

Kjetil Okkenhaug

# Prosjekt- og anleggslederens bidrag til kunnskapsdeling mellom prosjekter i bygg og anleggsbransjen

Project- and site managers' contribution to knowledge sharing between projects in the construction sector

**MASTEROPPGAVE – Ledelse av teknologi**

**Trondheim, Mai 2016**

**Veileder: Hilde Fjellvær**

**Konfidensiell til:**

**Samarbeidsbedrifter: Røstad Entreprenør AS og Stjern Entreprenør AS**



NTNU har intet ansvar for synspunkter eller innhold i oppgaven.

Framstillingen står utelukkende for studentens regning og ansvar.



## Forord

I det denne oppgaven leveres settes det punktum for fem års høyere utdanning i Trondheim. Som ingeniør var jeg interessert i å investere tiden brukt på masteroppgaven i noe jeg kunne ha nytte av i arbeidslivet, og gjennom dette arbeidet har jeg fått god innsikt i hvordan kunnskap håndteres i organisasjoner, og det vil være nyttig å ha med seg videre.

Jeg ønsker å rette en stor takk til min veileder Hilde Fjellvær for veiledning og gode råd underveis. Samtidig vil jeg takke samarbeidsbedrifter med informanter, Røstad Entreprenør AS og Stjern Entreprenør AS for at dere var villige til å stille opp. Spesielt vil jeg rette en takk til daglig leder Lars Petter Sjøvold i Røstad Entreprenør AS for ideer og samarbeid under oppstarten på arbeidet.

Til slutt ønsker jeg å si takk til hele klassen min. Det har vært to fine år med god stemning, mange slag mattis og utallige kopper kaffe.

Trondheim, mai 2016

---

Kjetil Okkenhaug

Innholdet i denne oppgaven står for forfatterens regning.



## Sammendrag

Kunnskap har blitt en mer og mer viktig ressurs, og effektiv deling av kunnskap kan gi resultater i form av både forbedret økonomi og sikkerhet. I prosjektorganisasjoner er det hensiktsmessig å dele kunnskap, slik at man slipper å finne opp hjulet på nytt og gjøre de samme feilene flere ganger. Spesielt i bygg og anleggsbransjen er det mye å hente på dette. Med deling av kunnskap mellom prosjekter som tema for studien ble det valgt å se denne utfordringen fra ledersiden, og følgende problemstillingen ble utledet: «*Hvordan bidrar prosjekt- og anleggsledere til deling av kunnskap mellom prosjekter i bygg og anleggsbransjen?*» Studien er begrenset til å omfatte deling av kunnskap innad i informantenes egne bedrifter, og tar i liten grad for seg innhenting av kunnskap utenfra eller deling av kunnskap mellom forskjellige bedrifter involvert i de ulike prosjektene.

For å undersøke dette ble det gjennomført en kvalitativ undersøkelse med en abduktiv tilnærming, der informantene var prosjekt- og anleggsledere tilhørende to bedrifter i bygg og anleggsbransjen i Trøndelag.

Hovedfunnene i studien viser at det først og fremst er innen tre områder prosjekt- og anleggsledere bidrar til deling av kunnskap mellom prosjekter: bruk av prosjektrapporter, tilrettelegging for uformell deling av kunnskap og deling av egen kunnskap.

Når det gjelder prosjektrapporter bidrar de først når de utarbeides, men også når de blir gjort nytte av i ettertid. Det som er interessant her er at det oppleves vanskelig å forstå og få utnyttet rapportene i ettertid, og det er knyttet til forskjeller i personers taus kunnskap. En bedrift har inkludert film og bilder i prosjektrapportene sine, og det vil være interessant å undersøke virkningen av det nærmere. Samtidig pekes det på at det er for lite tid i avslutningsfasen av prosjekter, slik at arbeid med prosjektrapporter ikke blir prioritert.

Når det gjelder uformell deling av kunnskap bidrar prosjekt- og anleggsledere ved å skape en god kultur, inkludert møtekultur, som gjør at spørsmål kan stilles og kunnskap blir delt. I tillegg bidrar de ved å bruke deling av kunnskap som et mål når arbeidslag settes sammen.

Til slutt er også deling av prosjekt- og anleggsledernes egen kunnskap et bidrag. Her er funnene at det deles kunnskap både i formelle og uformelle sammenhenger, men at det ønskes mer deling av kunnskap mellom de forskjellige prosjektlederne og anleggslederne.



## Abstract

Knowledge has become an increasingly important resource, and effective knowledge sharing can provide results in terms of both improved economy and safety. In project organizations, and especially in the construction sector, knowledge sharing is essential to avoid reinventing the wheel and making the same mistakes repeatedly. With knowledge sharing between projects as the subject for the study, it was decided to see this challenge from the managers' point of view, and the following research question was derived: *"How do project managers and site managers contribute to knowledge sharing between projects in the construction sector."* The study is limited to deal with knowledge sharing within the informers' own companies, and will to a small degree deal with acquisition of knowledge from the outside and knowledge sharing between different organizations involved in the same projects.

The study was conducted with a qualitative approach through an abductive research process where the informers were project managers and site managers from two companies in the construction sector in Trøndelag.

Main findings show that the managers' contribution mainly belong in three different categories: use of project reports, facilitation informal knowledge sharing, and through sharing of their own knowledge. Regarding project reports they contribute firstly when they are prepared, but also when they are utilized in retrospect. Interesting here is that it is difficult to understand and utilize the reports afterwards, and this seems to be related to differences in tacit knowledge. One of the companies has started to include video and pictures in their reports, and that would be interesting to investigate further. At the same time, findings show that project reports are deprioritized during termination of projects due to lack of time.

Regarding informal knowledge sharing, project- and site managers contribute by creating the right culture, both day to day and in meetings, and also when focusing on knowledge sharing when putting teams together.

Finally, they also contribute by sharing of their own knowledge, both in formal and informal contexts, but still, more knowledge sharing between project managers and site managers is desired.





## Innhold

Forord .....	I
Sammendrag .....	III
Abstract .....	V
Innhold .....	VII
Figurliste.....	X
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for valgt tema.....	2
1.2 Avgrensning og definisjon av problemstilling .....	2
1.3 Informanter .....	3
1.4 Strukturering av avhandlingen .....	3
2 Teori .....	5
2.1 Prosjektledelse. ....	6
2.1.1 Hva er et prosjekt?.....	6
2.1.2 Hva er prosjektledelse? .....	6
2.1.3 Evaluering av prosjekter.....	7
2.1.4 Prosjektlederens rolle i deling av kunnskap mellom prosjekter.....	8
2.2 Kunnskap.....	9
2.2.1 Hva er kunnskap? .....	9
2.2.2 Taus og eksplisitt kunnskap .....	9
2.2.3 SECI-modellen .....	10
2.2.4 Perspektiver på kunnskap .....	11
2.3 Kunnskapsledelse .....	12
2.3.1 Hva er kunnskapsledelse? .....	12
2.3.2 Kunnskapsledelse som en kontinuerlig prosess .....	13
2.3.3 Systemer for kunnskapsledelse .....	14
2.3.4 Uformell deling av kunnskap .....	16

2.3.5	Praksisfellesskap .....	17
2.3.6	Effekten av kunnskapsledelse på prosjektarbeid.....	17
2.3.7	Valg av strategi for kunnskapsledelse .....	19
2.4	Annen relevant teori .....	20
2.4.1	Media Richness Theory.....	20
3	Metode.....	23
3.1	Forskningsstrategi .....	24
3.2	Forskningsdesign.....	24
3.3	Utvalg .....	25
3.4	Datainnsamling.....	26
3.5	Dataanalyse .....	27
3.6	Dataens troverdighet .....	27
3.7	Overførbarhet .....	28
3.8	Studiens styrker og svakheter.....	29
4	Empiri, diskusjon og analyse .....	31
4.1	Bruk av prosjektrapporter.....	32
4.1.1	Oppsummering .....	35
4.2	Tilrettelegging for uformell deling av kunnskap.....	35
4.2.1	Oppsummering .....	38
4.3	Deling av egen kunnskap .....	38
4.3.1	Oppsummering .....	41
5	Konklusjon og praktiske implikasjoner.....	43
5.1	Konklusjon .....	44
5.1.1	Bruk av prosjektrapporter.....	44
5.1.2	Tilrettelegging for uformell deling av kunnskap.....	44
5.1.3	Deling av egen kunnskap .....	45
5.2	Praktiske implikasjoner .....	45

6 Referanser.....	47
Vedlegg .....	i
Vedlegg 1 Intervjuguide.....	ii
Vedlegg 2 Avtale med Stjern Entreprenør AS .....	v
Vedlegg 3 Avtale med Røstad Entreprenør AS .....	vi

## Figurliste

Figur 1 Knowledge process model (King, 2009) .....	13
Figur 2 Rammeverk for systemer for kunnskapsledelse (Hahn og Subramani, 2000) .....	15
Figur 3 Prosjektsuksess som et produkt av organisatorisk støtte og teamprosesser (Fedor et al., 2003).....	18

## 1 Innledning

Denne masteroppgaven tar for seg deling av kunnskap mellom prosjekter, og nærmere bestemt, prosjektlederens og anleggslederens bidrag til deling av kunnskap mellom prosjekter i bygg og anleggsbransjen. I dette kapitlet vil bakgrunn for valgt tema gjennomgås, oppgavens problemstilling vil bli definert og avgrenset, og avhandlingens struktur vil bli gjennomgått.

## 1.1 Bakgrunn for valgt tema

“In an economy where the only certainty is uncertainty, the one sure source of lasting competitive advantage is knowledge” (Nonaka, 1991, s. 96). I disse ordene ligger mye av essensen i denne oppgaven, og selv om sitatet er fra 1991 er mer aktuelt enn noen gang med en økonomi preget av vanskelige tider. På samme måte peker King (2009) på at det er bred forståelse om at å øke den effektive utnyttelsen av kunnskap vil kunne gi store fordeler.

Ruuska og Vartiainen (2005) peker på to utfordringer når det gjelder deling av kunnskap i prosjektorganisasjoner: først å unngå å finne opp hjulet på nytt, det vil si å klare å utnytte kunnskap og løsninger utviklet i tidligere prosjekter, og i tillegg å klare å ha en god nok kommunikasjon mellom mennesker som jobber på spredte prosjekter. Med andre ord, for å kunne bevare og øke konkurransekraften sin er det nødvendig å kunne lære av erfaringer og dele disse innad i organisasjonen.

Flere forskere, blant annet Shelbourn et al. (2006) peker på at kunnskapsledelse kan være til stor nytte i bygg og anleggsbransjen. Denne bransjen er preget av prosjektarbeid, der hvert byggeprosjekt har en definert oppstart og avslutning og dermed skiller seg fra en pågående prosess (Pinto, 2013). Ekambaram (2008) peker i sin doktorgradsavhandling på viktigheten av å unngå å finne opp hjulet på nytt fra prosjekt til prosjekt der både tids- og ressursbegrensinger gjelder, og nettopp det gjør at kunnskapsledelse er spesielt aktuelt for organisasjoner som har prosjektarbeid som sin arbeidsform. I dagens kunnskapsbaserte økonomi kan effektiv kunnskapsledelse redusere prosjekttid og –kostnad, øke kvaliteten, og bidra til et konkurransefortrinn for organisasjoner innenfor bygg og anleggsbransjen (Shelbourn et al., 2006). Bygg og anleggsbransjen er en bransje der kunnskapsledelse kan utgjøre en forskjell, og dermed en bransje der det er interessant å undersøke deling av kunnskap.

## 1.2 Avgrensning og definisjon av problemstilling

Ut ifra det som er gjennomgått over ble følgende problemstilling utledet:

*Hvordan bidrar prosjekt- og anleggsledere til deling av kunnskap mellom prosjekter i bygg og anleggsbransjen?*

Noen utredninger trengs for å gjøre det mulig å besvare denne problemstillingen. Først må det gjøres rede for begrepet kunnskap. For kvalitative undersøkelser brukes heller en teoretisk definisjon framfor operasjonalisering av begreper (Johannessen et al., 2004). Kunnskap kan

være så mangt, men kunnskap i problemstillingen vil være begrenset til kunnskap og lærdom som oppstår på et prosjekt og som kan ha nytte til senere prosjekter. Satt i sammenheng med King (2009) vil deling av *kunnskapsrelaterte ressurser* undersøkes. Kunnskap er et sentralt begrep gjennom hele studien, og vil bli grundig gjennomgått i teorikapitlet. I tillegg, selv om det ofte er flere enn én bedrift involvert i prosjekter vil i denne studien fokus ligge på deling av kunnskap innad i egen bedrift, og i liten grad på deling av kunnskap mellom de involverte bedriftene i et prosjekt.

### 1.3 Informanter

Effektiv kunnskapsledelse handler i bygg og anleggsbransjen om å ta vare kunnskapen fra prosjekter, slik at den kan brukes i fremtidige prosjekter (Kivrak et al., 2008). For å finne ut hvordan dette foregår var det nødvendig å finne en hensiktsmessig inngangsvinkel. Nicola et al. (2013) peker på at prosjektledere spiller en viktig rolle i deling av kunnskap, og på bakgrunn av det ble prosjekt- og anleggsledere valgt ut som informanter.

Empiri for oppgaven har blitt samlet inn fra to bedrifter i bygg og anleggsbransjen i Trøndelag. Bedriftene ble valgt ut på bakgrunn av at de var i samme bransje, og at de var av omtrent samme størrelse. Samtidig var et interessant poeng at bedriftene er store nok til at de har en del ansatte, men samtidig ikke så store at de har egne folk som jobber med kunnskapsledelse, og har som jobb å legge til rette for deling av kunnskap.

### 1.4 Strukturering av avhandlingen

I neste kapittel vil relevant teori for nødvendig for å kunne belyse empirien bli gjennomgått, før de metodiske valgene tatt i forbindelse med studien gjøres rede for i et eget metodekapittel. I empiri, diskusjon- og analysedelen vil studiens funn presenteres og diskuteres opp mot problemstilling og gjennomgått teori. Til slutt vil problemstillingen besvares i en konklusjon og noen praktiske implikasjoner vil legges fram.





## 2 Teori

I dette kapitlet vil teori nødvendig for å belyse og besvare studiens problemstilling gjennomgås. Arbeidet med teorigrunnlaget til studien har gått i flere omganger, i første omgang for å sette seg inn fagfeltet for å utarbeide intervjuguiden. Etter datainnsamlingen ble det så gjort en oppdatering på bakgrunn av teori nødvendig for å belyse funnene.

I et fagfelt med store muligheter for valg av litteratur ligger forfatterens egne vurderinger til grunn for hvilken litteratur som er valgt ut og brukt, og så godt som det har latt seg gjøre er disse valgene gjort rede for underveis. Kapitlet er delt opp fire delkapitler, der det i det første gis en gjennomgang av prosjektledelse og hva som er spesielt med prosjektarbeid. Videre gis en gjennomgang av kunnskap og noen relevante teorier knyttet til kunnskap i neste delkapittel, før kunnskapsledelse blir viet et delkapittel. Der vil det bli gitt en grundig gjennomgang av kunnskapsledelse og relevante teorier vil bli presentert. I siste delkapittel vil så annen relevant teori som ikke passet inn i kapitlets struktur gjennomgås.

## 2.1 Prosjektledelse.

For å kunne sette seg inn i studiens kontekst er det nødvendig å gi en gjennomgang av prosjekter og prosjektledelse. I dette delkapitlet vil det bli vist hva som skiller et prosjekt fra en kontinuerlig prosess, før det blir gitt en kort forklaring på hva prosjektledelse er. Til slutt i delkapitlet vil mer prosjektledelsesteori spesielt relevant for denne studien gjennomgås, det vil si teori om evaluering av prosjekter og prosjektlederens rolle i deling av kunnskap mellom prosjekter.

### 2.1.1 Hva er et prosjekt?

For å kunne sette seg inn i både studiens kontekst og problemstilling er det nødvendig å forstå hva som kjennetegner prosjektarbeid, og hva som skiller et prosjekt fra en kontinuerlig prosess. En bedrifts aktiviteter kan grovt sett deles i to typer, prosjekter og prosesser. En prosess er en pågående dag til dag-aktivitet der bedriften produserer varer eller tjenester, mens Pinto (2013) bruker følgende setning for å definere et prosjekt: «Et prosjekt er en unik aktivitet med en start og slutt, gjennomført av mennesker for å nå etablerte mål innen parameter for kostnad, framdrift og kvalitet» (Pinto, 2013, s. 5). Spesielt dette med at prosjekter skiller seg fra en kontinuerlig prosess gjør at deling av kunnskap blir viktig ved at hvert prosjekt er unikt.

Når det er gjort rede for hva et prosjekt er, og hvorfor det er spesielt interessant å undersøke kunnskapsledelse i prosjektbaserte organisasjonen går veien videre til en liten innføring i prosjektledelse.

### 2.1.2 Hva er prosjektledelse?

Informantene til denne studien er enten anleggsledere eller prosjektledere. Uavhengig av stillingstittelen deres kan det sies at de har ansvaret for prosjekter, selv om prosjektlederen har det overordnede ansvaret for prosjektet, mens anleggslederen har ansvaret for den daglige driften på anlegget. Uansett vil det være relevant å bruke teori om prosjektledelse for å vurdere deres bidrag til deling av kunnskap mellom prosjekter, og samtidig er det nødvendig med en liten gjennomgang av prosjektledelse for å sette seg inn i studiens kontekst.

For å raskt forklare hva prosjektledelse er kan Project Management Institutes definisjon brukes. Den sier at prosjektledelse er bruken av kunnskap, evner, verktøy og teknikker på

prosjektaktiviteter for å nå et prosjekts mål (PMI, 2016). Det betyr at prosjektledelse ikke nødvendigvis er all ledelse som utøves på et prosjekt, men at den er knyttet til å nå prosjektets mål. Et prosjekts mål kan blant annet innebære krav om fremdrift, kvalitet og kostnad (Pinto, 2013).

Det er vanlig at en prosjektleder ikke i utgangspunktet har sett for seg denne rollen, men heller blir forfremmet til denne rollen underveis i karrieren. Det innebærer gjerne at prosjektlederen ikke har noen formell lederutdanning, men heller lærer seg ledelse underveis (Palm og Lindahl, 2015). Det kan bety at det finnes mange ulike praksiser fordi prosjektlederne heller opptrer på bakgrunn av egne erfaringer framfor utdanning.

Savelsbergh et al. (2016) tar for seg hva og hvordan prosjektledere lærer gjennom sine erfaringer. Stort sett kommer prosjektlederens læring fra egen og felles refleksjon over hvordan de angriper et problem og løser oppgaver, og læringen kommer ikke fra situasjoner som er planlagt for læring, men oppstår underveis i oppgaver. Tidlig i karrieren som prosjektleder består gjerne læringen av innsikt i oppgavene, mens senere oppstår læring som gir prosjektlederen større tro på seg selv som prosjektleder, og bidrar til et større fokus på personer enn på selve oppgaven for prosjektlederen. I sammenheng med studiens problemstilling kan prosjektlederens læring også være relevant, for deling av kunnskap mellom prosjekter handler ikke bare om å dele kunnskap med anleggsarbeiderne, også lederne lærer underveis.

Prosjektledere har gjerne ansvar for å evaluere gjennomførte prosjekter, og det tar oss videre til neste delkapittel.

### 2.1.3 Evaluering av prosjekter

En metode for å kunne ta med seg erfaringer og kunnskap fra prosjekter for å gjøre seg nytte av de senere er å på forskjellige måter evaluere et prosjekt. Pinto (2013) viser til tre retningslinjer for møter for evaluering av prosjekter som bør følges for å utnytte erfaringer oppnådd i et prosjekt. Disse er:

1. Fastsette klare regler for oppførsel på møtet.  
Atmosfæren på møtet må tillate interaksjon, og alle må forstå at effektiv kommunikasjon er nøkkelen til resultater fra møtet.
2. Beskrive så klart og objektivt som mulig hva som har skjedd.

Folk kan ha en tendens til å vri litt på hva som har skjedd for å unngå å stille seg selv i et dårlig lys. Om man skal klare å utnytte erfaringene må det som har skjedd komme fram i lyset, og gjerne fra flere synsvinkler.

3. Fiks problemet, ikke fokuser på hvem som har skylda.

Fokuset må være på problemløsning og ikke på å fordele skyld. Om møtet handler om å finne en sydebukk er det helt bortkastet. Når folk forstår at møtet handler om å reflektere over hendelser og å fremme god praksis vil de kunne gå ut av forsvarsposisjon og heller åpne opp og komme med gode innspill.

Bruk av prosjektrapporter er også en mye brukt verktøy for å evaluere prosjekter. Det vil gjennomgå i delkapitlet om kunnskapsledelse fordi det hører til systemer for kunnskapsledelse.

#### 2.1.4 Prosjektlederens rolle i deling av kunnskap mellom prosjekter.

For å kunne vurdere prosjekt- og anleggsledernes bidrag til deling av kunnskap mellom prosjekter trengs en titt på hva teorien sier om deres rolle når det gjelder deling av kunnskap. En prosjektleder kan sies å ha ansvaret for kunnskapsdeling i et prosjekt. Nicola et al. (2013) viser at prosjektdeltagere henvender seg til prosjektlederen når de trenger støtte, og prosjektlederen spiller en avgjørende rolle i samspeillet mellom deres og andre prosjektteam. I tillegg spiller prosjektledere en viktig rolle når det gjelder å opprette og opprettholde nettverk både innad og utad bedriften.

En prosjektleders prosjektrelaterte evner kan deles i to forskjellige grupper, harde og myke evner. Harde evner er her selve prosjektledelsen og andre verktøy, mens myke evner er personlige egenskaper, ledelse og teamarbeid. Dette kan knyttes til strategier for kunnskapsledelse, der systemer for deling av kunnskap hører til harde evner, og deling av kunnskap under sosialisering hører til myke evner. Siden effektiv kunnskapsdeling en viktig suksessfaktor for prosjektarbeid vil den jobben en prosjektleder gjør for å legge til rette for kunnskapsdeling være svært viktig for et prosjekts resultat (Love et al., 2003).

## 2.2 Kunnskap

Kunnskap er et sentralt begrep i denne studien, og det er derfor nødvendig med en gjennomgang av begrepet kunnskap, men også relevante teorier knyttet til kunnskap. Det vil bli gjennomgått i dette delkapitlet.

### 2.2.1 Hva er kunnskap?

Mange forskere har sin egen definisjon på hva kunnskap er, og selv om mange av de er ganske like er det fornuftig å ikke velge den første som dukker opp, men heller finne en som kan passe godt til arbeidet. Samtidig vil denne gjennomgangen vise hva som ligger i begrepet kunnskap i denne studien.

Som en start kan Nonakas definisjon «knowledge is justified true belief» (1994, s. 15) vurderes. Den er kort og rett på sak, men tar ikke hensyn til at det kan være usikkerhet og flere oppfatninger knyttet til hva som faktisk er sant og ikke. En definisjon som i større grad tar hensyn til at det er personlige oppfatninger det er snakk om, og derfor ikke lett å sette et klart skille mellom hva som er sant og usant er Alavi og Leidners definisjon: “knowledge is a justified personal belief that increases an individual’s capacity to take effective action” (Alavi og Leidner, 1999, s. 5). Denne definisjonen tar hensyn til at kunnskap er personlige oppfatninger, og legger også til at den personlige oppfatningen må kunne gjøres nytte av til noe for å kunne kalles kunnskap. Samtidig er det ikke bare individer som kan besitte kunnskap, også grupper og organisasjoner kan sitte på kunnskap i ulike former. Spesielt relevant for denne oppgaven er en organisasjons ressurser i form av kunnskap. King (2009) bruker begrepet kunnskapsrelaterte ressurser, som inkluderer kunnskap i form av trykket materiale som manualer og patenter, kunnskap lagret i elektroniske databaser, ansattes kunnskap om hvordan de selv best gjør sin jobb, kunnskap som team innehar etter å ha løst utfordringer sammen, kunnskap knyttet til prosesser og kunnskap knyttet til relasjoner til andre. Når det gjelder kunnskapen, eller nærmere bestemt deling av kunnskapen som er tema for denne studien vil det dermed dreie seg om kunnskapsrelaterte ressurser som skapes og utvikles under prosjektarbeid.

### 2.2.2 Taus og eksplisitt kunnskap

Nå er det gitt en gjennomgang av hva kunnskap er, og det er på sin plass å gå et steg videre, og gå igjennom noen relevante teorier som gjelder kunnskap. Michael Polanyi lanserte i 1958

begrepet taus kunnskap, og i boken hans *The tacit dimension* (1967) får vi videre kjennskap til teorien hans om taus og eksplisitt kunnskap. I denne studien vil teorien om taus og eksplisitt kunnskap være med på å danne bakteppet for analysen, der teorien kan brukes til å vurdere hvordan kunnskap håndteres i informantenes organisasjoner. Samtidig bygger noen av de andre teoriene som blir gjennomgått på teorien om taus og eksplisitt kunnskap, så det er nødvendig med en gjennomgang.

For å forklare forskjellen på taus og eksplisitt kunnskap bruker Polanyi (1967) utsagnet «vi vet mer enn vi kan si.» Med dette mener han at mennesket kan inneha enorme mengder kunnskap, men mye av den er knyttet til hvordan vi gjør ting, og nettopp den kunnskapen er vanskelig å uttrykke eksplisitt. Taus kunnskap kan forstås som kunnskap man innehar, men ikke klarer å forklare. Et eksempel på det kan være sykling, der en som har lært seg å sykle vil kunne sykle så lett som ingen ting, men om han prøver å forklare hvordan man sykler til en som ikke kan det vil ikke denne personen kunne sette seg på sykkelen og sykle i vei, nettopp fordi han ikke innehar den tause kunnskapen som trengs for å kunne sykle.

Eksplisitt kunnskap på den annen side er kunnskap som kan formaliseres, skrives ned og tas i bruk av andre. Eksempler på eksplisitt kunnskap kan være regler, formelle rutiner og instruksjoner. I denne studien vil det spesielt når det gjelder å få gjort kunnskap som oppstår underveis i et prosjektarbeid tilgjengelig for andre være relevant å bruke sammenhengen mellom taus og eksplisitt kunnskap for å vurdere hvordan det gjøres og fungerer.

### 2.2.3 SECI-modellen

Nonakas SECI-modell (1991) viser sammenhengen mellom taus og eksplisitt kunnskap, og viser fire ulike mønster som ny kunnskap skapes etter. I denne studien vil modellen brukes til å belyse hvordan ny kunnskap skapes for eksempel når to personer arbeider sammen. De fire mønstrene viser sammenhenger mellom taus og eksplisitt kunnskap og er sosialisering, eksternalisering, kombinerings og internalisering.

#### *Fra taus til taus (sosialisering)*

Når to mennesker deler på en oppgave, eller at en person observerer en annen i arbeidet kan de få ta del i og dermed gjøre noe av den andres tause kunnskap til sin egen, og Nonaka (1991) kaller denne prosessen sosialisering. I denne prosessen er det lite potensiale for å skape ny kunnskap, men samtidig er det stort potensiale for overføring av kunnskap. For eksempel kan en uerfaren snekker observere en erfaren snekkers håndlag med hammeren og gjøre

håndlaget til sitt eget. Nonaka (1994) legger også til at det er veldig vanskelig å forstå andre tankeprosesser uten å ha noen delte erfaringer, så sosialisering er viktig for felles forståelse.

#### *Fra taus til eksplisitt (eksternalisering)*

For at en persons tause kunnskap effektivt skal kunne deles med andre må den gjøres eksplisitt, fordi taus kunnskap ikke kan deles med andre utenom i prosessen sosialisering. Nonakas (1991) eksempel på eksternalisering er en produsent av en brødbakemaskin som slet med maskinens eltefunksjon, og løste det med å utnytte en bakers tause kunnskap om elting. Ved å endre maskinens egenskaper slik at eltingen etterlignet bakerens håndlag med deigen ble brødene av høyere kvalitet. Her ble noe av bakerens tause kunnskap i form av håndlag med deigen gjort eksplisitt, og dermed kunne flere enn bakeren gjøre seg nytte av den.

#### *Fra eksplisitt til eksplisitt (kombinering)*

Eksplisitt kunnskap kan kombineres på en ny måte og dermed gi ny kunnskap. Eksempelet Nonaka bruker er en økonom som samler sammen informasjon fra ulike kilder i organisasjonen til en finansrapport.

#### *Fra eksplisitt til taus (internalisering)*

Når eksplisitt kunnskap tas i bruk vil den bli en del av den personen som tar i bruk den sin tause kunnskap. Denne prosessen kalles internalisering. Et eksempel på et kan være at nye regler tvinger fram endring i hvordan en snekker arbeider i høyden, og det vil påvirke hans innarbeidede rutiner og vaner, og dermed hans tause kunnskap.

For denne studien vil først og fremst mønstrene sosialisering, eksternalisering og internalisering være relevante, fordi de viser forholdene mellom taus og eksplisitt kunnskap og kan brukes til å vurdere ulike måter kunnskap deles på.

### 2.2.4 Perspektiver på kunnskap

Newell (2015) går igjennom to ulike perspektiver på kunnskap som på norsk kan kalles det strukturelle perspektivet og praksisperspektivet. Disse perspektivene kan ligge til grunn for både personers og organisasjoners valg når det kommer til å forholde seg til kunnskap og hvordan kunnskap håndteres. I denne studien vil disse perspektivene kunne brukes til å vurdere hva som ligger til grunn for hvordan prosjekt- og anleggslederne håndterer kunnskap, og spesielt hvordan de bidrar til deling av kunnskap mellom prosjekter.

Det strukturelle perspektivet legger til grunn at kunnskap er noe som kan eies, både av personer og systemer, og fokuserer på systemene som inneholder kunnskapen. Som kritikk på det strukturelle perspektivet kan det nevnes at kunnskap i seg selv ikke kan sies å ha noen verdi, men bare får det når den benyttes til å løse en oppgave. Praksisperspektivet på sin side setter fokus på sammenhengen mellom praksis og kunnskap, og legger til grunn at kunnskap er iboende i praksiser og sosiale prosesser. Kunnskap kan ikke skilles fra en praksis eller en sosial prosess, og har liten verdi utenfor disse prosessene. En leder som legger det strukturelle perspektivet til grunn for hvordan han håndterer kunnskap vil i hovedsak fokusere på å systematisere og plassere kunnskapen i systemer, men en som legger praksisperspektivet til grunn vil heller fokusere på å legge til rette for deling av kunnskap i uformelle sammenhenger, som for eksempel samtaler kollegaer imellom.

## 2.3 Kunnskapsledelse

Denne oppgaven kan sies å høre til fagfeltet kunnskapsledelse, og det vil i dette kapitlet bli gitt en gjennomgang av hva det er. I tillegg vil relevant teori for studiens problemstilling knyttet til kunnskapsledelse bli gjennomgått.

### 2.3.1 Hva er kunnskapsledelse?

Først trengs en gjennomgang av hva kunnskapsledelse er. Alavi og Leidner (1999) beskrev kunnskapsledelse som en systematisk og organisasjonsspesifikk prosess for å skaffe, organisere og dele ansattes kunnskap slik at andre ansatte kan bruke den for å være mer effektive og produktive i sitt arbeid. Med denne definisjonen ser man at målet for kunnskapsledelse er å øke de ansattes produktivitet og effektivitet, og det kan være smart å ha med seg hele veien når man jobber med kunnskapsledelse. Målet er ikke størst mulig flyt av informasjon, men å dele den informasjonen som effektiviserer og øker produktiviteten.

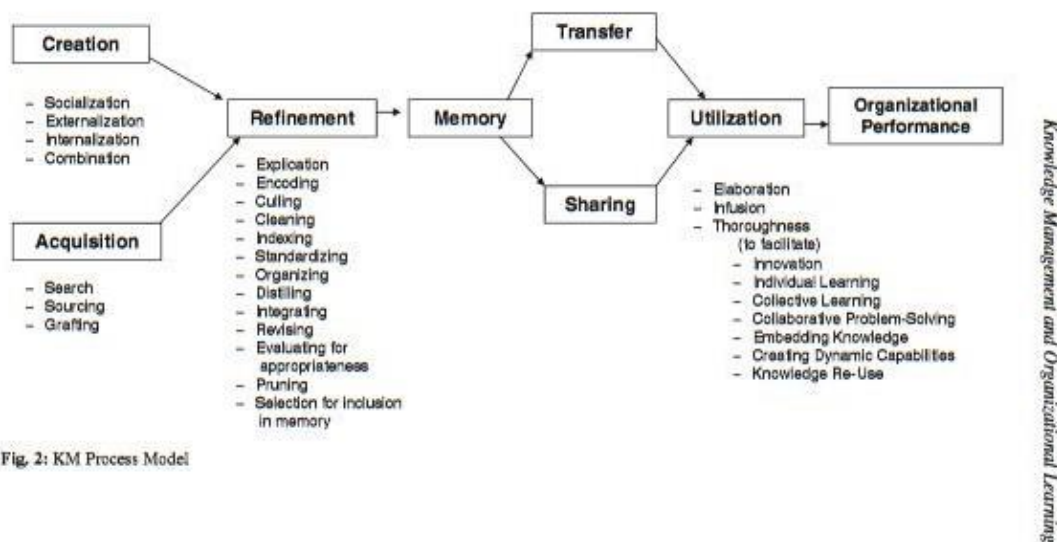
Fedor et al. (2003) har en litt annen definisjon på kunnskapsledelse, der det er alle aktiviteter knyttet til å forbedre danning og utnyttelse av kunnskap i en organisasjon. Forskjellen på de to nevnte definisjonene er først og fremst at Alavi og Leidner sier at kun systematiske og organisasjonsspesifikke prosesser er kunnskapsledelse, mens Fedor et al. sier at alle prosesser i en organisasjon som bidrar til å forbedre hvordan kunnskap skapes og utnyttes er kunnskapsledelse. I denne studien vil den sistnevnte definisjonen brukes, fordi all deling av



kunnskap i en organisasjon er interessant for studien, ikke bare deling av kunnskap i form av organisasjonsspesifikke og systematiske prosesser.

### 2.3.2 Kunnskapsledelse som en kontinuerlig prosess

King (2009) viser med sin modell at kunnskapsledelse er en kontinuerlig prosess som kort sagt handler om å innhente eller danne ny kunnskap, gjøre den tilgjengelig for organisasjonen og at det skal gi utslag i høyere grad av organisatorisk ytelse i likhet med Alavi og Leidners definisjon (1999). Ved å gå igjennom modellen vil det gis et bilde på hvordan kunnskapsledelse foregår i organisasjoner, og det vil gi grunnlag til å vurdere kunnskapsledelse hos informantene.



Figur 1 Knowledge process model (King, 2009)

Som første steg i Kings modell (2009) vises det hvordan den organisatoriske prosessen kunnskapsledelse starter med enten at kunnskap dannes innenfor egen organisasjon eller at den innhentes utenfra. Kunnskap som innhentes utenfra kan for eksempel være ansatte som drar på kurs eller nye lover og regler som vil påvirke arbeidet. Kunnskap som dannes innad i organisasjonen har blitt gjennomgått tidligere i Nonakas SECI-modell (1991).

Neste steg i modellen viser hvordan kunnskap tilpasses til og plasseres i organisasjonens hukommelse for å gjøre den tilgjengelig for langvarig bruk og maksimal utnyttelse. I Kings modell brukes ordet «refinement» om denne prosessen, som her kan oversettes til foredling (King, 2009). En organisasjons hukommelse betyr organisasjonens systemer for kunnskap for eksempel kvalitetssystem og instruksjoner, men også kunnskap som ansatte, grupper og team besitter.

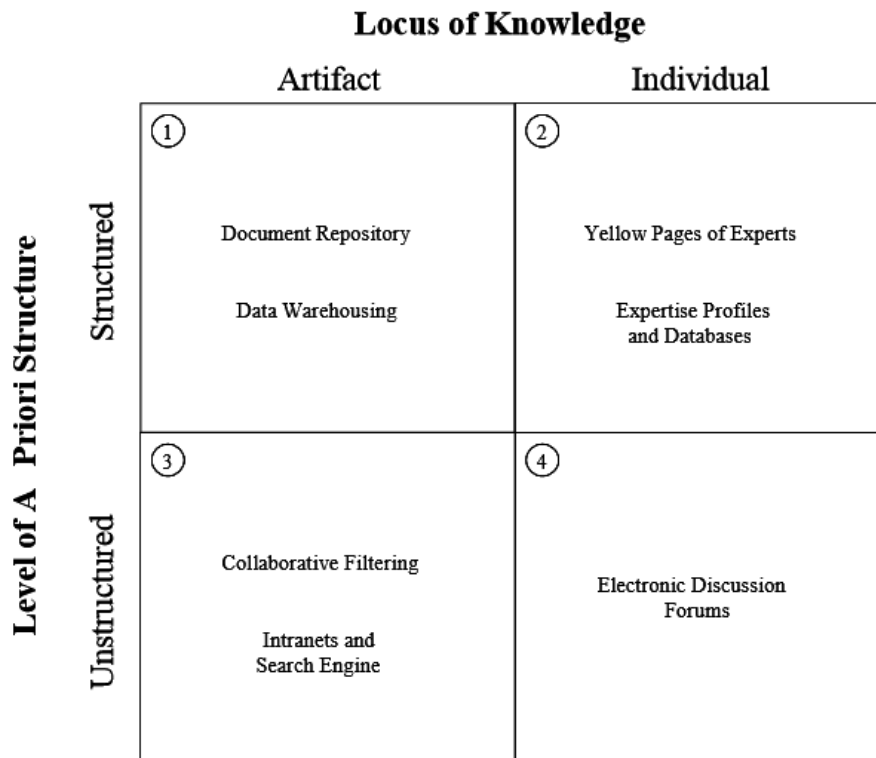
Etter at kunnskapen har blitt plassert i organisasjonens hukommelse må den deles for at den skal kunne utgjøre en forskjell. King (2009) beskriver deling og overføring som to ytterpunkter i denne prosessen, der overføring er en direkte overføring av kunnskap med klar bidragsyter og mottaker, mens deling er en mindre fokusert formidling gjennom et arkiv der mottageren gjerne ikke er bevisst bidragsyteren. Selv om King (2009) bruker to ulike uttrykk om dette vil i denne oppgaven uttrykket *deling av kunnskap* bli brukt. For det valget legges det til grunn at informantene sannsynligvis ikke kjenner til betydningen av forskjellen mellom disse uttrykkene, og at det derfor er mer fornuftig å snakke om deling av kunnskap, og heller skille på hvilken arena og måte den foregår, men andre ord skille mellom deling av kunnskap som skjer direkte mellom mennesker, og deling av kunnskap som foregår ved hjelp av systemer.

Som siste steg i modellen vises det at kunnskapen plassert i organisasjonens hukommelse blir tatt i bruk, og dermed skal bidra til en høyere grad av organisatorisk ytelse. Kunnskapen kan for eksempel bidra til å effektivisere prosesser eller til innovasjon.

### 2.3.3 Systemer for kunnskapsledelse

Kunnskap kan deles på flere forskjellige måter, men som en hovedinndeling av hvordan det gjøres kan det deles inn i uformell deling av kunnskap og deling av kunnskap som skjer ved hjelp av systemer for kunnskapsledelse (Almeida og Soares, 2014). Systemer for kunnskapsledelse (KMS) er verktøy for håndtering av kunnskap i en organisasjon, og det kan for eksempel være databaser eller diskusjonslister (Davenport et al., 1998). I Kings modell (2009) fokuserer steget foredling på å tilpasse kunnskapen til en organisasjons systemer for kunnskapsledelse. I denne studien vil bruken av systemer for kunnskapsledelse undersøkes, fordi det er et mulig verktøy prosjekt- og anleggsledere kan bruke for å dele og for å bidra til deling av kunnskap.

Hahn og Subramani (2000) presenterer et rammeverk for systemer for kunnskapsledelse, der hvem som sitter på kunnskapen, og hvilken grad av struktur den har avgjør hva slagstype system som bør brukes. Rammeverket kan i studien brukes til å vurdere bruken av systemer for kunnskapsledelse blant informantene.



**Figure 1. Framework for Knowledge Management Support**

*Figur 2 Rammeverk for systemer for kunnskapsledelse (Hahn og Subramani, 2000)*

Celle 1 omfatter systemer som har en iboende struktur, eller at systemet innfører en struktur på innholdet. Disse systemene egner seg kun til kunnskap som kan kodifiseres, og dreier seg ofte om databaser som er søkbare etter predefinerte søkeord. Et eksempel på dette kan være en rapport som skrives etter en fast mal og legges i databasen.

Celle 2 omfatter systemer der individene besitter kunnskapen, men systemet bidrar til å gjøre den tilgjengelig for andre. Det kan for eksempel være en database med oversikt over eksperter innen ulike felt i bedriften. Denne databasen skal så gjøre det enklere for andre å finne folk med rett kunnskap.

Celle 3 omfatter systemer der kunnskapen er for eksempel i en database, men den har liten grad av struktur. Det kan være et intranett der dokumenter deles.

Celle 4 er systemer som skal hjelpe ansatte med å få tilgang til andres ustrukturerte kunnskap. Det betyr at systemet er til for å sette mennesker i kontakt med hverandre for å utveksle kunnskap. Det kan være et diskusjonsforum der man kan poste et spørsmål eller problem, og få hjelp av noen andre i organisasjonen.

#### 2.3.4 Uformell deling av kunnskap

For å kunne vurdere uformell deling av kunnskap som et bidrag til å besvare studiens problemstilling trengs en liten gjennomgang. Uformell deling av kunnskap vil kunne foregå på mange forskjellige måter, men i denne studien vil den som foregår på arbeidsplassen vurderes. Koskinen et al. (2003) ser på hvordan taus kunnskap innhentes og deles i prosjektarbeid som kontekst. Under et prosjekt er det gjerne enklere å finne og utnytte relevant kunnskap enn å selv mestre store mengder kunnskap. Selv om informasjon kan finnes i databaser og systemer er det vanlig å først snakke med kolleger for å finne ut hvor man skal finne denne kunnskapen. Det betyr at nesten all kunnskapsdeling i en bedrift er avhengig av sosial interaksjon, og at uformell deling av kunnskap blir veldig viktig. Nonakas SECI modell, gått igjennom tidligere i kapitlet kan også brukes til å belyse uformell deling av kunnskap. Johansson (2012) tar for seg individets rolle i deling av kunnskap i prosjektorganisasjoner, og understreker betydningen av sosiale relasjoner for deling av kunnskap.

Uformell deling av kunnskap i en prosjektorganisasjon påvirkes ifølge Koskinen et al. (2003) av flere faktorer:

##### **Språk**

Når det gjelder språk er det flere forhold som spiller inn. Først må de som kommuniserer ha et felles språk. Det innebærer at de snakker samme språk, men for at spesielt taus kunnskap skal kunne overføres må de ha en felles oppfatning av faguttrykk og språklige bilder som brukes. Ut av dette kan vi trekke at overføring av eksplisitt kunnskap stiller lavere krav til språk enn overføring av taus kunnskap.

##### **Tillit**

For at kunnskap skal kunne deles er tillit en viktig faktor som må være på plass. Tillit kommer fra ens egne oppfatninger av andre og fra felles opplevde situasjoner. I et prosjekt er det gjerne ikke tid til å bli så godt kjent med de andre prosjektdeltagerne, og derfor blir tilliten her

heller et resultat av prosjektdeltagernes ulike roller. Dette kan være et noe som står i veien for effektiv deling av kunnskap i et prosjekt. Større grad av tillit mellom medlemmene i en prosjektgruppe vil gi større muligheter for deling av taus kunnskap.

### **Fysisk utforming av arbeidsplass**

En arbeidsplass som legger til rette for interaksjon mellom de ansatte, som for eksempel felles lokaler for lunsj vil kunne oppnå høyere grad av kunnskapsdeling, fordi det gjerne er i disse situasjonene at kunnskapsdelingen foregår. Fysisk separasjon av prosjektdeltagere vil på sin side kunne hindre deling og utnytting av taus kunnskap.

#### **2.3.5 Praksisfellesskap**

Teorien om praksisfellesskap hører til fagfeltet kunnskapsledelse, og vil i studien brukes til å belyse uformell deling av kunnskap som skjer på arbeidsplassen. Spesielt brukes den i tillegg til Nonakas SECI-modell (1991) for å vurdere deling av kunnskap som skjer i grupper.

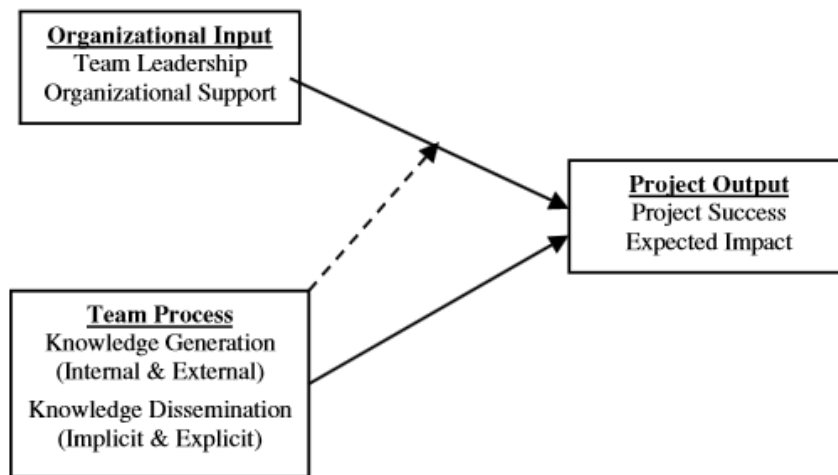
Som en tilnærming til hvordan læring er en sosial prosess lanserte Etienne Wenger teorien om praksisfellesskap (Wenger, 1998). Praksisfellesskap er grupper av mennesker som frivillig møtes for å utveksle og dele kunnskap. For at noe skal kunne kalles et praksisfellesskap skal det ifølge Wenger inneha tre egenskaper: fellesskapet må dele et domene, for eksempel en interesse eller arbeidsoppgave, medlemmene må ha et samspill og lære sammen, og målet for fellesskapet skal være å utveksle kunnskap. Teorien om praksisfellesskap ble brukt både i utarbeidelsen av intervjuguiden og under analysen.

Wenger og Snyder (2000) kan fortelle at en leder som vil legge til rette for gode praksisfellesskap bør identifisere potensielle praksisfellesskap som kan styre organisasjonens strategiske evner, tilby den nødvendige infrastrukturen som skal til for at praksisfellesskap kan få utnyttet og forsterket sin kunnskap og bruke utradisjonelle metoder for å vurdere verdien praksisfellesskapenes tilfører organisasjonen.

#### **2.3.6 Effekten av kunnskapsledelse på prosjektarbeid**

I artikkelen «The effects of knowledge management on team members' ratings of project success and impact,» (Fedor et al. (2003) ble sammenhengen mellom bruk av kunnskapsledelse på prosjekter og prosjektdeltagernes opplevelse av prosjektets suksess og påvirkning studert. I artikkelen vises et prosjekts resultat som et produkt av organisatorisk

input og team-prosesser. Dette er tatt med som relevant teori for å kunne vise hvilken påvirkning bruk av kunnskapsledelse har.



Figur 3 Prosjektsuksess som et produkt av organisatorisk støtte og teamprosesser (Fedor et al., 2003)

Organisatorisk input deles opp i ledelse av team og organisatorisk støtte. Ledelse er en viktig faktor for at et team skal nå sine mål, og ledelsen kan påvirke flyten av informasjon og ideer i både negativ og positiv retning. Uten en effektiv ledelse på teamnivå for et team kan det å nå målene bli en kamp i motbakke, Fedor et al. (2003).

På samme måte er organisatorisk støtte et viktig bidrag til et teams opplevelse av prosjektsuksess. Organisatorisk støtte kan være ting som trening i tekniske eller prosessuelle utfordringer. Det kan også være støtte i form av nødvendige ressurser for å lykkes med et prosjekt, som eget rom for møter, eller nødvendig programvare.

Når det gjelder teamprosesser deles de opp i danning av kunnskap og kunnskapsformidling. Danning av kunnskap vil kunne skje både internt og eksternt. Med internt menes kunnskap som dannes underveis i prosesser og som kommer fra organisasjonen selv, mens med eksternt menes kunnskap som kommer utenfra, gjennom for eksempel benchmarking og reversed engineering.

Om ikke et team finner en måte å formidle kunnskapen sin vil den risikere å bli fanget på det nivået den befinner seg, og ikke kunne bli utnyttet av andre deler av organisasjonen. Metoden for å dele denne kunnskapen avhenger av om kunnskapen er taus eller eksplisitt. Om det er eksplisitt kunnskap som skal formidles, kan det gjøres gjennom en presentasjon eller at kunnskapen blir skrevet ned i en database som alle ansatte har tilgang til. Formidling av taus

kunnskap på sin side foregår heller under naturlig interaksjon mellom mennesker. Et eksempel på det kan være at en person lærer opp en annen ved at den uerfarne får jobbe sammen med den erfarne. Da kan den uerfarne observere og stille spørsmål, og dermed få større innsikt i arbeidet enn om man bare leser instruksjoner for hvordan det skal gjøres.

Som et funn i studien nevnt over viser det seg at opplevd prosjektssuksess kan være høy både med stor grad av organisatorisk støtte, men også med lav grad, fordi det gjerne fører til at teamet skaffer kunnskap eksternt, og det også fører til høy grad av opplevd suksess. Likevel indikerer studien at teamledelse og organisatorisk støtte er svært viktig for teamene, og at dette gjør teammedlemmene mer fornøyde med prosjektene, og de føler det gir dem større påvirkningskraft på resten av organisasjonen.

### 2.3.7 Valg av strategi for kunnskapsledelse

Deling av kunnskap i en organisasjon kan skje på flere måter og på flere arenaer. Det kan som nevnt tidligere skilles mellom deling av kunnskap som initieres av systemer og rutiner, og deling av kunnskap som foregår tilfeldig og usystematisk. Et eksempel på førstnevnte kan være en erfaringsrapport som fylles ut etter at et prosjekt er ferdig, mens et eksempel på sistnevnte kan være kunnskap og erfaringer som utveksles over bordet i lunsjpausen. Hansen et al. (1999) bruker begrepene kodifisering og personalisering om disse to prosessene. Som eksempel på kodifisering brukes her Ernest og Youngs kodifiseringsstrategi, der de har utviklet metoder for å kodifisere, lagre og gjenbruke kunnskap. Denne metoden gir mange personer tilgang til kunnskapen. Andre selskaper, som Boston Consulting Group og Bain fokuserer mer på dialog mellom mennesker, og bruker derfor en personifiseringsstrategi, Hansen et al. (1999). Denne teorien kan brukes til å vurdere om valgt strategi for bedriftene i utvalget er hensiktsmessig.

Når det kommer til valg av strategi for kunnskapsledelse i en organisasjon må dette valget gjenspeile organisasjonens overordnede strategi. I tillegg er det tre spørsmål man ifølge Hansen et al. (1999) man må stille seg:

*Tilbyr du standardiserte eller tilpassede produkter?*

Med tilpassede produkter vil arbeidet mot kunden variere mye, og derfor vil ikke kodifisert kunnskap ha særlig stor nytte. Med standardiserte produkter vil det være større nytte i å gjenbruke kunnskap, og da vil en kodifiseringsstrategi passe bedre.

*Er produktet ditt modent eller under innovasjon?*

Med et modent produkt er det mest å tjene på å bruke en gjenbruksmodell, siden utvikling og salg av produktet involverer kjente oppgaver og kunnskap som kan kodifiseres. Om innovasjon er en viktig del av organisasjonens strategi vil personifisering av kunnskap være til større nytte. Informasjon som trengs og brukes i innovasjon kan komme tapt i skriftlig form.

*Brukes taus eller eksplisitt kunnskap for å løse organisasjonens problemer?*

Om eksplisitt kunnskap brukes mest er det best å bruke en såkalt people-to-document tilnærming. Det innebærer å samle nødvendig informasjon, gjerne skriftlig, slik at de ansatte har tilgang til den. Er taus kunnskap i størst grad nødvendig er det bedre å ta i bruk en person til person-tilnærming for deling av kunnskap.

Også rådende perspektiv på kunnskapsledelse i en bedrift kan påvirke valget av strategi for kunnskapsledelse. Alavi og Leidner (1999) beskriver tre forskjellige perspektiver på kunnskapsledelse som kom fram gjennom en studie på lederes holdninger og syn på kunnskapsledelse. En leder som ser på kunnskapsledelse gjennom informasjonsperspektivet vil være opptatt av selve informasjonen og hvilken struktur den har, og være mindre opptatt av hvordan den deles. De ser det gjerne på som sin oppgave å sørge for å sile ut unødvendig informasjon for å redusere overfloden av informasjon. Gjennom teknologiperspektivet ser en leder på systemene som viktigst når det kommer til kunnskapsledelse. Det kan for eksempel inkludere databaser, sjekklister og intranett. En leder med dette perspektivet vil fokusere på å gjøre teknologi for kunnskapsdeling tilgjengelig, og å få kunnskap inn i systemer. En leder som ser på kunnskapsledelse gjennom kulturperspektivet vil forbinde kunnskapsledelse med organisatorisk læring, kommunikasjon og kultivering av intellektuelle verdier. Det medfører at teknologien blir mindre viktig for kunnskapsdeling, og at lederen ser på sosialisering som den viktigste arenaen for deling av kunnskap.

## 2.4 Annen relevant teori

I dette delkapitlet vil teori som ikke passer inn i de andre kapitlene presenteres.

### 2.4.1 Media Richness Theory

Under datainnsamlingen dukket det opp spesielt et funn som gjorde at ny teori måtte finnes fram. Eksemplet det gjelder er en prosjektleder som fortalte at de hadde begynt å inkludere film og bilder i prosjektrapportene sine. Nettopp dette er styrken ved å benytte abduktiv



metode, man er ikke låst fra starten, men har mulighet til å endre ting underveis fordi det er et samspill mellom teori og empiri.

Media Richness Theory (Daft og Lengel, 1986) ble utarbeidet på bakgrunn av forskjeller mellom ulike kommunikasjonsmidler. Teorien sier at ulike kommunikasjonsmidler kan rangeres etter hvor rike eller lite rike de er. Mens noe skriftlig og uadressert, som ses på som den minst rike kommunikasjonsformen kun kan brukes til å oppklare usikkerhet kan en samtale ansikt til ansikt som er ansett som den rikeste også brukes til å oppklare tvetydighet, fordi man blant annet har mulighet til å gi direkte tilbakemeldinger, og den kan inkludere ikke verbal kommunikasjon som kroppsspråk (Daft og Lengel, 1986).



### 3 Metode

I forbindelse med en studie av denne typen er det nødvendig å ta en del metodiske valg. Disse valgene vil legge noen føringer for både hvordan arbeidet gjennomføres, og hvordan studiens resultater kan behandles. Hensikten med metodekapitlet er å gi en grundig gjennomgang av disse valgene, vise hva som ligger til grunn for avgjørelsene som er tatt, og bevisstgjøre føringene disse valgene legger på arbeidet.

Dette kapitlet starter med å vise hvilken forskningsstrategi som er benyttet under arbeidet, før studiens forskningsdesign blir presentert. Valg tatt i forbindelse med utvalg for datainnsamling vises, og det blir presentert hvordan datainnsamlingen har foregått.

Dataanalyse blir viet et delkapittel, der det blir presentert hvordan datanalysen har foregått, før dataens troverdighet blir vurdert før studiens overførbarhet diskuteres. Til slutt blir studiens styrker og svakheter vurdert.

### 3.1 Forskningsstrategi

I samfunnsvitenskapelig metode er det et skille mellom kvalitative og kvantitative metoder. Thagaard (2003) kan fortelle at kvantitativ metode dreier seg i stor grad om utbredelse og antall, store utvalg, og avstand mellom forsker og informanter, samtidig som analyse av tall er selve kjernen i metoden. Kvalitativ metode på sin side dreier seg om å finne meningen med ting, det er liten avstand mellom forsker og informant og små utvalg, og kjernen i metoden er analyse av tekst (Thagaard, 2003).

For å undersøke bidraget prosjekt- og anleggsledere gir til deling av kunnskap mellom prosjekter måtte det tas et valg om en kvalitativ eller kvantitativ tilnærming skulle benyttes. Jeg var ute etter en inngående og grundig forståelse framfor en oversikt og forklaring av hvordan deling av kunnskap foregår, så en kvalitativ tilnærming ble valgt.

Dette valget ble tatt tidlig i prosessen, og det la noen føringer for arbeidet. Johannessen et al. (2004) starter kapitlet om kvalitativ tilnærming med overskriften «kvalitativ tilnærming – tekstenes tale,» og det gir en pekepinn på hva som er viktig når en kvalitativ tilnærming benyttes. Når empirien er i form av tekst vil språket og ikke minst forståelsen av det være svært viktig. Samtidig er det viktig å være bevisst sin egen posisjon som forsker, og ikke glemme at både gjennomføring av intervjuer og tolkning og drøfting av empiri vil kunne påvirkes av forskerens forutinntatthet og oppfatninger.

Samfunnsfaglig forskning har gjerne som mål å finne svar på et eller annet i likhet med annen forskning, og valget av metode legger noen føringer for hvordan forskningens resultater kan behandles. Med en kvantitativ tilnærming vil målet være at funnene skal kunne generaliseres for en større populasjon, mens med en kvalitativ tilnærming handler det heller om at funnene skal representere virkeligheten du har undersøkt, og pålitelighet og troverdighet er viktigere begreper enn generalisering (Johannessen et al., 2004).

### 3.2 Forskningsdesign

Arbeidet startet først med en ide for tema til oppgaven, og etter hvert ble en skisse til problemstilling utarbeidet. Etter å ha satt i gang med å lete etter og lese relevant litteratur ble problemstillingen endret til en versjon noe nærmere den endelige. Etter innsamling av empiri ble så teorien igjen tema for endring for å sikre at nødvendig teori for å analysere innsamlet data var tilgjengelig. Med andre ord har det vært et kontinuerlig samspill mellom problemstilling, teori og empiri. Forskningsprosessen har ikke vært en lineær prosess, men heller gått flere

runder, og det viser at en abduktiv tilnærming er benyttet. Dubois og Gadde (2002) påpeker at en abduktiv tilnærming tar hensyn til at de ulike delene av forskningsprosessen er tett sammenvevd og henger sammen med hverandre, og derfor er vanskelig å se på som en lineær prosess. Med en abduktiv tilnærming kan forskeren gå fram og tilbake mellom de ulike forskningsaktivitetene, og empiri og teori, og det kan øke forståelsen av både teori og empiri (Dubois og Gadde, 2002). Samtidig peker Alvesson og Sköldbberg (2000) på at ved å benytte en abduktiv tilnærming vil en kunne få en veksling mellom teori og empiri der begge tolkes suksessivt i lys av hverandre.

### 3.3 Utvalg

Temaet for min oppgave la i liten grad føringer for hvilke typer bedrifter jeg kunne samle inn data fra, utover at de var prosjektbaserte. Hensiktsmessighet er heller utgangspunktet enn representativitet i en kvalitativ undersøkelse, (Johannessen et al., 2004) så bedrifter og informanter ble valgt ut og rekruttert med hensyn på om de kunne bidra til å besvare oppgavens problemstilling.

For å besvare oppgavens problemstilling var det nødvendig å intervju prosjektledere og anleggsledere. Det kunne også ha vært aktuelt å intervju andre prosjektdeltagere for å få informasjon om ledernes bidrag, men det ble ikke prioritert fordi først og fremst ledernes egne betraktninger var ønskelig.

Kunnskapsdeling i denne bransjen dreier seg ofte om kommunikasjon mellom de som jobber på kontor og de som jobber på anlegg, og derfor ønsket jeg å intervju både personer som hadde kontoret og personer som hadde anlegget som sin daglige arbeidssted. Prosjekt- og anleggsledere ble valgt som intervjuobjekter fordi da kunne kunnskapsdeling i bedriftene bli studert med synsvinkel både fra anlegg og kontor.

Postholm (2010) sier at både fra fem til tjuet og fra tre til ti deltagere har blitt anbefalt som utvalgsstørrelse i en kvalitativ undersøkelse, men understreker at det i mindre studier er hensiktsmessig å velge det lavest anbefalte antall deltagere fordi det gir rom for en grundig analyse av empirien, og det er som nevnt selve kjernen i kvalitativ forskning.

I de to bedriftene jeg har samarbeidet med fikk jeg anledning til å intervju tre anleggsledere og tre prosjektledere, totalt seks informanter. Det ble vurdert som en hensiktsmessig utvalgsstørrelse, fordi jeg med min kvalitative tilnærming ønsket å gå grundig i dybden på relativt få informanter.

### 3.4 Datainnsamling

For å få innsikt i prosjektledernes og anleggsledernes egne erfaringer og meninger om kunnskapsdeling mellom prosjekter var intervjuer det naturlige valget. Intervjuene ble gjennomført i løpet av de tre første månedene i 2016. Intervjuguiden ble utformet løst inspirert av Johannessen et al. (2004) eksempel. Det innebærer at intervjuene startet med en introduksjon av meg og oppgaven min, før noen faktaspørsmål om informanten ble stilt. Videre ble intervjuet delt opp i ulike deler basert på tema, og under avslutningen ble det gjort klart at intervjuet snart var over, og at de gjerne kunne fortelle om de hadde mer å si. På flere av intervjuene kom det fram interessante poenger i den uformelle praten under avslutningen.

Intervjuguiden var såkalt semistrukturert, og det medfører at intervjuene i utgangspunktet fulgte en fast struktur, men det var mulighet til å variere i rekkefølgen av spørsmål og tema. Jeg hadde lite erfaring med kvalitativ metode før oppstarten på arbeidet, og det gjorde at intervjuguiden min gjennomgikk noen endringer underveis basert på hvilke svar jeg fikk og ikke fikk. Det medfører at noen spørsmål ble omformulert underveis, og at ikke alle intervjuobjektene ble stilt helt de samme spørsmålene. Her hadde det nok vært fornuftig å gjennomført et prøveintervju først, for å vurdere hvordan spørsmålene skulle formuleres. Johannessen et al. (2004) påpeker at standardiserte spørsmål gjør det lettere å analysere og sammenligne intervjuene, men samtidig er intervjuobjektens uttalelser det viktigste, og jeg så det på som min oppgave som intervjuer å få de til å snakke, og var ikke redd for å la praten gå, og følge opp ting som dukket opp men som ikke var nevnt i intervjuguiden.

Thagaard (2003) forteller at intervjusituasjonen bør være preget av åpenhet og fortrolighet, og at intervjuets rammer kan påvirke dette. Blant annet kan stedet intervjuet gjennomføres påvirke informantens trygghet, og dermed lysten til å prate fritt og gi ærlige svar på spørsmålene (Johannessen et al., 2004). Hos den ene bedriften ble intervjuene gjennomført på et møterom med bare jeg og informanten til stede, og hos den andre bedriften ble intervjuene gjennomført på informantens egne kontorer. Johannessen et al. (2004) forteller at å gjennomføre intervju på informantens egen arbeidsplass bidrar til at informanten føler seg trygg, så det var ivaretatt.

Så raskt som mulig etter hvert intervju, og mens det ennå satt friskt i minnet skrev jeg ned noen tanker om intervjuet. Disse var gode å ha med seg i analysen. Samtidig prøvde jeg å transkribere hvert intervju fortest mulig, både fordi det da gikk lettere siden jeg husket mer av det, men også fordi jeg i større grad kunne notere ned tanker og detaljer som ville vært glemt om jeg ventet med å transkribere til alle intervjuene var gjennomført. Det gjorde at jeg tidlig

fikk et godt overblikk over innsamlet data, og lettere kunne kode dataen og finne fram til de viktigste funnene.

### 3.5 Dataanalyse

«Kvalitative data taler ikke for seg selv. De må fortolkes» (Johannessen et al., 2004, s. 185). Etter transkribering ble intervjuene nøye lest igjennom, og etter litt prøving og feiling kom jeg fram til de kategoriene som endte opp som struktureringen i oppgavens analysedel. For å få til en god analyse var det viktig å bruke tid på, og tenke igjennom disse kategoriene, slik at analysen ville få en god struktur. Intervjuene ble så kodet etter disse kategoriene i dataprogrammet Maxqda 12. Det må påpekes at dette dataprogrammet kun er et verktøy, selve kodingen og analysen må gjøres på egen hånd.

Datanalysen har som utgangspunkt to hensikter, å organisere data etter tema, og å analysere og tolke (Johannessen et al., 2004). Kodingen dannet så grunnlaget for presentasjonen av empirien. I starten ble det operert med flere forskjellige koder og underkoder, men etter hvert som jeg fikk oversikt over materialet ble de redusert til de tre kodene «bruk av rapporter», «tilrettelegging for uformell deling av kunnskap» og deling av «egen kunnskap», som danner strukturen for diskusjonen.

Ved en dataanalyse innenfor kvalitativ metode er det viktig å være bevisst egen påvirkning på analysen. Ved å «lese reflektivt plasserer forskeren seg selv i forhold til datamaterialet gjennom å utforske sin egen rolle og sine egne perspektiver» (Johannessen et al., 2004, s. 190). Dette gjelder ikke bare under dataanalysen, men også under datainnsamling. Utover de perspektivene jeg har fått fra å lese teori på fagfeltet prøvde jeg å gå inn i både intervjuer og dataanalyse med et åpent sinn, og la empirien snakke for seg selv.

### 3.6 Dataens troverdighet

Både om kvantitativ eller kvalitativ metode er benyttet er det hensiktsmessig å være bevisst på, og vurdere hvor stor troverdighet innsamlet data har. Her vil ulike faktorer som kan ha påvirket dataens troverdighet bli gjort rede for.

Thagaard (2003) peker på at tillitten og åpenheten som oppstår mellom intervjuer og informant i intervjusituasjonen gir grunnlag til at informanten åpent kan svare på spørsmålene og fortelle om sine erfaringer. Som nevnt tidligere ble intervjuene gjennomført enten på

møterom eller på informantenes egne kontor, så det har nok ikke påvirket i negativ retning. I alle intervjuene var mitt inntrykk at samtalen gikk lett, og at informantene åpent fortalte om sine erfaringer. Under introduksjonen til hvert intervju prøvde jeg å begrense hvor mye jeg fortalte om oppgaven utover tema, slik at ikke informantene skulle være farget av det og at de skulle oppleve at det var lagt føringer til hva jeg forventet av dem. Dette kan ha bidratt til at de var åpne og ærlige.

Jeg kjenner en av informantene fra før, og det kan ha påvirket hans åpenhet og ærlighet i intervjuet. Thagaard (2003) viser til betydningen av sosial avstand mellom informant og intervjuer, men i denne situasjonen kan det på en side tenkes at informanten svarte åpent og ærlig siden vi er relativt godt kjent fra før, men på den andre siden kan det tenkes at informanten holdt igjen informasjon som han kunne ha fortalt til en intervjuer han ikke kjente fra før. Dette intervjuet bar ikke preg av at informanten holdt igjen noe, så det er grunn til å anta at relasjonen ikke påvirket informantens åpenhet i særlig grad.

Informantene ble opplyst at de kom til å bli anonymisert og at opptakene ville bli slettet i ettertid, så det bør ikke ha lagt noen bånd på hvor åpent de svarte på spørsmålene. Samtidig er ikke undersøkelsens utvalg så stort, så om man kjenner til de to organisasjonene kan det hende at det er mulig å identifisere noen av informantene om man leser studien. Det er kan også påvirke informantenes åpenhet, og kan være en ulempe med å samle inn empiri fra små og mellomstore bedrifter. For eksempel kan det være uheldig å referere til en persons stillingstittel i studien. Om denne personen er den eneste i organisasjonen med den tittelen vil det være lett å identifisere vedkommende. For å minimere dette problemet ble informantene anonymisert så langt det lot seg gjøre.

### 3.7 Overførbarhet

Innen kvalitativ forskningsmetode benyttes begrepet overførbarhet framfor begrepet generaliserbarhet som brukes i kvantitativ forskningsmetode (Johannessen et al., 2004).

Overførbarhet refererer til om funn fra en kvalitativ studie kan overføres til en annen lignende setting, situasjon eller kontekst, og det gjelder å beskrive konteksten, slik at leseren kan vurdere om studiens konklusjoner er anvendelige for andre kontekster eller situasjoner (Mehmetoglu, 2004). Bygg og anleggsbransjen er rimelig unik, der hvert prosjekt skiller seg fra det andre, så det er tvilsomt om konklusjonene kan brukes på andre bransjer. Studiens konklusjon er nok også kulturelt betinget, med tanke på hvordan kommunikasjonen og



forholdet mellom ledelse og anleggsarbeidere er, så konklusjonen kan vanskelig benyttes i andre land. Da står vi igjen med at resultatene kan være overførbare til lignende bedrifter, det vil si bedrifter i bygg og anleggsbransjen på omtrent samme størrelse, med forbehold om forskjeller både i praksis og kultur.

### 3.8 Studiens styrker og svakheter

Wadel (1991) understreker at når kvalitativ metode benyttes vil forskeren være selektiv både under innsamling og registrering av data, men også når de skal tolkes. På samme måte sier Postholm (2010) at man som forsker «må være bevisst sin egen subjektivitet eller forforståelse i forhold til forskningsfeltet eller fenomenet» (Postholm, 2010, s. 40). Som en styrke her kan det nevnes at jeg hadde liten kjennskap til bygg og anleggsbransjen fra før, og dermed hadde liten grad av forutinntatthet om oppgavens problemstilling.

Kvalitative undersøkelser kan ikke validitetsvurderes på samme måte som kvantitative undersøkelser fordi det ikke dreier seg om tall. Det trengs derfor en annen metode for å vurdere hele undersøkelsens troverdighet. Johannessen et al. (2004) har en god forklaring på hva validitet dreier seg om i kvalitative undersøkelser: «Validitet i kvalitative undersøkelser dreier seg om i hvilken grad forskerens framgangsmåter og funn på en riktig måte reflekterer formålet med studien og representerer virkeligheten» (Johannessen et al., 2004, s. 244). I dette kapitlet har hele forskningsprosessen blitt gjennomgått, for at det skal være mulig å vurdere om framgangsmåte og funn henger sammen med studiens formål og i tillegg representerer virkeligheten, det vil si de faktiske forholdene i organisasjonene som har vært arena for undersøkelsen. I tillegg presenterer Johannessen et al. (2004) noen ulike former for skjevheter eller metodefeil i kvalitative undersøkelser, og noen av disse er det hensiktsmessig å vurdere.

Når det gjelder utvalgsskjevhet er det grunn til å si at utvalget både har sammenheng med oppgavens formål og problemstilling. Det er intervjuet like mange prosjektledere som anleggsledere, og like mange fra hver bedrift. Samtidig kan det som nevnt tidligere vært en styrke for oppgaven om ikke bare lederes erfaringer, men også anleggsarbeidernes erfaringer med deling av kunnskap hadde vært tatt fram i lyset.

Også klassifiseringsskjevhet er verdt å vurdere. Hensiktsmessighet er stikkordet for utvelgelse til kvalitative undersøkelser, og det er overholdt i denne studien. Når prosjekt- og anleggslederens bidrag til deling av kunnskap skulle undersøkes var det hensiktsmessig å intervjuer både prosjekt- og anleggsledere for å få direkte innblikk i deres hverdag.

Intervjuskjevhet kan påvirke en kvalitativ undersøkelses troverdighet. For å få troverdige resultater bør forskeren behandle alle informanter så likt som mulig, ellers blir ikke resultatene sammenlignbare. Så langt som det har latt seg gjøre har informantene blitt behandlet likt. Samtidig ble intervjuene gjennomført over et tidsrom på over en måned mellom det første og det siste, og det kan ha gjort at de siste intervjuene bar preg av at jeg hadde satt meg dypere inn i fagfeltet, og dermed hadde mer forventninger til hvilke svar jeg ville få enn ved det første intervjuet, som ble holdt mens jeg fremdeles hadde relativt liten fagkunnskap om kunnskapsledelse. Samtidig gjorde det at intervjuene ble spredt over et tidsrom at jeg fikk tid til å gjennomføre endringer i intervjuguiden underveis basert på hvilke svar jeg fikk. Det er et eksempel på bruk av abduktiv metode.

Kognitiv skjevhet henger sammen med menneskers samhandling, for eksempel kan en informant svare det han føler er forventet av han, framfor det han faktisk mener. Dette har jeg prøvd å vært bevisst hele tiden ved å stille noen av spørsmålene på en slik måte at informantene skal svare det som faller dem inn, framfor å tenke igjennom hva man «burde» svare. Et eksempel på det er å spørre om hva informanten tenker på når han hører ordet kunnskapsdeling framfor å spørre direkte om hvordan kunnskapsdeling i bedriften fungerer. Selv om noen av spørsmålene var av den generelle typen penset informantene gjerne inn på forholdene i egen bedrift. Om min egen tolkning av dataen er det vanskelig å om og hvor mye som har blitt påvirket av kognitiv skjevhet. For eksempel er det fort gjort å trekke fram funn som stemmer overens med eget verdensbilde framfor de som ikke gjør det. Med dette i bakhodet underveis i arbeidet med studien og ved å ha brukt et kritisk blikk ved gjennomlesing kan det sies at det i hvert fall har blitt bevisstgjort slik at det i liten grad har påvirket studien.

## 4 Empiri, diskusjon og analyse

I dette kapitlet vil de viktigste funnene gjort i datainnsamlingen presenteres og diskuteres. Studiens problemstilling vil ligge som et bakteppe for diskusjonen, så hele kapitlet vil være rettet mot prosjekt- og anleggsledernes bidrag til deling av kunnskap mellom prosjekter.

Når det gjelder strukturen i kapitlet var det flere muligheter. I noen masteroppgaver presenteres empirien først, før diskusjonen blir gjort i et eget kapittel, mens her blir empirien presentert og diskutert fortløpende. For det legges til grunn at det gir en bedre flyt i lesing av teksten framfor å måtte bla fram og tilbake mellom empiri og diskusjon.

Funnene i studien knytter seg til tre hovedtemaer, bruk av prosjektrapporter, tilrettelegging for uformell deling av kunnskap og deling av egen kunnskap, og disse temaene danner oppbyggingen av kapitlet. Ved slutten av hvert tema oppsummeres resultatene i en kort oppsummering, før studiens konklusjon presenteres i neste kapittel.

## 4.1 Bruk av prosjektrapporter

Bruk av prosjektrapporter ble nevnt mange ganger i intervjuene som en måte å dele kunnskap mellom prosjekter på, og derfor er det relevant for studiens problemstilling å vurdere hvordan de blir brukt, og ikke minst hva prosjekt- og anleggslederne bidrar med når det gjelder bruken av de.

En prosjektleder forteller om hvordan han bruker prosjektrapporter:

*«Ja, erfaringsrapporter det er jo mer oppsummering etter de møtene vi har hatt, eller at - av og til foretar vi målinger. Hvor mange kubikk klarer vi å kjøre ut i løpet av en dag, i løpet av en uke. Så det er jo å få dette registrert - denne produksjonen vi klarer å oppnå. For det er jo det vi legger til grunn når vi skal regne anbud. Å få denne registreringen, det vi har produsert opp mot, eller sånn at vi kan ta med oss det når vi skal regne anbud neste gang. Klarer vi å produsere bedre enn forutsatt så er det en viktig erfaring, og ta med og vurdere om vi skal tørre å legge denne gode produksjonen til grunn neste gang vi regner anbud. Eller kanskje har vi klart mindre og må vurdere om vi skal senke prestasjonsnivået når vi skal regne et nytt anbud.»*

Prosjektrapportene brukes med andre ord til å ta vare på erfaringer gjort under prosjekter, og målet med bruken av dem er å forbedre kommende prosjekter. Det kan for eksempel være å redusere tidsbruk og kostnader, øke kvaliteten eller forbedre HMS, og dermed kan bruken av prosjektrapporter ha en direkte påvirkning på prosjekters resultat. Bruk av prosjektrapporter vil høre til kodifiseringsstrategien (Hansen et al., 1999), og vil kunne henge sammen med bedriftens syn på kunnskap.

Prosjekt- og anleggsledernes bidrag når det gjelder bruk av prosjektrapporter er i første omgang å sørge for at de blir utarbeidet, og i andre rekke å bidra til at de blir tatt fram og gjort nytte av i ettertid. Som et eksempel kan det vises hvordan en rapport fra et prosjekt ble brukt i ettertid:

*«Det var et prosjekt det ble for mye folk ute på prosjektet, som gjorde at timekostnaden ble for høy, så vi tjente ikke penger på det. Da var det veldig viktig å finne ut hvorfor vi ikke tjente penger på det. Og det er jo ting vi la fram til de som hadde vært med på prosjektet, og fortalte dem hvorfor, så de og blir bevisst på at det er ikke bare å si at vi trenger mer folk. Det koster penger. Så den rapporten er brukt mye.»*

Det eksisterer utfordringer knyttet til å få gjennomført arbeidet med å fylle ut rapporten:

*«Vi har vært litt dårlig til akkurat det der, men det siste halvåret så har vi begynt å skrive ned ting, og hva du må passe på. Problemet med neste prosjekt er jo at når karene ute er ferdig med å ta et prosjekt og gjør seg ferdig det er da vi begynner med sluttoppgjøret. Men da begynner de på et nytt prosjekt. Så det er bestandig overlapping, så det er det som er utfordringen med å få med seg ting over til neste prosjekt».*

Det ligner på at det ikke blir satt av nok tid til å utarbeide prosjektrapporter, og det dermed kan bli prioritert bort framfor andre mer kritiske oppgaver knyttet til prosjektene. Det vil kunne gjøre at samme feil blir gjort flere ganger, muligheter for forbedring ikke blir utnyttet, og kan knyttes til Ruuska og Vartiainen (2005) som sier at en av utfordringene knyttet til deling av kunnskap er å unngå å finne opp hjulet på nytt. Om det ikke blir viet nok tid til å utarbeide prosjektrapportene på en skikkelig måte er det liten vits i å gjøre det i det hele tatt.

Det mest interessante funnet når det gjelder bruk av prosjektrapporter handler ikke om når de blir utarbeidet, men dreier seg om utfordringer knyttet til å ta i bruk og gjøre seg nytte av rapportene i ettertid. En prosjektleder fortalte at den som skrev rapporten kunne ha god nytte av å skrive den, men at en annen som leste den ville kunne ha problemer med å forstå den på samme måte.

*«Om jeg skriver ned noe jeg har erfart, og leser det selv så forstår jeg noe annet og noe mer har automatisk bakenforliggende kunnskaper og detaljer, mens en som leser det leser det jeg har skrevet og bare det. Han har ikke med seg bakgrunnen, og derfor blir bildet på hva han leser veldig forskjellig fra mitt. For å få denne registreringen til å bli så generell at du kan bygge på den videre når du ikke kjenner det prosjektet som den rapporten er laget på. Det er krevende.»*

Selv om personen som leser prosjektrapporten har god fagkunnskap er det vanskelig å sette seg inn i og forstå det på samme måte som den som skrev rapporten. En prosjektleder påpekte at for å få en felles forståelse av en prosjektrapport trengs felles erfaringer, og det er et interessant funn. Det kan settes i sammenheng med forskjeller i personers tause kunnskap, der felles erfaringer vil gi felles taus kunnskap nødvendig for å forstå rapporten på samme måte som den som skrev den, som beskrevet i trinnet sosialisering i SECI-modellen (Nonaka, 1991). Prosjektrapporten er ifølge Polanyi (1967) et eksempel på eksplisitt kunnskap, men selv om kunnskapen er gjort eksplisitt trenger den ikke være lett å forstå.

Et tiltak som kan hjelpe på denne utfordringen er at de legger driftsmøter ute på de forskjellige anleggene med jevne mellomrom som en prosjektleder kunne fortelle:

*«Ja det går jo mye på kurs, både ekstern kursing og intern kursing. Samtidig kjører vi driftsmøter to ganger i måneden hvor vi går i gjennom alle prosjekt og slike ting. Og med jevne mellomrom legger vi slike driftsmøter ute på prosjekt. Sist nå så var vi på Hitra, og samtlige prosjektledere, de som ikke kjenner til prosjektet på Hitra er med utover og ser det prosjektet, så snakker vi litt om det og høster erfaringer om det. Og er det for eksempel noe på Hitra som viser seg at dette gjorde vi litt feil, så orienterer vi om det, slik at neste ikke skal gjøre samme feil. Og motsatt, vi drar også fram ting som vi føler har fungert veldig bra - da gjorde vi det slik og slik, og det var kjempebra. Så får de ta med seg de erfaringene også.»*

Ved å diskutere problemstilling ute på anleggene kan lederne få felles erfaringer, og selv om dette sitatet ikke er direkte knyttet til bruken av prosjektrapporter kan det ses på som et bidrag til å skape bedre forståelse og å bedre bruken av prosjektrapporter. Med en større grad av felles erfaringer fra disse møtene ute på prosjekter kan det oppnås en bedre utnyttelse av prosjektrapportene fordi de i større grad vil bli lest og forstått på samme måte. En annen mulig løsning på denne utfordringen ble presentert av en prosjektleder:

*«Det synes jeg letter det med å få forståelse for det du prøver å forklare. Så det er et framskritt. Nå kan jo alle ta bilder, så vi har et helt annet bildemateriale når vi er ferdig med et prosjekt i dag enn for 10 år siden. Og det er også lettere om du kan ha bilder sammen med noe skriftlig så blir det også lettere å forstå det du har skrevet om et bilde eller et lite videoopptak er med. Det synes jeg er et framskritt».*

Denne løsningen skal bidra til å gjøre prosjektrapportene lettere å forstå fordi filmen eller bildet skal gi en rikere forklaring av forholdene på anlegget. Det kan knyttes til Daft og Lengel (1986) sin *Media Richness Theory*, og satt i sammenheng med teorien om taus og eksplisitt kunnskap (Polanyi, 1967) kan en prosjektrapport som inneholder bilder eller film i tillegg til tekst vil være en rikere form for kommunikasjon, og dermed i større grad ha potensiale til å ikke bare overføre eksplisitt kunnskap, men også taus kunnskap.

Prosjektlederen mener at dette gjør prosjektrapportene lettere å forstå, og dermed kan det føre til bedre utnyttelse av prosjektrapportene og igjen bedre resultater i prosjekter. Løsningen med å inkludere film og bilder i prosjektrapporter har så vidt jeg kan se ikke blitt undersøkt før, og det kan for videre forskning være interessant å undersøke for å se om det faktisk kan forenkle og forbedre bruken av prosjektrapporter.

Når det gjelder erfaringene med bruk av prosjektrapporter ligner det på at prosjektrapportene egner seg bra til lett registrerbar kunnskap, som for eksempel arbeidstimer eller produksjon på prosjekter, mens kunnskap mer knyttet til hvert enkelt prosjekt, som for eksempel hvorfor feil

oppsto nok egner seg bedre å dele person til person. Det henger nok også sammen med Polanyi (1967), der eksplisitt kunnskap kan plasseres i prosjektrapporter, mens taus kunnskap knyttet til hvert enkelt prosjekt vanskelig kan plasseres i en prosjektrapport.

#### 4.1.1 Oppsummering

Prosjekt- og anleggsledernes bidrag til deling av kunnskap som skjer ved bruk av prosjektrapporter kan oppsummeres med at de i stor grad har ansvaret for at prosjektrapportene brukes. Samtidig er det knyttet utfordringer til bruken av de. Både med å få tid til å utarbeide de, men spesielt ved å få gjort seg nytte av de i ettertid. Det kan knyttes til forskjeller mellom personers tause kunnskap, som gjør at folk leses og forstår rapporter forskjellig.

#### 4.2 Tilrettelegging for uformell deling av kunnskap

Uformell deling av kunnskap kan sies å være deling av kunnskap som foregår utenfor offisielle systemer, og det dreier seg gjerne om samtaler kollegaer imellom. Med hensyn på studiens problemstilling vil først og fremst prosjekt- og anleggsledernes bidrag i form av tilrettelegging for uformell deling av kunnskap diskuteres i dette kapitlet.

Uformell deling av kunnskap kom fram som en viktig, og kanskje den viktigste måten å dele kunnskap på for informantene. En anleggsleder fortalte at det var mye deling av kunnskap blant de som jobber på anlegg: *«Ja, og likens du låner jo folk fra andre prosjekt, og de snakker jo om prosjektene og informerer hverandre,»* men at det ikke var like bra på prosjekt- og anleggsledernivå. Det funnet vil bli tatt opp og presentert i neste delkapittel.

Et eksempel på noe prosjekt- og anleggslederne gjør for å legge til rett for uformell deling av kunnskap er når de bestemmer sammensetningen av arbeidslagene på et prosjekt. Når lederne satt sammen disse arbeidslagene var det tre hensyn som gikk igjen. Disse var å sette sammen arbeidslag som går godt sammen, å tenke på muligheten for deling av kunnskap, for eksempel ved å sette en erfaren sammen med en uerfaren, og også praktiske hensyn, som behov og hvilke arbeidere som var tilgjengelig. De to første kan settes i sammenheng med uformell deling av kunnskap.

*«Vi har tre eller fire lærlinger nå, og lærlingen går sammen med en med mye erfaring. De er fast sammen. Så hvis jeg setter opp at jeg trenger han med mye erfaring så er automatisk*

*lærlingen med. Men vi må jo selvsagt sette opp så vi får den kunnskapen på prosjektet jeg er ute etter men de må også fungere godt sammen med resten av folket som er på det prosjektet. Så det er en liten kabal hver gang.»*

En anleggsleder kom også med et interessant poeng med at han gjerne satte de som var middels erfarne sammen slik at de kunne lære av hverandre og «*pushe på erfaring*». Det betyr at det ikke bare handler om å sette erfarne og uerfarne sammen, men at også de er erfarne kan lære av hverandre. Wenger (1998) sin teori om praksisfellesskap kan brukes til å belyse deling av kunnskap i et arbeidslag. I likhet med i et praksisfellesskap skjer det deling av kunnskap i arbeidslaget, og de har felles arbeidsoppgaver. Til forskjell fra praksisfellesskapet velger ikke medlemmene i arbeidslaget seg selv som medlemmer. Likevel kan arbeidslagene ses på som praksisfellesskap, og det kan bidra til at de i større grad blir oppmuntret til å dele kunnskap mellom hverandre. For informantene kan det bety at de bør i større grad behandle arbeidslagene som praksisfellesskap, og det kan innebære å for eksempel sette av tid til diskusjoner.

Møter ble sett på som en viktig arena for deling av kunnskap av informantene, og de kan ses på som uformell deling av kunnskap. Inntrykket fra intervjuene gjennomført i studien er at møter underveis i prosjektene er preget av sosialisering og uformell deling av kunnskap, og dermed hører til personifiseringsstrategien (Hansen et al., 1999):

*«Ja da sitter vi og tar en liten gjennomgang av hva som har skjedd på anlegget. Hvis det har vært noen viktige hendelser. Og så tar vi og justerer hvor vi skal ha folk neste uke.»*

*«Og da er det veldig toveis. Der snakker vi om både bra og dårlig. Og prøver og legge fram tall på det vi har helt konkrete tall på. Og prøver å fordele hva vi har gjort bra og hva vi har gjort dårlig.»*

Når det gjelder hva lederne gjør for å legge til rette for deling av kunnskap på møter handler det om å bidra til en møtekultur der det er rom for å stille spørsmål og rom for å innrømme feil. En prosjektleder peker på at det kan være vanskelig å innrømme feil på et møte:

*«Men der ligger det - der blir det fort en liten sperre. For hvis det er noen som har et prosjekt, og så er det noe der som ikke har gått helt som det skulle, og kanskje skyldes det prosjektlederen selv, så er ikke det så artig å snakke med de andre om. Da blar man gjerne om så blir det liggende på baksida.»*

Dette sitatet peker på at det kan være utfordringer knyttet til å blottlegge seg på et møte og innrømme noe man har gjort feil, og om det skal kunne tas lærdom av feil må de fram i lyset,



så det må være et mål å jobbe for en god møtekultur. Dette kan settes i sammenheng med Pinto (2013) sine retningslinjer for møter for evaluering av prosjekter, der det bør fastsettes klare regler for møtet, det som har skjedd må klart og objektivt fram i lyset, og fokuset bør være på å fikse problemet framfor å fordele skyld.

Et interessant eksempel er anleggslederen som aktivt prøver å lære av fagarbeiderne:

*«Og for min del nå, jeg spør fagarbeiderne mye om råd, for jeg har jo ikke den fagkompetansen. Så jeg må jo spørre dem om hvordan vi skal løse det. Hvordan vil du løse det. Og det tror jeg er en veldig fin måte å spille de gode på, for da får de følelsen av at de bestemmer. De får et eierforhold og ansvarsforhold til prosjektet.»*

Her spiller anleggslederen på fagarbeidernes kunnskap, og det kan både han og de tjene på. Selv får han lært av deres kunnskaper, og han mener han at fagarbeiderne også lærer av det, i tillegg til at det fører til at de får en større grad av eierskap til prosjektet. Det er vanskelig å vurdere effekten av det, men å bidra til økt deling av kunnskap vil nok gi utslag i form av høyere organisatorisk ytelse, i hvert fall over tid.

Når det gjelder hva som påvirker uformell deling av kunnskap er det flere ting som kommer fram. Kultur er viktig, i tillegg til språk og at man har en god relasjon til den man deler med. Samtidig er også fysisk avstand en faktor som spiller inn: *«Avstander, fysisk avstand er en barriere. Hadde vi hatt prosjekterende og alle fagene her så kunne vi snakket sammen i stedet for å ringe og sende mail.»* En prosjektleder legger spesielt relasjoner til grunn for god uformell deling av kunnskap: *«Og vi er såpass få rundt bordet at vi kjenner hverandre godt, vi er jo som en liten familie egentlig.»* Dette stemmer godt overens med Koskinen et al. (2003) sine faktorer som påvirker uformell deling av kunnskap. Prosjekt- og anleggsledernes bidrag vil kunne påvirke uformell deling av kunnskap ved å gjøre noe med disse faktorene.

I en av bedriftene er det et godt eksempel på at det jobbes med å bygge tillitt og gode relasjoner til anleggsarbeiderne:

*«Jeg kan fortelle noe som skjedde for 14 dager siden. Da var vår nye daglige lederen vår ute og var grøftekar en hel dag. Nede i ei grøft med blåleire og bløtt og mye vann. For han ville ut og ha kontakt med folket. Han utfordret den ene stikkeren og han var også uten en dag, og han utfordret kontordama. Og han var ute bare en halv dag, men de var i grøfta alle sammen. Så vi prøver jo - jeg er jo mye ute. Jeg har bakgrunn i fra maskinkjøring, så hvis det er skikkelig travelt en dag ute og rolig inne så kan jeg finne på å kjøre maskin.»*

Her vises det at de jobber for å minske forskjellene mellom anlegg og kontor, slik at det ikke skal danne seg to «leirer» der man risikerer at det blir dårlig samarbeid og lite deling av kunnskap mellom. Denne innsatsen vil gi seg utslag i styrket tillitt og en bedre relasjon mellom anleggsarbeiderne og de som sitter på kontor, og vil dermed forbedre uformell deling av kunnskap.

#### 4.2.1 Oppsummering

Uformell deling av kunnskap blir sett på som den viktigste måten å dele kunnskap på i bedriftene, og derfor blir prosjekt- og anleggsledernes tilrettelegging for det veldig viktig. Det hører sammen med Nicola et al. (2013) som peker på at prosjektlederens bidrag til kunnskapsdeling kan være avgjørende for et prosjekts suksess. Bidragene kan oppsummeres til å være å jobbe for en god møtekultur, slik at møter blir en god arena for uformell deling av kunnskap, å selv oppfordre og bidra til deling av kunnskap på arbeidsplassen ved for eksempel å be om andres råd rundt problemstillinger, og til slutt å bidra til å ha et så godt som mulig samarbeid og kommunikasjon mellom kontor og anlegg.

#### 4.3 Deling av egen kunnskap

Prosjekt- og anleggslederne sitter gjerne på egen kunnskap, og de lærer underveis i prosjekter. Utover å legge til rette for deling av kunnskap kan de selv også dele av sin egen kunnskap, og det kan ses på som et av prosjekt- og anleggsledernes bidrag til deling av kunnskap mellom prosjekter. Arenaer denne kunnskapsdelingen foregår er for eksempel samtaler med andre ansatte, og når de arbeider sammen med andre.

Spesielt når det gjelder erfarne prosjekt- og anleggsledere sitter de gjerne på mye kunnskap akkumulert gjennom lange karrierer, og dermed mye som andre kan ha nytte av å ta del i:

*«Vi er så heldig at vi har noen av gamlekara i firmaet enda. Blant annet (..) som har vært her i mange mange år som daglig leder før. Og han har aldri vært ute og jobbet noe, men hver gang det blir et problem på et prosjekt så er det han som får problemet og må hjelpe til å løse det. Så han kjenner til alle problemene som har vært på tidligere prosjekt så det er han som kommer med den erfaringen - her må du passe deg - her må du huske på at dette kan skje. Så det er egentlig – (..) har også vært i firmaet lenge og vet mye som har skjedd før.»*

Her ser vi at erfarne prosjekt- og anleggsledere deler av sin egen kunnskap, og spesielt gjelder det erfaringer knyttet til problemer som har oppstått før. Siden de har vært med lenge vet de hva man bør passe på og hva man bør gjøre for å unngå lignende feil igjen. Denne delingen av kunnskap er avhengig av at det snakkes sammen i bedriften, siden det ikke er gjort noe for å systematisere og arkivere disse erfaringene. Som nevnt tidligere er det nettopp så store forskjeller mellom de ulike prosjektene at det er vanskelig å arkivere disse erfaringene for å få utnyttet de senere, og dermed vil det nok fungere best å heller sørge for å be om råd og la de erfarne komme med sine innspill. Samtidig vil de andre også lære av dette slik at erfaringene overføres og kunnskapen deles.

Lederne deler av sin egen kunnskap når de arbeider sammen med andre. En prosjektleder forteller at han tar med seg ferske anleggsledere på anbudsregning: *«Men jeg føler at et sånt bidrag er når jeg har med meg ferske anleggsledere og regner anbud, og de får høre på hvordan jeg resonnerer rundet det med å regne anbud. Det er på en måte en kunnskapsoverføring.»* Også et annet sitat gir et eksempel på at prosjektleder deler av sin egen kunnskap:

*«På fredag skal vi ha en runde, vi har noen forholdsvis ferske anleggsledere som skal få prøve seg som anleggsledere nå, og da samler vi, det er fire forholdsvis ferske, de samler vi nå på fredag der vi skal ha en gjennomgang med dem. Og det er jo kunnskapsdeling. Vi må gjøre dem bevisst på hvordan de skal opptre ovenfor underentreprenører og slike ting. Det går jo på å skaffe seg kunnskap på hvordan det skal fungere. Faget i seg selv, tømrer og snekkerfaget, det kan de jo.»*

Disse eksemplene kan knyttes til prosessen sosialisering i Nonakas SECI-modell (Nonaka, 1994). Under anbudsregningen får de ferske anleggslederne høre hvordan prosjektlederen resonnerer og de får observere han i arbeidet. Da kan de få overført noe av hans tause kunnskap knyttet til anbudsregning og gjøre den til sin egen. Betydningen av disse to eksemplene er vanskelig å vurdere, men det er grunn til å si at det er potensiale for mye overføring av kunnskap når en uerfaren jobber sammen med en erfaren.

En anleggsleder fortalte at han brukte å ta med seg hele arbeidslaget ut på anlegget og gå igjennom hele prosjektet steg for steg:

*«Sånn som oppe der så tok vi med oss tegninger og tok med oss hele gjengen og gikk fra start til stopp og snakket om alt sammen. Så litt på hvordan det skulle være og hvordan det skulle bli og litt forskjellig sånt nå.»*

I dette eksemplet vil det være snakk om en kombinasjon av at anleggsarbeiderne får gjennomgått planene på prosjektet, samtidig som de kan nyte godt av at de får diskutere forskjellige problemstillinger med anleggslederen, og dermed ta del i hans tause kunnskap. Samtidig som anleggslederen mener at han får gode resultater av denne runden forteller han også at hans arbeidere kan bli for lite selvstendige. Det er derfor fornuftig å finne den riktige balansen, som skal gi rom for både læring og selvstendighet.

En prosjektleder kommer med et ønske om mer deling av kunnskap prosjektlederne imellom:

*«Når prosjektet er ferdig, og det mener jeg, det har vi ikke i dag helt struktur på, men da skulle vi når vi er ferdig med et storvolumig prosjekt, da tenker jeg ikke på sånn småskit, men prosjekt til x antall millioner, at prosjektlederne kunne samles, og så hadde vi gått igjennom det prosjektet og høstet erfaringer, hva som gikk bra og hva som gikk mindre bra. Så får man ta med seg det til neste prosjekt og være litt obs på det. Vi går jo igjennom dette på et vis nå og på de driftsmøtene, men ikke som rene møter hvor vi virkelig har fokus på det, det hadde vært bra.»*

Også en annen anleggsleder synes det var for lite deling av kunnskap i bedriften:

*«For vi har folk som er veldig erfarne og flinke men de får det ikke ut, de får ikke til å dele det til de som er ferskere. Så det er mer learning by burning.»*

Begge disse utsagnene peker på at det er ønskelig med mer kunnskapsdeling mellom prosjekt- og anleggsledere. Her er det mulig at de ønsker å opprette et praksisfelleskap blant lederne for å kunne dele mer kunnskap. Samtidig som de ønsker mer deling av kunnskap er ofte problemet at de ofte er presset på tid, og dermed ikke har tid til å gjøre mer enn det som er nødvendig, og derfor kommer deling av kunnskap i andre rekke. Wenger og Snyder (2000) peker på at det bør brukes utradisjonelle metoder for å vurdere verdien praksisfelleskapet tilfører organisasjonen. Det kan bety at selv om det ikke er lett å se verdien av praksisfelleskapet, og spesielt fordi det kanskje går utover arbeidstid vil det være lite fornuftig å motarbeide dem, og det bør heller jobbes for å legge til rette for dem.

Samtidig som prosjekt- og anleggslederne deler av sin kunnskap innad i bedriften kan de også bidra til å skaffe kunnskap fra utenfor bedriften:

*«Det er mest internt ja, klart du møter jo bransjefolk i forskjellige sammenhenger og diskuterer forskjellige problemstillinger, så jeg har vært engasjert i MEF (maskinentreprenørenes forbund) i mange år og sittet i hovedstyret i 6 år, og bare på et sånt*

*møte så diskuterer vi bransjemessige problemstillinger som og er en måte å utveksle erfaringer på. Det er forskjellige settinger du får impulser fra som du tar med deg hjem.»*

Her bruker prosjektlederen nettverket sitt til å skaffe ny kunnskap, og om disse erfaringene blir delt i organisasjonen vil det kunne komme prosjekter til gode. Dette hører til en av måtene prosjektledere kan støtte opp om prosjekter, å opprette og opprettholde nettverk både i og utenfor organisasjonen (Nicola et al., 2013).

#### 4.3.1 Oppsummering

Som nevnt sitter mange av prosjekt- og anleggslederne selv på store mengder nyttig kunnskap, og denne er det hensiktsmessig å få delt. En viktig arena der de deler av sin kunnskap er når det jobber sammen med andre eller gir gjennomganger ved oppstart av prosjekter. Det ble påpekt at det var bra med deling av kunnskap blant anleggsarbeiderne, men det etterlyses mer deling av kunnskap prosjektlederne og anleggslederne imellom. Det kan kanskje løses med å sette av tid til det eller oppmuntre til å opprette praksisfellesskap.



## 5 Konklusjon og praktiske implikasjoner

I dette kapitlet vil funnene og deres betydning oppsummeres i en konklusjon vil utgjøre svaret på studiens problemstilling. I tillegg vil det bli presentert noen praktiske implikasjoner som vil gjelde hva andre kan bruke studiens resultater og funn til.

## 5.1 Konklusjon

Med denne studien var målet å undersøke deling av kunnskap mellom prosjekter i bygg og anleggsbransjen, og som en inngangsvinkel til det ble valgt å fokusere på prosjektledere og anleggslederens rolle i dette. Problemstillingen uformet på bakgrunn av det ble: «*Hvordan bidrar prosjekt- og anleggsledere til deling av kunnskap mellom prosjekter i bygg og anleggsbransjen?*», og den vil besvares i konklusjonen.

Som i forrige kapittel vil konklusjonen også struktureres etter de tre temaene bruk av prosjektrapporter, tilrettelegging for uformell deling av kunnskap og deling av egen kunnskap.

### 5.1.1 Bruk av prosjektrapporter

Når det gjelder bruk av prosjektrapporter er prosjekt- og anleggsledernes bidrag i første omgang at de har ansvar for å utarbeide rapportene etter utført prosjekt. Det er knyttet noen utfordringer til dette, spesielt at det i avslutningsfasen på et prosjekt er veldig mye som skal gjøres, så det blir lite tid til å utarbeide prosjektrapporter. I neste omgang bidrar også prosjekt- og anleggslederne til at prosjektrapportene blir gjort nytte av på senere prosjekter, og det var her de største utfordringene knyttet til bruk av prosjektrapporter oppsto, nemlig at det er vanskelig å forstå en prosjektrapport på samme måte som den som skrev den fordi de forskjellige prosjektene rapportene bygger på er så ulike, og bidragsyteren og mottakeren har forskjellig taus kunnskap.

### 5.1.2 Tilrettelegging for uformell deling av kunnskap

Når det gjelder uformell deling av kunnskap legger lederne til rette for det med å bidra til en bedriftskultur der alle føler at de har lov til å stille spørsmål, og ved å sørge for at det er kort vei mellom anleggsarbeider og leder, med andre ord jobber for en god relasjon og tillitt mellom prosjekt- og anleggsledere og de andre ansatte. Samtidig legges det til rette for deling av kunnskap anleggsarbeiderne imellom ved å sette sammen arbeidslag med tanke på læring, for eksempel ved å sette uerfarne og ferske sammen med erfarne. Også ved gjennomføring av møter bidrar prosjekt- og anleggsledere ved å jobbe for en møtekultur mer rom for deling av kunnskap.



### 5.1.3 Deling av egen kunnskap

Prosjekt- og anleggsledere gir også et viktig bidrag til deling av kunnskap mellom prosjekter i form av at de deler av sin egen kunnskap. Det gjør de under samarbeid med andre, for eksempel ved anbudsregning, og det kan knyttes til sosialisering (Nonaka, 1991). I tillegg deler de av sin kunnskap når de snakker med sine kollegaer, og når de informerer anleggsarbeiderne, for eksempel under oppstarten av et prosjekt. utfordringer knyttet til dette var at mens det er det er mye kommunikasjon blant anleggsarbeiderne var det mindre på nivået over, det vil si mellom prosjektledere og mellom anleggsledere.

## 5.2 Praktiske implikasjoner

Studien vil kunne være til nytte for de to bedriftene som var med i studien, og de kan bruke studiens resultater til å gjøre endringer eller forbedringer i deres deling av kunnskap. Samtidig kan også studien være interessant for de som skal forske på kunnskapsledelse med prosjektarbeid som kontekst.

Basert på studiens resultater ønsker jeg å komme med noen anbefalinger som kan være til nytte bedrifter som ligner på de to i studien, og dermed kan oppleve de samme utfordringene. Resultatene er ikke generaliserbare, men de kan gi en pekepinn på hva som bør gjøres i lignende bedrifter. Først vil jeg anbefale å gi de ansatte tid til, og oppfordre til å dele kunnskap med hverandre. I tillegg vil jeg anbefale å ta en vurdering av hvordan en eventuell bruk av prosjektrapporter fungerer. Om bruken gir gode resultater kan det være fornuftig å fortsette med det, om ikke vil jeg enten anbefale å fokusere mer på uformell deling av kunnskap eller å forbedre og utvikle bruken av prosjektrapporter ved å ta i bruk film og bilder i prosjektrapportene.



## 6 Referanser

- Alavi, M. og Leidner, D. E. (1999) Knowledge management systems: issues, challenges, and benefits, *Commun. AIS*, 1 (2es), s. 1.
- Almeida, M. V. og Soares, A. L. (2014) Knowledge sharing in project-based organizations: Overcoming the informational limbo, *International Journal of Information Management*, 34 (6), s. 770-779.
- Alvesson, M. og Sköldbberg, K. (2000) *Reflexive methodology : new vistas for qualitative research*. London: Sage.
- Daft, R. L. og Lengel, R. H. (1986) Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design, 32 (5), s. 554-571.
- Davenport, T. H., De Long, D. W. og Beers, M. C. (1998) Successful knowledge management projects. (includes appendix), *Sloan Management Review*, 39 (2), s. 43.
- Dubois, A. og Gadde, L.-E. (2002) Systematic combining: an abductive approach to case research, *Journal of Business Research*, 55 (7), s. 553-560.
- Ekambaram, A. (2008) *The role of knowledge transfer in reducing reinvention of the wheel in project organizations*. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Social Sciences and Technology Management, Department of Industrial Economics and Technology Management.
- Fedor, D. B., Ghosh, S., Caldwell, S. D., Maurer, T. J. og Singhal, V. R. (2003) The Effects of Knowledge Management on Team Members' Ratings of Project Success and Impact\*, *Decision Sciences*, 34 (3), s. 513-539.
- Hahn, J. og Subramani, M. R. (2000) A framework of knowledge management systems: issues and challenges for theory and practice, paper presentert på *Proceedings of the twenty first international conference on Information systems*, Brisbane, Queensland, Australia.
- Hansen, M., Nohria, N. og Tierney, T. (1999) What's your strategy for managing knowledge?, *Harvard Business Review*, 77 (2), s. 106-116.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. og Tufte, P. A. (2004) *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. 2. utg. utg. Oslo: Abstrakt forl.
- Johansson, K. (2012) The role of the individual in sharing of knowledge in project-based organizations.

- King, W. R. (2009) Knowledge Management and Organizational Learning, *Annals of Information Systems*, 4.
- Kivrak, S., Arslan, G., Dikmen, I. og Birgonul, M. T. (2008) Capturing knowledge in construction projects: Knowledge platform for contractors, *Journal of Management in Engineering*, 24 (2), s. 87-95.
- Koskinen, K. U., Pihlanto, P. og Vanharanta, H. (2003) Tacit knowledge acquisition and sharing in a project work context, *International Journal of Project Management*, 21 (4), s. 281-290.
- Love, P. E. D., Edum-Fotwe, F. og Irani, Z. (2003) Management of knowledge in project environments.
- Mehmetoglu, M. (2004) *Kvalitativ metode for merkantile fag*. Bergen: Fagbokforl.
- Newell, S. (2015) Managing knowledge and managing knowledge work: what we know and what the future holds, *Journal of Information Technology*, 30 (1), s. 1-17.
- Nicola, K., Andrew John, E., Hedley, S. og Efrosyni, K. (2013) Reinventing the role of the project manager in mobilising knowledge in construction, *International Journal of Managing Projects in Business*, 6 (4), s. 654-673.
- Nonaka, I. (1991) The Knowledge-Creating Company, *Harvard Business Review*, 69 (6), s. 96.
- Nonaka, I. (1994) A dynamic theory of organizational knowledge creation, *Organization Science*, 5 (1), s. 14.
- Palm, K. og Lindahl, M. (2015) A project as a workplace: Observations from project managers in four R&D and project-intensive companies, *International Journal of Project Management*, 33 (4), s. 828-838.
- Pinto, J. K. (2013) *Project management : achieving competitive advantage*. 3rd. utg. Harlow: Pearson.
- PMI. (2016) *What is Project Management?* [Internett]. [www.pmi.org/About-Us/About-Us-What-is-Project-Management.aspx](http://www.pmi.org/About-Us/About-Us-What-is-Project-Management.aspx). (Hentet: 04.04 2016).
- Polanyi, M. (1967) *The tacit dimension*. Garden City, N. Y: Doubleday.
- Postholm, M. B. (2010) *Kvalitativ metode : en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. 2. utg. utg. Oslo: Universitetsforl.
- Ruuska, I. og Vartiainen, M. (2005) Characteristics of knowledge sharing communities in project organizations, *International Journal of Project Management*, 23 (5), s. 374-379.

- Savelsbergh, C. M. J. H., Havermans, L. A. og Storm, P. (2016) Development paths of project managers: What and how do project managers learn from their experiences?, *International Journal of Project Management*, 34 (4), s. 559-569.
- Shelbourn, M. A., Bouchlaghem, D. M., Anumba, C. J., Carillo, P. M., Khalfan, M. M. og Glass, J. (2006) Managing knowledge in the context of sustainable construction, *ITcon*, 11, s. 57-71.
- Thagaard, T. (2003) *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitativ metode*. 2. utg. utg. Bergen: Fagbokforl.
- Wadel, C. (1991) *Feltarbeid i egen kultur : en innføring i kvalitativt orientert samfunnsforskning*. Flekkefjord: SEEK.
- Wenger, E. (1998) *Communities of practice : learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E. C. og Snyder, W. M. (2000) Communities of Practice: The Organizational Frontier, *Harvard Business Review*, 78 (1), s. 139-145.



## Vedlegg

## Vedlegg 1 Intervjuguide

### **Innledning**

Forteller litt om meg selv og masteroppgaven:

- Maskiningeniør
- MLT
- Deling av kunnskap mellom prosjekter

Om intervjuet:

- 30-40 min
- Opptak
- Semistrukturert – kom gjerne med innspill!

### **Faktaspørsmål**

Hva heter du?

Alder?

Hvilken stilling har du?

Hvilken utdanning og erfaring har du?

### **Prosjekter**

Hvilket prosjekt jobber du med nå? Kan du fortelle litt om det?

- Hvor lang varighet har prosjektet?
- Din rolle
  - o Hva er dine viktigste oppgaver?

Kan du fortelle litt om oppstarten på prosjektet?

- Hvordan foregikk oppstarten på dette prosjektet?
  - o Generelt på et prosjekt?
- Er det noen faste rutiner som følges?
  - o Kan du fortelle litt om de?
  - o Hvordan har dere kommet fram til disse rutinene?
- Har du et eksempel på bruk av tidligere erfaringer i oppstarten?
  - o Hvem er det som har bidratt med denne kunnskapen?
  
- Kan du fortelle om det har vært noen problemer under oppstarten på et prosjekt?
  - o Eksempel
  - o Hva gjorde dere for å løse problemet?



- Hva gjorde dere for å unngå at det skal skje igjen/ være bedre forberedt om det skjer igjen?

Kan du si noe om organiseringen av prosjektene?

- Hvordan er sammensetningen av prosjektdeltagere?
- Folk med erfaring eller nye?
- Team som har jobbet sammen eller nye team?
- Hvilke fagområder har dere med?
  - Ingeniører, fagarbeidere, ufaglærte?
  - Kan du si noe om samarbeidet mellom disse?
  - Deling av kunnskap på tvers av disse?
  - Samarbeid mellom kontor og anlegg?

Kan du fortelle litt om møtene dere har underveis i prosjekter?

- Hvordan foregår disse møtene?
- Fast struktur?
- Hvem leder møtene?
- Kunnskapsdeling?
- Kan du gi et eksempel på kunnskapsoverføring som har skjedd på et av disse møtene?

Avslutning av et prosjekt.

- Kan du fortelle om hvordan avslutningen av et prosjekt foregår hos dere?
  - Med tanke på neste prosjekt?
  - Jeg har hørt at det ofte er overlapping mellom prosjektene. Byr det på noen spesielle utfordringer?
- Bruker dere noen slags erfaringsrapporter eller lignende?
  - Hvem har ansvaret for at de fylles ut?
  - Har du eksempel på at de har blitt brukt i ettertid?
  - Hvordan arkiveres de?
  - Er de enkle å finne tak i og utnytte senere?

## **Om deling av kunnskap**

Hva tenker du på når du hører ordet kunnskapsdeling?

Vil du fortelle noe mer om deling av kunnskap mellom deres prosjekter?

Hva mener du må til for å oppnå god kunnskapsdeling?

- Hva synes du om miljøet i bedriften når det kommer til kunnskapsdeling?
  - Er det «lov» å stille spørsmål?
- Har du et eksempel på at det har kommet et prosjekt til gode?
- På hvilken arena foregår denne delingen?
- Har du noen ideer til hvordan denne delingen kan forbedres?

Kan du fortelle om du har opplevd noen barrierer som har hindret deling av kunnskap og erfaringer?

- Språk?
- Kultur?
- Teknologi?

### **Avslutning**

Takk for at du ville bidra til oppgaven.

Kan jeg kontakte deg for noen flere spørsmål per mail hvis det blir aktuelt?

## Vedlegg 2 Avtale med Stjern Entreprenør AS

### STANDARDMAL

ved avtale om konfidensialitet mellom student og bedrift/ekstern virksomhet i forbindelse med studentens utførelse av oppgave (masteroppgave/prosjektoppgave) i samarbeid med bedrift/ekstern virksomhet, jf. punkt 7 i avtale om oppgave i samarbeid med bedrift/ekstern virksomhet. Malen er fastsatt av Rektor ved NTNU 29.08.2011.

### AVTALE mellom

Student ved NTNU: Kjetil Økkenhaug	født: 24.02.1990
------------------------------------	------------------

Bedrift/ekstern virksomhet: Stjern Entreprenør AS
---

om konfidensialitet.

1. Studenten skal utføre oppgave i samarbeid med bedrift/ekstern virksomhet som ledd i sitt studium ved NTNU.
2. Studenten forplikter seg til å bevare taushet om det han/hun får vite om tekniske innretninger og fremgangsmåter samt drifts- og forretningsforhold som det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde for bedriften/den eksterne virksomheten. Det er bedriftens ansvar å sørge for å synliggjøre og tydeliggjøre hvilken informasjon dette omfatter.
3. Studenten er forpliktet til å bevare taushet om dette i 5 år regnet fra sluttdato, jf. standardavtale om utføring av oppgave i samarbeid med bedrift/ekstern virksomhet punkt 1.
4. Kravet om konfidensialitet gjelder ikke informasjon som:
  - a) var allment tilgjengelig da den ble mottatt
  - b) ble mottatt lovlig fra tredjeperson uten avtale om taushetsplikt
  - c) ble utviklet av studenten uavhengig av mottatt informasjon
  - d) partene er forpliktet til å gi opplysninger om i samsvar med lov eller forskrift eller etter pålegg fra offentlig myndighet

04.04.2016

sted, dato

*Kjetil Økkenhaug*

student

*Trondheim 04.04.16*

sted, dato

*Bård Einar Gøthe*

for bedrift/ekstern virksomhet  
stempel og signatur

**STJERN ENTREPRENØR AS**

NTNU 2011-08-29

## Vedlegg 3 Avtale med Røstad Entreprenør AS

### STANDARDMAL

ved avtale om konfidensialitet mellom student og bedrift/eksamen virksomhet i forbindelse med studentens utførelse av oppgave (masteryppgave/prosjekt/oppgave) i samarbeid med bedrift/eksamen virksomhet, jf. punkt 7 i avtale om oppgave i samarbeid med bedrift/eksamen virksomhet. Malen er fastsatt av Rektor ved NTNU 29.08.2011.

### AVTALE mellom

Student ved NTNU: Kjetil Okkenhaug

født: 24.02.1990

Bedrift/eksamen virksomhet: Røstad Entreprenør

om konfidensialitet.

1. Studenten skal utføre oppgave i samarbeid med bedrift/eksamen virksomhet som ledd i sitt studium ved NTNU.
2. Studenten forplikter seg til å bevare taushet om det han/hun får vite om tekniske innretninger og fremgangsmåter samt drifts- og forretningsforhold som det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde for bedriften/den eksamen virksomheten. Det er bedriftens ansvar å sørge for å synliggjøre og tydeliggjøre hvilken informasjon dette omfatter.
3. Studenten er forpliktet til å bevare taushet om dette i 5 år regnet fra sluttdato, jf. standardavtale om utføring av oppgave i samarbeid med bedrift/eksamen virksomhet punkt 1.
4. Kravet om konfidensialitet gjelder ikke informasjon som:
  - a) var allment tilgjengelig da den ble mottatt
  - b) ble mottatt lovlig fra tredjeperson uten avtale om taushetsplikt
  - c) ble utviklet av studenten uavhengig av mottatt informasjon
  - d) partene er forpliktet til å gi opplysninger om i samsvar med lov eller forskrift eller etter pålegg fra offentlig myndighet.

15.02.2016

*Kjetil Okkenhaug*

sted, dato

student

15.02.16

*Lars Peter Størvald*

sted, dato

for bedrift/eksamen virksomhet  
stempel og signatur

NTNU 2011-08-29