oborn (2010), Briers & Chua (2001). Sammen med disse kan muligvis forskningsoppgaven min bidra med å utvide innsikt i temaet. Og slik kan denne undersøkelsen bidra til en mer teoretisk forståelse hvor slike fenomener og ikke den enkeltstående situasjon er i fokus (Thagaard, 2009). Dette samsvarer også med Yin (2012) som hevder at det er mulig å generalisere analytisk. Man kan trekke paralleller til andre liknende studier uten at dette nødvendigvis kan defineres som ”bevis”. Så blir spørsmålet om funnene mine vil føye seg inn i rekken av tidligere studier rundt Carliles rammeverk.

5 Analyse

Oppgaven prøver å forstå kunnskapsgrenser og grenseobjekters rolle i ett prosjekt som en del av en større virkelighet innenfor byråets rammer. Denne delen av oppgaven setter innhentet datamateriale i sammenheng med teoretisk utgangspunkt for å kunne besvare forskningsspørsmålene. Både datamateriale fra observasjon og fra kvalitative forskningsintervjuer vil bli analysert for å kunne si noe om potensielle kunnskapsgrenser og grenseobjekter. De ulike avsnittene er delt inn basert på Carliles rammeverk som det ble redegjort for i kapittel 3. Inndelingen er som følger:

- Språk og fagspesifikke uttrykk
- Den semantiske utfordringen
- Megling på tvers av fagkunnskap
- Objekter i rommet
- Roadblocks?

Først vil innhentet data vurderes med en syntaktisk tilnærming og sentrale syntaktiske faktorer ved kunnskapsgrensen vil bli analysert. Deretter tar oppgaven for seg den semantiske delen av rammeverket som omhandler semantiske kunnskapsgrenser der både SEKI-modellen og praksisfellesskap blir koblet inn for å forstå casets overføringsprosesser. Den pragmatiske innfallsvinkelen vil bli analysert for å kunne konkretisere transformasjonen i arbeidet med utviklingen av en ny applikasjon.

Til slutt vil funn som kan kobles til grenseobjekter analysert. Dette avsnittet tar for seg grenseobjekter på alle de tre tilnæringsnivåene som settes i sammenheng med *Figur 2* side 21. Funnene inkluderer også det Carlile (2002) definerer som roadblocks i sin teori.

5.1 Språk og fagspesifikke uttrykk

Aktørene har som tidligere nevnt ulike ekspertise innen IT. De har ulike funksjoner i byrået og har ulike arbeidsoppgaver og ansvarsområde innenfor dette prosjektet. Utviklerne bygger opp den tekniske delen av applikasjonen, jobber med funksjonene og testingen. Designeren i

prosjektet jobber med applikasjonens estetiske side, lager de visuelle bildene, og genererer de grafiske konseptene. Prosjektlederen står for kommunikasjonen med kunden, planlegger, koordinerer prosjektplaner, setter opp møter og leder dem, og har det overordnede ansvaret for produktet.

En syntaktisk grense oppstår når språket mellom mennesker i et samarbeid er ulik slik at kunnskapsdeling ikke er mulig. Delt språk og vokabular er nødvendig for informasjonsflyten mellom ulike aktører og for overføringen av kunnskap. Omstendighetene rundt den syntaktiske grensen tilsier at man er klar over ulikhetene mellom hverandre og man utvikler en felles vokabular for å kunne overkomme grensen. I prosjektgruppen jeg observerte, snakket alle engelsk fordi man var klar over at det fantes ulikheter i språkbruk noe som kan generere en syntaktisk grense. En av aktørene var ikke norskspråklig, og løsningen man fant ble bruk av engelsk i dette samarbeidet. Det er for så vidt ikke helt uvanlig hos Bakken & Bæck. Men for at dette skal være effektivt, må selvsagt den engelsken som brukes være forståelig for partene. Jeg la ikke merke til noen problemer i kommunikasjonen på engelsk mellom aktørene. Det var kun ett tilfelle der man ble usikker på hva som mentes. Dette dreide seg om hva ”legge kabalen” heter på engelsk. Men den riktige oversettelsen fant aktørene raskt etter en kort diskusjon med humoristiske forslag. Ellers gikk praten lett og flytende. Mitt inntrykk bekreftes av en av informantene:

(...)vi må gjøre alt [tekstbasert kommunikasjon] på engelsk. Så det krever også at du mestrer det noenlunde greit. (...) Stort sett er engelsk veldig greit. De fleste som jobber her er anstendige i engelsk.
(Informant C)

Informantene bruker ofte engelsk på arbeidsplassen i hverdagen; byrået har som nevnt ansatte i utlandet og ansatte i Oslo uten norskspråklig bakgrunn. De foretar ofte videokonferanser på engelsk, har reiser utenlands og samarbeider med engelskspråklige firmaer. Det delte vokabularet består også av fagspesifikke uttrykk, der aktørene forstår hverandre i kraft av sin ekspertise innen IT. Det fagspesifikke består av engelske uttrykk hovedsakelig, derfor kan det også hevdes at overgangen til engelsk er kort noe som forenkler kommunikasjonen ytterligere.

Eksempler på faglige engelsk ord og uttrykk som dukket opp både i observasjonen og intervjuene er *back end, icon indicator, onloading, uploading, HTML5, spec, API, decypher*

og lignende. Bruker en aktør for eksempel ordet *spec*, vet alle aktørene at det i dette prosjektet viser til ordet spesifisering som i programmeringssettingen er krav til applikasjonen. For meg ble disse ordene et hinder i min egen forståelse, fordi jeg ikke har samme faglige bakgrunn eller ekspertise som aktørene i prosjektet. Aktørene brukte disse faguttrykkene for å peke på spesifikke detaljer i betaversjonen. Dette kan tolkes dithen at aktørene hadde delt syntaks i sin kommunikasjon, og fagspesifikke uttrykk som utenforstående ikke nødvendigvis deler. Delt syntaks er en nødvendighet for at kommunikasjonen skal bli presis (Carlile, 2002). Delt syntaks legger også grunnlaget for kunnskapsdeling, og er helt nødvendig for overføringen av informasjon (Carlile, 2004). Analyse av datamaterialet peker i retning av at delt syntaks var etablert og stabil gjennom samarbeidet.

5.2 Den semantiske utfordringen

Den semantiske tilnærmingen til kunnskapsdeling handler om overføring av kunnskap, det vil si at kunnskapen skal forstås av mottaker. Har man ulik bakgrunn og arbeidsområder, slik som aktørene i dette prosjektet, kan det oppstå problemer i forståelsen og tolkningen av hverandres innspill.

5.2.1 Tolkning

Et hovedpoeng ved den semantiske tilnærmingen er å forstå at det kan finnes ulike tolkninger i utgangspunktet og disse ulikhetene er man klar over. Aktørene; en prosjektleder, to utviklere (en for iOS og en for Android) og en designer, besitter ulik ekspertise innenfor hvert sitt område. En av informantene har bakgrunnen sin fra en høyskole innen kunst, kommunikasjon og teknologi. En annen har studert informatikk og har kort fartstid i arbeidslivet, og en tredje har ingeniørutdannelse og mye erfaring innen utvikling av applikasjoner, også fra andre firmaer. Siste informant kommer fra en medievitenskapelig bakgrunn. Ulikhetene i bakgrunn og arbeidsoppgaver er et sentralt moment når kunnskap skal deles. På spørsmål om aktørene forsto hva de andres oppgaver i utviklingen av applikasjonen innebar, svarte de:

På et veldig overfladisk nivå så er jeg det [kjent med oppgavene deres], spesielt i forhold til design og prosjektstyring. (...) Jeg vet at de driver med det, men jeg vet ikke nøyaktig hva de gjør(...) ja, det er mange år med erfaring og ting jeg ikke har.
(Informant A)

Ja, altså, jeg forstår ikke den jobben til den grad at jeg kunne gjort det samme som de. Men jeg forstår problemstillingen deres...
(Informant B)

Ja, til en viss grad. Det er veldig forskjellig (...). Jeg har veldig god innsikt inni den....hvordan de går fram og hvordan de jobber...ja, altså hvordan de løser de oppgavene.
(Informant C)

... jeg forstår ikke det estetiske, men mer funksjonen eller imitasjonen.
(Informant D)

Her ser vi at de til en viss grad har innsikt i hverandres arbeid, noen av informantene i større grad enn andre. Men et fellestrekk er at ingen av dem vet nøyaktig hva de andre gjør i jobben sin. Det virker som informantene har et godt utgangspunkt når det gjelder samarbeid fordi de er så bevisste på ulikhetene og at ting kan tolkes ulikt. Utfordringen blir å finne en felles måte å kommunisere på og skape delt forståelse slik at man kan overkomme en potensiell semantisk kunnskapsgrænse.

Så hvordan kan kunnskap oversettes slik at man forstår hverandre på tvers av faglig ekspertise? På spørsmål fra meg om hvordan de forstår hverandre selv om de har ulike arbeidsområder og bakgrunn svarer informantene:

Ja, det er ikke verre enn at folk omformulerer seg, og vi er ute etter å forstå hverandre.
(Informant B)

Dette fant jeg også eksempler på i observasjonen. I ett tilfelle ble det ikke helt forstått hvordan applikasjonen oppførte seg, hvorpå en annen av aktørene brukte eksempler for å tydeliggjøre hva han mente. Uklarheten gikk på lagringen av bilder, og hvor de skulle ligge for at det skulle være mest hensiktsmessig og trygt. Aktøren forsøkte å skape en felles forståelse gjennom å gi eksempler på hvor to bilder kunne oppbevares. Det resulterte i at uklarheter ble oppklart.

Jeg vet ikke [hva som gjør at alle forstår hverandre]... en formidlingsevne da kanskje eller forstå...evne til å formidle det som i utgangspunktet er komplisert (...) ofte hvis du abstraherer et problem så er det lettere å løse det (...) Jeg prøver å være så ærlig jeg kan hele veien slik at det ikke blir sånn tolkningslag i kommunikasjonen, for hvis en skal tolke for masse så er det egentlig bortkasta tid.
(Informant B)

Men når de begynner å snakke mer teknisk (...) så er det mer sånn; de diskuterer og så finner de ut av en slags løsning. For det kan bli for dypt. (...) jeg lar de (...) diskutere ganske fritt, også da blir jeg mer en observerende tredjepart.
(Informant C)

En av informantene er opptatt av hvordan man ordlegger seg, at man kan finne alternative måter å forklare ting på. Han nevner ærlighet som en måte å hindre at folk tolker ting ulikt. Informant C trekker seg ut av diskusjonen fordi han ikke alltid forstår det som blir diskutert. Det kan være lett å melde seg ut når man ikke deler de andres ekspertise. Spørsmålet blir da om informant C nødvendigvis trenger å forstå det som blir diskutert fordi han i de situasjonene han referer til mener han ikke spiller en viktig rolle i utviklingen.

5.2.2 Praksisfellesskap

I henhold til Carliles teori, kan praksisfellesskap hjelpe til med å overkomme den semantiske grensen. Han ser praksisfellesskap som funksjonelle grupper innenfor den samme organisasjonen (Carlile, 2002). Carlile viser til Lave & Wenger (1991) og Brown & Duguid (1991) beskrivelse av praksisfellesskap der det at man en deltar i felles aktiviteter, kan føre til utvikling av delt forståelse (Carlile, 2004). Så har et eventuelt praksisfellesskap hos Bakken & Bæck medvirket i oversettelsen av kunnskap mellom eksperter i dette prosjektsamarbeidet?

Observasjonene mine tyder på at det er lagt til rette for utvikling av praksisfellesskap hos Bakken & Bæck. Man jobber i et åpent kontorlandskap slik at den fysiske avstanden mellom de ansatte er liten. Alle sitter bak sin egen skjerm på rekker uten avgrensning mellom arbeidsplassene. De ansatte bruker hovedsakelig digital kommunikasjon gjennom programmet Slack som er et internt chatte-verktøy. Programmet brukes av flere og flere selskaper verden over og programmet fjerner behov for andre ting som intern e-post og mange møter (informant C). Man kan beskrive verktøyet som et slags digitalt samfunn, der folk kan nå hverandre raskt og på tvers av grupperinger.

Det hender vi har diskusjoner om hvordan de [kollegaene] jobber og sånn. Jeg har vært i noen sånne workshops hvor vi har samla alle kontorene og prata litt om design, delt i grupper og så diskutert og sånne ting.
(Informant A)

Informant A nevner workshops tilrettelagt for av arbeidsplassen som en slags brobygger i kommunikasjonen for å få innsikt i hverandres fagkunnskap og dermed ha et bedre utgangspunkt for forståelse. Cox (2005) sin definisjon av praksisfellesskap legger vekt på ledelsens tilrettelegging for praksisfellesskap, og det kan argumenteres for at et åpent kontorlandskap, verktøyet Slack og interne workshops vil være en slik tilrettelegging. Man skaper rom for kryssfunksjonell interaksjon. Siden prosjektgruppen kun besto av interne aktører, kan det hevdes at de også var del av et felles praksisfellesskap utenom prosjektgruppen som igjen kan påvirke kunnskapsdelingen dem i mellom.

Føler liksom jeg har vært involvert i prosjekt med de andre og, men...ja, kanskje jeg ikke har vært det, men kanskje jeg har vært liksom...vi snakker og veldig sånn...ja, jobber nær hverandre på en måte.
(Informant A)

Informant A føler at han har vært involvert i prosjekter med de andre før, men resonnerer seg fram til at han ikke har vært det. Det at de jobber så nær hverandre og har mye kontakt, har muligvis gitt informanten bedre kjennskap til de andre og forståelse for arbeidet deres. Det er bemerkelsesverdig at han er usikker, og det kan tolkes dithen at det er et tett samarbeidende praksisfellesskap på arbeidsplassen.

Han utbrodere med, etter å ha tenkt seg om:

...at man snakker med hverandre om ting, kanskje viser prosjekter man har hatt i helga og sånn da. Så får man feedback fra de andre.

Uformelle, sosiale samhandlinger er et av momentene som definerer praksisfellesskap (Wenger, 1998), og informant A har slike samhandlinger med de andre. Dette kan bygge opp om teorien om at han bare føler han har jobbet med andre formelt, men har diskutert ting han har jobbet med uten om arbeidstiden med kollegaene sine.

...men vi jobber jo generelt veldig tett for vi er jo ikke så mange, og vi jobber jo som ett team ofte på mange ting...
(Informant C)

Informantene fortalte også at de konfererte med folk utenom dette prosjektet hvis de trengte hjelp. Dette ble gjort etter behov. Og dette kan også være informant C sitt poeng når han oversier at de på mange måter jobber som ett stort team.

Her tror jeg det er en veldig sann frihet fordi du gjør det du sjøl føler for, "jeg veit om en person som kanskje kan løse det bra (...)" så går jeg rett til den personen. Så det at en har en lav terskel på ting, at det er lett å snakke med folk, folk er hyggelige her (...) tror jeg gjør at vi jobber så bra som vi gjør. For da blir folk flinkere til å jobbe. Og det er lett å bli flink når du kan lære av andre og spørre andre.
(Informant B)

Sitatene over kan vitne om at det eksisterer praksisfellesskap internt hos Bakken & Bæck, der konstallasjonene oppstår spontant og etter behov. Informant B sier at folk er hyggelige, og det er dette sosiale fellesskapet som igjen viser seg gjennom arbeidsprosesser. Folk blir flinkere til å jobbe. Informant B hevder i tillegg at han synes det fungerer godt og er en kilde til læring. Læring foregår i et sosialt samspill med andre slik som beskrevet i det praksisorienterte synet på læring i kapittel 3.

At flere av informantene beskriver samhandling med andre som har liknende arbeidsoppgaver på tvers av formelle grupperinger, kan tyde på at praksisfellesskap er en del av hverdagen.

5.3 Megling på tvers av fagkunnskap

For at det skal finnes en pragmatisk grense må det være hindringer i selve transformasjonen av kunnskap. Grunnen er at *novelty* genererer ulike interesser blant aktørene og det å alternere egen kunnskap blir vanskelig (se *Tabell 1* side 17). I observasjonen av prosjektsamarbeidet påpekte en av aktørene at løsningen en annen aktør hadde kommet fram til ikke var så bra ut og ikke ville være en logisk framgangsmåte for den vanlige, framtidige brukeren av applikasjonen. Etter møtet ble dilemmaet videre diskutert, og det ble foretatt noen små justeringer slik at de begge hadde blitt fornøyde (informant D). Dette er et

eksempel hvordan en slags ”gyllen middelvei” i samarbeidet har ført til enighet.

Forhandlinger har ført til transformasjon av kunnskapen. Men det kan diskuteres hvor viktig egen ekspertkunnskap har vært for hver aktør i utgangspunktet i dette tilfellet. Hadde hver av aktørene stått på sitt for å verne om sine løsninger, ville det blitt problematisk å transformere kunnskapen slik at det helhetlige produktet hadde fungert optimalt. Siden Bakken & Bæck er et byrå i vekst og tydeligvis tilbyr kundene produkter de er fornøyd med, kan man hevde at denne meglingen er sentral for hele byråets evne til å overleve.

Det var heller ingen stor uenighet blant aktørene i mine observasjoner. Inntrykket er at aktørene hadde respekt for hverandres kunnskap og fagområde, og man uttrykte heller begeistring for hverandres arbeid:

-Før kunne man gjøre sånn, men nå er det blitt sånn...(viser på skjerm)
- Å, kult!

Informant B sier også noe om respekt:

(...)vi har en god tone, en god kultur, folk er ydmyke og respekterer hverandre. Det er mange dritflinke folk her, men det er ingen som på en måte er heva.

Han opplever sine kollegaer som svært dyktige i jobben sin, men presiserer også at det ikke ligger i kulturen å heve seg over andre. Det var heller ingen bastante meninger om hvordan ting skulle gjøres i møtene, men man kom med forslag til løsninger i stedet for å trumfe egne interesser gjennom:

Hvis vi gjør sånn og sånn, så vil det se sånn ut... (viser på skjerm).

Man bruker ordet *vi*, som kan tolkes som et felles forslag som sammen kan diskuteres.

Dette sier informantene om interesseforskjeller:

Jeg tror det er normalt at folk med ulik bakgrunn tenker forskjellig, så jeg tror det er viktig at vi ikke gir slipp på poengene våre, men prøver å finne en middelvei. Så jeg tror at når vi har funnet den middelveien så kan vi si; ”ok, vi gjør det på denne måten nå, men senere kan vi gjøre det mer sånn som du foreslo”
(Informant D)

Det er ikke så mye sånn "nei, vi skal gjøre det sånn i stedet" og at vi må kaste noe arbeid eller (...) det blir ingen sure miner sånn sett, vi har klart å dra i samme retning.

(Informant C)

Å snakke sammen så ofte som mulig, diskutere ulike måter å løse ting på, involvere de [kundene] veldig tett sånn at de på en måte...hvis vi kan si "dette bør løses sånn" også kan de si "det er bedre at vi gjør det på den måten", og så sier vi "okey", da er de på en måte med på å ta de beslutningene, de er eksperter på sitt fagfelt og har den innsikten som trengs for å vurdere kost – nytte(...) Så deres stemmer teller like mye som alle andre.

(Informant C)

Siste sitat her er informant C som snakker om hvor viktig det er at alle får delta på lik linje i et prosjekt, at man er bevisst på andres ekspertise og at man ut fra dette lar andre ta beslutninger. Man er interessert i at alle skal være deltagende i beslutningsprosesser, dette gjelder også kundene. Man søker hele tiden overensstemmelse. Megling finner sted.

Dette understøtter observasjonen om at man legger frem forslag i arbeidet og har utviklet en felles interesse, det handler om å nå et felles mål om å få laget et best mulig produkt som alle kan stå inne for.

Alle vet på en måte hva vi skal ende opp med.

(Informant C)

En av informantene påpekte også hvor viktig det er at ikke egoisme tar over, og at man presenterer et produkt som et arbeid gjort av en gruppe. Ingen får lov å ta æren alene, fordi alt er et resultat av samarbeid:

Det er nesten en regel. Det er ikke lov å si at "det var min idé". For det tror jeg kan være ødeleggende for et firma hvis egoet blir for stort. Egoet vil aldri holde seg...det er et veldig fåtall av egoer som kan oppnå noe aleine, du må ha folk rundt deg.

(Informant B)

Dette utsagnet vitner om at Bakken & Bæck er et firma som hele tiden jobber mot at den pragmatiske grensen oppstår gjennom felles, grunnleggende holdninger til arbeidet. Disse holdningene bevarer de også der kundene er med på utviklingen av et produkt. Man deler interesser slik at det ikke dukker opp problemer i transformasjonen av kunnskap.

5.4 Objekter i rommet

I møtene jeg overvar ble det brukt objekter, tre mobiltelefoner som viste en betaversjon av applikasjonen, og et ark. Selve betaversjonen var i sentrum for samarbeidet, og de fire aktørene viste frem skjermene og diskuterte innholdet. Begge møtene dreide som om denne betaversjonen. Men kan den klassifiseres som et grenseobjekt av den grunn?

Gjennom møtet kunne samtaler rundt objektene følges:

Jeg forstår ikke hva du mener...

Informant 4 holder opp mobilen mot kollegaen og viser mens han sier:

Vel, hvis du ser her så...

Etterfulgt av at den første aktøren følger med skjermen mens kollegaen viser ulike funksjoner på betaversjonen. Slike utsagn og situasjoner var gjennomgående i observasjonen min.

Et annet eksempel er en diskusjon rundt en av funksjonen til applikasjonen og hvordan den oppfører seg ved visning av bilder:

Hvis du gjør dette så...(viser på skjerm mens kollegaen følger nøye med)
(Informant B)

Her ser vi at kommunikasjonen er støttet av et objekt, i dette tilfellet en betaversjon av en applikasjon. Det kan argumenteres for at betaversjonen tok over der ord ikke lenger var tilstrekkelige, og spilte en viktig rolle i informantenes forklaring på applikasjonens funksjon. En av de store utfordringene ved den semantiske grensen er å gjøre taus kunnskap eksplisitt. Dette er også anerkjent som en av de mest kritiske prosessene som er nødvendig i en hvilken som helst organisasjon (Nonaka, 1994). Aktørene må finne en måte å oversette egen, taus kunnskap på slik at de andre forstår. I situasjonen jeg observerte ble dette gjort gjennom en betaversjon av en applikasjon, og som viser hvordan kunnskap blir eksternalisert (jmf. SEKI-modell) gjennom gjensidig interaksjon. Objektet i bruk er vesentlig i denne situasjonen.

De sier hva de har gjort, så ser vi på det, tester det, prøver det reint fysisk, og da er det en million ganger lettere å forholde seg til enn om vi bare skulle snakka. (...) Det ville jo vært utrolig mye mer feiloppfatning av ting [uten objekt], feilkommunikasjon, og da hadde det plutselig endt med at fire stykker hadde fire forskjellige oppfatninger av hva som ble sagt.
(Informant C)

Det jeg forholder meg til er...det som er på telefonen hans, det han viser, appen han har laga, og...det han fortelle om det (...) det kan være et godt hjelpemiddel fordi han forklarer animasjoner for eksempel...
(Informant A)

...det hadde nok gått an [å vise uten betaversjonen], men da er det den tolkningsbiten jeg snakka om.(...) Det å ha et visuelt hjelpemiddel gjør at alle synker med en gang på hva slags kontekst vi er i da.
(Informant B)

Jeg tror det er veldig nyttig å ha noe som kan vise resultatene på en fysisk måte, istedenfor å forklare det "i løse lufta".
(Informant D)

Utsagnene bekrefter at betaversjonen er til hjelp i samarbeidet. På spørsmål rundt betaversjonens rolle er informantene samstemte i at den er et nyttig hjelpemiddel i samarbeidet, og problematiske sider ved objektets fravær blir kommentert. Man opplever at felles tolkning og kommunikasjon blir dårligere uten objektet til stede.

Under møtene ble det også brukt ark på ulike måter. De ble tegnet og skrevet på, og så var det en hendelse der et ark ble krøllet sammen. Personen som gjorde det prøvde å forklare hva som skjedde på skjermen ved lattermildt å si "da blir det sånn!" mens han med begge hender holdt arket opp foran seg og krøllet det sammen. Jeg var interessert i oppfatningen informantene hadde av denne situasjonen, og i deres perspektiv på hendelsen. Forklaringen som ble gitt på hvorfor dette arket ble krøllet sammen var:

Grunn til at jeg krølla den da var en metafor på at den bare endra form på en måte. Det blir bare surr. Så ja. Jeg tror det var derfor jeg gjorde det.
(Informant B)

Her bruker informanten ordet metafor, som tyder en slags bevissthet rundt valget med å bruke et objekt. Men selv om objektet er i bruk, er det ikke nødvendigvis et grenseobjekt. Det

avhenger av helheten og sammenhengen i det som av forgikk akkurat da. Andre perspektiver på denne hendelsen er:

Det han skulle illustrere da var hvordan det oppleves, en spesifikk handling i appen, en opplevelse for brukeren, ved at...du er i...du har vært her, så går du inni en ny skjerm, så når du da går tilbake, forventer du at den samme skjermen (viser med hendene), men da har vi gjort et eller annet som gjør at det er en annen skjerm når du går tilbake igjen.

(Informant C)

Jeg forsto hva han prøvde å gjøre, og vi har gjort noe sånt før, brukt papir for å demonstrere strukturen til Appledelene.

(Informant D)

Disse utsagnene kan tolkes dithen at informant B sin tause kunnskap har blitt eksplisitt slik at to av de andre aktørene forsto hva som var ment ved bruk av et objekt; arket. Begge har forstått hva informant B mente. Det var også mitt inntrykk under observasjonen, for hendelsen skapte ikke brudd i kommunikasjonen. Hvis dette er riktig kan det peke i den retningen av at arket fungerer som et grenseobjekt på semantisk nivå.

Den siste aktøren hadde ikke samme opplevelse som de andre, og forklarer det på denne måten:

...jeg husker ikke egentlig. Det var et eller annet med skjermvisning på iphoneappen...jeg lurte på om jeg kanskje zona litt ut før han gjorde det og så fikk jeg med et sånn bruddstykke av det...

(Informant A)

Dette sitatet viser hvordan objekter kan være i bruk, men det krever de andre aktørenes oppmerksomhet hvis det skal ha noen funksjon i kunnskapsdelingen. Dette kan være et vesentlig poeng, og et av grenseobjektene kjennetegn er at de må vurderes i forhold til funksjon. Grenseobjekter er formbare og fleksible, og i dette tilfellet fungerer arket som et grenseobjekt for to av informantene, men ikke for tredjemann. Grenseobjekter kan tilpasse seg lokale behov, og også ha restriksjoner (jamfør definisjon s. 18). Restriksjonen kan i dette tilfellet tolkes som at arket ikke nødvendigvis opptrer som et grenseobjekt men er avhengig av aktørenes interaksjon med objektet og hverandre.

Det første som karakteriserer et grenseobjekt er at det etablerer en delt syntaks eller språk for individene som representerer kunnskapen deres (Carlile, 2002). I tilfellet med både arket og betaversjonen er alle involverte kjent med objektene, objektene representerer ikke noe nytt i seg selv. For eksempel er alle innforstått hva en betaversjon er og har jobbet med dette før. Man kan si at det har en syntaktisk kvalitet. Betaversjonens evne til representasjon for den endelige applikasjonen muliggjøres kun fordi de involverte er kjent med den. For i det hele tatt å bli karakterisert som et grenseobjekt, må objektet ha en syntaktisk kvalitet (Carlile, 2002).

Visuelle hjelpemidler er ikke ukjente hos Bakken & Bæck, og det viser seg at de bruker dem i mange situasjoner. Selv om dette ikke var noe jeg observerte utenom møtene, nevnte informantene flere tilfeller der objekter er i bruk:

...så det er ofte vi bruker papir, tegner bare ut, vi har White Board der inne som vi ofte bare...tegner ut ting for hånd. Bare bruker det for å illustrere en ting kjapt og enkelt.

(Informant C)

Noen ganger diskuterer vi ved bruk av ark...vi sitter sammen og tegner noe og diskuterer alle måter å gjøre ting på.

(Informant D)

For hvis det er noe som baserer seg på noe som allerede eksisterer, så kan du alltid henvise til en annen app eller sånn ting. Hvis det er en helt annen interaksjon/måte å bruke en app på, kan det hende du må fram med en plante for å vise hvordan den oppfører seg.

(Informant B)

Den siste uttalelsen viser ikke til en konkret situasjon informanten har vært i, men kan tolkes som en praksis som informanten benytter seg av. Det sto en plante i rommet der intervjuet foregikk, derfor brukte informanten nettopp en plante som eksempel for å beskrive hvordan et objekt kan brukes. Bruk av et hjelpemiddel forekommer til stadighet i byrået, denne slutningen kan trekkes ut fra uttalelsene ovenfor.

Uten å ha observert de omtalte tilfellene over, er det vanskelig for meg å fastslå at denne bruken av objekter kvalifiserer som bruk av grenseobjekter. Men det tyder på at informantene stadig tyr til hjelpemidler for å forklare hva de mener, og at potensielle grenseobjekter er til

stede. Levina & Vast (2005) kategoriserer grenseobjekter i to grupper; grenseobjekter i teorien og grenseobjekter i bruk. Et grenseobjekt kan ha betegnelsen grenseobjekt og være tiltenkt denne funksjonen, men kun gjennom delt praksis blir den i realiteten et grenseobjekt (Levina & Vaast, 2005). For å kunne fastslå hvilken kategori objektene som informantene viser til tilhører, vil en observasjon være nødvendig, det vil si at situasjonen avgjør om objektet er et grenseobjekt i teorien eller et grenseobjekt i bruk.

Betaversjonen var i observasjonen objektet som i prosjektgruppen ble videreutviklet. Betaversjonen er en prototype av denne endelige utgaven av applikasjonen, og i følge Carlile (2004), kan en slik prototype som i fellesskap utvikles være med på å motvirke en pragmatisk grense. Den vil være effektiv ved å representere ulike funksjonelle interesser og legge til rette for megling og transformasjon av kunnskap. Det vil være lettere for aktørene å vurdere utviklingen av hele produktet samlet, ikke bare den delen de selv opererer med, slik at man ser hvordan andres ekspertise kan være nyttig for helheten. Og det var nettopp dette aktørene gjorde i prosjektmøtene. De ulike funksjonene var synlige for alle.

5.5 Roadblocks?

Eller de [objektene] kan forkludre informasjonen også, komplisere det.
(Informant B)

Det mest påfallende jeg la merke til under den første observasjonen var hvordan betaversjonen ble fremstilt. Under hele møtet var den ikke visuelt synlig for meg! Dette var fordi den ble vist fram på tre ulike, små skjermer som ble holdt opp til prosjektgruppens aktører mens de diskuterte. Jeg satt for langt unna for å kunne følge med på skjermene selv om jeg satt rundt samme møtebord som ikke var særlig stort, og jeg klarte heller ikke å følge samtalen fordi jeg ikke forsto hva som ble referert til. For at et objekt skal være et grenseobjekt, må den være et felles referansepunkt for aktørene. Jeg observerte at det for alle de fire ble problematisk å se på den samme skjermen samtidig fordi de satt rundt et bord. Som oftest var det to og to som jobbet (en pekte og viste, en annen fulgte med), mens de andre observerte på avstand uten å ha fullstendig oversikt over hva betaversjonen viste. Dette var situasjonen gjennom hele møtet. Man vil ikke være i stand til å gjøre taus kunnskap eksplisitt for andre aktører gjennom et potensielt grenseobjekt når objektet ikke er tilgjengelig. Det kan selvsagt argumenteres for at aktørene er såpass erfarne at de kan

visualisere betaversjonen selv om de ikke ser den direkte, men å visualisere hvordan nye endringer fungerer som baserer seg på en annen ekspertise enn den man selv besitter, mener jeg vil være usannsynlig at man klarer. Selv om disse har jobbet med lignende betaversjoner før, er dette en nyskaping, et nytt produkt. Betaversjonen kan i ytterste konsekvens bli en slags roadblock for enkelte av gruppens aktører fordi de blir helt ekskludert fra betaversjonens visuelle funksjoner og diskusjonen som foregår rundt.

Informantene ble bedt om å kommentere deres opplevelse av bruken av mobiltelefonen på møtet:

-Det jeg forholder meg til er...det som er på telefonen hans, det han viser, appen han har laga, og...det han forteller om det.

-Men så du skjermen hans da?

-Jeg så den opp-ned!

-Fikk du det [informasjonen] med deg?

-Ja.

(Informant A)

-Så du alt som folk viste på mobilen?

-Jaaa...det er vanskelig å svare på...Jeg tror jeg fikk det med meg alt som var i...som var tema når vi satt og snakka sammen da.

(Informant B)

-Så du alle skjermene når de holdt på?

- Nei...jeg gjorde ikke det. Noe var bare...mye av diskusjonen var bare detaljer som [de] diskuterte...da...når det er sånne smådetaljer(...) det henger jeg meg ikke så mye opp i. Det er mer de større tingene.

-Men det fikk du med deg? De større tingene?

-Ja. Det får jeg stort sett med meg. Forhåpentligvis.

(Informant C)

Informant D ga i et annet svar uttrykk for at han hadde fått med seg all informasjonen som kom fram under møtet.

Uttalelsene kan tyde på at det var usikkerhet rundt om man hadde sett alle skjermene til enhver tid. Selv om de ikke er helt sikre, så tror de allikevel at de har fått med seg relevant informasjon. I disse tilfellene der betaversjonen havner utenfor synsfeltet, vil den sannsynligvis ikke fungere som grenseobjekt. Og vil den kunne fungere hvis man ser den

opp-ned? Mitt eget perspektiv på saken skiller seg i dette tilfellet litt fra informantenes, og min påstand er at i de tilfellene taus kunnskap ble gjort eksplisitt gjennom betaversjonen, var betaversjonen allikevel ikke et effektivt grenseobjekt fordi den var helt eller delvis usynlig.

Jeg fulgte ikke alt arbeidet som ble gjort med betaversjonen, og som nevnt tidligere overvar jeg kun to utviklingsmøter. Derfor ba jeg informantene fortelle litt om betaversjonen og problemområder den kunne ha for å vite litt mer om hvordan den fungerer som et objekt.

Hvis man ikke var i stand til å teste appen. I det hele tatt. Fordi det ville utsatt møtet. Som for eksempel å prøve ut begge appene, men så kunne vi ikke gjøre det og se hva vi har gjort.

(Informant D)

-Ja, ofte er det jo ting som ikke fungerer, eller den kræsjer eller det er bugs, men altså det er grunnen til at vi har disse testmøtene. For at vi skal finne disse tingene og få notert det ned og så få fikset det med en gang (...).

-Har du noen gang opplevd at det har skjedd, du sier at den kræsjer eller har en bug, eller et eller annet i et møte?

-Ja. Ja-ja. Det skjer hele tiden.

-Hva skjer da?

-Nei, når vi bare har sånne interne møter så er det ikke så... for da er det på en måte en feil vi finner og det er bra. Så det er på en måte litt av poenget å finne sånne ting, for det er alltid sånne ting.

(Informant C)

Det går som regel galt med betaversjonen...vi er ikke ferdig.

(Informant B)

Informant B og C viser til at det ofte går galt med en betaversjon, fordi den ikke er ferdig utviklet. Og det som da skjer er at de finner en feil. Slik at man kan unngå problemene i den endelige versjonen. Informant C peker på at dette er ønskelig, selv om, som informant D sier, at møtet ikke kunne bli holdt som man hadde tenkt. Dette er helt vanlig når de jobber med en betaversjon fordi det er et uferdig produkt og ikke en tro kopi av det endelige produktet. Betaversjonen skal endres, korrigeres og testes, alt for å få et godt, endelig resultat.

Man kan hevde at hvis et problem oppstår i et møte, slik som informant D beskriver, og man ikke får avholdt møtet på normalt vis, vil betaversjonen fungere som en slags roadblock fordi kommunikasjonen bryter sammen. Hele samarbeidet dreier seg om utviklingen av objektet, betaversjonen, og hvis den ikke fungerer vil den være et hinder i utviklingen av den endelige

applikasjonen. Betaversjonen har en sentral plass i arbeidet som skal utføres, og man har gjort seg avhengig av betaversjonens tilstedeværelse i møtene. Ingen kunnskapsdeling er mulig, ei heller noen videreutvikling av betaversjonen der og da, og dermed fremstår en ikke-fungerende betaversjonen som en roadblock. Men samtidig, slik informant C påpeker, er dette noe som kan føre til utvikling på sikt.

6 Diskusjon

Jeg har i forrige del analysert observasjonene mine og de kvalitative forskningsintervjuene i forhold til det teoretisk rammeverket denne oppgaven bygger på. Analysen har blitt framstilt noe fragmentert og oppstykket, og jeg vil derfor i dette kapitlet forsøke å gi en samlet oversikt over resultatene og diskutere dem. I denne delen vender jeg tilbake til utgangspunktet, problemstillingen, og forsøker å besvare forskningsspørsmålene:

- Vil det i casets kunnskapsdeling finnes kunnskapsgrenser og hvordan kan de (i så fall) overkommes?
- Hvilken rolle spiller eventuelle grenseobjekter i samarbeidet?

Jeg kommer til å besvare disse spørsmålene under ett og med enkle figurative framstillinger, men med et ekstra fokus på betaversjonens rolle. Formålet med disse figurene er å presentere en forenklet framstilling av sentrale mønstre (Thagaard, 2009). Arket vil ikke i samme grad som betaversjonen bli belyst, fordi det kun ble brukt i enkelte, avgrensede situasjoner, mens betaversjonen var et gjennomgående brukt objekt under begge møtene.

6.1 Grenseløst samarbeid

Så finnes det i dette caset kunnskapsgrenser? Det ble ikke i min observasjon stadfestet at noen grenser var til stede, bortsett fra i ett tilfelle der den semantisk grensen raskt ble overkommet. Det vil potensielt alltid kunne være kunnskapsgrenser i et slik samarbeid, grenser som blir mer komplekse og krevende jo mer nyskapende et prosjekt er. Carlile (2004) har, som presentert tidligere i oppgaven, listet opp faktorer som er med på å motvirke disse grensene. Og disse faktorene fra observasjons- og intervjudata har gjennom analysen blitt gjennomgått og vil nå bli diskutert nærmere.

Ifølge *Tabell 1* side 17 er felles språk og vokabular med på å løse det syntaktiske problem. Basert på aktørenes ulike språklige bakgrunn og ekspertise, er det belegg for å hevde at en syntaktisk grense i utgangspunktet var der, men prosjektgruppen hadde funnet en måte å overkomme den på. Felles språk, engelsk som alle behersker, og fagspråk, altså delt syntaks,

hjelper med å overkomme den syntaktiske grensen i denne oppgavens case. Overføringen av kunnskapen var ikke problematisk, og felles språk og vokabular fremsto som tilstrekkelig for å vurdere og dele kunnskap ved den syntaktiske grensen. I tillegg har både arket og betaversjonen syntaktiske egenskaper. Alle grenseobjekter har en syntaktisk kvalitet (Carlile, 2002). De ulike aktørene i oppgavens case er kjent med objektene, både arket og betaversjonen, som per se gir objektene syntaktisk kapasitet. De er objekter aktørene kan dele, og er også et felles datareferansepunkt. Det kan argumenteres for at arket og betaversjonen er grenseobjekter på syntaktiske nivå.

Når det gjelder den pragmatiske grensen kan man spørre seg om hvor viktig egen kunnskap er for hver enkelt aktør, og om det koster dem noe å transformere den. Man kan anta at det som eventuelt er en perfekt løsning designmessig eller utviklingsmessig, ikke nødvendigvis er det beste hvis man vurderer applikasjonen helhetlig, og dette er noe aktørene er klar over. Det ble bekreftet via e-postkorrespondanse med en av informantene at det for han personlig var viktigere med et brukervennlig resultat enn den beste tekniske løsningen. Det er nødvendig for et godt resultat å få til forhandlinger mellom aktørene. Både i observasjonen og gjennom de kvalitative forskningsintervjuene ble det lagt inn innsats for å komme til enighet for å få til et godt resultat. Og den felles holdningen om at alle har vært delaktige i utviklingen av et nytt produkt, vil medvirke til at den pragmatiske ikke er et problem. I datamaterialet så jeg heller ikke noen tegn til pragmatiske grenser, noe som kan oppleves som påfallende fordi *novelty* er høy og det er behov for transformasjon av kunnskap. Derfor er en mulig forklaring at en pragmatisk kunnskapsgrænse mellom ekspertene i oppgavens kontekst ikke var sterke nok for at en nødvendig overvinnelse skulle forekomme (Ewenstein & Whyte, 2009). Men det er selvsagt mulig at jeg hadde støtt på en pragmatisk grænse hadde observasjonen min vært mer omfattende.

Gjennom samhandling rundt betaversjonen og deling av kunnskap, ser man i fellesskap gode løsninger slik at man sammen kan bearbeide betaversjonen til å bli bedre slik at det ender opp som et godt, helhetlig produkt basert på innspill fra alles ekspertise. I slike situasjoner danner grenseobjekter grunnlaget for at man kan nå målet fordi man kan forhandle ut ifra hverandres synspunkt (Star & Griesemer, 1989). Det kan argumenteres for at betaversjonen som prototype fungerer som grenseobjekt på pragmatisk nivå fordi den for alle parter gir et visuelt inntrykk av hvorfor kunnskap bør transformeres. Men samtidig kan det hevdes at den pragmatiske grensen ikke har oppstått fordi aktørene i utgangspunktet ikke har ulike

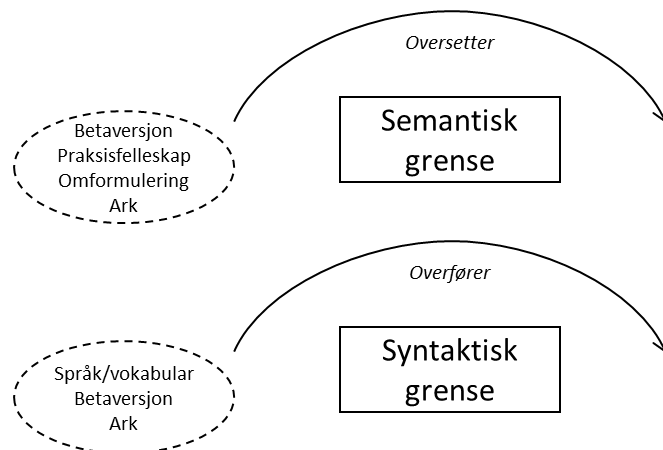
interesser hva gjelder målsettingen, det vil si at de allerede har et felles mål. Dette har fremkommet i analysen. Selv om det har vært diskusjon rundt hvordan ting bør løses og megling mellom partene, er det ikke politisk uenighet eller uvilje mot en felles løsning. I så fall gjør betaversjonen ikke mye fra eller til. Men uansett vil betaversjonen til en viss grad understreke viktigheten av transformasjon av kunnskap, og hadde det ikke vært mulig å vise hvorfor endringer må til, kunne det blitt vanskeligere for den enkelt aktør å akseptere disse endringene. Dette blir rent hypotetisk, og derfor setter jeg et spørsmålstegn om prototypen fungerer som grenseobjekt på pragmatisk nivå selv om den har kvaliteter som tilsier at den kunne gjort det. Det er en usikker påstand å hevde at det har vært eller er en pragmatisk grense der fordi det gjennom innsamlet datamateriale ikke har blitt bevist. Derfor forkaster jeg forslaget om at betaversjonen er et grenseobjekt på pragmatisk nivå i denne situasjonen.

I min observasjon var den eneste grensen jeg så antydning til var den semantiske grensen, der det oppsto usikkerhet rundt hva noen av informantene mente i sin forklaring rundt utviklingen av betaversjonen. I ett tilfelle ble omformulering ved bruk av eksempel et middel til forståelse. I andre tilfeller ble betaversjonen og arket brukt som grenseobjekter, der det kan argumenteres for at objektene hjalp til med oversetting av kunnskapen og overgangen fra taus til eksplisitt kunnskap. Som nevnt er dette noe av den mest kritiske prosessen i innovativt arbeid (Carlile, 2004; Newell et al., 2009). Går vi tilbake til SEKI-modellen, ser vi at overgangen foregår i en eksternaliseringsprosess via gjensidig interaksjon. Denne overgangen fra taus til eksplisitt kunnskap er noe av utfordringen når individer med ulik ekspertise samarbeider. Det er vanskelig å definere nøyaktig hvilken kunnskap som er taus, og det var det også i denne situasjonen. Det blir dermed også vanskelig å referere til hva som var taus kunnskap i caset og med sikkerhet fastslå hva som egentlig skjedde. Det denne diskusjonen kan fastslå er at det i caset til tider var usikkerhet rundt hva aktørene forsøkte å formidle, og gjennom bruk av objekter ble det tydeligere. Og den kontinuerlige pekingen på og henvisningen til skjermen tyder på det var enklere for aktørene å formidle kunnskapen sin gjennom objektene slik at andre forsto. Dette legger grunnlaget for påstanden om at taus kunnskap gjennom en eksternaliseringsprosess ble eksplisitt i møtene.

Som nevnt definerer litteraturen praksisfellesskap på litt forskjellige måter. Gjennom analysen har jeg forsøkt å peke på situasjoner som tilsier at det finnes praksisfellesskap hos Bakken & Bæck. Her viser jeg både til Cox (2005), Wenger (1998), Brown & Duguid (1991) og ikke minst Carlile (2002, 2004). Selv om bidragsyterne presenterer varierte perspektiver

på praksisfellesskap, er hele hovedpoenget i denne sammenhengen at fellesskapet på arbeidsplassen er med på å påvirke samarbeidet i prosjektet. Det kan tyde på at uformelle samhandlinger og sosiale forhold innad i byrået er en medvirkende årsak til grensekryssing på semantisk nivå, fordi aktørene i prosjektet kjenner hverandre fra før. Dette vil bidra til en delt forståelse for hverandres arbeid. Man har kryssfunksjonelle interaksjoner, og når man da blir satt sammen i et prosjekt, vil forståelse ligge til grunn når man skal forklare hvordan noe gjøres. Det kom frem av analysen at det er lagt til rette for praksisfellesskap gjennom åpne kontorlandskap, verktøyet Slack og workshops, som igjen kan være en måte å bedre forståelsen mellom partene. Og for å snu litt på det; jo mer distanse det er mellom aktørens praksis, jo vanskeligere blir det å kommunisere egen kunnskap (Carlile, 2002).

Sammen med arket og betaversjonen er praksisfellesskap sterke virkemidler i tolkningen av andres innspill, dernest i kryssingen av den semantiske grensen. Både arket og betaversjonen kan tolkes som grenseobjekter i henhold til definisjonen. De beskrives som objekter som representerer en delt kontekst og befinner seg ”i midten” (Star & Griesemer, 1989, s. 47). Arket og betaversjonen er objekter man samler seg rundt i kunnskapsdelingen, de er midtpunkt som kunnskapen kretser rundt. De har ulik betydning for aktørene i prosjektet; for eksempel er betaversjonen for designeren et visuelt objekt, og for utviklerne et teknisk objekt. Men objektene er kjent for alle og kan derfor fungere som oversettere (Star & Griesemer, 1989).



Figur 3: Faktorer som bidrar til grensekryssing (forfatters konstruksjon).

Figuren viser grensene i prosjektarbeidet og hvilke faktorer som har hjulpet til med å overkomme dem. Vi ser av figuren at den henger sammen med Carliles teoretiske rammeverk og er i overensstemmelse med det som tidligere har blitt presentert. Mye sammenfaller med Carliles teorier, bortsett fra momentet om omformulering. Omformulering er inkludert som et virkemiddel til grensekryssing, fordi en av informantene påpekte at det kunne hindre ulik tolkning. Observasjonen min bekreftet at omformulering ved bruk av et eksempel førte til forståelse. Det kan, basert på analysen, argumenteres for at en evne til omformulering har en viss semantisk kapasitet.

6.2 Betaversjonens rolle

Det har i forrige avsnitt blitt foreslått at betaversjonen fungerer som grenseobjekt på syntaktisk og semantisk nivå. Carlile (2002) viser gjennom en studie hvordan en monteringskisse besitter ulike egenskaper for partene involvert. En av partene kunne gjennom skissen fokusere på montering og testing av et komplekst produkt, mens hans kollega fikk muligheten til å spesifisere bekymringene han hadde rundt viktige egenskaper hos produktet (Carlile, 2002). På samme måte har aktørene i studien som her blir presentert fokusert på ulike egenskaper hos betaversjonen. For eksempel har designeren fokusert på det estetiske og brukervennlige, mens utviklerne har fokusert på den tekniske delen av betaversjonen. Ifølge definisjonen er grenseobjekter et felles referansepunkt som er delelige i komplekse situasjoner (Carlile, 2002). Betaversjonen har ulike dimensjoner som gjør den

nyttig for alle aktørene som er involvert. Gjennom tilsvarende forskning er det foreslått at objekter er multidimensjonale (Ewenstein & Whyte, 2009).

Betaversjonen hadde skiftende karakter under et av møtene, fordi skjermenes synlighet varierte for alle medlemmene. Den ble i visse tilfelle kun et usynlig objekt for noen av aktørene, og for meg, fordi man ikke hadde mulighet til å følge aktiviteten med betaversjonen. Aktørene i prosjektet uttrykte usikkerhet rundt kunnskapsdelingen og om de hadde fått med seg all nødvendig informasjon. Har man sett skjermen på en eller annen måte, eller allikevel skjønt hva diskusjonen dreide seg om selv om man ikke så betaversjonen, vil betaversjonen fungere delvis som et grenseobjekt allikevel. Mitt argument er derimot at dette ikke var tilfellet. Ut ifra mitt perspektiv ble betaversjonen i noen tilfeller kun et objekt i rommet, og jeg tolker informantenes usikkerhet i svarene dithen at man ikke alltid fikk med seg informasjonen som ble utvekslet. Det kan argumenteres for at betaversjonen tilfeldig vekslet i rollene den hadde for alle aktørene; mens den fungerte som grenseobjekt for noen, var den kun et objekt for andre. At et objekt kan ha skiftende kapasitet, er noe Latour også har merket seg, selv om hans perspektiv er hentet fra aktør-nettverk-teorien (ANT):

Objects, by the very nature of their connection with humans, quickly shift from being mediators to being intermediaries, counting for one or nothing, no matter how internally complicated they might be (Latour, 2005, s. 79).

Gjennom analysen av dataen har det kommet fram at betaversjonen i de tilfellene den bryter sammen, og man ikke får gjennomført møtene, opptrer som en roadblock. At et objekt i en setting fungerer som et grenseobjekt og i en annen som en roadblock, viser Carlile til i sin artikkel fra 2002. *Roadblock* er i Carliles terminologi et negativt begrep, noe som hindrer kunnskapsdeling og har dårlig innvirkning på samarbeidet. Andre studier har også tatt for seg ulike funksjoner et objekt kan ha. Barrett & Oborn (2010) viser til hvordan kravspesifikasjoner til software både kan opptre som grenseobjekt og som roadblock. Denne studien dreier seg om flerkulturelle software teams, hvor objekter i noen tilfeller viser seg å være en kilde til konflikt. Som tidligere referert til har Henderson (1991) også kommet fram til hvordan software, i hennes studie datagrafiske systemer, kan fungere som et hinder i arbeidet.

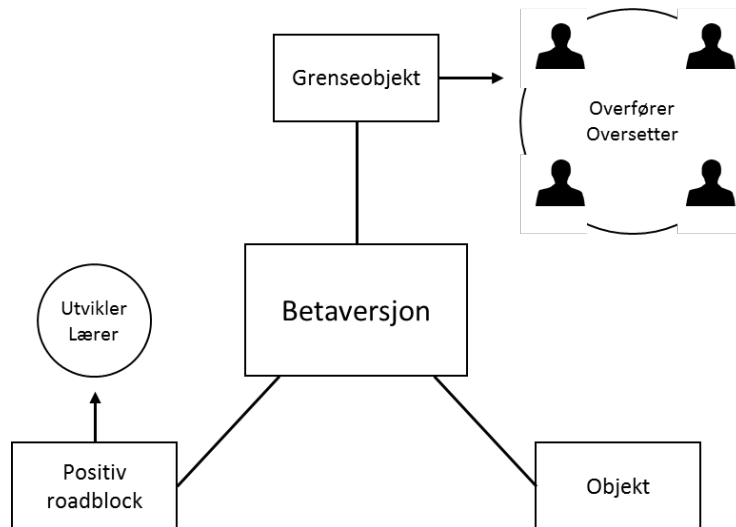
Dataen min peker også i den retningen av at betaversjonen er en roadblock, men jeg velger å også se på utviklingen etter at den har vært et hinder i arbeidet. Den fremstår som en slags

positiv roadblock. Ja, der og da fører en roadblock til at kunnskapsdeling stopper opp, men det er noe som er ønskelig og som fører til større utvikling enn om betaversjonen kun hadde forblitt et grenseobjekt eller objekt. Det handler om å lære av objektets feil og mangler. Så selv om en roadblock vil hindre kunnskapsdeling, vil det samtidig være et veldig effektivt objekt, og man kan hevde at objektet får en tredelt rolle. I lys av dette perspektivet kunne man i Carliles rammeverk satt roadblocks i sammenheng med feillæring. Cannon & Edmondson (2005) hevder i sin artikkel at å begå feil og lære av dem kan være en strategi for å fremme innovasjon og forbedring.

Drawing from our own and other's research, we suggest that an organization's ability to learn from failure is best measured by how it deals with a range of large and small outcomes that deviate from expected results (...)
(Cannon & Edmondson, 2005, s. 300)

Disse avvikene fra forventet resultat kan være positive eller negative. Det er de små, hverdagslige feilene som ofte blir oversett som man bør lære av, de feilene som ofte blir oversett eller fortrent (Cannon & Edmondson, 2005). Et prosjektarbeid bør for så vidt være fylt av feil og problemer, for det er i løpet av prosjektarbeidet de må oppdages, og ikke i etterkant når det endelige resultatet eller produktet er overtatt av andre (Söderlund, 2011).

Kan man kombinere dette med Carliles rammeverk, slik at objektene i bruk blir satt i system og analysert som en kilde til feillæring? Tilfellet i denne oppgaven hvor betaversjonen feiler, vil være et eksempel på et objekt som kan brukes til feillæring og hvor det ligger et potensiale til videre utvikling. Feilen som oppstår i objektens funksjon har en dobbelt rolle; den hindrer kunnskapsdeling der og da, men fører til utvikling på sikt. Det blir hva jeg velger å kalle en *positiv roadblock*. Man får et større fokus på innovasjon og kompleksiteten øker. I denne kompleksiteten ligger funksjonsdefekter og mulighet for læring. Organisasjoner som systematisk er i stand til å lære av feil er sjeldne (Cannon & Edmondson, 2005), derfor kan dette være en nyttig vinkling for alle innovative bedrifter. Min påstand er at grenseobjekter/objekter som prototyper og modeller også kan ha kvaliteter som gjør dem til gode kilder for læring av feil. Med bakgrunn i denne oppgaven og tilhørende funn, kan betegnelsen *positive roadblocks* være passende.



Figur 4: Betaversjonens tredelte funksjon (forfatters konstruksjon).

Figur 4 viser hvilken vekslende funksjon betaversjonen kan ha ut ifra dette perspektivet. Den fungerer som grenseobjekt mellom aktørene, men også som kun som et objekt i rommet i de tilfellene hvor den er usynlig for aktørene eller i de tilfellene aktørene ikke er oppmerksomme. I tillegg har den en rolle som positiv roadblock i de tilfellene det oppstår feil i funksjonen som senere fører til videre utvikling og læring.

7 Avslutning

7.1 Hovedfunn

Denne oppgaven bygger på to forskningsspørsmål. Det fremgår av analysen og diskusjonen at svaret på det første spørsmålet om hvilke kunnskapsgrenser som finnes og hvordan de kan overkommes, kort oppsummert er som følger: Både den syntaktiske og den semantiske grensen er i dette caset aktuelle. Den syntaktiske grensen overkommes gjennom felles vokabular og grenseobjekter, og den semantiske grensen overkommes ved hjelp av praksisfellesskap, grenseobjekter og omformulering. Den pragmatiske grensen var ikke til stede.

Grenseobjekter som ble observert var en betaversjon og et ark. I lys av Carliles teoretisk rammeverk kan det argumenteres for at arket og betaversjonen fungerer som grenseobjekt på et syntaktisk og semantisk nivå. Betaversjonen, som gjennom begge møtene ble gjenstand for all oppmerksomhet, hadde flere roller enn først antatt. Gjennom analysen og diskusjonen ble det tydelig at rollen den spilte var tredelt; den fungerte som et objekt, et grenseobjekt, og kanskje mest overraskende, som det jeg har valgt å kalle *positiv roadblock*.

Positive roadblocks er et forslag til utvidelse av Carliles rammeverk. Funnet ble basert på informantenes uttalelser og betaversjonens egenskaper, og var uventet i den grad at det ikke var innenfor forskningsspørsmålene å studere roadblocks. Hensikten var å ha fokus på hvilke grenseobjekter som kunne være aktuelle som hjelpemidler i kunnskapsdelingen. At roadblocks også kunne være med i utviklingen av et produkt, og at dette kunne settes i sammenheng med Carliles rammeverk, var ikke forventet. Det viser seg at betaversjonen fungerer som objekt på mange forskjellige plan. Andre bidragsyttere har hatt forslag til andre sider ved et objekt som må tas hensyn til (Cetina, 1997; Fox, 2011; Latour, 2005), og også vurdert objekter som roadblocks (Barrett & Oborn, 2010; Carlile, 2002; Henderson, 1991), men jeg har ikke funnet noe som tar for seg at objekter som roadblocks er en kilde til læring og fører til en positiv utvikling.

7.2 Forslag til videre forskning

Det er mye mer å lære om objekters ulike dimensjoner i praksis (Ewenstein & Whyte, 2009). I denne oppgaven har jeg funnet det jeg kaller positive roadblocks i form av en betaversjon, om dette er et fenomen som kan oppstå i andre situasjoner, kan være gjenstand for videre forskning.

Jeg har foreslått at prototyper og modeller spesielt innen teknologi, kan fungere som positive roadblocks. Om dette er tilfellet med de andre kategoriene av grenseobjekter, for eksempel for oppbevaringsenheter, standardiserte skjema og grensekart, er en kilde til utforskning. Og det kan forskes videre på positive roadblocks og om dette fenomenet kan overføres til andre tilfeller slik at det blir et bidrag til Carliles teori, og ikke bare et funn i denne enkle studien. Læring av feil gjennom positive roadblocks kan potensielt være et nyttig analyseverktøy skal man studere innovative bedrifters suksess i et konkurransesamfunn, spesielt hva teknologi angår.

7.3 Oppgavens begrensinger

Denne oppgaven tar for seg en avgrenset situasjon mellom få individer hos Bakken & Bæck. Det hadde vært hensiktsmessig for å kunne dra en bredere konklusjon ved å basere seg på hele prosjektforløpet i stedet for bare utviklingsdelen av applikasjonen. Men dette var ikke praktisk mulig. Utviklingen i denne oppgaven gjorde at tiden ble knapp, og det ble også tatt hensyn til hva som var mulig å få til i arbeidsdagen til de ansatte hos Bakken & Bæck. Dette henger sammen med at dette er forfatterens første forskningsoppgave og en viss grad av uerfarenhet vil skinne gjennom. Jeg har forsøkt å redegjøre for valgene som ble tatt hele veien i metodekapittelet for at oppgaven allikevel skal framstå som valid.

Kritikken som har blitt rettet mot Carliles rammeverk, blir også en kritikk av denne oppgaven. En lang rekke av bidragsytere har forslag til endringer på rammeverket som er presenter. Henderson (1991) har introdusert *conscription devices* (rekrutteringsenheter) som en type grenseobjekt som fordrer gruppedeltagelse, oppbevaringsenheter for ny kunnskap og som blir justert gjennom gruppeinteraksjon. Lee (2007) bidrar med en utvidelse som handler om samarbeid og grenseobjekter. Hun mener at vi i framtiden bør ha mer fokus på

grensemeglende artefakter. Som nevnt har Nicolini et al. (2012) pekt på mangelfulle sider ved konseptet grenseobjekter. Selv om deres artikkel understreker at begrepet grenseobjekt er kraftfullt og fungerer veldig godt dersom man skal kaste lys over objekter som beveger seg mellom sosiale verdener, advarer de mot antakelsen om at begrepet kan fange kompleksiteten i samhandlingen mellom sosiale verdener (Nicolini et al., 2012). De presenterer et forslag til en mer pluralistisk tilnærming, der flere rammeverk er samlet for å gi et helhetlig bilde av objekters rolle. Fox (2011) har påpekt at begrepet grenseobjekt bør ha en sosial dimensjon, da funnene blant annet er at teknologi som grenseobjekt medierer maktrelasjoner mellom mennesker. Artikkelen beskriver videre hvordan litteraturen om grenseobjekter mangler en analytisk dimensjon som setter objektet inn i en større sammenheng, og påstanden er at rammeverket kun er deskriptivt og taksonomisk (Fox, 2011). Men her kan det også legges til at Fox (2011) omtaler grenseobjekter fra et sosiologisk ståsted, og ikke har et organisasjonsteoretisk utgangspunkt slik som Paul Carlile.

Alle disse tilnærmingene til en større forståelse av grenseobjekter er ikke tatt høyde for i denne oppgaven. Denne oppgaven er basert på Carliles rammeverk og det er et bevisst valg. Oppgavens begrensning gjorde at jeg i utgangspunktet valgte andre nyttige teorier fra, selv om disse kunne vært utfyllende og gitt et mer komplett bilde av prosjektarbeidet i Bakken & Bæck. For eksempel ble Nicolini et al. (2012) sitt pluralistiske forslag vurdert som altfor omfattende her, selv om dette innledningsvis ble vurdert som et godt teoretisk fundament.

Carlile (2004) påpeker selv svakheter ved eget rammeverk. Blant annet skriver han at rammeverket hans har forenklet noen aspekter og lagt mer vekt på andre. Han bruker dette til å problematisere kryssing av grenser ytterligere; det er vanskelig å produsere felles kunnskap som kan være av verdi i et multidisiplinært fagfelt som organisasjonsteori.

Valget mitt ble å begrense oppgaven til kun å basere seg på Carlile for å utbrodere funnene innenfor denne teorien, vel vitende om teoriens begrensninger og svakheter.

Samtidig ser jeg en utstrakt bruk av Paul Carlile i litteraturen jeg har vært gjennom, og han er ofte referert til og har vært sentral i fagene innen arbeidslivspedagogikk ved UiO. At navnet hans dukker opp i både i analytiske og kritiske sammenhenger, tolker jeg som at han fortsatt har en posisjon som en sentral bidragsyter. Det hevdes at rammeverket hans er et verdifullt bidrag (Kellogg et al., 2006). Teoriene hans lever i beste velgående i litteraturen jeg har lest i forbindelse med denne oppgaven, selv om det finnes forslag til utvidelse. Mitt bidrag til

denne utvidelsen er begrepet positive roadblocks, det vil si at man ser på objektene ulike funksjoner og setter dem i sammenheng med feillæring. Med stadig nye digitale hjelpemidler som vi alle har erfart trenger stadige oppdateringer, kan det være nyttig å se på feilene som oppstår i lys av Carliles rammeverk.

Eksisterende studier dreier seg som regel om studier av situasjoner med markante kunnskapsgrenser som så overkommes. I denne studien var det forventet at tydelige kunnskapsgrenser skulle være synlige siden det er en sterk grad av novelty, men dette var ikke tilfellet. Man kan anta at det på observasjonstidspunktet allerede var aktiviteter i sving som gjorde at grensene ble overkommet, og at observasjonen skulle blitt foretatt på et tidligere stadiet for å kunne observere nøyaktig hva som skjedde.

7.4 Avsluttende refleksjoner

Bakken & Bæck har hatt stor suksess siden de startet opp for fire år siden. De samarbeider med viktige kunder, etablerer flere kontorer i utlandet, og har fordoblet antall ansatte på litt over et år. Så i utgangspunktet kan dette betegnes som et suksessfullt byrå som gjør mye rett. Men desto mer spennende var det å overvære arbeidsmåten deres og hvilke kriterier de baserer samarbeidet på. Da mitt samarbeid med dem startet var historien deres kjent for meg. Så at prosjektgruppen klarte å overkomme kunnskapsgrenser var i så måte ikke overraskende. Men å gjenkjenne faktorer fra Carliles rammeverk i hvordan de jobbet sammen, opplevde jeg som veldig fascinerende.

Denne oppgaven er ment som et innspill til Paul Carliles rammeverk, og hele prosessen har vært lærerik og givende, fylt av kontraster og mange refleksjoner. Jeg fikk verdifull innsikt i et spennende tema som jeg kunne hadde vært i overfladisk berøring med, og denne innsikten er kanskje et større bidrag til meg personlig enn det er til den organisasjonslitteraturen generelt. Grenser og grenseobjekter er et spennende felt å studere, med mange ulike dimensjoner og innfallsvinkler. Det vil ikke finnes noen allmenn regel når det gjelder kunnskapsgrenser og grenseobjekter; hver situasjon er unik og til en viss grad uforutsigbar. Men det handler om å være oppmerksom på objektene vi omgir oss med, slik at man i menneskelig interaksjon kan bli bevisst rollen de spiller. For først da kan vi lære å bruke dem til vår fordel.

Så kanskje har Bruno Latour rett i sin påstand om at artefakter er selvstendige aktører, og de i aller høyeste grad må tas hensyn til, i arbeidslivet og i samfunnet generelt. For som han sier; ”to balance our accounts of society, we simply have to turn our exclusive attention away from humans and look also at nonhumans” (Latour, 1992, s. 152-153).

Litteraturliste

- Alvesson, Mats, & Skoldberg, Kaj. (2009). *Reflexive methodology : new vistas for qualitative research* (2nd ed. utg.). London: Sage.
- Artto, K., Davies, A., Kujala, J., & Prencipe, A. (2011). The Project Business: Analytical Framework and Research Opportunities. I Peter W. G. Morris, Jeffrey Pinto & Jonas Söderlund (Red.), *The oxford handbook of project management*. Oxford: Oxford university press.
- Bakken&Bæck. (2015). This was an interesting day. Lastet ned 03.05.16 fra <https://medium.com/bakken-b%C3%A6ck/this-was-an-interesting-day-bd9be8834bff>
- Bakken&Bæck. (u.å.-a,). About. Lastet ned 28.03.16 fra <https://bakkenbaeck.com/about/approach>
- Bakken&Bæck. (u.å.-b). Work. Lastet ned 28.03.16 fra <https://bakkenbaeck.com/work/clients>
- Barrett, M., & Oborn, E. (2010). Boundary object use in cross-cultural software development teams. *Human Relations*, 63(8), 1199-1221. doi: 10.1177/0018726709355657
- Bowker, Geoffrey C., & Star, Susan Leigh. (1999). *Sorting things out : classification and its consequences*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Brady, Tim, & Hobday, Mike. (2011). Projects and Innovation: Innovation and Projects. I Peter W. G. Morris, Jeffrey Pinto & Jonas Söderlund (Red.), *The Oxford Handbook of Project Management*. Oxford: Oxford university press.
- Bresnen, Mike, & Marshall, Nick. (2011). Projects and Partnerships. I Peter W. G. Morris, Jeffrey Pinto & Jonas Söderlund (Red.), *The Oxford Handbook of Project Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Briers, Michael, & Chua, Wai Fong. (2001). The role of actor-networks and boundary objects in management accounting change: a field study of an implementation of activity-based costing. *Accounting, Organizations and Society*, 26(3), 237-269. doi: 10.1016/S0361-3682(00)00029-5
- Brown, John Seely, & Duguid, Paul. (1991). Organizational Learning and Communities-of-Practice: Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation. *Organization Science*, 2(1), 40-57.
- Brown, John Seely, & Duguid, Paul. (2001). Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective. *Organization Science*, 12(2), 198-213.
- Cannon, Mark D., & Edmondson, Amy C. (2005). Failing to Learn and Learning to Fail (Intelligently): How Great Organizations Put Failure to Work to Innovate and Improve. *Long Range Planning*, 38(3), 299-319. doi: 10.1016/j.lrp.2005.04.005
- Carlile, P.R. (2002). A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development. *Organization Science*, 15(5), 555-568. doi: 10.1287/orsc.13.4.442.2953
- Carlile, P.R. (2004). Transferring, Translating, and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge Across Boundaries. 15(5), 555-568. doi: 10.1287/orsc.1040.0094
- Carlile, P.R., & Rebentisch, E.S. (2003). Into the Black Box: The Knowledge Transformation Cycle. 49(9), 1180-1195. doi: 10.1287/mnsc.49.9.1180.16564

- Carlile, Paul R., Nicolini, Davide, Langley, Ann, & Tsoukas, Haridimos. (2013). *How matter matters : objects, artifacts, and materiality in organization studies* (Vol. vol. 3). Oxford: Oxford University Press.
- Cetina, Karin Knorr. (1997). Sociality with objects: social relations in postsocial knowledge societies. *Theory, Culture & Society*, 14(4), 1.
- Child, John, & McGrath, Rita Gunther. (2001). Organizations Unfettered: Organizational Form in an Information-Intensive Economy. *The Academy of Management Journal*, 44(6), 1135-1148.
- Cox, A. M. (2005). What are communities of practice? A comparative review of four seminal works. 527-540. ISSN 0165-5515.
- Czarniawska, Barbara. (2014). *Social science research : from field to desk*. Los Angeles: Sage.
- Eppler, Martin J., Hoffmann, Friederike, & Bresciani, Sabrina. (2011). New Business Models through Collaborative Idea Generation. *International Journal of Innovation Management*, 15(06), 1323-1341. doi: 10.1142/s1363919611003751
- Ewenstein, Boris, & Whyte, Jennifer. (2009). Knowledge Practices in Design: The Role of Visual Representations as 'Epistemic Objects'. *Organization Studies*, 30(1), 07-30. doi: 10.1177/0170840608083014
- Fenwick, Tara. (2010). Re-thinking the "thing"; Sociomaterial approaches to understanding and researching learning in work. *Journal of Workplace Learning*, 22(1/2), 104-116. doi: 10.1108/13665621011012898
- Fox, N. J. (2011). Boundary objects, social meanings and the success of new technologies.
- Gherardi, Silvia. (2001). From organizational learning to practice-based knowing.(Millennium). *Human Relations*, 54(1), 131.
- Henderson, Kathryn. (1991). Flexible Sketches and Inflexible Data Bases: Visual Communication, Conscriptio Devices, and Boundary Objects in Design Engineering. *Science, Technology, & Human Values*, 16(4), 448-473.
- Kellogg, Katherine C., Orlikowski, Wanda J., & Yates, JoAnne. (2006). Life in the Trading Zone: Structuring Coordination Across Boundaries in Postbureaucratic Organizations. 17(1), 22-44. doi: 10.1287/orsc.1050.0157
- Knorr Cetina, K. . (2001). I T. Schatzkie, K. Knorr Cetina & E. von Savigny (Red.), *The Practice Turn in Contemporary Theory* (s. pp. 175-188). London: Routledge.
- Kvale, Steinar. (1997). *Den kvalitative forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Kvale, Steinar, & Brinkmann, Svend. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Latour, Bruno. (1992). *Where are the missing masses?* Cambridge, Mass: MIT Press.
- Latour, Bruno. (2005). *Reassembling the social : an introduction to actor-network-theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Lave, Jean, & Wenger, Etienne. (1991). *Situated learning : legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lee, Charlotte P. (2007). Boundary Negotiating Artifacts: Unbinding the Routine of Boundary Objects and Embracing Chaos in Collaborative Work. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 16(3), 307-339. doi: 10.1007/s10606-007-9044-5
- Leigh Star, Susan. (2010). This is Not a Boundary Object: Reflections on the Origin of a Concept. *Science, Technology, & Human Values*, 35(5), 601-617. doi: 10.1177/0162243910377624

- Levina, Natalia, & Vaast, Emmanuelle. (2005). The Emergence of Boundary Spanning Competence in Practice: Implications for Implementation and Use of Information Systems. *MIS Quarterly*, 29(2), 335-363.
- Morris, Peter W. G. (2011). A Brief History of Project Management. I Peter W. G. Morris, Jeffrey Pinto & Jonas Söderlund (Red.), *The Oxford Handbook of Project Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Newell, Sue, Robertson, Maxine, Scarbrough, Harry, & Swan, Jacky. (2009). *Managing knowledge work and innovation* (2nd ed. utg.). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Nicolini, Davide, Mengis, Jeanne, & Swan, Jacky. (2012). Understanding the role of objects in cross-disciplinary collaboration. *Organization Science*, 23(3), 612.
- Nicolini, Davide, Yanow, Dvora, & Gherardi, Silvia. (2003). *Knowing in organizations : a practice-based approach*. Armonk, N.Y: M.E. Sharpe.
- Nonaka, Ikujiro. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14.
- Orlikowski, Wanda J. (2002). Knowing in Practice: Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing. *Organization Science*, 13(3), 249-273.
- Pireva, Agon. (2015). Objekter i samspill - Et studie studie av objekters rolle i en innovasjonsprosess, i en høyteknologisk bedrift.
- Polanyi, Michael. (1967). *The tacit dimension*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Robbin, Irving, Nisenson, Samuel, & Gran, Gunnar. (1964). *Medisins pionérer*. Oslo: Forlagshuset.
- Stake, Robert E. (2005). Case Studies. I Norman K. Denzin & Yvonna S. Lincoln (Red.), *The Sage handbook of qualitative research* (3rd ed. utg.). Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Star, Susan Leigh, & Griesemer, James R. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387-420.
- Söderlund, Jonas. (2011). Theoretical Foundations of Project Management: Suggestions for a Pluralistic Understanding. I Peter W. G. Morris, Jeffrey Pinto & Jonas Söderlund (Red.), *The Oxford Handbook of Project Management*. Oxford: Oxford university press.
- Tanggaard, Lene, & Nielsen, Klaus. (2006). Læring, individualisering og social praksis ; svar og nye spørsmål i diskussionen om læring. *Nordisk pedagogik*.
- Thagaard, Tove. (2009). *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitativ metode* (3. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Utdanningsdirektoratet. (2011). Kunnskapsløftet: Generell del av læreplanen. Lastet ned fra <http://www.udir.no/Lareplaner/Kunnskapsloftet/Generell-del-av-lareplanen/Det-allmenndanna-mennesket/>
- Wenger, Etienne. (1998). *Communities of practice : learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, Etienne, McDermott, Richard, & Snyder, William M. (2002). *Cultivating communities of practice : a guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.
- Whyte, Jennifer, & Levitt, Raymond. (2011). Information management and the management of projects. I Peter W. G. Morris, Jeffrey Pinto & Jonas Söderlund (Red.), *The Oxford Handbook of Project Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Yin, Robert K. (2012). *Applications of case study research* (3rd ed. utg.). Los Angeles: SAGE.

Yin, Robert K. (2014). *Case study research : design and methods* (5th ed. utg.). Los Angeles, Calif: SAGE.

Vedlegg

Vedlegg 1: Godkjenning fra NSD

Vedlegg 2: Informasjonsskriv til informantene

Vedlegg 3: Intervjuguide



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Terje Grønning
Institutt for pedagogikk Universitetet i Oslo
Postboks 1092 Blindern
0317 OSLO

Vår dato: 26.02.2016

Vår ref: 47022 / 3 / HIT

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 28.01.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

<i>47022</i>	<i>En casestudie av grenseobjekter i prosjektarbeid</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Universitetet i Oslo, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Terje Grønning</i>
<i>Student</i>	<i>Karina Nyheim</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 01.06.2016, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Hildur Thorarensen

Kontaktperson: Marte Byrkjeland tlf: 55 58 36 01

Vedlegg: Prosjektvurdering

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no

TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no

TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@svt.uit.no

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

"Kunnskapsgrenser og grenseobjekters rolle."

Bakgrunn og formål

Denne studien er en del av en masteroppgave ved UiO i pedagogikkfaget Kunnskap, utdanning og læring. Formålet er å undersøke hvordan samarbeid og kunnskap deles i et prosjekt, og også å se på objekters rolle i samarbeidet.

Det er ønskelig at du deltar i denne studien da du er en del av prosjektgruppen som skal utvikle en applikasjon for automatisk video- og bildelagring.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Datainnsamlingen i studien vil være intervjuer med deltakerne i prosjektet og observasjon av møter. Intervjuene vil gå på opplevelsen av samarbeidsmøtet og opplevelsen/bevissthet rundt objektene. Intervjuene er tenkt til å vare i ca. 30 min, men hvis tiden er et problem er dette opp til hver enkelt. Jeg ønsker å bruke båndopptaker og føre notater underveis. Intervjuene ønskes gjennomført i uke 14 og videre avtale om tid og sted blir vi enige om.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Firmaet, studenten og studentens veileder vil ha tilgang til opplysningene. Ingen av personene som deltar vil kjennes igjen i den endelige publikasjonen av masteroppgaven.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 1. juni 2016. All identifiserbar data som er innsamlet, det vil si data etter intervju og observasjon, vil bli slettet etter sensur, senest august 2016. Masteroppgaven vil bli offentlig tilgjengelig i UiO sine arkiver.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med Karina Vejbæk Nyheim tlf. 99299762 eller send en e-post til karinavn@student.uv.uio.no. Veileder i prosjektet, Terje Grønning, kan også kontaktes på e-post terje.gronning@iped.uio.no

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS

Samtykke til deltakelse i studien

- Intervju
- Observasjon

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Intervjuguide

Åpning

Gjennomgang/underskrift samtykkeskjema.

Gjennomgang av hva svarene skal brukes til.

Oppvarming

Hva er din stilling i bedriften?

Kan du fortelle litt om hva du gjør i jobben?

Hva er bakgrunnen din?

Hoveddel

(Kunnskapsdeling):

Hvor lenge har du jobbet med de andre på møtet?

På hvilken måte er du kjent med arbeidsoppgavene deres?

Hva er din rolle i dette samarbeidet?

Hvordan bidro du til resultatet i møtet?

På hvilken måte fikk formidlet din kunnskap/dine innspill på dette møtet?

I hvor stor grad forsto du hva de andre mente med sine innspill?

- Hvordan forsto du hva de mente?

Fikk du med deg all informasjonen som ble utvekslet på møtet?

- Hvorfor/hvorfor ikke?
- Så du til enhver tid skjermene på mobiltelefonene?

Hvordan vil du evaluere samarbeidet i dette prosjektet?

- Er du fornøyd?

I informasjonsdeling kan det av og til være vanskelig å forstå hva andre mener fordi man har ulik bakgrunn. Var det noen situasjoner hvor du synes dette var et problem i møtet?

- Hvorfor/Hvorfor ikke?

Hvilke eventuelle hindringer kunne ha forringet samarbeidet?

Hvordan løser du det hvis du trenger hjelp eller innspill til det individuelle arbeid ditt underveis?

(Grenseobjekter:)

Hva mente (han/du) da [aktør] krøllet sammen arket?

Hvilken rolle tror du arket spilte i samarbeidet?

Hvilken rolle tror du betaversjonen spilte i samarbeidet?

Hvorfor ble en betaversjon brukt?

Hvordan opplevde du bruken av betaversjonen?

Har du støtt på problemer ved bruk av betaversjonen?

Har du tidligere brukt andre hjelpemidler i andre samarbeid?

- På hvilken måte?

(Arbeidslivslæring:)

Hvilke prosjekter har du deltatt på tidligere??

Hva synes du om prosjekter som arbeidsmåte?

Hva kan være utfordrende med denne arbeidsmåten?

Hvordan kan man møte disse utfordringene?

Har du vært med på utviklingsprosjekter som gikk galt?

- Hva skjedde?

- Var det problemer med de digitale enhetene?

Hvilke prosjekter er du en del av i dag?

Avslutning

Takk for intervjuet.

Informasjon om henvendelse angående spørsmål/kommentarer.