

Erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjon

En casestudie av Ingeniørvesenet i Kristiansand kommune

Henrik Werring Lie og Erlend Myrhaug

VEILEDER

Jon Paschen Knudsen

Universitetet i Agder, 2024

Fakultet for teknologi og realfag

Institutt for ingeniørvitenskap

Forord

Denne masteroppgaven markerer avslutningen på vårt studieprogram innenfor industriell økonomi og teknologiledelse, ved UiA Grimstad. Masteroppgaven er skrevet i samarbeid med Kristiansand kommunes Ingeniørvesen, våren 2024.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Jon Paschen Knudsen. Han tok utfordringen på strak arm da to studenter utenfor instituttet hans kontaktet han om mulighet for veiledning. Vi takker for rask og god oppfølging, og stødig veiledning gjennom oppgavens forløp. Vi vil også takke for godt samarbeid med Kristiansand kommunes Ingeniørvesen, ved Torleif Jacobsen, Glenn Allan Eikeland og Mustafa Dumpor. Bidragene og samarbeidet har vært verdifulle for resultatet som denne masteroppgaven symboliserer. Vi vil takke informantene for deres bidrag under intervjuene. Oppgaven hadde ikke vært mulig å utføre uten deres meninger og kompetanse, og deres bidrag er derfor sentralt for resultatet som presenteres i denne masteroppgaven.

Til slutt vil vi takke familie og samboere for gjennomlesing og korrektur, og for gode tilbakemeldinger underveis. Våre samboere har vært en stor støtte i en hektisk hverdag, hvor tilrettelegging og diskusjon rundt masteroppgaven var avgjørende for vår fremgang og forståelse.

Kristiansand – 14. mai 2024

Erlend Myrhaug

Henrik Werring Lie

Sammendrag

Denne masteroppgaven presenterer en case-studie av Ingeniørvesenet i Kristiansand kommune.

Formålet med oppgaven er delt mellom å undersøke erfaringsoverføring i samspillet mellom prosjekt og basisorganisasjon og å forstå hvordan erfaringsoverføring brukes og videre kan forbedres i Kristiansand kommunes vann- og avløps (VA) saneringsprosjekter. Dette leder til følgende problemstilling: *Hvordan kan Kristiansand kommunes Ingeniørvesen sikre at erfaringer fra VA-prosjekter overføres til nye VA-prosjekter?* Det rettes i oppgaven spesielt fokus på metoder og systemer for erfaringsoverføring.

For å belyse problemstillingen ble det utført en kvalitativ undersøkelse, med et strukturert intervju av 9 informanter, samt en dokumentanalyse av viktige dokumenter til organisasjonen.

Funnene viser at etablerte systemer og metoder generelt fungerer bra for prosjektgjennomføring, men at disse systemene ikke demmer opp for uklar ansvarsfordeling og manglende fokus på erfaringsoverføring i organisasjonen. Opplevelsen er slik på tross av at erfaringsoverføring oppleves som viktig. Resultatene viser en overvekt av bruk av uformelle metoder for erfaringsoverføring, og er den foretrukne metoden i organisasjonen. Erfaringer blir i liten grad kodifisert (gjort skriftlig), og lagres dermed i større grad hos enkeltpersoner. Mesteparten av metodene som finnes for erfaringsoverføring bidrar kun indirekte til erfaringsoverføring – ved at erfaringsoverføring ikke er i fokus. Det konkluderes med at både uformelle og formelle metoder gjerne kan økes i omfang. Økning av de formelle metoder kan fremme kodifisering av erfaringer, og økning av uformelle metoder kan blant annet øke samarbeidet på tvers av avdelinger, som har vist seg noe manglende.

Sluttevalueringen ble avdekket som den eneste metoden som blir initiert i prosjektet og som også direkte tar for seg erfaringsoverføring fra prosjekter til basisorganisasjonen. Her finner vi at lessons learned-prosessen i liten grad blir fulgt i henhold til rutiner, og nesten utelukkende fokuserer på økonomi. Mangelen på en database for kodifiserte erfaringer/lessons learned anses som en viktig komponent med tanke på forankring av erfaringer i basisorganisasjonen. Det ble også avdekket at det ikke finnes metoder som direkte sikrer erfaringsoverføring inn i nye prosjekter, og at dette i stor grad går på enkeltpersoners eget initiativ. På bakgrunn av funnene og tidligere litteratur foreslår vi, blant annet, å utbedre lessons learned-prosessen, oppdatere rutine for å gjennomgå tidligere sluttevalueringer ved oppstarten av nye prosjekter, øke antall møter på tvers av avdelinger, og gjøre organisasjonen mer kjent med etablerte systemer.

Nøkkelord: Erfaringsoverføring, prosjekt og basisorganisasjon, offentlig sektor, formelle og uformelle metoder

Abstract

This master's thesis presents a case study of the Engineering Department in Kristiansand Municipality. The purpose of the thesis is divided between examining experience transfer in the interaction between projects and the base organization, and to understand how experience transfer is currently utilized and can be improved in Kristiansand Municipality's water and sewerage (WS) rehabilitation projects. This leads to the following research question: *How can the Kristiansand Municipality's Engineering Department ensure that experiences from WS-projects are transferred to new WS-projects?* The thesis focuses particularly on methods and systems for experience transfer.

To address the research question, a qualitative study was conducted, consisting of structured interviews with 9 informants and a document analysis of key organizational documents.

The findings indicate that established systems and methods generally work well for project execution but fail to address unclear responsibility allocation and the lack of focus on experience transfer within the organization. This perception persists despite the recognized importance of experience transfer. The results show a predominant use of informal methods for experience transfer, which are preferred within the organization. Experiences are to a lesser extent codified (documented in writing), resulting in knowledge being stored primarily in individuals. Most of the existing methods for experience transfer contribute only indirectly, as experience transfer is not the main focus. It is concluded that both informal and formal methods could be expanded. Increasing formal methods could promote the codification of experiences, while increasing informal methods could, among other things, enhance collaboration between departments, which has been found somewhat lacking.

The final report was identified as the only method initiated in projects that directly addresses experience transfer from projects to the base organization. However, the lessons learned process is rarely followed according to routines and almost exclusively focuses on financial aspects. The lack of a database for codified experiences/lessons learned is considered a significant component for embedding experiences in the base organization. It was also revealed that there are no methods ensuring direct experience transfer into new projects, and this largely relies on the individual initiative. Based on the findings and previous literature, we propose, among other things, improving the lessons learned process, updating the routine to review previous final reports at the start of new projects, increasing the number of meetings between departments and raising awareness of established systems within the organization.

Keywords: Experience transfer, project and base organization, public sector, formal and informal methods

Innhold

Forord	i
Sammendrag	iii
Abstract	v
Figurliste	4
Tabelliste	4
1 Introduksjon	6
1.1 Problemstilling og forskerspørsmål	7
1.2 Casebeskrivelse	7
1.3 Avgrensninger	11
1.4 Oppgavens struktur	12
2 Teoretisk rammeverk	13
2.1 Prosjektorganisasjonen og basisorganisasjonen	13
2.1.1 To ulike perspektiver på prosjekter	13
2.1.2 Organisering av prosjektet opp mot basisorganisasjonen	15
2.1.3 Prosjekter i offentlig sektor	16
2.2 Kunnskap, læring og erfaring	17
2.2.1 Kunnskap	17
2.2.2 Læring	21
2.2.3 Erfaring	22
2.3 Erfaringsoverføring	22
2.3.1 Kan erfaringer overføres?	22
2.3.2 Push & Pull-tilnæringer til erfaringsoverføring	23
2.4 Metoder for erfaringsoverføring	24
2.4.1 Formelle og uformelle metoder	24
2.4.2 Lessons learned prosessen	26
2.5 Modeller for erfaringsoverføring	27
2.5.1 Elvenes' behovsorienterte modell for erfaringsoverføring	27
2.5.2 Bell, L. & van Waverens «Knowledge-pull» rammeverk	28
2.6 Fremmede og hindrende faktorer for erfaringsoverføring	31
2.7 Oppsummering og foreslått modell for erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjon	33
3 Metode	36

3.1	Forskningsdesign	36
3.2	Litteratur	37
3.3	Kvalitativ forskningsmetode.....	37
3.4	Case studie.....	37
3.4.1	Strukturert intervju	38
3.4.2	Forskningsetikk.....	40
3.5	Analyse og fortolkning av data.....	40
3.6	Vurdering og evaluering av metode	40
3.6.1	Reliabilitet	41
3.6.2	Validitet	41
3.6.3	Overførbarhet.....	41
4	Analyse.....	42
4.1	Hvordan oppleves dagens situasjon rundt erfaringsoverføring?	43
4.1.1	Resultat - Styrker og utfordringer for erfaringsoverføring i dagens situasjon	43
4.1.2	Resultat - Faktorer som hindrer eller fremmer for erfaringsoverføring	51
4.1.3	Diskusjon av dagens situasjon.....	54
4.2	Hvilke metoder og systemer finnes i dag for erfaringsoverføring, og hvordan brukes de? 60	
4.2.1	Formelle metoder.....	62
4.2.2	Ingeniørvesenets sluttevaluering	67
4.2.3	Uformelle metoder.....	75
4.2.4	Andre metoder	77
4.3	Hvilke prioriteringer eller endringer kan gjøres for å videre fremme erfaringsoverføring?	79
4.3.1	Forslag 1 til 4 - Lessons learned og sluttevalueringen	79
4.3.2	Forslag 5 - Oppdatering av VA-normen	81
4.3.3	Forslag 6 - Opprette to møter i året med byggherre og entreprenør.....	82
4.3.4	Forslag 7 - Gjennomføre flere store prosjekter	83
4.3.5	Forslag 8 - Gjøre organisasjonen bedre kjent med kvalitetssystemet.....	84
5	Konklusjon.....	85
5.1	Våre bidrag til litteraturen	87
5.2	Forslag til videre forskning.....	88
6	Litteraturliste	89

7	Appendix.....	92
7.1	Intervjuguide	92
7.2	Sluttevaluering mal	97
7.3	Kvalitetsystemet- VA prosjekt.....	100
7.4	Kvalitetsystemet- Produksjonen	102

Figurliste

Figur 1- Organisasjonskart «By og stedsutvikling», pilert med mulig involvering i VA-prosjekt.....	9
Figur 2 - Hovedprosessene i Ingeniørvesenet Kristiansand.....	10
Figur 3 - Jerntriangellet og den myke pyramiden.....	14
Figur 4 - Sammenhengen mellom data, informasjon, kunnskap og kompetanse.	18
Figur 5 - Seci-prosessen.	20
Figur 6 - Lessons learned-prosessen.	27
Figur 7 - Modell for erfaringsoverføring.....	28
Figur 8 - Læring fra prosjekt til organisasjon	29
Figur 9 - Konseptualisering av erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjonen.....	35

Tabelliste

Tabell 1 - Fordeler og ulemper ved matriseorganisering	16
Tabell 2 - De viktigste karakteristikkene ved taus og eksplisitt kunnskap.....	19
Tabell 3 - Fordeler med push- og pull-tilnærming til erfaringsoverføring.....	24
Tabell 4 - Formelle og uformelle metoder for Erfaringsoverføring.	25
Tabell 5 - Kombinasjoner mellom kodifiserte, personaliserte, individualiserte og institusjonaliserte metoder for erfaringsoverføring.....	30
Tabell 6 - Oversikt over informanter, roller og erfaring	39
Tabell 7 - Statistikk turnover, Va & Produksjonsenhetene fra 2020-2024	49
Tabell 8 - Faktorer som vil virke hindrende for erfaringsoverføring	52
Tabell 9 - Faktorer som vil virke fremmende for erfaringsoverføring.....	52
Tabell 10- Sammenstilling av metoder omtalt i intervjuer	61
Tabell 11 - Forslag til videre prioriteringer for å fremme erfaringsoverføring.....	87

1 Introduksjon

Prosjektarbeid har en økende oppslutning som måten det jobbes på i organisasjoner (Whittington et al., 1999). I 2014 viste undersøkelser at 32,6 % av all økonomisk aktivitet (i timeverk) ble utført i prosjekter i Norge. Videre utgjorde interne prosjekt 78% av disse (Schoper et. al., 2018, s. 71). Den økende andelen av prosjekter gjør det naturlig med et sammenfattende syn på prosjektarbeid, for å forstå prosjektenes rolle i organisasjonen. Et organisasjonsperspektiv på prosjektledelse har tradisjonelt sett vært en mindre akseptert tankegang, men i dag har dette perspektivet stor støtte (Andersen, 2018, s5).

I organisasjonsteorien anser flere forfattere kunnskap som den viktigste ressursen i en organisasjon, og i prosjekter er den typen kunnskap som generes ofte erfaringer, som organisasjonen vil ønske å ta vare på. Erfaringsoverføring anses som viktig for å skape en forbindelse mellom prosjekter, som igjen kan føre til reduserte kostnader og økt ytelse for organisasjonen (Navimipour & Charband, 2016). Det synliggjøres i organisasjoner ved at enten kunnskapsnivået eller ytelsen øker, selv om det kan være vanskelig å vurdere om endringene er et direkte resultat av erfaringsoverføringen, eller av andre faktorer (Argote & Ingram, 2000, s 152). Det er også svært relevant i dagens samfunn, på grunn av at utviklingen i teknologi og IT-systemer gir stadig nye muligheter for å lagre og dele erfaringer (Argote, 2013). Det finnes allerede mye litteratur om erfaringsoverføring Det er imidlertid noen innfallsvinkler som er mindre undersøkt. Ifølge Mahura & Birollo (2021) trengs det mer forskning på faktorer som kan forbedre det tosidige samspillet mellom prosjektorganisasjonen og basisorganisasjonen. Et annet neglisjert område er erfaringsoverføring i offentlig sektor, da mesteparten av litteraturen fokuserer på privat sektor (Mahura & Birollo, 2021, s272).

Ingeniørvesenet i Kristiansand kommune gjennomfører mange vann-og avløps prosjekter i løpet av året, og erfaringsoverføring er viktig i deres prosjekter for at opparbeidet erfaring ikke skal gå tapt og eliminere gjentakelse i større grad. Innledende samtaler med Ingeniørvesenet avdekket at erfaringsoverføring i deres prosjektgjennomføringer var et område hvor de trodde det kunne være forbedringspotensial. Samtidig er det nylig innført et nytt kvalitetssystem i Ingeniørvesenet som inneholder prosedyrer for prosjektgjennomføring, og deriblant noen metoder for erfaringsoverføring. Det anses derfor som relevant å undersøke erfaringsoverføring i samspillet mellom prosjekt og basisorganisasjonen med en case-studie av Kristiansand Kommunes Ingeniørvesen.

1.1 Problemstilling og forskerspørsmål

Formålet med oppgaven er todelt mellom den teoretiske innfallsvinkelen og den praktiske casen som brukes til å belyse temaet. Det første formålet er å undersøke hvordan samspillet mellom prosjekt og basisorganisasjonen fungerer når det kommer til erfaringsoverføring.

Det andre, mer praktiske formålet, er å forstå hvordan erfaringsoverføring brukes og videre kan forbedres i Kristiansand kommunes vann-og avløps saneringsprosjekter. På bakgrunn av mange gjennomførte prosjekter hvert år, vil det være nyttig å forstå hvordan kommunen arbeider for å ivareta sine erfaringer til fremtidige prosjekter. Erfaringsoverføringen i kommunen er viktig for samfunnet fordi kommunen skal forvalte inntekten fra vann-og avløps gebyrene så effektivt som mulig. Økt erfaringsoverføring vil kunne gi økt verdi for innbyggerne i form av høyere utnyttelse av ressursene man har tilgjengelige.

Begge disse formålene undersøkes i tillegg med fokus på metoder og systemer for erfaringsoverføring. På bakgrunn av det ovenstående er dermed følgende problemstilling blitt utarbeidet:

Problemstilling: *Hvordan kan Kristiansand kommunes Ingeniørvesen sikre at erfaringer fra VA-prosjekter overføres til nye VA-prosjekter?*

For å besvare problemstillingen presenteres følgende forskerspørsmål:

Forskerspørsmål 1: *Hvordan oppleves dagens situasjon i praksis?*

Forskerspørsmål 2: *Hvilke metoder og systemer finnes i dag for erfaringsoverføring? Og hvordan brukes de?*

Forskerspørsmål 3: *Hvilke eventuelle prioriteringer eller endringer kan gjøres for å videre fremme erfaringsoverføring?*

1.2 Casebeskrivelse

I dette delkapittelet presenteres det først litt overordnet informasjon om Kristiansand kommune. Videre presenteres konteksten for casen, som denne oppgaven bygger på.

Ingeniørvesenet ligger under området By- og stedsutvikling og er sidestilt med kommunalsjefsområdene By- og stedsutvikling stab, Parkvesenet, Plan og bygg, Eiendom og klima og arealutvikling. Totalt har By- og stedsutvikling 750 ansatte og et budsjett på ca 1300 millioner kroner (Kristiansand kommune, 2024). By- og

stedsutvikling har ansvaret for å forme og opprettholde det fysiske miljøet i kommunen. Dette inkluderer alt fra veier, grøntområder, planlegging av bygninger, tilrettelegging for båter, parkeringsområder, konstruksjoner, boliger og en rekke vedlikeholdsoppgaver. I tillegg er klima- og miljøstrategi en stor og viktig oppgave som det fokuseres på. Ingeniørvesenet er videre delt inn i fire enheter; Parkering, Vann- og avløp (VA), Vei og Produksjons-enheten.

Opgaven omhandler videre kun Ingeniørvesenets VA-enhet og Produksjonsenheten, da dette anses som kjernen i VA-prosjekter.

VA-enheten består av avdelingene vann drift, avløp drift, VA-plan og prosjekt, VA-abonnement og ledningskart. Her inngår drift og vedlikehold av VA-nettet, saneringsprosjekter, oppfølging av abonnenter, og innmålings- og karttjenester for Kristiansand kommunes kommunale VA-nett.

Produksjonsenheten er bygget opp av fem avdelinger, og representerer entreprenøren i Ingeniørvesenet. Fire av avdelingene er inndelt i soner, som dekker geografiske områder. Her inngår følgende soner; Nord, Øst, Vest og Sentrum. Disse sonene har primært ansvaret for entreprenørarbeid for Vei-avdelingen, VA og Parkvesenet, samt driftsansvaret i sonene. Driftsansvaret omfatter blant annet brøyting, feiing og avfallshåndtering (publikumsavfall i sentrum). Om lag 80 % av arbeidsomfanget utføres i VA-prosjekter. Fellestjenester som ikke faller inn under sonene utføres av avdelingen «Ingeniørvesenet fellestjenester». Her ligger blant annet ansvaret for beredskapen i Ingeniørvesenet. Arbeidet utføres med utgangspunkt i selvkostprinsippet.

VA-prosjekter og vedlikehold finansieres og budsjetteres med VA-gebyrer som leveringstjenesten for VA skal dekke.

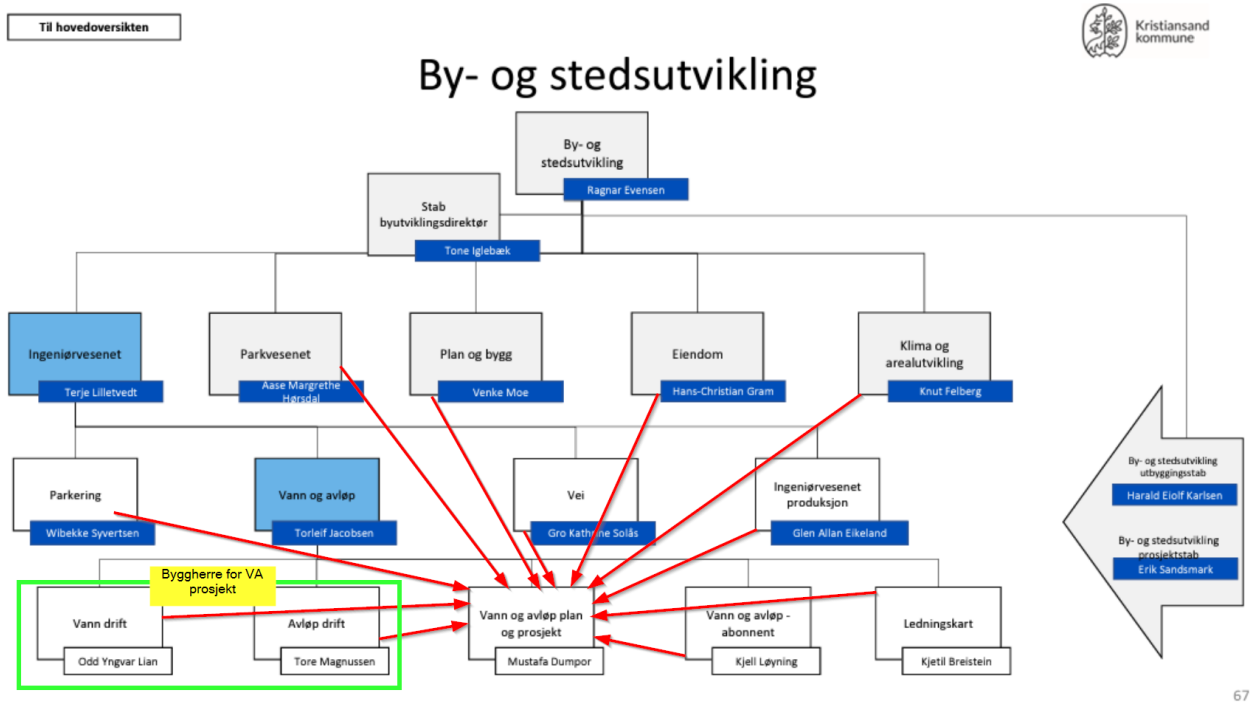
Årlig bevilges det midler til nye interne prosjekt for sanering av VA-ledninger med utgangspunkt i disse gebyrene. Ved saneringsarbeid inngår utskiftning/erstatning, omlegging eller etablering av nye rør for vann- og avløpsnettet i kommunen. På arbeidsplanen til Ingeniørvesenet for 2024 er det bevilget 48 millioner kroner på saneringsprosjekter for vann, og 66 millioner på avløp. Av dette er 96% planlagt til fornyelse av rør, og 4% til andre prosjekter (hentet fra arbeidsplanen for vann og avløp, 2024). For 2024 er det totalt 41 prosjekter på arbeidsplanen. Mange av disse prosjektene omfatter både vann- og avløpssanering.

I Ingeniørvesenets VA- saneringsprosjekter involveres store deler av Ingeniørvesenet. Avhengig av kompleksitet kan alle Ingeniørvesenets enheter, samt flere av Ingeniørvesenet sideavdelinger, være involvert (se figur 1 under). I tillegg kan samarbeid med eksterne aktører ofte være involvert, som for eksempel samarbeid med kabelaktører.

VA-saneringsprosjekter gjennomføres hvert år, og er mange i antall individuelle prosjekter, med om lag 40

til 50 prosjekter årlig. Ved prosjektslutt overtar Drift vann og avløp fullførte prosjekter, som videre går over til videre vedlikehold av ledningsnett. Drift vann og avløp defineres dermed som byggherren i prosjektsammenheng. Avdelingen VA- plan og prosjekt representerer byggherren i prosjektene, og fungerer blant annet som prosjektleder, prosjekteringsansvarlig og byggeleder i de fleste interne prosjektene. VA-abonnement involveres i prosjekt ved å sende ut forhåndsvarsel til beboere, oppdatere om prosjekt på nett, og følge opp eventuelle påleggsaker underveis i prosjektene mm.


Ledningskart bistår med innmåling og dokumentering av nyanlegg, og har løpende dialog med prosjektet. Produksjonsavdelingen involveres tidlig i prosjekteringsfasen, og er involvert helt til prosjektet ferdigstilles og avsluttes. Før, under og etter prosjektet støttes og kontrolleres prosjektet av Kvalitetsavdelingen. Kvalitetsavdelingen er blant annet med på å vurdere løsninger (i samråd med driftsavdelingene) i prosjekteringsfasen, og er en del av staben til VA-sjefen.



Figur 1- Organisasjonskart «By og stedsutvikling», pilert med mulig involvering i VA-prosjekt. Nedlastet fra Kristiansand.kommune.no, 27.4.24.

Kristiansand kommunes styrings- og kvalitetssystem, Extend Quality System (EQS), ble introdusert i 2021 og sammenfatter kommunens styrings- og kvalitetssystem via web (Extend AS, 2024). EQS sammenstilte tidligere systemer på en systematisk og samlet måte etter kommunesammenslåingen mellom Søgne, Kristiansand og Songdalen. Kvalitetssystemet til Ingeniørvesenet beskriver aktivitetene for hovedprosessene for Ingeniørvesenets oppgaver og prosesser. Styringssystemet er operativt, men under utvikling, da noen prosesser mangler beskrivelse. For prosjektarbeid i avdelingene VA-prosjekt og Ingeniørvesenet Produksjon

er det utarbeidet ferdige prosessbeskrivelser. Videre i oppgaven er det disse vi kommer til å fokusere på, hvor hovedprosessene omtales som kvalitetssystemet.

Hovedprosessene i Ingeniørvesenet							Dok. adm.: Helga Hodnemyr Gyldig fra: 16.10.2023 ID: 5604 Godkjent av: Helga Hodnemyr Revisjonsfrist: 15.10.2026 Revisjon: 1.36			
Under utvikling										
Vann drift:	Årshjul / Målsetting Evaluering	Vannkilde	Vannbehandling	Pumpestasjoner	Høydebasseng	Ledningsnett				
Åvløp drift:	Årshjul / Målsetting Evaluering	Transportnett	Biogassanlegg	Biologisk rensing	Kjemisk rensing	Slambehandling	Utslipp			
VA abonnent (ikke prosess sortert):	Årshjul / Målsetting Evaluering	Tilkoplinger	Påleggssaker	Vannmåler og gebyrer	Midlertidig vannuttak	Slam/ septik	Industripåslipp	Generelle henvendelser		
Ledningskart (ikke prosess sortert):	Årshjul / Målsetting Evaluering	Innmåling	Redigering i Gemini	Registrere stikkledninger	Endringsarbeid/ feilretting					
VA prosjekt:	Utrednings- og oppstartsfasen	Vurdere anskaffelse av rådgivere	Prosjektering	Anskaffelse entreprenør	Utførelse	Avslutning				
Produksjon:	Årshjul / Målsetting Evaluering	Planlegging (u.a.)	Vedlikehold (driftsnormal u.a.)	Utførelse av VA og vei prosjekter						
Vei	Årshjul / Målsetting Evaluering	Oppfølging av utbyggingsområder	Trafikksikkerhet Skiltplaner	Drift Tilskudd	Veilys	Fellesdokumenter				
Vei prosjekt:	Utrednings- og oppstartsfasen	Vurdere anskaffelse av rådgivere	Prosjektering	Anskaffelse entreprenør	Utførelse	Avslutning				
Parkering:	Årshjul / Målsetting Evaluering	Nyetableringer (investering)	Drift og anlegg	Kontroll og håndheving	Langtidsleie Bosone	HC parkering				

Figur 2 - Hovedprosessene i Ingeniørvesenet Kristiansand, hentet fra Kristiansand kommunes kvalitetssystem.

Sidestilt med EQS-systemet finnes også det som kalles VA-normen. Dette er et samlested for preaksepterte løsninger knyttet til kommunaltekniske anlegg. VA-normen inneholder de tekniske krav kommunen har vedtatt for å sikre den tekniske kvalitet med hensyn til overordnet målsetting i planer og rutiner når kommunen skal eie, drive og vedlikeholde anlegget. VA-normen er stedlig tilpasset til kommunene, med lokale tilleggbestemmelser for den enkelte kommune (<https://va-norm.no/Kristiansand/>). Hensikten er å produsere veiledende normer for tekniske løsninger og arbeidsoperasjoner innen VA-fagene basert på «beste praksis-løsninger».

Etter våre møter med Ingeniørvesenet høsten 2023, var erfaringsoverføring et tema som kommunen ønsket å undersøke dypere. Erfaringsoverføring knyttet til VA-prosjekt ble satt som fokusområde. På bakgrunn av de utbredte samarbeidene på tvers av organisasjonen (og utad), samt en rekke gjennomførte prosjekter med varierende likhet hvert år, er det interessant å undersøke hvor mye erfaringer som overføres internt. Dette er relevant som en del av den kontinuerlige forbedringen som er nødvendig for blant annet det forvaltningsansvaret som hviler på Ingeniørvesenets VA-saneringsprosjekt.

1.3 Avgrensninger

Oppgaven blir naturlig avgrenset av forskerspørsmålene og det teoretiske rammeverket som har blitt valgt for oppgaven. Det finnes mange begreper og modeller som kunne gitt et bredere perspektiv på temaene i oppgaven, men størrelsesbegrensningen for oppgaven gjør at det må velges det som anses som mest relevant. Valget om å rette fokus mot metoder og systemer for erfaringsoverføring, har gjort at fokus også er rettet mot dette i teorien. Det er derfor tatt mindre hensyn til andre perspektiver, som blant annet kultur og ledelse.

En annen viktig avgrensning er at det ikke sees på tilegning av erfaring. Oppgaven kommer innom erfaringsdannelse i det teoretiske rammeverket for å klargjøre hva som menes med begrepet, men i selve analysen fokuseres det på overføringen av erfaringen. Det tas utgangspunkt i at alle erfaringer som ønskes overført er verdifulle erfaringer.

Det måtte også gjøres avgrensninger i forhold til hva som ble undersøkt i casen hos Ingeniørvesenet. Den viktigste, som også kommer tydelig frem i oppgaven, er at det kun sees på VA-sanerings prosjekter på arbeidsplanen. Denne avgrensningen ble gjort for å rette fokus på den budsjett delen som er planlagt sanert fra Ingeniørvesenet for det kommende året. Andre budsjetter, som vedlikehold, er driftsrelatert og har et mer rutinemessig preg over seg. Mange av dem som er involvert i VA-prosjekter er involvert både i prosjekter på og utenfor arbeidsplanen, og er derfor viktig å presisere.

Kommunens kvalitetssystem (EQS) er et overordnet system som inneholder mange prosesser. I oppgaven begrenser omtalen av kvalitetssystemet seg til Ingeniørvesenets hovedprosesser, heretter bare kalt kvalitetssystemet.

Til slutt skal det nevnes at oppgaven legger vekt på modeller og metoder (formelle og uformelle), hvor ledelses- og endringsaspektet ikke inkluderes i denne oppgaven.

1.4 Oppgavens struktur

Kapittel 2, Teori - Tar for seg det teoretiske rammeverket vi bruker i oppgaven. Her presenteres relevante begreper, teorier og modeller, samt hva tidligere forskningsresultater viser.

Kapittel 3, Metode - Gjør rede for forskningsmetodene, som inkluderer blant annet forskningsdesign, metodiske valg, datainnsamling og evaluering av den brukte metoden.

Kapittel 4, Analyse - Utfører vi analysen, hvor vi presenterer empirien vi har samlet, og diskuterer funnene opp mot teorien.

Kapittel 5, Konklusjon – Konkluderer med de viktigste funnene i oppgaven, hvor forslag til prioriteringer presenteres.

2 Teoretisk rammeverk

Dette kapitlet tar for seg det teoretiske rammeverket som benyttes i oppgaven. Det teoretiske rammeverket består av teori vi anser som relevant. Rammeverket avgrensner også oppgaven, slik at teori som ikke tas med heller ikke vil være relevant å trekke inn senere i oppgaven.

Teorien som benyttes i oppgaven har i hovedsak bakgrunn i faget prosjektledelse, med utgangspunkt i et organisasjonsperspektiv, etter inndelingen til Erling Andersen (Andersen, 2018, s.31).

Kapitlet er bygget opp på følgende måte: Kapittel 2.1 introduserer teori og begreper relatert til prosjekter og organisasjon, og vårt perspektiv på dette. Vi starter med dette, da resten av teorien må forstås i den kontekst. Deretter, i kapittel. 2.2, definerer og utdypes vi tre begreper som er svært sentrale og nærliggende til erfaringsoverføring: Kunnskap, læring og erfaring. I kap 2.3 definerer vi erfaringsoverføring, diskuterer viktigheten av dette og presenterer noen viktige mekanismer. Det finnes mange ulike metoder for erfaringsoverføring fra prosjekter. Ulike inndelinger og en overordnet oversikt over dette, gis i kapitel 2.4, med hovedfokus på Lessons learned prosessen. Videre går vi i kapittel 2.5 gjennom flere modeller som viser erfaringsoverføring. Kapittel 2.6, tar for seg faktorer som ifølge teorien fremmer eller hindrer erfaringsoverføring. Til slutt, i kapittel 2.7, samles trådene i et konseptuelt rammeverk som oppsummerer vår forståelse av teorien.

2.1 Prosjektorganisasjonen og basisorganisasjonen

2.1.1 To ulike perspektiver på prosjekter

Ifølge Andersen (2018) finnes det mange perspektiver på hvordan man ser på prosjekter, og ulike definisjoner ut ifra hvilket syn man har. Blant disse fokuserer han på to hovedperspektiver: Oppgaveperspektivet og organisasjonsperspektivet.

Med et organisasjonsperspektiv blir prosjektet sett på som en midlertidig organisasjon, altså «prosjektorganisasjonen», og den blir opprettet av en permanent organisasjon, altså «basisorganisasjonen». Det sentrale i dette perspektivet er hvordan prosjektorganisasjonen bidrar til en ønsket utvikling i basisorganisasjonen. Det er et mer holistisk syn på prosjektledelse, og innebærer at man setter søkelys på samspillet mellom prosjektorganisasjonen og basisorganisasjonen.

En definisjon på begrepet «prosjekt» etter organisasjonsperspektivet, kan derfor være: «en midlertidig organisasjon, opprettet av en annen organisasjon for å utføre et oppdrag på dennes vegne. Oppdraget

innebærer at prosjektet skal skape produkter som bidrar til at den mottakende organisasjonen kan nå en ønsket fremtidig situasjon» (Andersen, 2018, s.26).

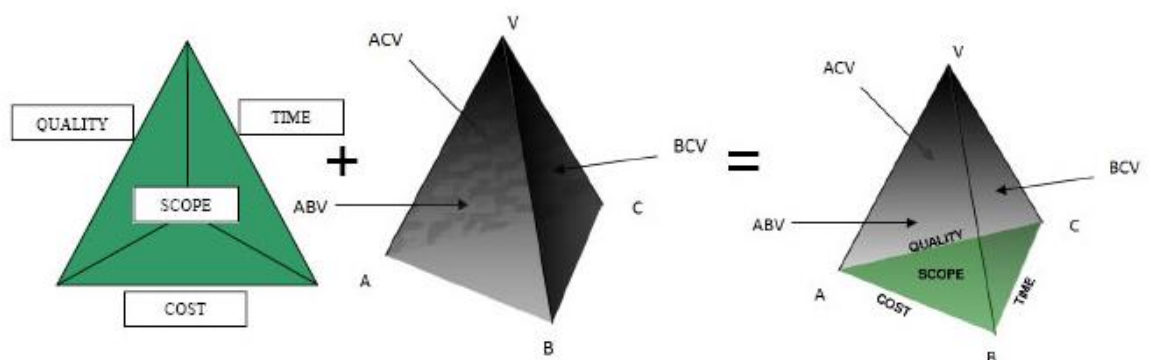
Oppgaveperspektivet definerer et prosjekt som «en tidsbegrenset innsats tatt for å skape et unikt produkt, en unik tjeneste eller et unikt resultat» (Tonnquist, 2021). Her blir produktet eller oppgaven satt i fokus.

Sentralt innenfor oppgaveperspektivet står sammenhengen mellom de tre parametere: tid, kostnad og kvalitet, gjerne uttrykt med modellen kalt «jerntriangelet» (Andersen, 2018; Rolstadås, 2020).

Avhengighetene av disse er ikke eksakte, men de er styrende parametere for et prosjekt og en prosjektsuksess. Er det bevilget lite midler og lite tid i et prosjekt, men omfanget er stort, så vil resultatet for kvaliteten bli lav. En av parameterne vil alltid være viktigere enn de andre, og derfor må prosjekteier avgjøre hva som skal prioriteres, dersom man opplever endringer i prosjektet (Tonnquist, 2021, s. 107).

Ifølge Caccamese & Bragantini (2012) er en utvidet fremstilling av «jerntriangelet» (hard faktor) nødvendig, ettersom prosjektlederen står ovenfor andre begrensninger enn de kvantitative (målbare) faktorene som tid, kostnad og kvalitet. Utvidelsen omtales som «den myke pyramiden» og inneholder følgende myke faktorer: Motivasjon, sosial og analytisk/holistisk (figur 3). Prosjektleder må derfor være bevisst på sammenhengen mellom de myke og de harde faktorene. Endring i tid kan forstyrre den sosiale situasjonen, selv om de harde faktorene opprettholdes.

«Jerntriangelet» er dermed ikke uttømmende, men fremdeles relevant for måling av prosjektsuksess, hvor kundetilfredshet er blitt en vanligere suksessfaktor i prosjekt (Egboga & Cross, 2022). Vi ser at den myke pyramiden, interessant nok, inneholder faktorer som beveger fokuset i jerntriangelet nærmere et organisasjonsperspektiv.



Figur 3 - Jerntriangelet og den myke pyramiden (Caccamese & Bragantini, 2012).

2.1.2 Organisering av prosjektet opp mot basisorganisasjonen

I litteraturen beskrives tre måter basisorganisasjonen organiserer seg i et prosjekt på (Karlsen, 2017, s. 158)

1. Avdelingsintern struktur (avdelingsinternt prosjekt)
2. Matrisestruktur (matriseprosjekt)
3. Selvstendig struktur (selvstendig prosjekt)

I et **innbygd prosjekt** foregår prosjektet i egen avdeling og alle prosjektdeltakerne arbeider i avdelingen.

Denne organiseringen brukes ofte ved små og mindre viktige oppgaver.

En **matrisestruktur** er administrative adskilte avdelinger som etablerer koordinerende samarbeid på tvers av organisasjonen, og er spesielt egnet til å utføre tverrfaglige oppgaver. Her skiller man videre på *svak*, *balansert* og *sterk* matrise, som definerer myndigheten til prosjektlederen overfor prosjektmedarbeiderne. I en svak matrise har prosjektleder en planleggende og koordinerende rolle, hvor ansvaret for kvalitet ligger hos linjelederne. I en balansert matrise tas beslutninger mellom prosjektleder og linjeleder gjennom samarbeid. I en sterk matrise hviler ansvaret for all utførelsen og leveranse på prosjektlederen.

For den **selvstendige strukturen** er prosjektorganisasjonen uavhengig av basisorganisasjonen og prosjektmedarbeiderne jobber heltid i prosjektorganisasjonen (Andersen, 2018; Karlsen, 2017).

Behovet for matriseorganisering steg frem ettersom behovet for å løse komplekse utfordringer, prosjekt og ordinær drift, med begrensede ressurser utartet (Stuckenbruck, 1979). Stuckenbruch (1979) beskriver de forskjellige avdelingene i en organisasjon som fragmenterte og med delt kunnskap. Dermed vil avdelingene enkeltvis ha utfordringer med å se helheten. Arvidssons (2009) forskning viser at det er større spenninger internt i svakere matriseorganisasjoner enn i organisasjoner hvor prosjekt har en større funksjon (sterk matrise). De ledelsesstyrte handlingene blir satt under spenn ettersom prosjektprosessene og linjeprosessene er forskjellige.

Tabell 1 under viser fordeler og ulemper ved at organisasjonen er matriseorganisert.

Tabell 1 - Fordeler og ulemper ved matriseorganisering (Andersen, 2018; Karlsen, 2017; Stuckenbruck, 1979).

Fordeler	Ulemper
Fleksibel tilgang til organisasjonens ressurser (ekspertise)	To ledere å forholde seg til (prosjektleder og linjeleder)
Medarbeidere har kjennskap til utfordringer og muligheter som ligger i basisorganisasjonen	Konflikt om individer – hvor prosjekt og basisorganisasjonen konkurrer om hens tid. Kan føre til større arbeidsmengde enn kapasiteten tilsier.
Maktspredning av prosjektleder og linjeleder	Konflikt om ressursfordeling mellom prosjektet og basisorganisasjonen.
Oppmykning av basisorganisasjonen (skillelinjene mellom avdelinger brytes)	Utydelige ansvarsforhold mellom linjeleder og prosjektleder kan lettere oppstå.
Prosjekt mål er tydelig og balansert	Samarbeid mellom fagene kan skape usikkerhet rundt deres roller og forutsetninger.
Lite uro blant medarbeidere rundt hva de skal gjøre etter endt prosjekt (tilbake i sin stilling i basisorganisasjonen)	Mer kompleks struktur i matriseorganisering (informasjonsflyt, konflikthåndtering, utfordringer med kontroll og oppfølging, avklarings tid)
Moralske utfordringer skjer mindre hyppig fordi man bygger på den synlige implementeringen (til basisorganisasjonen) fra tidligere prosjekt.	

2.1.3 Prosjekter i offentlig sektor

Med prosjekter i offentlig sektor mener vi prosjekter som er bestemt eller utført av en offentlig institusjon, hvor resultatene av prosjektet blir brukt av, eller kommer allmenheten til gode (Gasik, 2018). Mye av litteraturen innenfor prosjektledelse er rettet mot privat sektor, og det er derfor nyttig å se på noen forskjeller mellom disse sektorene (Mahura & Birollo, 2021, s272*).

Offentlige organisasjoner skiller seg klart fra private organisasjoner i forhold til hva målsettingen er. I private organisasjoner er hovedmålet vanligvis lønnsomhet, mens i offentlige organisasjoner kan det være flere andre mål som er vel så viktige relatert til deres samfunnsansvar (Gasik, 2018).

I offentlig sektor er ofte beslutninger rundt å allokere budsjetter tatt utenfor organisasjonen som utfører prosjektet. Vanligvis betaler heller ikke kunder direkte for resultater av prosjektene, som vil si at det ikke er noe direkte økonomisk forhold mellom utførende part og kunde. Dette gjør at det mangler flere mekanismer som i prosjekter i privat sektor setter direkte press på prosjektkostnader. At prosjekter i offentlig sektor har høyere enhetspriser enn private prosjekter, kan være en effekt av dette. Kostnadene i offentlige prosjekter er ikke nødvendigvis kritiske, slik de ofte er i privat sektor. Det anbefales derfor i større grad å evaluere prosjekter også på andre parametere enn kostnader (Gasik, 2018).

En undersøkelse i 2023 viste at to store forskjeller mellom prosjekter i offentlig og privat sektor, gikk på at privat sektor ser på forretningsforståelse og kundefokus som klart viktigere enn det gjøres i offentlig sektor. I offentlig sektor ble det sett på som viktigere å styre prosessen og hierarkiet (Blaskovics et al., 2023).

Prosjekter i offentlig sektor har ofte en ekstra dimensjon rundt risiko i forhold til privat sektor, som for eksempel politisk risiko, risiko relatert til reguleringer og risiko relatert til statlige interessenter. Som følge av at prosjekter i offentlig sektor også ofte har et høyere antall interessenter enn privat sektor, kan det argumenteres for at god kommunikasjon med både interne og eksterne interessenter vil være en viktig suksessfaktor for prosjektene. Offentlig sektor er drevet av mange prosedyrer, reguleringer og retningslinjer, og har vanligvis mer byråkrati enn private organisasjoner. Det må fortsatt her pekes på viktigheten av å oppnå mål, og ikke nødvendigvis bare følge prosedyrer. Offentlige organisasjoner er vanligvis også mer transparente enn private (Gasik, 2018).

En undersøkelse viste at et område organisasjoner i offentlig sektor skiller seg fra private, er at de er mer avhengig av kunnskap lagret i folk. Samme undersøkelse viste også at offentlig sektor brukte mer personaliserte (person-til-person) måter å dele kunnskap på i organisasjonen (McAdam & Reid, 2000). Vi kommer tilbake til metoder for å dele kunnskap (og erfaring) i senere kapitler.

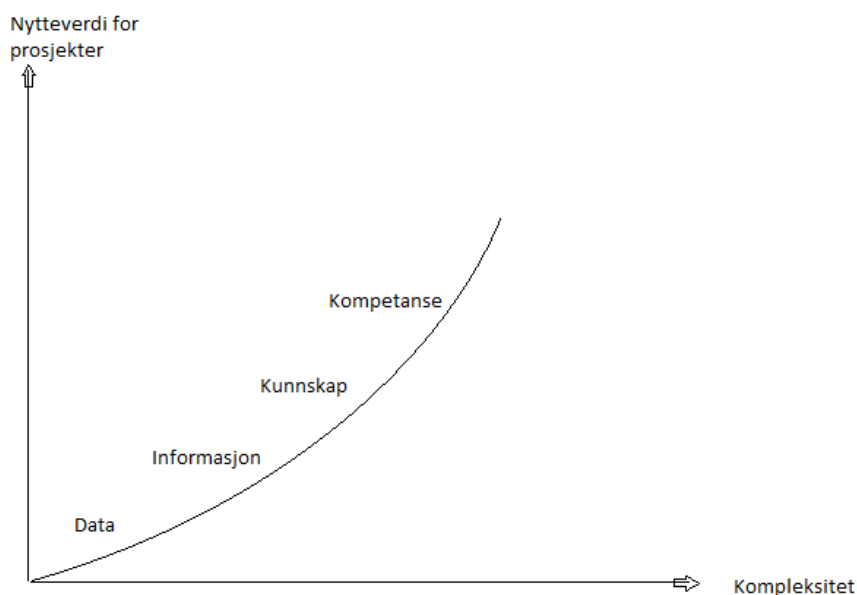
2.2 Kunnskap, læring og erfaring

2.2.1 Kunnskap

Den tradisjonelle definisjonen av kunnskap stammer fra epistemologien, og definerer begrepet som en «berettiget sann tro» (Nonaka et al, 2000). Dette er derimot bare et perspektiv på begrepet, og de varierer stort mellom ulike disipliner innenfor litteraturen, blant annet i organisasjonsteorien. I denne oppgaven tas det utgangspunkt i definisjonen til Gottschalk (2004), som definerer kunnskap som «Informasjon koblet til kontekst, tolkning og refleksjon» (Gottschalk 2004, som referert til i Karlsen, 2013, s.458). I kontekst av

prosjekter er kunnskap en fornybar ressurs som samles av prosjektdeltagere, for senere å kunne brukes til å forstå og løse ulike situasjoner og problemer (Karlsen, 2013).

Definisjonen vi bruker kan settes i sammenheng med det Alavi og Ledner (2001) kaller et «hierarkisk syn» på data, informasjon, kunnskap og kompetanse. Sammenhengen vises i figur 4.



Figur 4 - Sammenhengen mellom data, informasjon, kunnskap og kompetanse (gjenskapt fra Karlsen, 2013, s.461).

Data er bokstaver og tall (tegn) som ikke uten videre gir mening. Data satt i sammenheng er informasjon, eller «tolket data». Kunnskap er som nevnt informasjon koblet til kontekst, tolkning og refleksjon. Videre er kompetanse kunnskap koblet til evner og ferdigheter. Sammenhengen her er at kunnskap har størst verdi om den kan anvendes i praktiske situasjoner. Figur 4 peker på faktumet at rå data i utgangspunktet er lite komplekst, men har liten verdi i prosjekt, mens kompetanse er det som har mest verdi for prosjektet, men som samtidig har høyest kompleksitet (Karlsen, 2013, s459-461).

Kunnskap i organisasjoner blir ofte satt i sammenheng med kunnskapsstyring, på engelsk «knowledge management» (KM). Ifølge Dakir (2005) kan det defineres slik:

«Kunnskapsstyring er den bevisste og systematiske koordineringen av en organisasjons mennesker, teknologi, prosesser og organisasjonsstruktur for å tilføre verdi gjennom gjenbruk og innovasjon. Denne koordineringen oppnås ved å skape, dele og anvende kunnskap, samt ved å tilføre verdifulle lærdommer og bedre praksis til bedriftens hukommelse for å fremme kontinuerlig organisasjonslæring» (Dalkir 2005; som referert i Ekambaram, 2008, s.47).

Som vi ser av denne definisjonen omfatter KM å skape, dele og anvende kunnskap. KM er i mye av litteraturen lagt fram viktig initiativ i organisasjoner som ønsker styre kunnskapen sin bedre.

Kunnskapstyringssystemer (KMS) er et annet mye brukt begrep, som altså refererer til systemer som brukes i KM. Vi går ikke i detalj på KM og KMS i denne oppgaven, men kommer innom begrepene i flere andre kapitler.

Taus og eksplisitt kunnskap

En av de mest siterte inndelingene mellom ulike typer kunnskap er skillet mellom taus og eksplisitt kunnskap (Alavi & Leidner, 2001). Eksplisitt kunnskap er kunnskap som kan uttrykkes, kommuniseres og diskuteres (Karlsen, 2013, s.458). Denne typen kunnskap kan prosesseres, lagres og på enkelt vis sendes videre. Eksplisitt kunnskap kan for eksempel lagres i manualer, databaser, lærebøker, videoer og lignende (Nonaka et al, 2000; Alavi & Leidner, 2001).

Taus kunnskap på den andre siden, er kunnskap som ligger implisitt i mennesker, og ikke kan forklares enkelt (Karlsen, 2013, s.458). Taus kunnskap er personlig, og derfor også subjektiv. (Nonaka et al, 2000). Taus kunnskap er sterkt knyttet til blant annet handling, prosedyrer, verdier, følelser og også til erfaring, som vi skal komme tilbake til seinere. Enkelt forklart kommer taus kunnskap til uttrykk i det man gjør. Ved å prøve å artikulere denne kunnskapen kan den gjøres eksplisitt, og dermed lettere overføres til andre, noe som ofte er utfordrende å få til (Karlsen, 2013, s. 458). Zhenzhong et. al. (2008) undersøkelser viste at eksplisitt kunnskap bidrar til erfaringsoverføring, og at taus kunnskap vil virke hemmende. De viktigste karakteristikkene for de to formene for kunnskap er samlet i tabell 2.

Tabell 2 - De viktigste karakteristikkene ved taus og eksplisitt kunnskap (gjenskapt fra Hislop, 2013).

Eksplisitt Kunnskap	Taus Kunnskap
Kodifiserbar	Ikke kodifiserbar
Objektiv	Subjektiv
Upersonlig	Personlig
Kontekstspesifikk	Kontekstavhengig
Enkel å dele	Vanskelig å dele

Karlsen argumenterer for at den tause delen av kunnskap i mange prosjekter kan være den viktigste (Karlsen, 2013, s.458). Han argumenter med at prosjekter er unike og siden man må tilpasse seg nye situasjoner er det vanskelig å uttrykke alt dette med eksplisitt kunnskap. Samtidig er en utfordring at taus

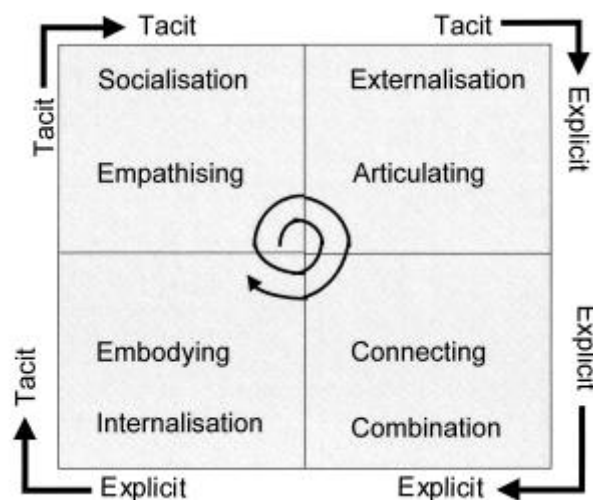
kunnskap ikke kan kvalitetssikres, slik eksplisitt kunnskap kan, men at den må komme til syne gjennom arbeidet som gjøres (Karlsen, 2013, s.459).

Jasimuddin et al (2005) viser til et annet dilemma rundt taus og eksplisitt kunnskap, som kalles «taus-eksplisitt paradokset». Det innebærer at en organisasjons forsøk på å gjøre kunnskap eksplisitt forsterker risikoen for at den blir imitert av konkurrenter, og på den måten taper verdi. Å holde kunnskap taus gjør derimot en organisasjon sårbar for å tape kunnskapen hvis kunnskapsholdere slutter i organisasjonen.

SECI-prosessen

SECI-prosessen, som framlagt av Nonaka et al (2000), er en del av en modell som viser hvordan organisasjoner skaper kunnskap. Modellen viser hvordan ny kunnskap skapes i interaksjonene mellom taus og eksplisitt kunnskap. Modellen er syklisk og har 4 faser (figur 5):

1. Sosialisering – Taus til taus - Konvertere ny taus kunnskap gjennom å dele opplevelser. Dette kan for eksempel være at noen viser deg (fysisk) hvordan du skal utføre en oppgave
2. Eksternalisering –Taus til eksplisitt - Formulere taus kunnskap til å bli eksplisitt kunnskap. Dette kan for eksempel være å skrive ned ting du har opplevd.
3. Kombinering –Eksplisitt til eksplisitt - Konvertere eksplisitt kunnskap til å bli mer komplekse og systematiske sett med eksplisitt kunnskap. Dette kan for eksempel være at man lager en rapport eller analyse.
4. Internalisering –Eksplisitt til taus - Innlemme eksplisitt kunnskap til taus kunnskap. Dette kan for eksempel være at man leser en manual for å lære seg å fikse et problem.



Figur 5 - Seci-prosessen (Nonaka et al., 2000).

SECI-prosessen er ifølge Nonaka et al (2000) egentlig en modell for å forstå generering av kunnskap, men blir samtidig av flere forfattere satt i sammenheng med overføring av kunnskap. SECI-prosessen er svært anerkjent i litteraturen, men har også fått ulik kritikk. Alavi & Leider (2001) peker på at et problematisk aspekt av klassifiseringen til Nonaka er at det antas at taus kunnskap er mer verdifull enn eksplisitt kunnskap. Hvis man heller ser på eksplisitt kunnskap som mer verdifullt, kan det være med å fremme teknologidrevet kunnskapsstyring.

2.2.2 Læring

Læring er et annet begrep som ligger tett knyttet opp mot erfaring og kunnskap. Jacobsen og Thorsvik (2013) definerer begrepet som «en prosess hvor mennesker skaffer seg ny kunnskap og innsikt, og endrer sin atferd på grunnlag av dette». Ifølge Karlsen (2013), som støtter denne definisjonen, omfatter læring dermed hvordan vi tilegner oss kunnskap, erfaringer og ferdigheter. Flere skiller gjøres innenfor læringsbegrepet. Blant de viktige har vi skillet mellom formell og uformell læring. Et annet skille, som er interessant i denne konteksten er skillet mellom individuell læring og organisasjonslæring.

Organisasjonslæring

Organisasjonslæring har blitt forsket på i mer enn 50 år, uten at det er kommet noe allment akseptert teori (Bartsch et al, 2012, s. 240). Mesteparten av litteraturen innenfor feltet mener at organisasjonslæring involverer prosesser der kunnskap på organisasjonsnivå blir forbedret. Dette står i kontrast til individuell læring, som foregår på individnivå. Organisasjonslæring blir mye brukt som et paraplybegrep. Det blir ofte sagt at innhold er kunnskapsskapelse, overføring av kunnskap innenfor organisasjonen, beholdning av kunnskap og bruken av kunnskap. Dermed kan vi se at det begrepet omfatter mye av det samme innholdet som plasseres under KM.

Enkel og dobbelkretslæring

Agrys & Schöns modell for enkelt- og dobbelkretslæring, viser hvordan læring på forskjellige nivåer skjer i en organisasjon. I en **enkelkrets** lærer man av for eksempel normer og rutiner, som man tar med seg i endret adferd. Ved prøving og feiling blir man korrigert ut ifra normen man følger. På dette nivået reflekterer man ikke kritisk over validiteten til informasjonskilden, men blir korrigert dersom man avviker fra den gitte normen. Ved en **dobbelkretslæring** åpnes det opp for refleksjon rundt etablerte normer og regler. Dette gjør at man stiller kritiske spørsmål om gyldigheten til organisasjonens rutiner og systemer. Ved at organisasjonen er åpen for å frigjøre seg fra eksisterende barrierer, kan kreativitet og nye måter å

arbeide på implementeres i organisasjonen (Agrys & Schöns, 1978, henvist i Karlsen, 2017, s. 463-464). Ekambaram (2008) mener at dersom individer søker etter nye løsninger, vil dette gi dobbelkretslæring.

2.2.3 Erfaring

Begrepet erfaring er vanskelig å definere, og definisjonen kan avhenge av situasjonen begrepet brukes i. Vi følger i denne oppgaven definisjonen til Elvenes (1987), som definerer det som «Den innsikt og viten som skapes gjennom å oppleve en hendelse eller en situasjon». Denne definisjonen er anerkjent, og brukes også blant annet av Karlsen (2017), i sin lærebok «Prosjektledelse».

Erfaring dannes ved at man oppfatter en situasjon med sansene, og bearbeider disse inntrykkene for å skape et mentalt bilde av situasjonen. Mer spesifikt kan vi dele erfaringsdannelsen inn i to faser: opplevelsfasen og den kunnskapsdannende fasen. På samme måte består også erfaring av kunnskapskomponent og opplevelsekomponent (Elvenes, 1987). Erfaringer har videre noen egenskaper som er interessante å peke på (Elvenes, 1987): Erfaringer dannes for det første hos enkeltpersoner og ikke i grupper. Det også er en tett kobling mellom person og erfaring, da ulike personer oppfatter situasjoner ulikt. Erfaringer kan derfor sies å være mer eller mindre subjektive.

2.3 Erfaringsoverføring

2.3.1 Kan erfaringer overføres?

Erfaringsoverføring defineres av Elvenes (1987) som «formidling av informasjon fra en person til en eller flere andre personer». Denne definisjonen er noe unøyaktig i forhold til bruken av ordet «informasjon», en mer hensiktsmessig definisjon av erfaringsoverføring vil derfor være: «Proessen med å overføre erfaringer fra en person til en eller flere andre personer».

Erfaringsoverføring som begrep er veletablert i Norsk arbeidsliv. I internasjonal (engelskspråklig) litteratur brukes derimot nesten ikke erfaringsoverføring. I stedet brukes begrepet «knowledge transfer», altså «kunnskapsoverføring». Noen definisjoner av begrepet er: «prosessen der en enhet (gruppe, departement, divisjon) blir påvirket av erfaringen fra en annen enhet» (Argote & Ingram, 2000) og «spredningen av skapt kunnskap fra en aktør til en annen» (Bartsch et al, 2012).

Erfaringsoverføring og kunnskapsoverføring baserer seg på henholdsvis erfaring og kunnskap, som omfatter ulike nyanser. Det er viktig å understreke at opplevelsdelene av en erfaring er vanskelig å overføre (Elvenes, 1987). For at opplevelsen skulle skje, måtte situasjonen hvor erfaringen skjedde blitt

rekonstruert. Kunnskapsdelen av erfaringen er derimot mye lettere å overføre. Derfor vil i praksis erfaringsoverføring være synonymt med kunnskapsoverføring, i forhold til innholdet som overføres. Den andre forskjellen mellom kunnskaps- og erfaringsoverføring er at erfaringsoverføring kun kan gjøres fra personen som opplevde erfaringen, mens kunnskapsoverføring brukes både i kontekst av overføring mellom enkeltpersoner og mellom grupper/enheter.

I denne oppgaven vil det være hensiktsmessig å se hvordan erfaringer håndteres, ikke bare ved erfaringsoverføring fra personen som gjorde seg erfaringen, men også hvordan ny erfaring og kunnskap eventuelt overføres til basisorganisasjonen, og til syvende og sist, om dette kan brukes i nye prosjekter. Samtidig er det de konkrete erfaringene gjort i prosjekter vi primært er ute etter. Basert på dette har vi valgt til slutt å ikke gjøre noe skille på disse begrepene videre i oppgaven, og samler begge begrepene under erfaringsoverføring. For å samle de nevnte begrepene inn i én felles definisjon for erfaringsoverføring, brukes det i denne oppgaven: «prosessen med å overføre erfaringer og kunnskap fra en person eller enhet til en eller flere andre personer eller enheter».

2.3.2 Push & Pull-tilnærminger til erfaringsoverføring

Å ta i bruk eksisterende erfaringer kan gjøres på to måter: Enten ved «å sende fra seg» eller «å trekke til seg» erfaringer, heretter referert til som «push»-tilnærming eller «pull»-tilnærming (Ekambaram, 2008).

- Push-tilnærmingen går ut på å dele kunnskap/erfaring videre til andre, når man sitter på den selv.
- Pull-tilnærmingen går ut på at man prøver å finne kunnskap/erfaring når den trengs, til å løse et problem som har dukket opp.

Hver av tilnærmingene har hver sin klare utfordring. Ved push-tilnærmingen er utfordringen å vite hvilken kunnskap/erfaring andre trenger. Ved pull-tilnærmingen er utfordringen å vite hvor man skal lete etter kunnskapen/erfaringen. Ekambaram (2008) utdyper fordeler med hver metode i sin doktorgradsavhandling. Dette er oppsummert i tabell 3 under.

Tabell 3 - Fordeler med push- og pull-tilnærming til erfaringsoverføring (Ekambaram, 2008).

Fordeler med push tilnærming	Fordeler med pull tilnærming
Mottaker vet hvor hen skal finne kunnskapen	Relevans: Hvis mottaker står med et praktisk problem, vil hen best vite hvilken informasjon som er relevant å søke
Det er mulig å oppdage det man ikke vet. Før det oppdages er man heller ikke klar over at det er en mangel.	Kontekst: Det er lettere å forstå kunnskapen, hvis man har et praktisk problem
Mottaker trenger ikke ta ansvar for å tilegne seg kunnskapen	Følelse av å stå i en akutt situasjon. Gir mer anspente situasjoner, som igjen øker motivasjonen for å tilegne seg ny kunnskap
Psykisk trygghet gjennom å høre andres erfaring/kunnskap	

2.4 Metoder for erfaringsoverføring

2.4.1 Formelle og uformelle metoder

Et skille gjøres mellom formell og uformell erfaringsoverføring. Formell erfaringsoverføring kommer av praksiser som er etablert av organisasjonen, mens uformell erfaringsoverføring kommer av prosjektmedlemmers egen motivasjon og initiativ (Mahura & Birollo, 2020).

Elvenes (1987) og Mueller (2015) beskriver flere metoder for erfaringsoverføring, hvor formelle og uformelle metoder kan anvendes (tabell 4). Formelle metoder er hovedsakelig knyttet til formaliserte møter, erfaringsdatabaser, styringssystemer etc. Uformelle metoder er situasjoner gjennom samtale, lunsjpauser, bedriftssamlinger etc. Disse metodene inngår i Elvenes (1987, s. 397) sin modell for erfaringsoverføring.

Tabell 4 - Formelle og uformelle metoder for Erfaringsoverføring (gjenskapt fra Elvenes, 1987; Mueller, 2015).

Formelle metoder	Uformelle metoder
Formelle forespørsler fra andre	Uformelle kontakter
Prosjektrevisjoner/audits	Temamøter/temakvelder
Sluttrapporter	Prosjektmøter/seminarer
Opplæring/etterutdanning	Kaffeprat
Egne formelle systemer, rutiner og prosedyrer	

Mange av metodene nevnt i tabell 4 bidrar til lagring av informasjon i organisasjonen. Som regel er ikke utfordringen mengden data organisasjonen har lagret, men hvordan man finner den i systemet (MacMaster, 2000). Macmaster (2000) beskriver videre spesielt viktigheten av evalueringer (lessons learned) og subjektiv fortelling av sin erfaring (blant annet ved uformelle kontakter). Schindler & Eppler (2003) beskriver sluttevalueringer som en spesielt viktig formell metode knyttet til erfaringsoverføring, men at evalueringene sjeldent inneholder ting som gikk bra, dårlig eller kunne vært forbedret.

For å overføre erfaringer er det viktig å formalisere erfaringsoverføringene, slik at det fanges opp i organisasjonen. Dette er viktig for å unngå repetisjon av tidligere feil (MacMaster, 2000, s 67; Schindler & Eppler, 2003, s 226). Ekambaram (2008) fant imidlertid i sin doktorgradsavhandling at organisasjoner ofte fokuserer mye på de formelle systemene, for å hindre å «finne opp hjulet på nytt». De uformelle systemene var på den andre siden den metoden som oftest var foretrukket, ved å benytte seg av kommunikasjonskanaler og sosiale nettverk for å hjelpe prosjektdeltakere i å finne og få overført nødvendig erfaring. Bartsch et al. (2012) beskriver dette samarbeidet som sosial kapital, som kompenserer for mangel på muligheter, motivasjon og evne til å gjøre prosjektlæring tilgjengelig i organisasjonen. Her knyttes de sosiale båndene på tvers av de midlertidige prosjektgrensene, og tilbake til basisorganisasjonen.

At uformelle metoder opptar en betydelig del av erfaringsoverføringen, gjør at det er naturlig å diskutere en viktig karakteristikk ved slike metoder: Tilfeldigheten de innebærer. Uformelle metoder for erfaringsoverføring skjer naturlig i alle prosjekter, men det innebærer også variasjon og tilfeldighet i hva som blir overført (Ekamberam, 2008, s.235). Uformelle metoder er dermed mindre konsekvente enn formelle metoder. Det betyr ikke nødvendigvis at formelle metoder er bedre enn uformelle. For mange strukturer rundt erfaringsoverføring kan ifølge Hemre (2005; som referert i Ekamberam, 2008, s.236) føre til negative konsekvenser. Det innebærer at viktige erfaringer må plukkes opp av formelle systemer. Mahura & Birollo (2021) håndterer dette temaet med å argumentere for at et balansert forhold mellom formelle og uformelle metoder for erfaringsoverføring, vil styrke erfaringsoverføringen. De begrunner dette med at de formelle metodene er viktige for de strukturelle kravene til basisorganisasjonen og de uformelle metodene er viktige for autonomien til enkeltpersoner. For mange uformelle metoder kan gjøre situasjonen

mer kaotisk, der alle gjør ting på sin egen måte. Dette skaper også fare for kunnskapssiloer. For mange formelle metoder skaper en risiko for å utfordre autonomien og motivasjonen til enkeltpersoner.

Mahura & Birollo (2021) finner også i sine undersøkelser at organisasjoner som lager formelle systemer for erfaringsoverføring, hvor det kun er mekanismer for å føre erfaring oppover i organisasjonen, samt følge interne regler, ikke bidrar på en effektiv måte til erfaringsoverføring mellom prosjekter. Det trengs også mekanismer for å trekke erfaringen ned igjen til prosjektdeltagere. Disse utfordringene er typisk større i prosjektbaserte organisasjoner, med sterke hierarkier, som ofte offentlige organisasjoner har.

2.4.2 Lessons learned prosessen

Begrepet «evaluering» kan ha forskjellige betydninger. Karlsen (2017) omtaler evalueringer som er bredt begrep, hvor hensikten er å måle eller analysere arbeidsmiljøet, organiseringen, samarbeidet, utførelsen eller prosjektets lederskap, og må komme fra en begrunnet beslutning. Videre i oppgaven blir begrepet evaluering knyttet til refleksjon rundt samarbeidet i prosjektgruppa, og hva man kan lære underveis i prosjektet, også kalt Lessons learned (Tonnquist, 2021, s. 385). Begrepet lessons learned brukes også i Ingeniørvesenet rutiner, som en del av deres sluttevalueringer.

Lessons learned er viktig for å lære fra prosjektfeil, for å unngå gjentakelse av negative prosesser, men også for å ikke gå glipp av muligheten til å implementere lærdom til fremtidige prosjekter (Rowe, S. F. & Sikes, S., 2006). Ved å ta inn lærdom fra tidligere prosjekter, vil erfaringene bidra til å forbedre prosjektets risikoanalyse (i tidlig fase), og bidra til at prosjektorienterte organisasjoner blir lærende organisasjoner (Williams et al., 2001). Den organisatoriske kompetansen, kunnskapen og ressursene utvikles ved gjennomføring av prosjekt og lærdommen man får ved prosjektgjennomføringen. Det er disse lærdommene man kan benytte seg av i fremtidige prosjekt, som forbedrer organisasjonens kapasiteter (Bell & van Waveren, 2016, s. 18).

Avhengig av prosjektstørrelse kan evaluering skje underveis, men sentrale tidspunkter vil være på slutten av et prosjekt, på slutten av en fase eller når en hendelse oppstår. Ved å utsette evalueringen til slutten av et prosjekt, vil man risikere å miste informasjon ved at viktige aspekter glemmes eller at prosjektdeltakere i tidligere faser har forlatt prosjektet (Rowe, S. F. & Sikes, S., 2006). Schindler & Eppler (2003) mener at læring og erfaringsoverføring bør integreres som prosesser underveis i prosjektet, hvor man utfører regelmessige evalueringer og erfaringsoverføringer.

Hovedfokus for evalueringen er ifølge Rowe & Sikes (2006) å identifisere hva som gikk bra, dårlig og hva som kan forbedres. Rowe & Sikes (2006) anbefaler også at lessons learned gjennomføres av en fasilitator eller andre enn prosjektledelsen.

Forberedelse til evalueringen kan være et spørreskjema med kategorier. Hovedspørsmål under hver kategori er: 1: Hva gikk bra? 2: Hva gikk galt? 3: Hva må forbedres?

Som figur 6 under viser, deles evalueringen inn i fem steg (Rowe & Sikes, 2006):

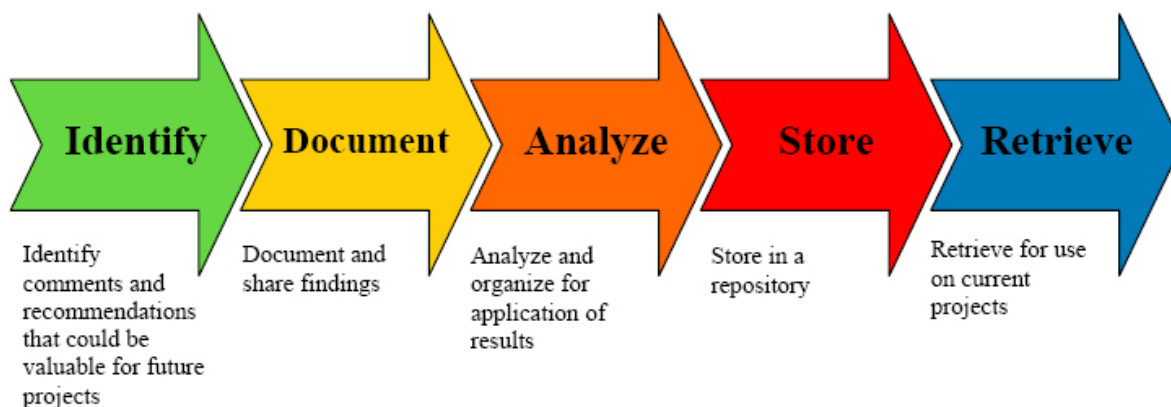
Steg 1 “identify”: Identifisere prosjektets suksesser, feil og forbedringer.

Steg 2 “document”: Dokumentere og dele funnene med interessenter og prosjektgruppa.

Steg 3 “analyze”: Analyseres punktene i evaluering, og vurdere om det er nødvendig med prosessforbedring, kurs etc. Informasjonen deles med andre team.

Steg 4 “store”: Evaluering lagres i et fellessystem.

Steg 5 “retrieve”: Hente tidligere evalueringer for bruk i det aktuelle prosjektet.



Figur 6 - Lessons learned-prosessen (Rowe & Sikes, 2006).

2.5 Modeller for erfaringsoverføring

2.5.1 Elvenes' behovsorienterte modell for erfaringsoverføring

Som et formelt system beskriver Elvenes (1987) en behovsorientert modell for erfaringsoverføring i fem faser (figur 7). Det forutsetter at det avklares et **behov** fra prosjektmedarbeiderne, som er drivkraften bak erfaringsoverføringen. I denne fasen avklares også fremgangsmåter og en formell struktur, slik at erfaringsoverføringen skjer systematisk.

Fasen for **innsamling av erfaringer** innebærer at det gjennomføres en systematisk innhenting av erfaringer fra prosjekt, utfra behovet som på forhånd er satt opp.

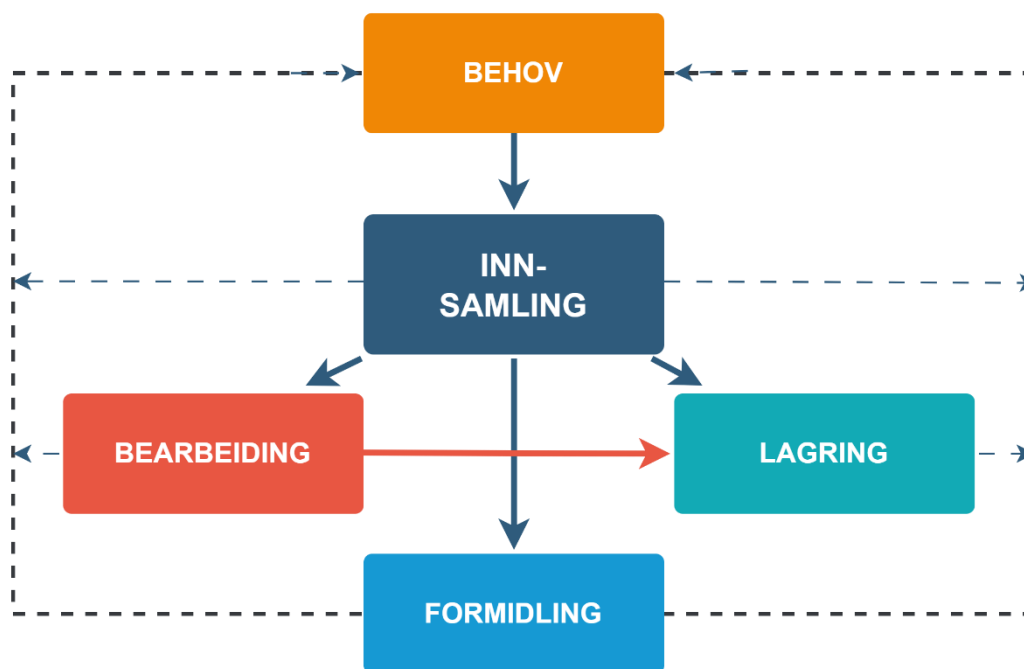
Deretter bearbeides disse i fasen **bearbeiding av erfaringer**. Her velges, omformes, systematiseres og tilrettelegges erfaringer, delvis etter retningslinjer og delvis etter skjønn (hva den ansvarlige personen selv mener bør inngå).

Lagring av erfaringer er den fjerde fasen hvor erfaringene lagres midlertidig, til dem senere hentes ut etter behov. Lagringsfasen setter fokus på blant annet rask adgang til erfaringer og sammenheng mellom lagringsmedia og erfaringstyper.

Formidling av erfaringer vurderes hvem som skal motta erfaringen, hvor mange som skal motta det, miljøet det skal formidles i etc.

Modellen er iterativ og dynamisk av natur, og trenger ikke inkludere mer enn en person i alle fasene.

Modellen er slik at endrede forutsetninger i forskjellige faser vil gi et nytt behov, som endrer sluttresultatet i formidlingen. Dette gjør den egnet til å endre betingelser og situasjoner.

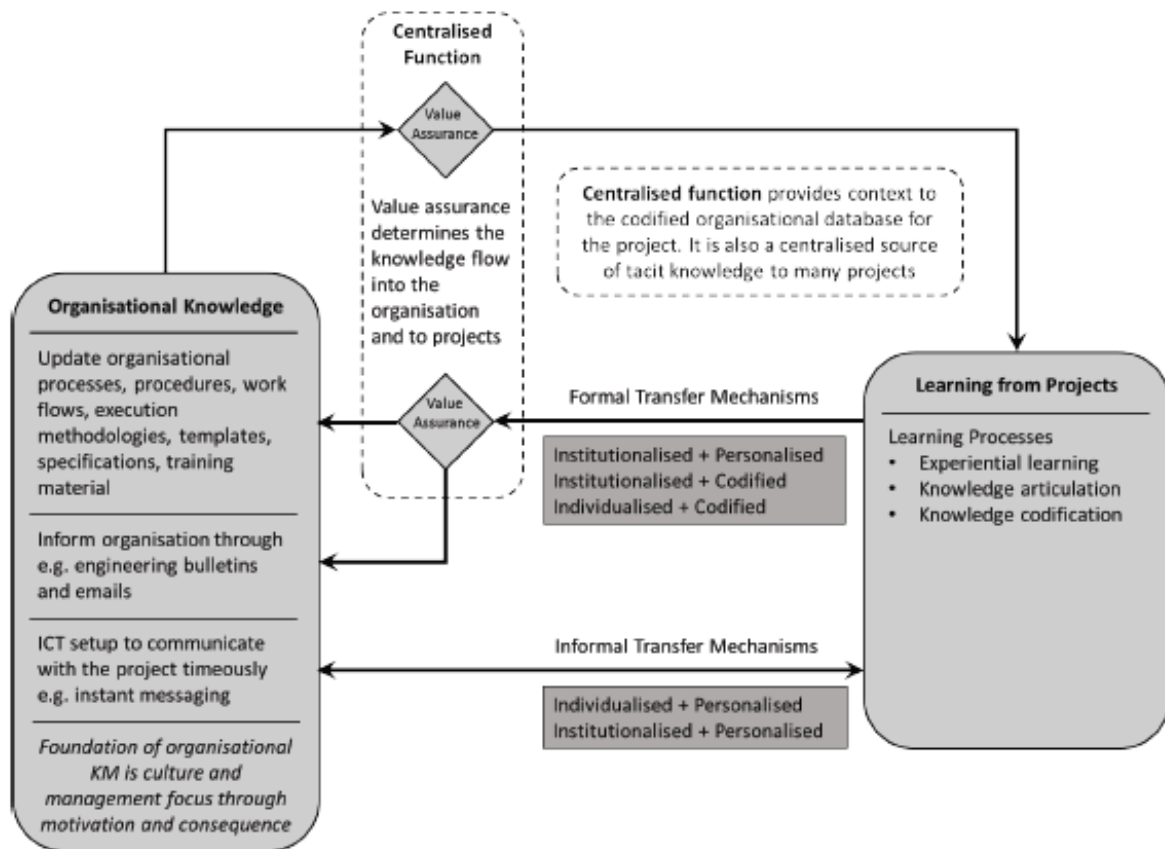


Figur 7 - Modell for erfaringsoverføring (gjenskapt fra Elvenes, 1987, s. 104).

2.5.2 Bell, L. & van Waverens «Knowledge-pull» rammeverk

Læring som starter i et prosjekt får mye fokus i litteraturen, men forankring i basisorganisasjonen er essensielt for at kunnskapen skal bli en del av basisorganisasjonen. Dette er læringsdilemmaet, og oppstår når en temporær organisasjon skaper ny kunnskap, som ikke forankres i den permanente organisasjonen (Anell & Wilson, 2002, henvist i Andersen, 2018, s. 378). Noen organisasjoner løser dette ved å ha hyppige prosjektledersamlinger, for å dele erfaringer og kunnskap fra alle prosjekt. Dette blir raskt omfattende. Andersen (2018) mener løsningen kan være at prosjektdeltakerne (i en matriseorganisasjon) deler erfaringene med sine respektive avdelinger. Bell & van Waveren (2016) viser i sin modell (figur 8) hvordan læring i et prosjekt oppstår, overføres og vurderes av en kunnskapsavdeling i organisasjonen, og deretter forankres i basisorganisasjonen. Hovedfokus bør ikke ligge i funksjonaliteten til databasen, men heller i

oppdaterte maler, prosesser eller spesifikasjoner. Det er også viktig at en sentralisert person vurderer kunnskapen fra prosjekt før det blir implementert i basisorganisasjonen. Kunnskapsstyring (Knowledge management) må settes opp på en slik måte at det kan ta imot både formell og uformell erfaringsoverføring. Læringskulten bør opprettholdes i basisorganisasjonen.



Figur 8 - Læring fra prosjekt til organisasjon (Bell & van Waveren, 2016).

Figur 8 viser erfaringsoverføring fra prosjekt til basisorganisasjonen, og tilbake til prosjektene. Den er en pull-basert modell for deling av prosjektkunnskap fra basisorganisasjonen. Her trekkes erfaringer fra prosjektene, og vurderes opp mot viktigheten og det sannsynlige gjentakelsesintervallet for den aktuelle lærdommen. Selv om kunnskapen nødvendigvis ikke kommer til direkte anvendelse, bidrar dette likevel til videreutvikling av basisorganisasjonen. Videre kan informasjon fra basisorganisasjonen anvendes ved «workshops» før hver viktige fase, med aktuell ledelse, eksperter og prosjektteam til stede, som bidrar til å dele taus kunnskap. Eksplisitt kunnskap tilrettelegges også for ved å sette konteksten, og ta opp tidligere utførte sammenlignbare prosjekter (Bell & van Waveren, 2016). Ekambaram (2008) beskriver også et «push»-moment hvor erfaringer, kunnskap og innsyn beskrives, diskuteres og deles fra organisasjonen. Dette kan omhandle seminarer, lessons learned mm.

Bell & Waveren (2016) gjør et skille mellom kodifiserte og personaliserte metoder, og mellom individualiserte og institusjonaliserte metoder mot deres modell. Kodifiserte metoder referer til metoder hvor erfaringen blir skrevet ned (også kalt «people to documents»), mens personaliserte metoder referer til å dele erfaringer gjennom sosialisering og relasjoner (også kalt «people to people») (Jghamou et al., 2021). Kodifiserte metoder er knyttet til kodifisert kunnskap, som nevnt i tabell 4 er en karakteristikk ved eksplisitt kunnskap. Personaliserte metoder kan berøre både eksplisitt og taus kunnskap avhengig av hvordan den foregår, men den knyttes vanligvis opp mot taus kunnskap (Bell & van Waveren, 2016).

Kodifisering og personalisering referer for øvrig også til to distinkte strategier innenfor KM, hvor kodifisering handler om å utvikle elektroniske dokumentsystemer (databaser) for å lagre og tilgjengeliggjøre kunnskap mens personalisering handler om å utvikle nettverk for å knytte sammen folk, slik at taus kunnskap (les: erfaring) kan deles (Jghamou et al., 2021)

Skillet mellom individualiserte og institusjonaliserte metoder går på om de er rettet mot individuelle personer, eller om det er rettet mot kollektivet (Boh, 2007). I praksis er disse begrepene nærmest synonymt med å være underkategorier av henholdsvis uformelle og formelle metoder ((Jghamou et al., 2021). Siden vi ønsker å begrense antall begreper vi bruker i oppgaven, bruker vi dem derfor i begrenset grad videre, utenom for å klargjøre hva som menes med dem når de brukes i modeller og tabeller fra andre forfattere.

Kodifisert – personalisert og individualisert - institusjonalisert kan brukes som akser i en tabell for å kategorisere ulike metoder. Tabell 5 viser disse kombinasjonene og oppsummer metodene nevnt i kapittelet.

Tabell 5 - Kombinasjoner mellom kodifiserte, personaliserte, individualiserte og institusjonaliserte metoder for erfaringsoverføring (gjenskap fra Bell & van Waveren, 2016)

	Individualisert	Institusjonalisert
Personalisert (primært taus kunnskap)	Kunnskapsdeling skjer som en del av person-til-person-interaksjoner mellom individer og er uformell av natur, for eksempel i sosiale nettverk.	Kunnskapsdeling skjer på en personlig måte, men er institusjonalisert innenfor organisasjonens rutiner og strukturer, for eksempel mentorprogrammer.
Kodifisert (primært eksplisitt kunnskap)	Kunnskapsdeling skjer for enkeltpersoner og dokumenteres på en uformell og ad-hoc måte, for eksempel ved uformell dokumentasjon.	Kunnskapsdeling er institusjonalisert innenfor organisasjonens rutiner og strukturer og dokumenteres i et formelt kunnskapsstyringssystem, for eksempel et dokumentarkiv.

2.6 Fremmende og hindrende faktorer for erfaringsoverføring

Faktorer som kan fremme eller hemme erfaringsoverføring er mye omtalt, og legger vekt på mange ulike dimensjoner.

Onsøyen & Spjelkavik (2002) fremhever tid, rutiner og systemer, ledelse, databaser, individuelle forhold, arenaer, kult og insentiver som faktorer som kan hemme eller fremme. Wiewiora et al. (2009) fokuserer på faktorer som sosial kommunikasjon, prosjekt dokumentering av lessons learned, prosjektledelse og tid i deres artikkel. Kunnskapsstyringssystemer (Knowledge management systemet, KMS) beskrives i litteraturen nedenfor, og omhandler systemet og programplattformer som bidrar til å samle, organisere, dele og administrere kunnskapen i organisasjonen på en effektiv måte.

Videre presenteres hovedtrekkene til de mest aktuelle faktorene i vår studie.

Tid

På bakgrunn av prosjektenes midlertidighet, er prosjektmedlemmer mer opptatt av å levere et produkt enn å bruke tid på erfaringsoverføring. For å løse dette er ikke løsningen å legge til mer tid, fordi midlertidigheten i et prosjekt begrenser dette (Wiewiora et al., 2009, s. 227). I tillegg vil tidspress gjøre at arbeidstakeren prioriterer ned læring (Schindler & Eppler, 2003, s. 226). I tillegg overføres ofte deler av prosjektgruppa til et nytt prosjekt så raskt som mulig, noe som gjør det vanskelig å være deltakende i dokumenteringsarbeid i det utførte prosjektet (Ajmal & Koskinen, 2008). Schindler & Eppler (2003) mener at erfaringsoverføring ofte kommer for sent i prosjektet, og bør gjennomføres underveis, noe som kan bidra til bedre kvalitet og høyere motivasjon hos prosjektdeltakerne. Ved begrenset tid kan også prosjektdeltakere underprioriterte dokumentering av deres erfaringer, da rapportering på slutten av prosjektet ikke gir direkte verdi for det aktuelle prosjektet (Eskerod et al., 2007, gjengitt av Ekambaram, 2008, s. 153).

Tiltak for å bedre begrensingen med tid kan være bedre kommunikasjon, krav til dokumentering, oppfølging av lessons learned og oppfølging av prosjektledelseskontoret (Wiewiora et al., 2009, s. 227).

Kultur

Kultur omfatter adferd på arbeidsplassen, uskrevene regler eller prosesser. MacMaster (2000) anser bedriftens kultur som det største hinder. Dersom feil i prosjekt håndteres med straff, i stedet for lærdommen man fikk, hindrer man deling av erfaringer fra individer (MacMaster, 2000, s. 67). Dette kan

videre forankres i organisasjoner som ikke fokuserer på erfaringsoverføring, eller har en subkultur hvor verdiene i organisasjonen ikke samsvarer med dem (for eksempel en prosjektgruppe) (Hubert & Lopez, 2013; Ajmal & Koskinen, 2008). Gomo et al. (2021) fant i deres forskning at kultur har større betydning for erfaringsoverføring enn organisasjonens struktur (matrise).

Individuelle forhold

MacMaster (2000) peker på at personer kan være motvillig til å dele egne negative erfaringer eller for villig til å dele negative detaljer om andre. Dermed har de personlige tilknytningene (eller mangel på det) innvirkning på erfaringsoverføringen (Hubert & Lopez, 2013, s. 4). Samhandling «face-to-face» er viktig for å skape en arena hvor man får muligheten til å dele kunnskap (Argote, 2013). Personlige tilknytninger lider spesielt i organisasjoner som ikke prioriterer nettverksbygging og kommunikasjon i organisasjonen (begivenheter, foredrag osv).

Rutiner og systemer

Elevenes (1987) mener at det er den overordnende systematikken for å gjøre erfaringer tilgjengelige i organisasjonen, som gir den største innvirkning på hvor god erfaringsoverføringen blir. Paradoksalt nok kan eksisterende kunnskap også motvirke ny læring ved at eksisterende standarder og normer hindrer organisasjonen i å lære nye ting (Ekambaram, 2008, s. 46).

Ekambaram (2008) understreker at før erfaringsoverføring finner sted, må det å søke informasjon og bringe frem informasjon til individet/enheten forekomme. Dersom informasjonen/erfaringen er tilgjengelig i et system, vil man kunne spare tid og penger. Nelson & Winter (1982) peker også på viktigheten av å være kjent med systemet for å være effektiv i sitt arbeid. Det er derimot ikke nødvendig å være kjent med andres arbeid for å være effektiv (Argote, 2013, s. 90).

Argote (2013) mener litteraturen gir variert svar på hvor effektivt KMS bidrar til arbeidsgruppens effektivitet, hvor det å bruke mange systemer begrenser erfarne arbeiders grupper i større grad, og mindre erfarne grupper i mindre grad. For rutinearbeid hvor individer ikke har andre kilder til kunnskap, og når det er stor grad av gjentakende oppgaver, er dokumentarkivet under KMS i større grad verdifullt. Kunnskap beskrevet i dokumentarkiver er eksplisitt kunnskap, og videre kan man se hvem som har kunnskap om emnet for å overføre den tause kunnskapen. Ved oppdatering av dokumenter er det spesielt viktig at organisasjonen distribuerer endringer av prosedyrer ut til organisasjonen. Dette bidrar til å øke transaktivt minne i organisasjonen.

Balansen mellom det organisatoriske systemet (KMS) og de individuelle forholdene er en viktig vurdering ved fokus på tap av kunnskap når ansatte forlater organisasjonen. Forskning viser at det er mindre skadelig at folk ansatte sier opp sin stilling dersom organisasjonen har sterke sosiale nettverk. Dette fordi

kunnskapen er tilgjengelig/kjent av andre individer i nettverket og dermed ikke «glemmes». Et velutviklet teknologisystem vil kunne gi mindre risiko for at organisasjonen mister kunnskap ved omsetning av ansatte. Her vil organisasjonens teknologi, layout, struktur, hardware, software og metoder bidra til at kunnskap forankres i organisasjonen på systemnivå. Utvikling og standard på det teknologiske systemet må vurderes opp mot fleksibiliteten som organisasjonen trenger for å fungere optimalt (Argote, 2013).

2.7 Oppsummering og foreslått modell for erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjon

Med bakgrunn i det teoretiske rammeverket foreslår vi en modell for å vise erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjon modellen. Modellen vises i figur 9. Modellen kan ses på som en sammenfatning av et utvalg konsepter og modeller vi har presentert i det teoretiske rammeverket, og er dermed vår forståelse av hvordan disse settes i sammenheng med hverandre, og sammen med erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjon

Modellen i figur 9 tar utgangspunktet i en prosjektbasert organisasjon, med matrisestruktur. Vi har delt modellen in i 3 prosesser:

- Erfaringsoverføring fra prosjekter til basisorganisasjonen,
- Forankring av erfaring i basisorganisasjonen
- Erfaringsoverføring fra basisorganisasjonen til prosjekter

Modellen har altså med to prosesser for erfaringsoverføringen: Fram og tilbake mellom prosjektet og basisorganisasjonen. I tillegg er det en prosess som ikke fokuserer på selve erfaringsoverføringen, men på hvordan erfaringen som kommer til basisorganisasjonen bearbeides, lagres og eventuelt tas i bruk, i form av eksempelvis endrede rutiner og prosedyrer. Modellen skiller videre mellom 3 organisasjonstyper: Et pågående prosjekt, som har bygget opp erfaring, et nytt prosjekt, som ikke har bygget opp erfaring enda, og basisorganisasjonen

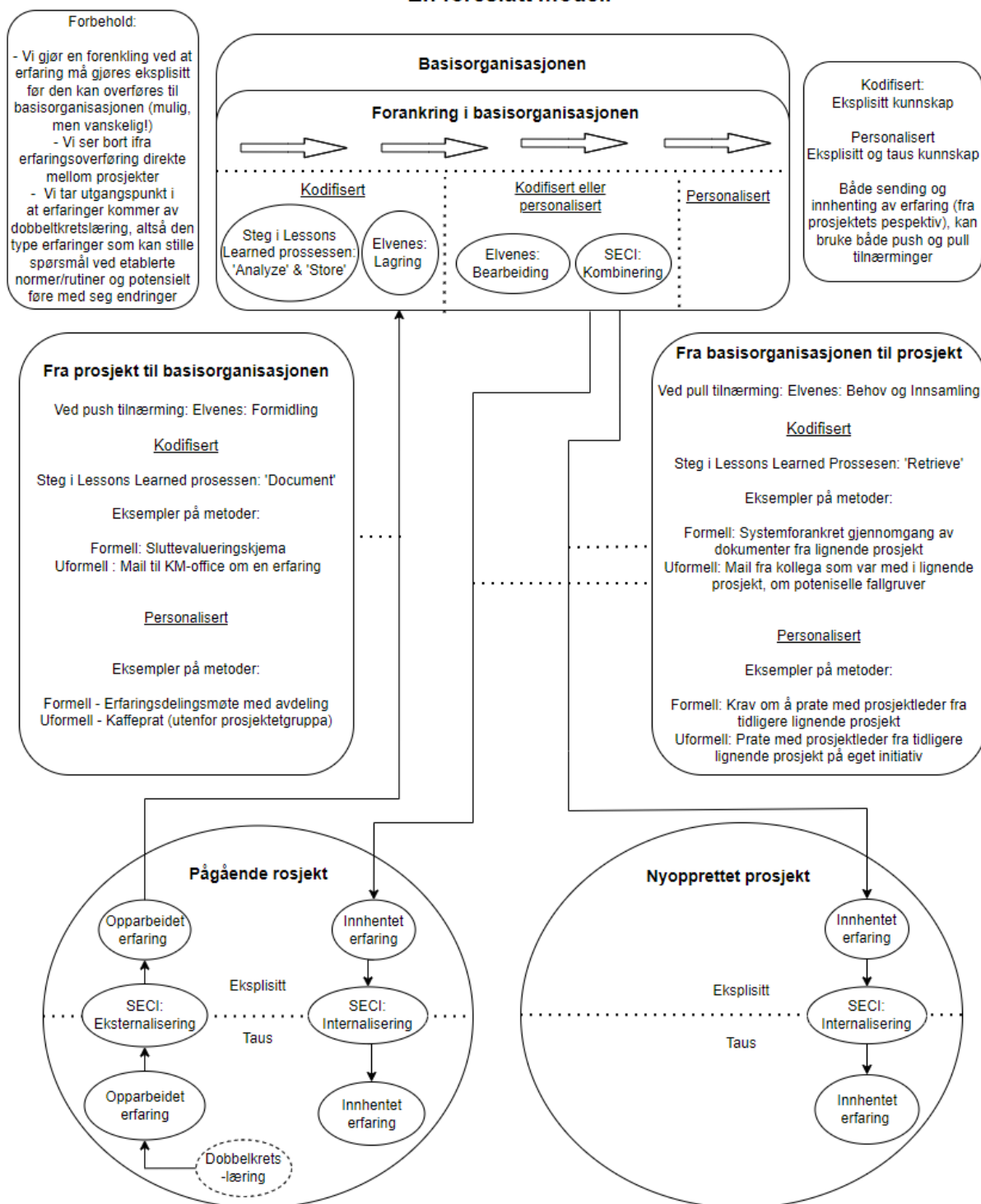
Ut ifra modellen må alle de tre prosessene fungere for at det skal skje erfaringsoverføring hele veien fra at prosjekt med oppbygget erfaring og inn i et nytt prosjekt.

I modellen ser vi ikke på erfaringsoverføring direkte mellom prosjekter. Dette finnes, men fungerer kun hvis prosjektene foregår parallelt. Der er det også problemet rundt med at erfaringen ikke forankres i basisorganisasjonen, og kan gå tapt igjen etter «det nye prosjektet». Vi ser i utgangspunktet heller ikke på

erfaringsoverføring internt i prosjekter, men vet at skillet mellom dette og erfaringsoverføring fra prosjekter til basisorganisasjonen i noen tilfeller kan være litt diffus. Vi tar kun hensyn til erfaringsoverføring med eksplisitt erfaring/kunnskap. Grunnen til dette er at overføring av taus kunnskap, altså sosialisering, er vanskelig å beskrive med en slik modell. Sosialisering foregår overalt i organisasjonen, men er vanskelig å fange opp, og det blir ikke forankret i basisorganisasjonen slik som eksplisitt. Andre modeller vil derfor være mer nyttig for å studere dette.

Modellen viser videre hvilke begreper vi knytter inn i de ulike prosessene. Viktige skiller som gjøres i de tre prosessene er mellom personaliserte og kodifiserte metoder. I prosessene med erfaringsoverføring gjøres det også et naturlig skille mellom formelle og uformelle metoder. Prosessene med erfaringsoverføring kan foregå både med push og pull tilnærminger. SECI-modellen, Elvenes behovsorienterte modell og lessons learned prosessen har fått de ulike fasene i sine modeller plassert i riktig steg av prosessen (med unntak av sosialisering fra SECI, som allerede nevnt). Selv om vi ikke ser på sosialisering, gjør vi fortsatt et skille på taus og eksplisitt kunnskap inne i prosjektene. Dette blir understreket med prosessene for eksternalisering og internalisering, og at disse kobles til å henholdsvis sende og motta kunnskap for enkeltpersoner i prosjektene.

Erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjon - En foreslått modell



Figur 9 – Konseptualisering av erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjonen fra teoretisk underlag i kapittel 2.

3 Metode

Kapittelet tar for seg forskningsmetoden som er brukt i studien. Det presenterer med andre ord fremgangsmåten vi har valgt for å fremskaffe og etterprøve kunnskap (Dalland, 2022, s.53). Kapittelet beskriver og begrunner valg av metode i oppgaven, samt hvilke konsekvenser dette har for oppgaven.

Kapittelet er bygget opp på følgende måte: Kapittel 3.1 introduserer forskningsdesignet i oppgaven, og den overordnede tilnærmingen i oppgaven. Kapittel 3.2 beskriver hvor litteraturen er funnet og viser til begrepsforståelse rundt tilknyttede teoretiske temaer i oppgaven. Kapittel 3.3 handler om kvalitativ forskningsmetode. Her tar underkapitlene for seg beskrivelse om type case, beskrivelse av det strukturerte intervjuet og forskningsetikk. Kapittel 3.4 beskriver analyse og fortolkning av data og beskriver behandlingen og tolkningen av data fra intervjuene. Til slutt handler kapittel 3.5 om vurdering og evaluering av metode, som inkluderer reliabilitet, validitet og generalisering/overføring.

3.1 Forskningsdesign

Den samfunnsvitenskapelige metoden som brukes i denne oppgaven, skal bidra med kunnskap om hvordan virkeligheten ser ut ved hjelp av mennesker og deres meninger som studiefelt (Johannesen et al., 2021, s. 21-22).

Vitenskapsteori setter premissene for forskningsdesignet, og videre for hvordan datainnsamling og datanalyse gjennomføres (Busch, 2022, s. 52).

I denne oppgaven er det brukt en abduktiv tilnærming, hvor det er gått frem og tilbake mellom teori og empiri. Dette er brukt for å gi en pragmatisk tilpasning på funnet teori og empiri, og for å gi den beste fremstillingen (Busch, 2022, s. 52).

Under oppgavens progresjon ble det i første omgang fremstilt generell teori om erfaringsoverføring. Dette inkluderte læringsteorier og generell teori om erfaringsoverføring.

Etter innsamlet empiri ble det oppdaget at kjernen for temaet «erfaringsoverføring» i mindre grad handlet om blant annet individuelle læringsteorier. Dette ble dermed tatt bort, ettersom utgangspunktet for oppgaven forutsetter at læring/erfaringsoppnåelse har funnet sted. Etter endt empiri ble det også satt større søkelys på hindre og fremmere for erfaringsoverføring. I tillegg ble presiseringer rundt deler av empirien ytterligere utforsket.

3.2 Litteratur

En masteroppgave anses på et vis som et kollektivt samarbeid, hvor tidligere forskning støtter og er med på å videreutvikle det en søker (Furseth & Everett, 2023, s. 71).

Studien har benyttet seg av litteratur fra lærebøker i tidligere fag, slik som Prosjektledelse og Prosjekteringsledelse. Det er også brukt flere digitale plattformer for innsamling og sammenstilling av teori. Disse plattformene inkluderer; Elsevier, Schiencedirect, Researchgate, Oria, Scopus, Elicit og Google Scholar.

Arbeidet med litteraturen viste at det finnes svært mange ulike begreper, som beskriver mange av de samme tingene rundt vår tematikk for oppgaven. På grunn av dette har enkelte ord og sammenhenger blitt flettet sammen, for å unngå forvirring og et hav av begreper å forholde seg til. Detaljer rundt dette er diskutert i kapittel 2.

3.3 Kvalitativ forskningsmetode

For å få en forståelse for hvordan erfaringsoverføring utføres og oppleves i dag, er det viktig å snakke med relevante individer involvert.

Studien har en kvalitativ tilnærming, hvor det er intervjuet ni personer som er involvert i Vann- og avløpssaneringsprosjekter. Metoden inkluderer også dokumentanalyse av tre sluttevalueringer, samt gjennomgang av deler av kvalitetssystemet til Kristiansand Kommunes Ingeniørvesen. Materialet er triangulert for å få innsikt i bedriftens praksis, og for å få erfaringer fra de ansatte i en sammensatt kontekst mot systemet.

Problemstillingen er et problemløsende spørsmål, hvor formålet er å gi anbefalinger til hvordan problemet kan løses (Busch, 2022, s. 36). Problemstillingen ble satt opp i samspill med Kristiansand Kommune, hvor behovet for å utforske aspektet rundt erfaringsoverføring var et av behovene.

3.4 Case studie

Studien bygger på et enkelt casedesign (studie av det spesifikke), med en grundig tilnærmet analyse av en case. For å forstå sammenhenger mellom grupper, og andre komplekse sammenhenger brukes informanter fra forskjellige enheter i kommunen, i et innebygget «within case»-design (Johannesen et.al, 2023, s.207). Med denne caseformen var det hensiktsmessig å se på to sentrale avdelinger i Ingeniørvesenet, knyttet til VA-saneringsprosjekter. Her inkluderes Vann- og Avløps enheten og Produksjonsenheten i Ingeniørvesenet.

3.4.1 Strukturert intervju

Johannsen et. al. (2023) beskriver et strukturelt intervju som hensiktsmessig å gjennomføre for å forstå informantens «forståelser, følelser, erfaringer, oppfatninger, meninger, holdninger og refleksjon knyttet til et fenomen» (s.106). Hensikten med et intervju er få mest mulig helhetsorientert kunnskap.

Bakgrunnen for valg av informanter er et strategisk utvalg satt sammen av *nøkkelinformanter*. Disse har særlig god kunnskap om deres fagfelt, og har også viktige roller (Johannsen et al., 2021, s. 69). Det ble lagt vekt på å velge ut informanter som har vært i stillingen over flere år, fremfor nyansatte. Dette var et bevisst valg for å unngå usikkerhet rundt hvorvidt informanten enda ikke var gjort kjent med system og rutiner, på bakgrunn av deres korte ansettelsestid.

Intervjuobjektene ble før intervjuet gjort kjent med omfanget av studien, og har samtykket skriftlig til deltakelsen. Det er viktig å presisere at informantene ikke mottok intervjukjema i forkant av intervjuet. Dette ble gjort for at informantene ikke skulle gjøre seg kjent med systemer og temaer på forhånd, noe som var interessant for å se informantenes umiddelbare tanker og kjennskap til systemer. Alle informantene fikk samme spørsmål, i et strukturert intervjuoppsett. Spørsmålene hadde et fastlagt tema og rekkefølge, for å skille på forskjellige kontekster de fremstilles i. Intervjuene ble gjennomført av begge forfatterne av denne masteroppgaven, hvor den ene intervjuet informantene, og den andre tok notater.

Tabell 6 under viser en oppstilling av intervjuobjektene (også referert til som informantene i oppgaven). Overordnet deles de ni intervjuobjektene i to hovedgrupper: Entreprenøren og Byggherren. Entreprenøren inneholder informanter fra Ingeniørvesenets Produksjonsenhet. Byggherren inneholder informanter fra Ingeniørvesenets Vann- og Avløpsenhet. Entreprenørens representanter er fire informanter, hvor byggherrens representanter er fem informanter.

Noen av intervjuobjektene sitter i stillinger som kan være lettere gjenkjennbare, da det kun er én person i stillingen eller avdelingen. På bakgrunn av dette, grupperes kvalitetsavdelingen og driftsavdelingen (driftsleder vann og driftsleder avløp) i en kategori som videre omtales som *byggherre/stab*.

Tabell 6 - Oversikt over informanter, roller og erfaring.

Informant nr.	Stillingstittel	Total arbeidserfaring(år)	Arbeidserfaring i Kristiansand Kommune (år)
Byggherre	1	Prosjektleder	10-20
	2	Prosjektleder	20-30
	3	Byggherre/stab	10-20
	4	Byggherre/stab	10-20
	5	Byggherre/stab	20-30
Entreprenør	6	Soneleder	30-40
	7	Soneleder	30-40
	8	Driftsleder	30-40
	9	Anleggsleder	10-20

I retrospektiv vil det alltid være prosesser som kunne ha vært utført annerledes. I studiens forløp vil vi rette kritikk mot intervjudybden (antall informanter), forberedelse av informanter før intervju og manglende endring av intervju skjema.

Svakhet med intervjudybden var at utvalget tok for seg en informant per stilling. Dette så vi var en svakhet etter at intervju prosessen var ferdig, fordi fokuset blant informantene bar sterkt preg av hva som var deres dagsaktuelle prioritet. I et større bilde kunne flere informanter på samme stilling vært brukt for å få bedre datagrunnlag.

Utfra svarene i intervjuene ble det åpenbart at kjennskapet til temaet var noe begrenset da vi kom til spørsmål som var noe mer teoretisk rettet. Her veiledet vi informantene med nøkkelbegreper, som gjorde at de fleste kom inn på temaet vi ønsket. Dersom vi hadde sendt over de mer teoretiske spørsmålene på forhånd, kunne dette antagelig gitt informantene et bedre grunnlag for å forklare hvordan deres hverdag var i forhold til teorien. Den delen som vi likevel ønsket å få spontane svar på, som omhandlet kvalitetssystemet og generelle rutiner, kunne vært skjult.

Etter hvert som vi hadde utført noen intervjuer, ble det åpenbart at noen spørsmål ikke ble forklart godt nok, eller ble presentert i en for komplisert kontekst. Spørsmålene det omtales her var heller ikke relevante for oppgaven, men var tenkt å innlede forskjellige temaer underveis. Ettersom noen av spørsmålene ikke fungerte slik vi hadde tenkt, burde noen av spørsmålene blitt justert etter de første intervjuene.

3.4.2 Forskningsetikk

Etter ferdigstillelsen av det strukturerte intervjueskjemaet ble det søkt om, og gitt tillatelse fra Sikt.no, om behandling av personopplysninger i forbindelse med denne oppgaven.

Ifølge Forvaltningsloven beskrives det at informasjon som kan tilbakeføres til enkeltpersoner er taushetsbelagt. Resultat fra intervju skal presenteres i en anonym form, uten personopplysninger (Johannesen et.al, 2023, s.50).

Samtykke til en studie anses som et av de viktigste forskningsetiske spørsmålene (Busch, 2022, s. 62). Før intervjuene startet ble informantene gjort oppmerksom på konsekvensene ved å delta og signerte hvert sitt samtykkeskjema. Samtykkeskjema omfattet blant annet anonymitet i oppgaven, og sletting av deres personopplysninger 14. mai 2024.

3.5 Analyse og fortolkning av data

Analysen har som hensikt å hjelpe oss å forstå hva intervjuet har å fortelle (Dalland, 2022, s.94). Ettersom vi var to personer i intervjuprosessen, intervjuet den ene og den andre noterte. Like etter intervjuet ble hovedpunkter sammenfattet og transkribert ved hjelp av transkriberingsverktøyet my.Sonix.ai. Dette verktøyet gav oss en sammenstilt lydfil med transkribert materialet, som ble brukt ved videre bearbeidelse og kategorisering av dataene.

Ved første bearbeidelse av dataene ble hovedpunktene for hvert spørsmål fra intervjuet gjennomgått. Dette gav oss hovedpunktene fra intervjuene. Videre ble hovedpunktene kategorisert i forhold til forskerspørsmålene, og bearbeidet igjen, men nå mer detaljert.

Resultatene fra informantene ble videre kritisk tolket opp mot helhetsinntrykket vi fikk fra intervjuene. (Dalland, 2022, s.94). I sammenheng med dette ble empirien kontrollert opp mot kvalitetssystemet og relevante dokumenter, hvor åpenbare feilaktige påstander ikke er tatt med i masteroppgaven. Det er sett gjennom 3 tilfeldige sluttevalueringer, i en dokumentanalyse. Dette er ført opp som resultat i analysen.

3.6 Vurdering og evaluering av metode

Busch (2021, s.61) beskriver pålitelighet (reliabilitet), gyldighet (validitet), overførbarhet (generalisering) som de tre viktige dimensjoner for vurdering av kvaliteten til metoden.

3.6.1 Reliabilitet

Studiens utvalg av ni informanter mente vi i tidligfase burde være nok. Etter gjennomgang av intervjuene oppdaget vi at det var ganske stor spredning og forskjellig vinkling fra informantene, til tross for at vi ledet informantene gjennom spørsmålene så likt som mulig. I en forlenget studie kunne man doblet antallet informanter for å få en enda større dybde rundt temaet erfaringsoverføring.

Studien har sett på flere aspekter, for å sammenligne og bekrefte/avkrefte eventuelle påstander ved hjelp av triangulering. Dette har medført at noe av empirien er blitt tatt bort, da påstander ikke viste seg å ha forankring og støtte. Gjennom triangulering har vi sett på flere enn et aspekt på de samme tingene.

Den ene av forfatterne til oppgaven jobber til daglig i Ingeniørvesenet, og har 5 års erfaring med systemet og det kollegiale fra arbeidsplassen. Dette anses i utgangspunktet som en fordel, ettersom det gir økt forståelse, noe som reduserer feiltolkning av empiriske data. Likevel kan det stilles spørsmål ved om forfatteren kan være objektiv nok, når man utfører en studie på egen arbeidsplass.

3.6.2 Validitet

Når det kommer til validitet (troverdighet) av studien stiller vi spørsmålet: «måler vi det vi tror vi måler?» (Johannesen et al., 2021, s. 256). I studiens empiri er det kun samlet inn data fra individer fra Ingeniørvesenet, som jobber i samme fagfelt. Deres kompetanse og lange arbeidserfaring gjør dem troverdige. Som nevnt over om antall informanter, påvirker dette også troverdigheten til dataen. Troverdigheten kunne vært styrket ytterligere dersom empirien ble sortert og gjennomgått med hver av informantene, slik Johannesen et. al (2021) beskriver. Dette vurderte vi til ikke nødvendig da en av forfatterne har førstehåndskunnskap fra arbeidsplassen.

3.6.3 Overførbarhet

Studien utforsker temaet erfaringsoverføring i kommunal sektor, her i kontekst av en matrise-formet organisasjon. Ettersom majoriteten av andre kommuner i Norge sanerer, drifter og vedlikeholder kommunale ledningsnett, er det rimelig å anta at kommunene stiller på sammenlignbare premisser. Herunder med tanke på samarbeid og erfaringsoverføring på tvers av avdelinger og fra/til prosjekt som gjennomføres. Dermed er det rimelig å anta at oppgaven er overførbar til andre kommuner i Norge. Det skal nevnes at det er forskjell mellom offentlige etater og private organisasjoner. En av forskjellene er blant annet lovpålagte krav til rutiner (slik som anbud osv.) i offentlige organisasjoner, som private ikke har.

4 Analyse

I dette kapitlet presenteres resultatene og videre diskusjon opp mot det teoretiske grunnlaget i kapittel 2. Resultatene som presenteres er basert på et strukturelt intervju og dokumentanalyse, som nevnt kapittel 3 - Metode. Det er også satt i kontekst ved hjelp av case-beskrivelsen

Vi deler informantene fra intervjuet i to grupper. Byggherre-siden, og entreprenør-siden. Byggherren representerer prosjektdeltakere i VA-enheten, og entreprenøren representerer Produksjonsenheten. Vi har valgt å ikke nummerere informantene ved sitater, for å begrense sporbarheten og holde informantene anonyme.

Som tidligere nevnt i metodekapitlet, er funnene påvirket av den spontane situasjonen intervjuobjektene befant seg i, siden spørsmålene ikke ble presentert til dem i forkant av intervjuet. Dette gjorde at noen svar kan være mangelfulle eller ensidige, spesielt i kapittel 4.2, som omhandler metoder for erfaringsoverføring. Det vil videre presiseres hvis dette kan ha innvirkning på et resultat. Generelt oppfattet vi at informantene så på deltakelsen i forskningen som en mulighet for å komme med tilbakemeldinger, og lufte noen tanker om hva som kunne vært forbedret.

Analysen er strukturert kapittelvis etter forskerspørsmålene, for å holde en rød tråd i oppgaven.

Forskerspørsmålene blir dermed ferdig behandlet i hvert av kapitlene.

Kapittel 4.1 tar for seg hvordan dagens situasjon oppleves rundt erfaringsoverføring. Kapitlet er delt i to hoveddeler: 1) Faktorer som hemmer og fremmer erfaringsoverføring samt 2) styrker og utfordringer i dagens situasjon. Til slutt i kapitlet samles trådene ved å oppsummere og diskutere resultatene opp mot det konseptuelle rammeverket, samt andre teoretiske aspekter.

Kapittel 4.2 tar for seg hvilke metoder og systemer som finnes i dag i Ingeniørvesenet. Kapitlet tar for seg formelle metoder – med et ekstra fokus på sluttevaluering, uformelle metoder, og andre ikke-prosjektrelaterte metoder. Resultater og diskusjon gjøres her sammenhengende under hvert delkapittel.

Det er noe overlapp mellom kapittel 4.1 og 4.2, siden opplevelsen av dagens situasjon også innebærer hva som finnes av metoder og systemer for erfaringsoverføring og hvordan de brukes. Kapittel 4.2 skal sees på som et dypdykk og spissing av den delen i kapittel 4.1 som omtaler metoder. Der kapittel 4.1 omtaler metoder noe generelt, tar kapittel 4.2 for seg en kartlegging av enkelt-metoder og diskuterer dem.

Kapittel 4.3 tar for seg hvilke prioriteringer eller endringer som kan gjøres for å videre fremme erfaringsoverføring. Her blir det presentert 8 konkrete forslag til tiltak, basert på resultater og diskusjon i kapittel 4.1 og 4.2, samt noen konkrete forslag som er kommet i intervjuene.

4.1 Hvordan oppleves dagens situasjon rundt erfaringsoverføring?

Ingeniørvesenet er i dag organisert med en matrisestruktur. Arbeid utføres både i prosjekter og internt i avdelingen, og prosjektleder og linjeleder tar beslutninger sammen, og med delt ansvar. Med denne strukturen og gitt utfordringen i læringsdilemmaet, ligger forutsetningene til rette for å undersøke hvordan erfaringsoverføringen ut fra et prosjekt og hele veien inn til et nytt prosjekt fungerer.

Vi begynner dette kapitlet med å ta utgangspunktet i hvordan ulike deltagere i VA-prosjekter opplever at erfaringsoverføring fungerer i dag. Fokusområdet for resultatene ligger på organisering, systemer og metoder. Noen resultater som referer til kultur og ledelse er tatt med, men dette er forsøkt å holdes kort.

Før resultatene presenteres må det påpekes at flere av informantene hadde et tilsynelatende ekstra kritisk syn på hvor godt erfaringsoverføringen fungerte. Det kan veldig godt være at ting settes «litt på spissen» i en slik intervjusituasjon, og dette har det blitt tatt hensyn til. Vi har satt svar på enkelte punkter i sammenheng med det som blir svart i resten av intervjuet, noe som har gitt et mer nyansert helhetsinntrykk.

4.1.1 Resultat - Styrker og utfordringer for erfaringsoverføring i dagens situasjon

Hvem har ansvar for erfaringsoverføringen?

Over halvparten av informantene (5/9), forklarte i intervjuene, på eget initiativ, at det er for lite fokus på erfaringsoverføring. Dette er dermed en av de aller hyppigst nevnte enkeltfaktorene på noe som ikke fungerer optimalt. Videre er det flere som mener at dette kommer av uklarhet rundt hvem som sitter med ansvaret for at erfaringsoverføring skal skje. Flere informanter savner noen som tar tak i dette – med litt ulike innfallsvinkler rundt hvem dette skal være. Både initiativ fra ledelsen og fra prosjektledelsen nevnes. En informant sier:

«Men jeg tenker det er liksom ikke noe opplegg for å ta erfaringsoverføringen videre. Det er liksom ingen som har ansvar for det.»

En informant referer til kvalitetsansvarlig og hans ansvar med å ta imot forslag og oppdatere VA-normen, og mener at vi burde hatt en slik person også for erfaringer.

Kommunikasjon

Et perspektiv som kan ha stor innvirkning på erfaringsoverføringen mellom VA-prosjekter, er kommunikasjonen mellom enheter i ingeniørvesenet. Det er flere grensesnitt som er interessant her: kommunikasjonen mellom avdelinger (byggherresiden) og soner (entreprenørsiden), kommunikasjonen internt i avdelinger og soner, og mellom entreprenør og byggherre.

Ved kommunikasjonen mellom byggherre og entreprenør pekes det på noen ulike aspekter. Flere informanter fokuserer på at alle ønsker å få det til, men at det allikevel går litt trått. Flere savner også mer systemer for å legge til rette for dette. Det er noe uenighet, ettersom en informant mener kommunikasjonen er bra, i motsetning til de fleste som oppfatter at det er et klart forbedringspotensial.

Når det kommer til kommunikasjonen innad i avdelinger og soner virker informantene ganske samstemte om at det generelt er god kommunikasjon i deres respektive avdeling eller sone. Det beskrives at folk er flinke til å snakke sammen.

Mellom avdelinger er det litt annerledes. Flere informanter mener at samarbeidet mellom avdelinger er dårlig. En informant mener at dette har å gjøre med at det er mindre interesse for erfaringsoverføring mellom avdelinger, siden man jobber med ulike ting. Det kunne allikevel være faglig nyttig, ifølge vedkommende.

Kommunikasjonen mellom sonene beskrives også av flere som mangelfull. En informant på byggherresiden sier dette:

«De er organisert splittet. De har det først delt opp i geografiske soner, og de har forskjellig oppmøteplass på morgenen, forskjellige personalledere og forskjellige oppsynsmenn. [...] Da skjer det jo ingenting på kryss og tvers av de fire [sonene].»

Flere informanter sier lignende ting, og en gjenganger er at man opplever at sonene «sitter på hver sin haug». En informant på entreprenørsiden påpeker at hvis det er noe spesielt så «tar man en telefon til en annen sone», men sier også at hen kommuniserer nesten bare internt i sona. Dette understreker en gjenganger: Kommunikasjonen er tilsynelatende ikke et problem hvis det er en situasjon som (akutt) krever kommunikasjon, men det skjer altså fortsatt lite i det daglige. En annen informant fra entreprenørsiden mener kommunikasjonen burde heves opp et hakk, og nevner «allmøter» som et forslag.

En litt annen innfallsvinkel er at en informant fokuserer på at det brukes «for mye teams og epost», og har selv fått god tilbakemelding når hen prøvde å møtes oftere fysisk. Dette er også nærliggende et poeng et

par andre informanter, både på entreprenør og byggherre-siden, kommer inn på: At det oppleves som litt fysisk avstand mellom enhetene. En informant på entreprenør-siden sier dette:

«Jeg så jo da vi satt i åpent landskap i rådhuset, hvor mye lettere i hvert fall jeg følte det var å gå fra vår avdeling inn til neste avdeling [...] Nå blir det litt sånn etasjevis.»

Selv om det er et inntrykk om at ikke alle kommunikasjonskanalene fungerer optimalt, er det to informanter på byggherresiden som nevner at det er lav terskel for å spørre hverandre. Informanten på entreprenør-siden som nevnte at man «tar en telefon til en annen sone», nevner også at det er stor aksept for hyppige telefonsamtaler. Dette er en interessant observasjon sett opp mot lite samarbeid på tvers av avdelinger.

Kulturen for erfaringsoverføring

Kultur er ikke et tema som ble eksplisitt tatt opp i intervjuene, men som noen av informantene selv kom innom. Informantenes syn på kultur for erfaringsoverføring er varierende, med noen ulike innfallsvinkler. Som allerede nevnt mener flere informanter at det er lav terskel for å spørre hverandre. Den ene av disse informantene nevner samtidig også at kulturen er bra og begrunner det med den nevnte lave terskelen for å spørre om ting og også at det er en «JA-kultur». En annen informant mener at det er litt å gå på i forhold til kulturen:

Dette med holdning er jo viktig, og hvis folk klarer å se at det [erfaringsoverføring] er viktig, og at det er noe verdi og at man klarer å rette fokus på å dele erfaringer, og gjøre det på en måte som andre har glede av. [...] Jeg tror nok vi har litt å gå på når det gjelder kulturen.

Disse resultatene er ikke nødvendigvis motsigende, siden de legger ulike ting i kultur-begrepet. Det kan godt være en kultur som både åpner for å spørre og si mye ja, som virker også å relatere til en kultur hvor folk er hjelpsomme, samtidig som at det ikke er helt innarbeidet en kultur som fremmer bevisstgjøring rundt verdien av erfaringsoverføring.

En annen innfallsvinkel fra en informant kommer av ønsket om å komme seg videre til noe nytt i slutten av et prosjekt, og kanskje da ikke legger like mye fokus på erfaringsoverføring:

«Ofte er folk litt busy og lei. Kanskje noe nytt og spennende på gang. [...] Det blir kanskje en litt sånn pliktøvelse på slutten [sluttevalueringen]».

At man hopper videre til noe nytt og spennende og ser på erfaringsoverføringen som «en pliktøvelse» kan ha flere årsaker. Uten at noen av informantene har sagt det, kan dette utsagnet også tolkes i retning av at

nye prosjekter starter raskt etter at de forrige sluttet, og dermed gir en kort overlapps-periode. Sitatet over referer til følelse av pliktøvelse rundt sluttevalueringen. Dette tas videre opp i kapittel 4.2.

Tid og arbeidsmengde

Resultatene viser at et flertall av informantene tidvis opplever at det er dårlig tid i VA-prosjekter. Det kommer også fram at flere oppfatter at andre har dårlig tid i prosjekter. Her er det en gjenganger at prosjektleder nevnes som den som har dårligst tid. Det er imidlertid én enkelt informant som ikke opplever at det er dårlig tid, men heller at det faktisk er god tid. Vedkommende er for øvrig enig i at dårlig tid kan være et viktig hinder. Totalt sett kan dette sees på som et tegn på at det er varierende tidspress mellom rollene vi har intervjuet.

Det virker tydelig at hvis informantene må velge mellom erfaringsoverføring og oppgaver som er viktige for framdrift, så kommer erfaringsoverføring i andre rekke. Tiden skaper et tydelig dilemma, for det er lite tvil om at hvis erfaringsoverføring skal utbedres, må det både gis fokus og prioriteres tid.

Viktigheten av erfaringsoverføringen

På direkte spørsmål om hvor viktig informantene opplever at erfaringsoverføring er, var alle samstemte på at det var svært viktig. Dette er riktignok et ledende spørsmål, og et kanskje bedre spørsmål vil være hvor viktig det oppleves opp mot andre ting.

Resultatene relatert til tid og arbeidsmengde viste som nevnt at det oppstår et dilemma mellom tid og erfaringsoverføring. Dette setter viktigheten av erfaringsoverføring opp mot tid. En informant mener at erfaringsoverføring er viktigere når det gjelder VA-fag, enn mange andre fagfelt:

Hvis du googler vann- og avløpsprosjekt så får du nesten ingen treff [...] Du finner ingenting. Det er helt, helt øde. Internett er helt øde for vann og avløpsteknikk. [...] Og da for å komme deg fra A til Å og få en forståelse for å kunne jobbe, så er det erfaringsoverføring som er alfa og omega. Den eneste måten du kan bli flink.

En annen informant mener at erfaringsoverføring er en investering, og at det er mottakeren erfaringen først og fremst er viktig for. Hen peker på at man må se gevinsten av erfaringsoverføring i et framtidrettet perspektiv.

En tredje informant peker på at kommunen ønsker å være effektive og gjøre en god jobb, men at sluttkostnaden på prosjekter ikke betyr like mye for kommunen, som det ville gjort for en privat organisasjon. Den samme parallellen trekkes til erfaringer – det betyr ikke like mye og får ikke like mye

konsekvenser som i det private. Dette er med andre ord en faktor som virker negativt på viktigheten av erfaringsoverføring, med bakgrunn i at Ingeniørvesenet er en offentlig organisasjon. Det informanten her peker på stemmer godt overens med det i teorien, som peker på at kostnader i prosjekter i offentlig sektor normalt ikke er like kritiske som i privat sektor. Informanten tenker at dette også gjelder erfaringer.

Kvalitetssystemet

Kvalitetssystemet er et sammensatt system, med både mye informasjon og beskrivelse av arbeidsmetode. I dette kapitlet behandles først og fremst kvalitetssystemet som informasjonssystem. Bruken av kvalitetssystemet som en arbeidsmetode kommer vi tilbake til i kapittel 4.2

Kvalitetssystemet blir av flere informanter beskrevet positivt. Faktorer som blir trukket fram er blant annet at det er «levende» og oppdateres jevnlig. En informant mener at det er bare positivt i seg selv at det finnes et kvalitetssystem, siden systemet er relativt nytt. Det at systemet er nytt og under utvikling gjør at det må forventes å fortsatt være i en forbedringsprosess.

Informantene fokuserer mye på kvalitetssystemet opp mot erfaringsoverføring. En informant mener kvalitetssystemet håndterer noen typer erfaringer bedre enn andre:

«En ting er en erfaring om å få nye rutiner. Den ordner kvalitetssystemet. Men erfaring hvis du har tatt i bruk en ny metode, så kan du ikke legge den inn som en rutine. Den må absorberes på et annet vis»

Ved snakk rundt kvalitetssystemet kom en informant inn på et interessant tema. Hen mente at man naturlig nok tar enkelte snarveier, i stedet for å følge kvalitetssystemet til punkt og prikke. Dette ble begrunnet med at det er det som må til om man skal ha ting gjort. Ved videre spørsmål om hvorfor man da bruker punkter i kvalitetssystemet som i praksis ikke følges, utdypes det videre:

Det er fordi at det [reglene /rutinene] ofte blir det lagt på et overordnet nivå som ikke egentlig har erfaring nok til å forstå hvordan ting fungerer. [...] Hvis du følger det til punkt og prikke, da blir det vanskelig, for du må lage så mye [papirarbeid/godkjenninger] [...] Det kompliserer det veldig, det at du må lage så store planer at planene er større enn faktisk det koster å gjennomføre. Og derfor tar man av og til en litt kjapp løsning.

Videre ved spørsmål om man da kan gi tilbakemelding på at enkelte punkter i kvalitetssystemet blir for omstendelig, svarer informanten at det er vanskelig, og blant annet handler om risiko «hvis det skulle skje noe».

VA-normen

Mens intervjuet i hovedsak rettet fokuset mot kvalitetssystemet som informasjonssystem, er VA-normen også en viktig plass hvor informasjon i form av standarder er lagret. Tre informanter nevnte spesifikt, på eget initiativ, et problem med VA-normen som kan relatere til erfaringsoverføring: Nemlig at den ikke oppdateres lengre.

Bakgrunnen for at VA-normen ikke oppdateres lengre, kommer av at det skal innføres en helt nyutviklet standard fra bransjeorganisasjonen Norsk Vann: Vannstandard. Denne skal erstatte VA-normen. Arbeidet med å få klar Vannstandard har fra Norsk Vann imidlertid vært forsinket, og det er heller ikke blitt gitt eksakt informasjon om når Vannstandard vil bli ferdig. Våren 2023 ble det forventet at et nytt og komplett system fra Norsk Vann skulle offentliggjøres. I påvente av det nye systemet ble det avgjort at VA-enheten ikke skulle bruke ressurser på den gamle VA-normen, men heller omstille seg til den nye vannstandard, så snart den kom.

En informant beskriver overgangen mellom dagens VA-norm og den fremtidige vannstandard som negativt, da systemet ikke blir oppdatert i forhold til behovet i VA. Hen sier:

«Vi blir holdt litt igjen av at vi ikke har noen VA-norm akkurat nå»

En annen av de nevnte informantene forteller om eksempler på at endringer i VA-normen ikke oppdateres, og at det derfor må avklares igjen og igjen. Dette tar mye tid og skaper usikkerhet rundt hva som gjelder.

Turnover av ansatte

En informant beskriver at hen opplever at erfaringer ikke videreføres på bakgrunn av utskiftning av nøkkelpersonell:

«Jeg føler mange ganger at det stopper, og så føler jeg kanskje det har vært mye utskiftning på [nøkkelpersoner][...]. Du glipper kanskje mye når de har sluttet, og så må man begynne på nytt igjen hele tida.»

For å undersøke dette nærmere, hentet vi data om turnover fra Kristiansand kommunes sider. Tabell 7 viser sammenstilt turnover for VA-enheten og Produksjons enheten fra 2020 til 2024 (tom. 27.4.24).

Tabell 7 – Statistikk turnover, VA & Produksjons enhetene fra 2020-2024. Fra Kristiansand Ingeniørvesen, HR avdeling, 27.4.2024.

Årstall	Turnover i Vann- og avløp enheten	Turnover i Produksjons enheten	Antall ansatte i VA & Produksjonen	% av ansatte i VA & Produksjonen
2020	2	10	197	6,1 %
2021	5	4	197	4,5 %
2022	6	9	208	7,2 %
2023	6	5	202	5,5 %
2024	1	1	192	1 %

Resultatene viser en relativt jevn turnover, med et lite «hopp» i 2022, hvor 7,2 % av de ansatte ble omsatt. Sammenlignet med kommunal sektor generelt er ikke disse tallene særlig høye, ettersom turnover for hele kommunesektoren i 2023 er på 12,7% (Soleng, 2024). Det kan fortsatt godt være at sentrale enkeltavdelinger har hatt høy turnover, slik som informanten referer til med nøkkelpersonell, men dette har vi ikke hatt anledning til å undersøke nøyere.

Gjengangere av feil og mangler

Flere informanter peker på at det er gjengangere på ting som gang på gang må lages fra bunnen av. Som et eksempel trekker en informant fram at samme spesialkum ofte tegnes på nytt av nye prosjektledere. En lignende ting som trekkes fram, er at flere av de samme feilene og tingene blir gjort/glemt gang på gang. Gjengangere som trekkes fram er: «Har du fått på plass den doble brannstandarden» og «Hvorfor har du lagt fem promille når kravet egentlig er minimumsfall på 10».

Flere respondenter nevner litt frustrasjon over dette, blant annet i form av at «vi lærer ikke av feil».

Blir erfaringer implementert i basisorganisasjonen?

I intervjuet spurte vi informantene om de opplevde at erfaringer ble implementert i basisorganisasjonen. Et viktig premiss var at de skulle vurdere situasjoner hvor erfaringer var overført til basisorganisasjonen, for så å vurdere hva som skjedde videre med dem.

Overordnet viser resultatene at et klart flertall av intervjuobjektene mente at det var store forbedringspotensialer på å implementere erfaringer som er gjort videre til basisorganisasjonen. Ingen av informantene mente at situasjonen er optimal. En informant sier dette:

«Men så er det for å få løfte det fra at det er bestemt til at det er implementert og forstått. Over hele linja. Det sitter langt inne altså»

En annen informant, som har et litt mer positivt syn på implementeringen i basisorganisasjonen mener at de store linjene fanges opp:

De store linjene vil bli implementert. Ikke de små [...] Ta for eksempel økonomi. Som vi har vært inne på er den store linja at tilbakemeldinga fra alle prosjektene var at inflasjonen i bransjen vår har vært mye større enn inflasjonen sånn generelt i Norge [...] Det har jo blitt dratt rett gjennom systemet og ført til økte bevilgninger og forståelse i alle ledd for at vi må ha mer [midler]. Det vil jo si en erfaring som har gitt direkte utslag gjennom hele linja [...] Mange av punktene i for eksempel kvalitetssystemet er jo basert på innspill fra de ansatte, og da blir det jo implementert som en rutine.

Et annet perspektiv på implementering av erfaringer handler om hvorvidt de blir lagret eller ikke. Flere respondenter mener at de ikke klarer å finne viktige dokumenter, eller etterspør om de i det hele tatt er lagret. Flere etterlyser at erfaringer blir lagret i en for eksempel en database.

En informant mener at det er mange som ønsker å mene ting, og at det derfor er mange ledd man må gjennom for å få gjennomslag for endringer. Dette kan ses på som at prosessen med å få det bestemt (og ikke bare implementert) kan være krevende.

En klar observasjon som ble gjort på dette spørsmålet er at folk som jobber tett på kvalitetssystemet var klart mer positive til at erfaringer ble implementert enn de som jobbet i roller «lengre unna». Dette poenget konfronterte vi ikke informantene med under intervjuene, og har derfor ikke fått noen av deres tanker om hvorfor det er slik. Vi oppfattet likevel at de som jobber «lengre unna» er mer usikre på hvordan ting fungerer og ikke nødvendigvis får det med seg hvis endringer implementeres. Det virker samtidig ikke som om de som jobber nærme kvalitetssystemet oppfatter at det kan være vanskelig å «nå gjennom» med erfaringer.

Blir erfaringer tatt med inn i nye prosjekter?

Resultatene viser ulike svar på dette spørsmålet. En overvekt av informantene mente, i varierende grad, at situasjonen ikke var optimal (men ikke veldig ille). Flere informanter var ikke helt sikre på hvor godt dette fungerer. Det ble også her pekt på forskjellig praksis mellom ulike folk.

En informant fokuserer på at det ikke er noe automatikk i at man får overført erfaring fra lignende prosjekter:

Hvis jeg for eksempel skal til et prosjekt i byen, og det er ikke så ofte jeg har vært i byen, så burde kanskje jeg tatt kontakt med de som har jobba konkret på sånne type anlegg og spurt om deres erfaring og hva vi bør ha fokus på. Det tror jeg nok, men det er ikke noe automatikk i det. Det burde kanskje vært noe i kvalitetssystemet [som sikrer at dette skjer].

Her peker informanten på at det ikke er systemer som krever at det gjennomgås tidligere erfaringer ved prosjektstart, og at dette eventuelt må gjøres på eget initiativ. En annen informant sier dette:

Hvis det er jeg som har gjort erfaringer, så vil jo jeg ta med min erfaring videre. Men hvis kollegaen min har gjort erfaringer, og den skal innom organisasjonen og så tilbake. Og så skal jeg ta det videre opp i mitt neste prosjekt. Der opplever jeg hull. Men av den erfaringen som er forankra så opplever jeg at vi er ganske gode. Men vi er ikke i mål.

Informanten har to poenger her: Hen opplever at det er et «hull» et sted i erfaringsoverføringen mellom prosjekter og at erfaringen som er forankret i organisasjonen blir tatt med inn i prosjektet. Dermed sier hen indirekte at det er lite som hindrer flyt av erfaring inn til et nytt prosjekt, dersom det er forankret.

4.1.2 Resultat - Faktorer som hindrer eller fremmer for erfaringsoverføring

Informantene ble i intervjuet spurt konkret om hvilke faktorer som etter deres oppfattelse vil fremme eller hindre erfaringsoverføring hvis de er til stede i VA-prosjekter. Tabell 8 og tabell 9 presenterer henholdsvis hindre og pådrivere som kom fram av disse spørsmålene. Disse faktorene vil med andre ord være hva informantene anser som viktig, og baserer seg på deres egen erfaring med deltagelse i VA-prosjekter.

Tabell 8 - Faktorer som vil virke hindrende for erfaringsoverføring

Faktor	Nevnt av antall personer	Kategori
Dårlig tid i forhold til arbeidsmengde	5	Tid
Manglende fokus på erfaringsoverføring	2	Individuelle forhold/kultur
Kommunikasjonsbarrierer på grunn av stor avstand	1	Systemer og rutiner
Skamfølelse rundt å dele egne negative erfaringer	1	Individuelle forhold
Ønske om å ikke dele erfaringer for å «skinne selv»	1	Individuelle forhold
Manglende holdninger om at erfaringsoverføring er viktig	1	Kultur
Stor mengde manuelt papirarbeid	1	Systemer og rutiner
Små prosjekter og prosjektgrupper	1	Systemer og rutiner
Totalt	13	

Tabell 9 - Faktorer som vil virke fremmende for erfaringsoverføring

Faktor	Nevnt av antall personer	Kategori
Genuin interesse for arbeidet	2	Individuelle forhold
Kultur hvor det er lov å spørre hverandre	1	Kultur
Fokus på erfaringsoverføring fra prosjektleder	1	Individuelle forhold/Kultur
Større prosjekter og prosjektgrupper	1	Systemer og rutiner
Ledelse som setter fokus på erfaringsoverføring	2	Individuelle forhold/Kultur
Gode rutiner og systemer	1	Systemer og rutiner
Framsnakke verdien av erfaringsoverføring	1	Kultur
Prosjekter som har gått på skinner	1	Individuelle forhold
Totalt	10	

Faktorene er klassifisert inn i kategorier etter inndelingen i teorien (se kap 2.6). Videre presenterer vi innholdet i litt større detalj, fordelt på disse kategoriene.

Vi ser at den individuelle faktoren som flest informanter nevner, både innenfor hindre og fremmere er dårlig tid i forhold til arbeidsmengde. Denne er nevnt 5/13 ganger som et hinder, og dermed også nevnt av over halvparten av informantene. Videre av hindre nevnt er 3/13 relatert til systemer og rutiner, 4/13 relatert til individuelle forhold og 3/13 relatert til kultur. Det er dermed en ganske jevn fordeling mellom kategoriene

Av fremmere er det ingen faktorer som er nevnt mer enn to ganger. De hyppigst nevnte faktorene er dermed «genuin interesse for arbeidet» og «ledelse som setter fokus på erfaringsoverføring». 5/9 faktorer er relatert til individuelle forhold, 2/9 er relatert til systemer og rutiner og 4/9 er relatert til kultur.

0/9 fremmede faktorer er relatert til tid, og det er kanskje også noe av det mest framtrædende med sammenstillingen: Tid trekkes fram som et hinder, men ikke som en fremmede faktor for erfaringsoverføring. Dette ble ikke utdypet spesielt med informantene, men vi tenker oss at det kan ha sammenheng med at man trenger mer enn bare god tid for at vellykket erfaringsoverføring skal finne sted. En annen viktig trend i resultatene er manglende fokus og manglende erfaringsoverføring, går igjen.

Et par andre ting er også greit å merke seg med resultatene. En er at enkelte av hindrene og pådriverne er i praksis to sider av samme mynt, altså at faktorene i motsatt betydning er nevnt som hindre eller fremmere. Et eksempel på dette er «Framsnakke verdien av erfaringsoverføring» og «Manglende holdninger om at erfaringsoverføring er viktig». Disse ble for øvrig nevnt av samme informant. En annen viktig ting er at informantene har bare nevnt de hindrene og pådriverne de kommer på der og da. Det kan veldig godt være at de hadde nevnt andre faktorer hvis de hadde blitt spesifikt spurt om dem. På den annen side var vi nøye i intervjuet med å gi eksempler på hindre og fremmere, slik at de visste cirka hva vi lette etter.

En del av faktorene i tabellen er selvforklarende, mens andre ikke er like åpenbare, siden de er mer kontekst-spesifikke. Vi utdyper disse faktorene i de kommende avsnittene:

To av hindrene nevnt relaterer til at folk av ulike grunner kan være motvillige til å dele erfaringer. Den ene grunnen som nevnes er at man kan ha «gjort en blemme», og dermed fått en negativ erfaring. En informant peker på at dette kan gjøre at man ikke ønsker å fortelle om det, på grunn av at man kan føle på skam. På motsatt side er det en fremmer hvis et prosjekt har «gått på skinner», siden man da er stolt av prosjektet, og dermed vil prate om det. Det andre hinderet rundt motvillighet til å dele erfaringer, går på at

man kan ønske å holde erfaringer for seg selv, for å «skinne selv», eller med andre ord: Stå bedre stilt i forhold til andre på grunn av at du sitter på kunnskap.

En informant nevnte størrelse på prosjekter som både et viktig hinder og fremmer. Ifølge informanten vil større prosjekter og større prosjektgrupper fremme erfaringsoverføring, og mindre motsatt. Informanten utdyper slik:

Vi ser at det er mye bedre på de store prosjektene enn de mindre. På mange små prosjekter så blir det hakkete. På store prosjekter får du mer tid til å prioritere. [...] De som jobber på store prosjekter, har mer fokus på det prosjektet og er mer informert. Det blir ikke så mye folk inn og ut, til og fra og alt sånn.

To informanter peker på at en viktig pådriver er at man må ha genuin interesse for arbeidet, og en av informantene utdyper det slik:

Det går på motivasjon [og interesse] [...] Hvis du bare går på jobben din, og skal være der fra 8 til 15.30, og så hjem igjen og har hverken lyst til å prate med noen eller noen interesse for det du gjør. Da blir det ikke noe utveksling av det du kan heller, det sier seg selv.

4.1.3 Diskusjon av dagens situasjon

Helhetsinntrykket av dagens situasjon er at det er en del klare utfordringer i erfaringsoverføring mellom VA-prosjekter. Vi ser at erfaringsoverføringen foregår mye på en uformell måte, og derfor at mye av erfaringen er lagret i enkeltpersoner.

Generelt virker det å være en kultur som er positiv til erfaringsoverføring i organisasjonen, men at det kanskje ikke er så mye bevissthet og fokus på dette. Det virker også som om folk stort sett ønsker å trekke i samme retning, til tross for at det kan finnes insentiver for å være mindre motivert til å legge inn det ekstra arbeidet som kreves for erfaringsoverføring. Dette på grunn av utfordringen med offentlige organisasjoner og at «Det får ikke noen konsekvenser uansett».

Vi kan se at enkelte av fordelene og ulempene ved matriseorganisering materialiserer seg i Ingeniørvesenet: Vi ser blant annet at organisasjonen er fleksibel med utnyttningen av ressurser, men at det er typiske ulemper som tidspress og utfordringer med informasjonsflyt til stede (som er helt sentralt i fokuset til denne oppgaven).

Siden organisasjonen har en matrisestruktur, kan den ses i sammenheng med det konseptuelle rammeverket for erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjonen. Av de tre hovedprosessene i det konseptuelle rammeverket virker det som at skoen trykker mest på implementering av erfaringer i systemet og uthenting av erfaringer ut av prosjektet, og i litt mindre grad rundt erfaringsoverføring fra basisorganisasjonen til nye prosjekter. Vi diskuterer videre hvordan opplevelsen av dagens situasjon utfolder seg i de tre prosessene for erfaringsoverføring hver for seg.

Fra prosjektet til basisorganisasjonen

Proessen med erfaringsoverføring fra prosjekt til basisorganisasjonen kjennetegnes i det konseptuelle rammeverket (se kap 2.7) av at erfaringer gjort i prosjekter i forkant eksternaliseres (gjøres eksplisitte), og så blir overført til basisorganisasjonen enten i form av kodifiserte eller personaliserte metoder, og som eksplisitt kunnskap.

Ved erfaringsoverføring fra prosjektet til basisorganisasjonen er det flere klare utfordringer. Det største opplevde hinderet for erfaringsoverføring, tid i forhold til arbeidsmengde, slår klart mest ut i denne delen av prosessen. Det er fordi arbeidet med å innhente, bearbeide og formidle erfaringer ligger på senderens side, og senderen må investere tid i dette. Inntrykket er at tid i forhold til arbeidsmengde kan være litt presset, og at hvis erfaringsoverføring skal kunne skje, så må det rett og slett prioriteres på lik linje med andre oppgaver. Teorien peker på de samme tingene – læring og dokumentering blir nedprioritert ved lite tid, som implisitt betyr at erfaringsoverføring blir nedprioritert.

Mangelen på kommunikasjon mellom enheter er en annen utfordring. Vi ser av resultatene at uformelle metoder og personaliserte metoder for erfaringsoverføring benyttes mye, og da er man igjen avhengig av at «kaffepraten» fungerer bra. Med lite kommunikasjon direkte mellom enheter står vi da plutselig igjen med lite erfaringsoverføring. Den erfaringsoverføringen som foregår kodifisert, blir selvfølgelig mindre påvirket av dette. På dette punktet er det veldig positivt at deling av erfaringer internt i avdelingen fungerer såpass bra. Fordelen her er at relevante personer, for mottaker sin del, deler erfaringen sin. Dette fjerner litt av ulempen med push mekanismen, med at mottakeren ikke nødvendigvis trenger den spesifikke erfaringen som ble overført til hen.

Det at flere informanter ofte peker på at vi er «gode på det internt» (avdelingsvis), er som tidligere nevnt i teorien en viktig løsning på læringsdilemmaet: At midlertidige organisasjoner sliter med å forankre erfaringen sin i den permanente organisasjonen. Ved å dele erfaringer internt i avdelingen sikrer vi en push-mekanisme for at avdelingen får med seg erfaringer som er 'relevante'. Det kan argumenteres for at dette er viktigere enn god kommunikasjon mellom avdelinger, på grunn av at avdelingen har likere

arbeidsoppgaver, og dermed får mer ut av dem. Metodene som brukes for erfaringsoverføring vil være med å påvirke hvor godt dette fungerer, blant annet om i hvor stor grad det er formelle og uformelle metoder.

Dette kommer vi tilbake til i kapittel 4.2.

Det er blitt uttrykt både mangler på struktur og fokus på erfaringsoverføring. På grunn av dette er inntrykket at en stor del av kunnskapen i Ingeniørvesenet er taus. Grunnen til dette er at struktur og fokus på erfaringsoverføring bidrar til den eksplisitte delen av erfaringsoverføring, i for eksempel form av at erfaringer blir dokumentert, eller at det blir diskutert med et direkte fokus. At mye kunnskap er taus, gir ifølge taus-eksplisitt paradokset en stor risiko for tapt kunnskap. Dette problemet er reelt, spesielt hvis sentrale enkelt-avdelinger har hatt høy turnover, slik som det har blitt nevnt (Uten at vi kan bekrefte dette!)

Blir erfaringer gjort eksplisitte (og helst kodifisert) reduserer man denne risikoen, siden basisorganisasjonen da har muligheten til å fange opp erfaringen permanent. Å gjøre en større andel av kunnskap eksplisitt vil ikke føre med seg den negative siden med eksplisitt kunnskap framstilt i taus-eksplisitt paradokset, siden det ikke er noe risiko for Ingeniørvesenet om å bli imitert av konkurrenter. Inntrykket fra informantene er at det finnes enormt med erfaringer rundt om i Ingeniørvesenet, som gjør at det dette er viktig. Fra akkurat VA-prosjekter vil være ekstra viktig, siden det som nevnt finnes utrolig lite ressurser på dette.

Et annet poeng, som kommer av mangelen på strukturer og fokus på erfaringsoverføring er at det gis et inntrykk om at det finnes veldig få pull-mekanismer som trekker erfaringen ut fra prosjekt og til basisorganisasjonens side, Mesteparten må gjøres med push-mekanismer. Ulempen med dette er at mye må komme på prosjektdeltagernes eget initiativ – prosjektdeltagerne må «pushe» erfaringene over til basisorganisasjonen. Selv om det tilsynelatende fungerer bra internt i avdelinger (og mindre bra mellom avdelinger), kan dette være et strukturelt problem. Skulle for eksempel fokuset på å dele erfaringer internt i avdelingen minske i fremtiden, kanskje på grunn av utskiftninger i personell eller at det blir andre fokusområder, er det da stor fare for at initiativet til dette avtar. Faren er igjen at erfaringen blir liggende rundt omkring som taus kunnskap i enkeltpersoner. Vi tror det hadde vært en fordel å ha hatt flere pull-mekanismer for erfaringsoverføring ut av prosjekt til å hjelpe med dette, slik at man kunne utnyttet fordelene av begge tilnærmingene.

Informantene varierte som nevnt i synet på om det var lurt å overføre erfaring ut av prosjektet i løpet av hele prosjektsyklusen eller helt til slutt. Teorien her anbefaler klart at dette skal gjøres jevnt gjennom prosjektet, for å ikke glemme erfaringer, og vil etter vår mening være lurt å være bevisst på. En interessant kobling her kan gjøres mot opplevelsen noen av informantene hadde om at erfaringsoverføring ut av

prosjekter kan føles som en pliktøvelse (les: en sluttevaluering). Jobbes det med å samle opp erfaringer jevnt gjennom prosjektet kan det tenkes at ikke føles like mye som en pliktøvelse.

Størrelsen på prosjektgruppa ble trukket fram som både hinder (hvis den var for liten) og en fremmer (hvis den var større). En økning på størrelsen til prosjekt vil øke omfanget til prosjektet, men ikke nødvendigvis øke prosjektgruppa (øke byggherrerepresentanter og ledere for entreprenøren). Da vil lignende utfordringer på forskjellige steder i prosjektet kunne håndteres under samme diskusjon på blant annet byggemøtene. Hva som er en optimal størrelse på prosjektgruppa er vanskelig å svare på basert på teori, siden det vil variere mye mellom prosjekttyper og hvordan organisasjonen organiserer seg.. Den konkrete erfaringen som informantene har her, går på at noen prosjekter er større og noen mindre, og at de større gir mer kapasitet for blant annet erfaringsoverføring. Dette relaterer seg derfor også til den nevnte problematikken med tid og arbeidsmengde. Vi har dermed god grunn til å tro at å samle sammen flere arbeidsoppgaver i større prosjekter kan være en god ide.

Forankring av erfaringer i basisorganisasjonen

Prosesen med å forankre erfaringer i basisorganisasjonen blir kjennetegnet av erfaringer som kommer fra prosjekter må mottas (og kanskje systematiseres), analyseres i forhold til hvor verdifull den er, og lagres.

Denne prosessen har steg til felles med flere andre modeller: Analyze & Store fra lessons learned prosessen, Bearbeiding og Lagring fra Elvenes, og Kombinering fra SECI. I tillegg, hvis erfaringen så skal tas i bruk i form av endrede prosedyrer må dette eventuelt bestemmes, og så også implementeres i prosedyrer, og informeres om. Forankringen i basisorganisasjonen kan foregå både kodifisert og personalisert, formelt og uformelt, men det er lettest å følge erfaringer hvis den blir kodifisert.

Ved forankringen i basisorganisasjonen virker en viktig utfordring å være mangelen på en ansvarlig person eller et ansvarlig organ for å styre dette. Inntrykket er at kvalitetsavdelingen fungerer godt til å se over kvalitet, og noe av det samme kunne vært lurt å gjøre med erfaringer. Fra teorien er det vanlig å sette denne rollen til enten et prosjektkontor eller et KM-Office (eller en KM-manager). En slik ansvarlig person vil kunne ha flere fordeler enn å bare tilrettelegge for erfaringsoverføring. Hen kan jobbe med organisasjonens kunnskap og erfaringer på overordnet nivå (se KM og organisasjonslæring kap. 2).

Av plasser som erfaringer blir lagret i Ingeniørvesenet kan vi fra resultatene se at dette gjøres i hovedsak i kvalitetssystemet og VA-normen (Ikke VA-normen). Andre steder, som ikke kommer tydelig fram fra resultatene, er blant annet en mappe med tidligere prosjekter og et excel-ark med tidligere priser. Det ligger en stor utfordring i å lagre erfaringene som kommer inn på en god måte, slik at de er enkelt tilgjengelige – nærmere bestemt det som beskrives som «Store» i lessons learned prosessen, og «Lagring» i Elvenes'

modell. Inntrykket fra resultatene er at lagringen av erfaringer i praksis nesten ikke gjøres, i hvert fall ikke i kodifisert form. Som nevnt sa informanter tidligere at kvalitetssystemet plukker opp erfaringer rundt endringer av prosedyrer og at de store linjene også ble implementert. Men erfaringer rundt hva som har gått bra, dårlig og kan forbedres virker ikke å ha noe naturlig lagringsplass for å kunne hentes ut igjen. Steg 1 før erfaringer kan implementeres (hvis de i det hele tatt skal implementeres) burde naturlig nok være at de kan lagres på en egnet plass. Hvis ikke blir det fort uformelt, og da forsvinner sannsynligvis mye ut. Som nevnt var flere informanter innom tanken på en database for erfaringer. Dette støttes av teorien, og kan være et viktig tiltak for å tilgjengeliggjøre erfaringen som basisorganisasjonen mottar, slik det er uttrykt ønsket om.

Før erfaringene lagres må de sannsynligvis analyser/bearbeides, som vi ser av lessons learned: Analyze og Elvenes: Store. Her virker det å være et hull, da informantene viser veldig lite formeninger om hvordan dette bearbeides. Dette virker det heller ikke som om noen har ansvar for.

Mens kvalitetssystemet var hovedfokuset vårt blant systemene i intervjuene, var det en interessant oppdagelse at VA-normen ikke lengre ble oppdatert. Som pekt på i «knowledge-pull» rammeverket er det essensielt for databasene å ha oppdaterte maler, prosesser og spesifikasjoner, som det blir en mangel på her. Tanken kommer fra en god plass i forhold til å spare arbeid ettersom det kommer en ny vannstandard, men i praksis stopper dette all erfaringsoverføring relatert til VA-normen, og det blir uklarerhet i hva som gjelder for de som bruker den. Det kan også føre til ekstraarbeid hvis man prøver å lese dokumentet, men ser at det som står der i praksis ikke er gjeldende lengre. Vi vil argumentere for at dette er kritikkverdig og noe som potensielt «dreper» bruk av standarder/databaser, siden rutinemessig bruk av disse er noe som trengs å opparbeides i en organisasjon. Ser ikke folk nytten av det (siden det ikke lengre oppdateres), kan det ta tid å innarbeide disse rutineene på nytt.

Det var et interessant poeng at de som jobbet nærmest kvalitetssystemet opplever at det fungerer bedre og er lettere å komme med innspill til, enn de som jobber lengre unna. Det kan blant annet tyde på to ting: 1.: De kjenner systemet bedre og 2.: Det kan være lettere få dem til å gjøre endringer, siden de er nærmere i hierarkiet. Vi tenker at dette kan muligens ha flere sammenhenger. Den ene er at de som jobber «lengre unna» er mer usikre på hvordan det fungerer og ikke nødvendigvis får det med seg hvis endringer implementeres. På en annen side kan det være vanskelig for de som jobber nærme kvalitetssystemet å oppfatte det, hvis noen prøver å nå gjennom med erfaringer, men ikke helt klarer det.

Fra basisorganisasjonen til prosjektet

Erfaringsoverføring fra basisorganisasjonen til nye prosjekter kjennetegnes i det konseptuelle rammeverket av innhenting av erfaringer lagret i basisorganisasjonen til prosjektet, ved både kodifiserte og personaliserte, og gjennom formelle og uformelle metoder. Den innhentede erfaringen blir i etterkant internalisert (gjort taus) hos prosjektmedlemmer for å anvendes i praksis.

Tid i forhold til arbeidsmengde ble i prosessen for erfaringsoverføring ut av prosjekter sett på som et viktig hinder. For erfaringsoverføring inn i prosjekter derimot er dette ikke gjeldende på samme måte. Som nevnt av en av informantene er prosessen med å hente erfaringer en investering på sender-siden, og i stedet for å stjele tid fra andre arbeidsoppgaver, kan det faktisk gjøre at andre arbeidsoppgaver løses fortere i dette tilfellet. Velfungerende erfaringsoverføring inn i prosjektet være en stor nytte til å løse tidsklemma.

En veldig positiv faktor som kommer fram, er at Ingeniørvesenet er blitt flinkere til å involvere mange i starten av prosjekter den siste tiden. Dette etter introduksjon av nye prosesser i kvalitetssystemet. Likevel nevner også noe av informantene at denne rutinen uteblir (se kap. 4.2 for metoder og videre diskusjon rundt involvering). Tidlig involvering kan gjøre at det blir flere ressurser tidlig i prosjektet, og dermed flere som kan dra med seg erfaring inn i. Samtidig viser resultatene at det er veldig varierende hvor mye erfaring som faktisk blir tatt med inn i prosjektet. Det blir i ganske stor grad tilfeldig, for eksempel om prosjektdeltagere har gjort noe lignende før, eller ved at noen tar initiativ (pull) til å hente inn erfaringer. Tilfeldighet ved erfaringsoverføring er et tegn på mye uformelle metoder.

Kvalitetssystemet og utformingen av det blir naturligvis et sentralt verktøy i denne delen av prosessen, siden å hente ut informasjon av kvalitetssystem framstår som ryddig. Det er dermed ikke sagt at riktig type informasjon ligger der (men da er det heller ikke i denne prosessen skoen trykker).

Det hersker en oppfattelse om at en del av de samme feilene som gjøres gang på gang og mye av det samme arbeidet gjøres fra bunnen av igjen, selv om andre har gjort gjenbrukbart arbeid i tidligere prosjekter. I litteraturen refereres dette til som «å finne opp hjulet på nytt». Ekambaram (2008) mener som nevnt at dette er enda en indikasjon på stor andel uformelle systemer. Vi har oppfatter det samme og kommer tilbake nærmere til det i kapittel 4.2. Hvis hjulet ofte blir funnet opp nytt, og det er de samme tingene som går igjen, er det en ganske objektiv indikasjon på at erfaringsoverføringen rundt akkurat disse tingene ikke fungerer – det hadde ikke blitt funnet opp på nytt om erfaringen kom frem. VA-prosjekter har tross alt ganske standardiserte prosedyrer, fra A-Å, med kvalitetssystemet og VA-normen.

På samme måte som det tilsynelatende mangler litt i pull-mekanismen fra prosjekt til basisorganisasjon, er det lite som pusher erfaring fra basisorganisasjon inn i nye prosjekter. Prosjektdeltagere må gjøre dette på eget initiativ (pull), og det er også noen ganger tilfeldig hva som blir hentet inn, for eksempel ved om noen

prosjektdeltagere har gjort noe lignende før. At pull-mekanismen er det dominerende for å hente erfaringen inn i prosjekter gjør at det i praksis trengs et behov for erfaringen om den skal bli hentet, som vist i Elvenes' behovsorienterte modell.

Et sentralt spørsmål er da om erfaringen som er lagret i informasjonssystemene i dag er dekkende for behovet i prosjektene. Svaret på det, ut ifra resultatene, er at det er dekkende for rutiner og standarder (med et lite unntak for VA-normen som ikke oppdateres lengre), men ikke for nye metoder, erfaringer fra lignende prosjekter.

4.2 Hvilke metoder og systemer finnes i dag for erfaringsoverføring, og hvordan brukes de?

Kristiansand kommunes Ingeniørvesen bruker i dag en rekke metoder for erfaringsoverføring. Flere av spørsmålene i intervjuguiden dreier seg om disse metodene. Her skilles det mellom formelle og uformelle metoder (som beskrevet i kap. 2.4.1), samt prosjektrelaterte og andre metoder (ikke-prosjektrelaterte metoder).

De fleste av de formelle metodene er forankret i kvalitetssystemet, mens ingen av de uformelle metodene er det. Stort sett er det et klart skille mellom de formelle og uformelle metodene, men det er også noen glidende overganger, hvor det kan være vanskelig å plassere dem. Disse skillene og overgangene blir beskrevet videre i dette kapitlet.

Med prosjektrelaterte metoder menes det metoder som er initiert i prosjektet, mens andre metoder er initiert utenfor prosjektet. Eksempler på prosjektrelaterte metoder kan være byggemøter og sluttevalueringer, mens eksempler på andre metoder kan være ledermøter eller mandagsmøter. Mens prosjektrelaterte metoder stort sett gjøres innad i prosjektgruppa, foregår andre metoder utenfor prosjektets ramme, typisk på avdelingsnivå. I og med at Ingeniørvesenet er en matrisestrukturert organisasjon, samles de samme personene på flere forskjellige arenaer, og det dras det nytte av. Det er også slik at metodene som nevnes bidrar, i varierende grad, direkte eller indirekte til erfaringsoverføring. Dette blir beskrevet også beskrevet videre i kapitlet. Tabell 10 viser en sammenstilling over metodene identifisert i intervjuene og hvor mange av informantene som deltok i dem.

Tabell 8- Sammenstilling av metoder omtalt i intervjuer

Prosjektrelaterte metoder		Andre metoder		
	Antall deltakende informanter:		Antall deltakende informanter:	
Formelle metoder	Forprosjekteringsmøte	5	Avdelingsmøte VA/Produksjonen	3
	Kvalitetsmøte	4	ledermøte (1/mnd)	1
	Oppstartsmøte prosjekt	6	Sonemøte (1/ 2.mnd)	4
	Byggemøte	9	Avklaringsmøter	1
	Sluttbefaring	1	Granskningsmøte	1
	Sluttevaluering	4	Fellesmøter (1/år)- produksjonen	1
	Vernerunde	1		
	Oppstartsmøte for fagarbeiderne	1		
	Excel-ark m/priser	1		
Uformelle metoder	Kaffeprat	7	Mandagsmøter	2
	Fysisk samarbeid med kollegaer	1	Kaffeprat	7
			Fadderordning	1
			Felleskurs på Dalane	1

Resultatene i tabell 10 viser en stor spredning i deltagelse på de prosjektrelaterte møtene. Flere informanter var observante på hvilke møter som skal finne sted ifølge kvalitetssystemet, men opplevde samtidig at møtene ble gjennomført uten at de var invitert, og dermed gikk glipp av dem. Det presiseres at ingen av informantene hadde forberedt seg da de ble spurt om hvilke metoder for erfaringsoverføring de brukte, noe

som var merkbart under intervjuene. Hovedfokuset i intervjuguiden var på de prosjektrelaterte metodene og resultatene i tabell 10 er noe påvirket av dette fokuset. Deltagelsen på de prosjektrelaterte metodene kan antas som mer nøyaktig, enn ved de andre metodene.

Informantene legger stor vekt på at de formelle metodene er viktige i prosjektsammenheng, men flertallet nevner også viktigheten av kaffepraten og de uformelle metodene. En kombinasjon er tydelig forankret i Kristiansand kommunes Ingeniørvesenet, og i varierende grad avhengig av situasjonen. Uformelle metoder beskrives i større grad i løpet av prosjektgjennomføringen, for å få tak i erfaringer.

Videre går vi mer i detalj på de enkelte formelle og uformelle metodene – hvordan de brukes og oppfattes. Det rettes i tillegg et spesielt fokus mot sluttevalueringen, hvor det blir presentert en dokumentanalyse av tre sluttevalueringer, for å få et objektivt perspektiv å sammenligne med. Metodenes forankring i kvalitetssystemet ligger som vedlegg til oppgaven (Appendix 7.3 & 7.4). Forskjellen mellom hovedprosessene i VA og Produksjonen er kun på fasen *Utførelse*, hvor Produksjonen har sine egne prosesser. Systemet er også linket sammen, slik at man kan velge hvilken utførelse man ønsker å få opp.

4.2.1 Formelle metoder

Resultat

De formelle systemene nevnt i tabell 10, er stort sett knyttet til kvalitetssystemet under en rutine eller prosess. På spørsmål om hvor godt informantene kjente til kvalitetssystemet, var det blandet resultat. Byggherren er i varierende grad kjent med kvalitetssystemet, mens entreprenøren er mindre kjent med det. En informant beskrev kvalitetssystemet slik;

«Jeg ser på kvalitetssystemet som en erfaringsoverføring [...], hvor systemet er laget fra det man hadde fra før». En annen omtaler kvalitetssystemet slik: «kvalitetssystemet handler om formidling og kontinuerlig forbedring».

Når man ser isolert på de prosjektrelaterte metodene, viser resultatet at ikke alle deltar på de oppsatte prosjektmøtene. En informant beskriver kravet til kvalitetssystemets prosesser slik:

Det er jo krav fra ledelsen. Og rutinene er at du skal gå gjennom kvalitetssystem for hvert prosjekt. I tillegg til å være informasjonssystem, så er det jo en arbeidsmetode. Det er strukturert, forsøksvis kronologisk, selv om det ikke alltid er noe fasit [...] Dette for å sikre at du og jeg gjør jobben likt.

Utsagnet over bekreftes også fra flere informanter, og ble spesielt bemerket av entreprenøren, hvor gjennomføring fra prosjektleder utføres forskjellig.

Selv om kvalitetssystemet er relativt nytt (2021), har to av informantene beskrevet viktigheten av et kvalitetssystem spesielt for nyansatte. En informant omtaler implementeringen av kvalitetssystemet til direkte bruk av opplæring ved nyansettelse:

Det fikk vi testet med kvalitetssystemet rett etter vi implementerte det. Da fikk vi to nyansatte, og som nyansatt så har du en million spørsmål, og mye nytt å lære seg uansett om du kommer fra skolebenken eller har tidligere arbeidserfaring. Og da var kvalitetssystemet viktigst, for der finner man mange svar [...] Etter et år eller to når man har kommet videre, så blir kvalitetssystemet mindre viktig. For da har du vært gjennom det.

Metodene nevnt i intervjuene som også er forankret i kvalitetssystemet, er følgende metoder:

- Forprosjekteringsmøte
- Kvalitetsmøte
- Oppstartsmøte prosjekt
- Byggemøte
- Sluttevalueringsmøte
- Vernerunde (beskrevet i entreprenørens del av kvalitetssystemet)

Generelt sett beskriver majoriteten av informantene kjennskap til de formelle møtene som finnes i kvalitetssystemet, men også mindre kjennskap til kvalitetssystemets prosesser. Videre ble det observert sammenheng med kjennskap til kvalitetssystemet opp mot hvor kritisk man var til systemet. Særlig to informanter fra byggherrens side hadde god kjennskap til kvalitetssystemet og viste dermed større refleksjon rundt det. De var også i større grad positive til dagens kvalitetssystem. Informanter som tilsynelatende kjente mindre til kvalitetssystemet, var mer kritisk til hvor godt det fungerte..

Videre beskrives hver metode for seg, med bakgrunn i empiri fra tabell 10. Oppsatte deltakere for de respektive metodene er beskrevet i appendix 7.3 og 7.4.

Forprosjekteringsmøte og kvalitetsmøte kan sammenlignes utfra lik besvarelse og antall deltakere med hhv. 5 og 4 av 9 deltakere. Fra intervjuene kommer det frem at det er varierende deltakelse på møtene, hvor forprosjekteringsmøte av og til utelates. En informant sier:

Det virker som de [prosjektlederne] bare hopper over forprosjekteringsmøte, og så sitter de plutselig med en plan og skal bygge. Senere, på byggemøtet oppdager man manglene, og da spør man seg

selv; hvorfor er ikke dette gjort? [...] Jeg har vært med på mange gode møter også, hvor folk som er ute og som har godkjennskap til ledningsnett, kommer med gode innspill.

Videre legger flere av informantene fra entreprenøren vekt på involvering i, blant annet, forprosjekteringsmøtet. En informant mener det er til dels manglende i flere prosjekter:

«Hvordan skal vi utføre dette arbeidet? Er det noen lure metoder å løse dette på? [...] Alle ønsker å kunne påvirke. Det gjør det lettere å kunne akseptere endringer [...], jeg tror dette er det viktigste møtet».

Resultatene fra tabell 10 viser at deltakelse er varierende, men noen årsak til manglende forprosjekteringsmøte ble ikke direkte funnet.

Det opplyses om at kvalitetsmøtet gjennomføres i større grad generelt sett, og at det er et møte for å «godkjenne» tegninger før det iverksettes. Likevel er flere informanter ikke alltid involvert i denne fasen.

Oppstartsmøte prosjekt har flere deltakere med 6/9 deltakende informanter. Oppstartsmøte er det siste møtet før entreprenøren starter gravingen, og medfører en gjennomgang av dokumenter som skal være klargjort før igangsetting, blant annet tegninger og HMS dokumenter.

Byggemøte/vernerunde er løpende metoder under utførelsesfasen. Her beskriver samtlige informanter aktiv deltakelse i deres svar. Byggemøtet er beskrevet gjennomført hver 14. dag i kvalitetssystemet. I kvalitetssystemet er deltakerne beskrevet som prosjektleder, anleggsleder og SHA-koordinator. Ut fra intervjuene beskrives også Drift vann og avløp (byggherre) som deltakere. En informant omtaler byggemøter opp mot erfaringsoverføring slik:

«Byggemøter får en kanskje noe ut av. Man drar inn Vann og fra avløp, og de sitter jo på en del erfaringer som de deler videre. Det synes jeg er mye mer nyttig».

Til tross for tilsynelatende høy deltakelse i tabell 10, kommer det tydelig frem en mindre faktisk deltakelse fra noen avdelinger under intervjuene. En informant sier:

«Jeg opplever det at i disse byggmøtene så er det jo variabelt hvem som møter [...] I det siste har det vært lite oppmøte. I det siste er det bare bas og prosjektleder som deltar på byggemøter»

Dette kan sammenstilles med at byggemøter har mindre deltakere enn tabell 10 viser, men at flere sier at de deltar på dem. Personer i prosjekt går i vekslende grad på byggemøter, og gir derfor en halv sannhet når man ser i tabell 10, hvor samtlige sier de deltar. Det er ikke undersøkt hvor ofte informantene deltar på byggemøter.

Vernerunden er beskrevet i entreprenørens del av kvalitetssystem, og ble nevnt av en informant. Dette er en løpende prosess i kvalitetssystemets utførelse, som ikke ble videre poengtert eller nevnt av andre.

Forfatterens oppfattelse av resultatet er at det ikke ble vektlagt i like stor grad som andre formelle møter. Dermed vil vernerunde omtales i mindre grad videre. Sluttevaluering møtet definerer teorien som en spesielt viktig metode utfra, og er sett på som viktig i empirien. Sluttevaluering og gjennomgang av utførte sluttevalueringer gjennomgås derfor separat i delkapittel 4.2.2.

Diskusjon

De formelle metodene er ifølge teorien viktig for å forankre kunnskap til organisasjonen. De formelle metodene bidrar også til å sette formelle møtepunkter som kan overføre taus og eksplisitt erfaring.

Under intervjuene beskrev de aller fleste at erfaringsoverføring er viktigst på slutten av et prosjekt i form av sluttevaluering. Flere mente også at erfaringsoverføring er viktig i begynnelsen, når man starter et prosjekt. Under diskusjon under ser vi også på viktigheten av erfaringsoverføring underveis i prosjektet.

Empirien viste at samtlige formelle metoder er forankret i kvalitetssystemet (VA/Produksjonen).

I planleggingsfasen utføres forarbeid og prosjektering av VA-saneringsanlegg. Etter forarbeidet beskriver kvalitetssystemet et forprosjekteringsmøte. Her skal prosjektleder fra VA, soneleder/oppsynsmann, driftspersonell VA og Vei-representant delta (se appendix 7.3). I kvalitetsmøte beskrives de samme deltakerne som for forprosjekteringsmøte.

Fra resultatene kommer det frem at flere fra entreprenørens side ønsker å bli involvert i større grad i tidligfase, som forprosjekteringsmøte og kvalitetsmaten. Resultatet viser også at 4/9 (forprosjekterings møte) og 5/9 (kvalitetsmålet), sier de er deltakende på disse møtene i dag. Som beskrevet over, definerer kvalitetssystemet samtlige informanter som deltar på disse møtene. Konsekvensen av varierende involvering vil blant annet være tapt kunnskapsdeling og motivasjon. I sammenheng med disse møtene sa en informant at det oppleves som at prosjektleder utfører prosjektene forskjellig, med tanke på gjennomføringen av prosjektets rutiner. Dette bekrefter av resultatene som viser varierende deltakelse på møtene. Helhetsinntrykket peker også i retningen av at de intervjuede kun delvis kjente til systemet. Dette til tross for at det har vært operativt siden 2021. En forutsetning for videre arbeid kan være å sette opp kurs/gjennomgang av kvalitetssystemet, ettersom det med tiden kommer flere nye personer inn i avdelingene som er involvert i VA-saneringsprosjekt.

Push tilnærming kan forstås som sentralt i de formelle metodene listet opp i tabell 10, hvor møter er forankret i et system som aktivt fremmer ideer eller arbeidsmetodikk for å endre mottakeren. En av fordelene er at mottakeren vet hvor hen finner informasjon som kan bidra til å effektivisere hverdagen. Ingeniørvesenet viser at de bruker kvalitetssystemet sitt, men at de ikke utnytter det fullt ut.

Dette gjelder også for byggemøter, hvor dette møtet er en forventet oppfølging fra kvalitetssystemet, med en push tilnærming. Dette gjør at referater får likere utforming, hvor også aktuelle hovedtemaer tas opp. Utførelsen av referater til byggemøtene er ikke sett på i denne oppgaven.

Som resultatene i tabell 10 viser, har samtlige informanter beskrevet deltakelse på byggemøtene i prosjektene. Dette ble klart utover intervjuene at ikke alltid var tilfelle, hvor det kom frem en opplevd sporadisk deltakelse fra en informant. Kryssreferansene mot byggherrens driftsavdeling, gav også indikasjon på at dette stemte, da hverdagen opplevdes som hektisk og at de ikke rakk over alt som måtte gjøres. Ifølge teorien, ligger taus kunnskap implisitt i mennesker og blir av enkelte forfattere sett på som den viktigste formen for kunnskap, ettersom det øker kunnskapsnivået i prosjektgruppa. Likevel er det ikke alle som til enhver tid er på stedet med entreprenøren og får delaktig bidratt med deres kunnskap. Dette kan skape utfordringer for forutsigbarheten og hindre overføring av nødvendige erfaringer. Man kan også oppleve ytterligere ventetid/behandlingstid dersom deltakere i prosjektgruppa ikke deltar på byggemøter. I disse tilfellene kan det være avklaringer som ikke hadde forutsetning for å bli avklart hvis personer med beslutningsmyndighet ikke var til stede. Da kan det tenkes at det må brukes tilleggstid etter møter på henvendelser og ytterligere saksbehandling for å finne løsningen på en utfordring som kunne vært løst direkte på anleggsplassen dersom alle deltok på møtet. En viktig utfordring for flere var (som nevnt i kapittel 4.1) generelt knyttet til dårlig tid, hvor flere av de involverte (blant annet driftsavdelingen) har ansvar for vedlikehold i tillegg til prosjektoppfølgning. På bakgrunn av det overnevnte er det derfor viktig å uttrykke og skriftliggjøre utførelsen underveis i byggemøtene. Dette for å kunne distribuere til nøkkelpersoner som ikke var til stede, og for å kunne dokumentere bedre (ikke glemme) i en sluttevaluering. Distribueringen er ikke videre undersøkt.

I motsetning til hva informantene svarte på spørsmålet om når erfaringsoverføring er viktig, argumenteres det også for viktigheten av erfaringsoverføring i gjennomføringsfasen i et prosjekt. Her kom det opp flere eksempler på pull-tilnærming i utførelsen. Dette er naturlig, da kunnskapen er lettere å forstå når man faktisk trenger dem. I tillegg er motivasjonen høyere for å få tak i ny kunnskap (løsninger fra andre).

De formelle metodenes tydelige beskrivelse i kvalitetssystemet bekrefter to informanters beskrivelse av nytteverdien for nyansatte spesielt. Dette gjelder kvalitetssystemet sekvensielle oppbygging, men det ble også spesielt pekt på sluttevalueringen. Likevel kom det frem fra intervjuene at kvalitetssystemet ikke er like nyttig for de som har jobbet der en stund, ettersom de er gjort kjent med kvalitetssystemet. Selv om dette kan medføre mer riktighet for noen av de ansatte, viser empirien at kjennskapen til kvalitetssystemets metoder og deltakelse er kun delvis kjent. Ved oppdatering av kvalitetssystemets formelle metoder kan det også være behov for oppdatering hos ansatte med høyere ansiennitet (som tidligere har gjort seg kjent med

kvalitetssystemet). Dette i sammenheng med en utsagnet til en informant som beskriver at hensikten med kvalitetssystemet er, blant annet, å jobbe likere.

Litteraturen beskriver hvordan læringen skjer i organisasjonene i form av enkel- og dobbelkretslæring. Informantene viste tydelig at de delvis utførte både enkel- og dobbelkretslæring, ved at de følger rutiner/systemer, men også at de reflekterte rundt og er kritiske til dem. Dette gjenspeilet seg i bruken av gitte systemer, men også søken etter nye løsninger. For å ta læringen til et høyere nivå må erfaringer evalueres og bearbeides mer konsekvent i Ingeniørvesenets gjennomføring.

4.2.2 Ingeniørvesenets sluttevaluering

Resultat fra intervju

I dette delkapittelet presenteres og diskuteres Ingeniørvesenets sluttevaluering, og deretter en dokumentanalyse av tre sluttevalueringer. Dokumentanalysen omfatter utførte sluttevalueringen hvor det er tatt et tilfeldig utvalg av tre sluttevalueringer utført mellom 2018-2022.

Rutinen i kvalitetssystemet beskriver et sluttevalueringssmøte i VA sin avslutningsfase (6. fase), og i Produksjonens utførelsesfase (fase 5) (Appendix 7.3 & 7.4). Sluttevalueringer er beskrevet med forskjellige antall deltakere i VA og Produksjonens del av kvalitetssystemet. Sluttevalueringen for VA beskriver prosjektleder VA, entreprenør, driftsleder vann og avløp som deltakere. Produksjonens del beskriver de samme personene som VA, men inkluderer i tillegg SHA-koordinator og eksterne.

Resultat viste at 2/9 personer direkte svarte at de var aktive i sluttevalueringen i deres arbeid. Under intervjuet ble det likevel klart at deltakelsen på sluttevalueringen er svært variert og inkonsekvens blant informantene. Videre i intervjuet bekreftete flere informanter at de vanligvis deltok, eller sporadisk deltok. Dermed ble deltakende informanter i tabell 10 justert til 4/9 på sluttevalueringen. En av informantene som bruker sluttevalueringsskjemaet representerer byggherresiden, og sier at hen fokuserer på de økonomiske vurderingene når sluttevalueringen lages:

«Vi skriver jo prosjektevaluering på slutten av prosjektet. Men den går mest på økonomi og erfaringsoverføring av hva som koster og ikke koster penger. Altså, den går ikke på kvalitet og sånne ting».

Flere mener at kvalitet er det viktigste ved fullførte prosjekt, men sluttevalueringen i dag måler mest på kostnad og totalsum. En informant mener det kan være fordi det er satt opp et målbart budsjett i forkant, som det lettere kan sammenlignes med.

På den andre siden er to informanter uenig i deler av ovenstående sitat, hvor «man ikke lærer noe» på grunn av fokuset på økonomi. Disse informantene bruker, eller ønsker å bruke, de økonomiske resultatene

som sluttevalueringen i dag gir. Dette fordi kvalitetssystemet har en prosedyre for å legge inn økonomiske nøkkeltall fra utførte sluttevalueringer i et Excel-samleark. Dette beskrives slik:

[...], et ark hvor vi rapporterer inn alle prosjektene inn i en sånn fellesoversikt med fokus på økonomi, sånn at man kan ta ut erfaringstall, med gjennomsnittspriser basert på over 100 anlegg. Når man for eksempel skal kalkulere en jobb, så er det jo en erfaringsoverføring i forhold til kostnad [...] Når du har fullført et prosjekt så skriver du en evaluering på økonomien. Hvor mye koster det? Vi opererer for eksempel med meterpris, men meterpris det er ikke nøyaktig nok. For det er jo så mange andre faktorer. Hvor var det du gravde? [...] Vi kan deretter filtrere på de faktorene som er nærmest den jobben du selv har.

Selv om det økonomiske er viktig å holde kontroll på i forhold til oppsatte budsjetter og overordnede økonomiske rammer, beskriver en fra entreprenøren at hen ikke er like opptatt av sluttsummen i et prosjekt. Dette på bakgrunn av blant annet mye uforutsette i deres saneringsprosjekt, som krever tilpassinger og endringer utover opprinnelig budsjett. Den økonomiske læringen blir dermed mindre viktig på bakgrunn av at prosjektet skal/må gjennomføres:

Vi har nok ikke det største fokuset på sluttsummen som et privat firma har [...] Vi prøver å være så effektive vi kan, men sluttsummen blir det den blir, på et vis [...], og det er Ingeniørvesenet innforstått med [...] Derfor tror jeg at erfaringer som tas derifra kanskje blir mindre viktig.

Når man ser på lessons learned knyttet til sluttevalueringer, er det tidligere kommet frem at fokuset ligger på økonomirapportering i større grad. Kvalitetssystemet beskriver likevel innholdet i sluttevalueringen med en tilleggstekst hvor lessons learned skal inkluderes i sluttevalueringen. Dette er det ikke lagt til rette for i sluttevalueringsmalen, og en informant beskriver sluttevalueringen slik:

Det er litt varierende hvordan det utføres, men i utgangspunktet så skal du ha et ha en gjennomgang av den sammen med entreprenøren, og så skrive den etter den malen som er lagd. Jeg tipper det er mange som gjør det uten å ha med entreprenøren, for sånn som den er strukturert, så er den bare ute etter kostnader, og da renger du ikke egentlig et møte for å få ut tallene på [...], og så tror jeg det er et avvik i kvalitetssystemet, for i rutinen så står det lessons learned, mens i malene så er det ingen rom for noe lessons learned [...], ambisjonen var å få med lessons learned da systemet ble lagd, men så er vi aldri kommet dit.

Majoriteten av informantene vet ikke hvor sluttevalueringene lagres, og kan ikke enkelt finne dem frem når det er behov.

Entreprenøren mener at de delvis er involvert, og noen ganger fylles sluttevalueringen ut uten at det er

invitert til et gjennomgangsmøte med entreprenøren. Dette kan sees i sammenheng med en av informantene fra byggherren, som nevnte at sluttevalueringen føles som en pliktøvelse og sier:

Det blir kanskje en litt sånn pliktøvelse på slutten. Men det er jo klart, dette med holdning er jo også viktig at hvis folk ser at dette er viktig, at det er noe verdi her og at du har litt rette til fokus på å faktisk dele kunnskap og dele erfaringer, og gjør det i en måte som andre kan ta glede eller har glede av da. Så tenker jeg at det er viktig.

To av informantene er prosjektledere, som ifølge kvalitetssystemet, skal kalle inn til sluttevalueringmøte. De opplyser at de ikke alltid kaller inn, og sier de noen ganger utfører sluttevalueringen selv, eller ikke gjør den.

Om vi ser på kvalitetssystemet til VA og Produksjonen beskriver begge sluttevalueringen i avsluttende fase, men med forskjellige ord. VA bruker begrepet sluttevaluering, og Produksjonen definerer det som erfaringsoverføring, hvor det er tydelig definert av prosjektleder for VA kaller inn til møtet. Deltakerne er for øvrig forskjellige. I kvalitetssystemet beskriver begge at prosjektleder, driftsoperatører og entreprenør skal delta. I tillegg har Produksjonens rutine lagt til SHA-koordinator og involverte innleide på dette møtet. Dermed er det en uoverensstemmelse i denne rutinen (Se appendix 7.3 & 7.4).

Generelt utføres sluttevalueringene i varierende grad, hvor involvering av tidligere prosjektdeltakere av og til utelates. Samtlige bruker ikke informasjonen under lessons learned fra tidligere sluttevalueringene i deres arbeid.

To informanter reflekterte også rundt viktigheten av sluttevalueringer for nyansatte. Ettersom det i dag oppleves som vanskelig å finne frem til sluttevalueringsskjemaene og dagens økonomi Excel-ark, rettes det også søkelys på at det mangler lessons learned. De fleste har vanskeligheter med å finne en sluttevaluering uten å lete litt, og en informant sa dette hvis en nyansatt skulle funnet dagens sluttevalueringer: *«Hvis du kommer litt sånn ny inn. Så tror jeg ville sagt at det ikke var enkelt».*

Resultat fra dokumentanalyse

Ingeniørvesenets sluttevaluering er en prosedyre og en mal som ligger i kvalitetssystemet, og det er et møte med referat som utgjør sluttevalueringen (Appendix 7.2). Den er bygget opp som innledende prosjektinformasjon, med deltakere og underoverskrifter. Underoverskriftene er «prosjektering», «utførelse», «kostander», «merknader til totalkostnad og grøfttekostnad» og «eventuelle merknader». Avslutningsvis er det lagt til en tabell for innlegging av økonomiske tall. Det ligger 189 utførte sluttevalueringer i kommunens arkiv, hvor den eldste er fra 2013 (Arbeidsrom Sharepoint, 22.04.24).

En informant beskriver også at sluttevalueringen henger sammen med et samle-Excel ark, hvor blant annet rørdiameter og kostnad per meter grøft legges inn, og indeks justeres. Dette er omtalt tidligere i kapittel 6.1

Sluttevaluering nr 1: Fra saneringsprosjekt, skrevet i 2021, er i størrelsesorden 10-20 millioner kroner i totalkostnad. Denne sluttevalueringen følger skjematisk oppsettet til sluttevalueringsmalen (videre omtalt som malen).

Deltakere er prosjektleder fra Plan & prosjekt, Soneleder og oppsynsmann fra Produksjonen.

Underoverskriftene «prosjektering» og «utførelse» beskrives i korte trekk, og gir oversikt over hovedinnholdet. Videre er kostnader presentert i delte avsnitt, som viser kalkulert mot faktisk kost for deloperasjonene. Under «eventuelle merknader» omtales kostnadsfordeling mellom forskjellige etater, før det avsluttes med en totalkostnad for prosjektet, samt en skjematisk oppstilling på utførte ledninger lagt.

Sluttevaluering nr 2: Fra saneringsprosjekt skrevet i 2022.

Deltaker er prosjektleder fra Plan & prosjekt.

Prosjektet er kun skrevet av prosjektleder i Plan & prosjekt, og har ingen personer markert på kopi. Prosjektet er i størrelsesorden >30 millioner, og inneholder kun en skjematisk fremstilling av medgåtte rør og dimensjoner, samt en økonomisk oversikt.

Sluttevaluering nr 3: Fra saneringsprosjekt skrevet i 2018. Totalkostnad for prosjektet ligger på mellom 0-5 millioner, og har en detaljert beskrivelse av alle punktene beskrevet i malen.

Deltakere er prosjektleder fra Plan & prosjekt og oppsynsmann fra Produksjonen.

Her omtales detaljer for hvor og når ting ble utført, samt forhold rundt arbeidet. Det er også oppsummert totalkostnad for prosjektet og opplistet medgått materialister på rør. I tillegg er det lagt til et eget punkt for lessons learned under «eventuelle merknader». Her listes det opp flere nyttige erfaringer som beskrives kortfattet. Sluttevalueringen oppfattes som komplett sluttevaluering med tanke på innhold, hvor lessons learned inneholder det som gikk bra, dårlig og kunne vært forbedret.

Diskusjon

Mcmaster (2000) beskriver viktigheten av å formalisere erfaringsoverføringen, slik Ingeniørvesenet beskriver i sitt kvalitetssystem. Strukturen i kvalitetssystemet er også oversiktlig hvor rutinen er i et

oversiktlig format, til tross for at det er noe forskjell på beskrevne deltakere i kvalitetssystemets prosedyre hos VA-enheten og Produksjonen. Funnene viser derimot at flere av informantene ikke kjenner så godt til kvalitetssystemet på grunn av blant annet manglende opplæring og generelt tidspress. En informant oppfatter sluttevalueringen som er pliktarbeid. Utgangspunktet for pliktarbeid kan utspille seg i at man ikke har motivasjon for å utføre sluttevalueringer, og hvis man ikke får hentet ut erfaringer fra systemet. Dette beskrives videre under lessons learned, steg 5 under.

I prosjektsammenheng skiller man vanligvis på begrepene sluttrapport og lessons learned, hvor sistnevnte inneholder i hva som gikk bra, dårlig og hva som kan forbedres. Kristiansand kommunes mal og prosedyre for sluttevaluering inneholder elementer fra en sluttrapport, men også lessons learned. Kvalitetssystemet til Ingeniørvesenet presiserer at lessons learned også skal inkluderes i sluttevalueringen, som også har som hensikt å ta for seg prosjektets læringspunkter, men som utføres i varierende grad.

Erfaringsoverføringen mener informantene er viktigst ved prosjektslutt, noe som kan virke som en motsetning ifølge teorien. Teorien beskriver viktigheten av å evaluere underveis, og for å ikke glemme/miste erfaringer som skjer tidlig i prosjektene. Teorien beskriver derimot ikke hvor hyppig dette skal skje. Kommunens VA-saneringsprosjekt har vanligvis varighet på 3 -12 mnd. Denne generelle gjennomføringstiden kan sees på som kortere prosjekt, hvor det kan være fornuftig å gjennomføre evalueringene kun mot slutten av et prosjekt. Når man ser på arbeidsmengden som også er en avgjørende faktor blant informantene, kan det være lite hensiktsmessig å gjennomføre sluttevalueringer flere ganger i prosjektet, da de formelle møtene som er definert i kvalitetssystemet utgjør regelmessige møtepunkt under utførelsen i prosjekter. Ettersom rutinen for sluttevalueringer er å støtte seg på referater fra byggemøter, som ble utarbeidet underveis i prosjektet, vil en avsluttende sluttevaluering anses som tilpasset organisasjonen på en god måte.

Når man sammenligner prosessen «Avslutning: Erfaringsoverføring» med VA-prosjekt sin tilsvarende prosess, oppdager man at det er nevnt flere deltakere i Produksjonen sin versjon av prosessen. Her inkluderes blant annet også HMS-koordinator for prosjektet. Dette virker logisk da HMS-perspektivet også vil være viktig å overføre. Da utfylte sluttevalueringer ble gjennomgått ser man at driftsavdelingene (vann og avløp) fra byggherrens side ikke er deltakere. SHA-koordinator er også fraværende i henhold til rutinen. Intervjuene bekrefter dette ved at under halvparten sier de er delaktige i sluttevalueringen. Det anses som viktig for organisasjonen at driftsavdelingen deltar i disse møtene, ettersom de overtar anleggene til videre drift. Sluttevalueringen til kommunen oppfattes som en slags oppsummering av anlegget, som vil kunne gi verdi til videre drift og vedlikehold. I tillegg er driftsavdelingen en av de få avdelingene som jevnlig skal være representert på alle byggemøter i pågående prosjekter. Dermed anses driftsavdelingen som viktige nøkkelpersoner for erfaringsoverføring i organisasjonen.

Økonomi og kostnad er i dag en større del av hvordan sluttevalueringen utføres. Gjennomgangen av utførte sluttevalueringer, og beskrivelser fra informanter beskriver dette. Jerntriangelets fordeling av tid, kost og kvalitet knyttet mot lessons learned, viser manglende fokus på tid og kvalitet, knyttet til kostnad i sluttevalueringer.

Ifølge flere informanter er Ingeniørvesenet, under utførelse, mindre fokusert på sluttkostnaden. Produksjonsavdelingen anses som en intern entreprenør, som utfører arbeid på redningsarbeid. Her belastes det for det arbeidet som er utført. Dette kan rette fokuset bort fra uenigheter om endringer og i tillegg mellom entreprenør og byggherre i gjennomføringsfasen, og gi mere rom for EO. Dermed blir det større fokus på utførelse og de beste løsningene, kontra de billigste løsningen. Utfra holdningen til en informant, om hvordan utførelse fokuserer mindre på kostnad og mer på kvalitet, blir sluttevalueringen og lessons learned også mindre viktig. Dette er fordi sluttevalueringen i dag for det meste inneholder økonomiske sammenstillinger. Paradoksalt strider oppbyggingen til sluttevalueringen (malen) med hva som blir nevnt som avgjørende faktorer for utførelse i saneringsprosjekter, nemlig kvalitet. Selv om kvalitet i prosjektene er det viktigste, måles det i mindre grad på dette i sluttevalueringene. Dette gjenspeiler seg også i to av sluttevalueringene som er analysert.

Lessons learned

Rowe & Sikes (2006) viser en 5-steps prosess for lessons learned, som vi videre skal diskutere Ingeniørvesenets praksis opp mot.

Sammenligner vi Ingeniørvesenet håndtering av sluttevaluering opp mot modellen for lessons learned, ser vi at det er tre prosesser som delvis brukes, og to som enda ikke utnyttes, slik teorien beskriver det. Resultatet er kommet frem ved gjennomgang av kvalitetssystemet, intervjuer og gjennomgang av sluttevalueringer ved en triangulering.

Steg 1 er et indentifiserende steg hvor all nødvendig informasjon for hva som gikk bra, dårlig og hva som kan forbedres, indentifiseres i gruppa. Dokumentanalysen viser at det kun er 1/3 kontrollerte sluttevalueringer som inneholder indentifiseringen som teorien beskriver. Her vil man logisk kunne slå fast at man mister viktige erfaringer man ellers kunne formalisert i en sluttevaluering.

Indentifisering av økonomiske nøkkeltall beskrives som et fokusområde i ingeniørvesenets sluttevalueringer. Dette gjøres på en grundig måte, med blant annet oppstilling av budsjett og endelig resultat, oppstilling av endringsarbeid og utført rørtrase med dimensjoner og mengder. Dette knytter teoriens lessons learned opp mot den økonomiske refleksjonen av hvordan økonomiske beslutninger kan kobles opp mot resultat. I sluttevalueringene som ble gjennomgått, er det dessuten ikke knyttet en

sammenheng mellom denne økonomiske refleksjonen i 2/3 kontrollerte sluttevalueringer, men i større grad for den siste. I steg 4 under, blir det beskrevet hvordan det økonomiske lagres i system.

Steg 2 er dokumenteringen og utsending til interessenter, og er i henhold til kvalitetssystemet definert som møtedeltakerne. Gjennomgåtte sluttevalueringer viser at deltakelse og utsendingen er mangelfull utfra hva kvalitetssystemet definerer. Som et minimum kunne man tenke seg at referent/møteleder hadde distribuert referatet til alle gruppene nevnt i kvalitetssystemet, selv om de ikke møtte på selve sluttevalueringen. Dette er heller ikke kontrollert av forfatterne om virkelig er utført, men kopilista i referatet indikerer en begrensning også i utsendelsen/distribueringen. Dette kan videre gi indikasjon på at informantene ikke kjenner kvalitetssystemet så godt, eller at det er valgt å utelate personer av uvisse grunner.

Under dette punktet kan det stilles spørsmål om hvorfor det ikke er presisert at dokumentet også skal sendes til en leder? Eller en som har ansvaret for kunnskapsstyringen? Flere informanter opplever at viktige tillegg/endringer blir fanget opp i organisasjonen, og delvis automatisk. Men likevel er informantenes oppfatning at ingen har ansvaret for gjennomgangen av lessons learned. Dette samsvarer også med gjennomgangen av kvalitetssystemet, hvor forfatterne ikke finner sammenheng til en ansvarlig person for sluttevalueringene.

Steg 3 har som hensikt å analysere innholdet i lessons learned. Analyse av lessons learned knyttes opp mot teori som beskriver en kunnskapsansvarlig (KM) for å ta oppnådd kunnskap/erfaring videre i systemet. En informant sa at hen ikke oppfattet at det var en person som tok imot erfaringene og implementerte dem. Helhetsinntrykket fra intervjuene bekrefter også dette. Dermed viser empirien at sluttevalueringen ikke tas videre av ledelsen spesifikt. Til tross for dette beskrev en informant en automatikk i implementering av viktige ting. Dermed er det noe/noen som tar viktige saker videre. Dette er ikke videre undersøkt i vår undersøkelse.

Ettersom empirien viser at det ikke er en ansvarlig designert person til å analysere/vurdere sluttevalueringen, slås det fast at steg 3 i lessons learned ikke gjennomføres av Ingeniørvesenet.

Steg 4 beskriver lagringen av sluttevalueringer. Sluttevalueringene ligger i en samlet mappe digitalt i mappestrukturen SharePoint. I teorien settes det søkelys på viktigheten av å gjennomføre lessons learned for det har gått for lang tid, ettersom kunnskap blir tapt med tiden. Når vi ser på antall sluttevalueringer utført, som var funnet lagret i mappe for sluttevalueringer, finner vi 189 sluttevalueringer. Dersom man hypotetisk regner med at antallet VA-saneringsprosjekter har vært ca. 40 prosjekter per år i årene fra da referanseskjemaet for sluttevaluering først ble laget, burde det vært omkring 440 lagrede sluttevalueringer.

Med disse estimatene er 43 % av sluttevalueringene gjennomført. Med dette sannsynliggjøres uttalelser fra informanter og påstand om at dette ikke alltid gjennomføres.

Søkelyset på det økonomiske i sluttevalueringene er en gjenganger. De økonomiske sammenstillingene er beskrevet som en del av rutinen for sluttevaluering i VA's kvalitetssystemet. En informant beskriver at de økonomiske tallene legges inn i et Excel-samleark, hvor man legger inn ulike typer rør og kostand for anlegget. Dermed blir det regnet ut kostnad per meter grøft, som også indeks justeres i regnearket. Excel-arket brukes kun av en informant, og en informant beskriver også at hen kunne få brukt forliggende nøkkeltall. Informanten som ønsket erfaringstall i sitt arbeid var ikke klar for eksistensen til dette Excel-samlearket, som ikke gav videre verdi/hjelp til hen. Det kan tenkes at flere i organisasjonen kunne bruke denne type eksplisitte kunnskap som den økonomiske sammenstillingen representerer, dersom informasjon om den var formidlet ut. Ettersom det ligger en kort henvisning til samlearket i VA's kvalitetssystemet, kunne man forvente at flere av informantene kjente til dette. Det skal presiseres at Excel-arket ikke var omtalt i alle intervjuer, som gir forfatterne usikker grunn på om flere kjente til samlearket.

Uthenting i **steg 5** er ikke umulig i Ingeniørvesenet digitale system, men empirien viste at majoriteten ikke visste hvor de kunne finne evalueringene. Dette i seg selv gjør uthenting utfordrende og tidkrevende. Tiltros for dette kunne det vært rimelig å anta at man lett kunne spørre internt om hvor dette lå, og benytte seg av det sosiale nettverket sitt, hvor det ved flere anledninger ble sagt at det var lett å spørre hverandre internt. Ettersom samarbeidet på tvers av avdelingen viser seg å skje i mindre grad, vil det følgelig heller ikke gi store utslag da det i utgangspunktet kun var to informanter som visste hvor sluttevalueringene lå lagret, som også var i samme avdeling.

Uthenting av tidligere sluttevalueringer utføres dermed ikke av noen av informantene. Ved analyse av tre sluttevalueringer ble det observert at lagrede sluttevalueringer inneholdt prosjektnavn og årstall de var utført som overskrift i PDF'ene. Dokumentene var ikke sortert eller kategorisert utfra hva innholdet i de respektive sluttevalueringene var, utover lokasjonen i dokumentnavnet. Lokasjonen kan ha nytteverdi dersom man vil se hva som ble utført i området. Dette gir dermed lite verdi for lessons learned, da dette også var utført i varierende grad.

Pull-teorien beskriver nytteverdi for personer som trenger kunnskap, som er lettere dersom man står i en praktisk utfordring. Dette kan knyttes opp mot flere aspekter blant de ansatte, men også mot nyansatte. Intervjuene retter søkelys på nyansattes og deres nytteverdi til uthenting av eksisterende lessons learned. Hvis systemet gav forutsetninger for lettere erfaringsoverføring på dokumentetsiden, kunne antagelig flere dratt nytte av erfaringene man opparbeider seg over tid.

4.2.3 Uformelle metoder

Resultat

I dette delkapittelet presenteres resultat og diskusjon på bakgrunn av metodene som direkte knyttet til prosjektgjennomføring, se **prosjektrelaterte metoder** i tabell 10.

De fleste av informantene er enige i at uformelle metoder er verdifulle metoder i det daglige arbeidet for erfaringsoverføring. I intervjuene ble kaffeprat nevnt av 7/9 informanter og fysisk samarbeid ble nevnt av 1/9 informanter, som uformelle metoder de bruker i det daglige (se tabell 10). Under intervjuene ble det nevnt flere eksempler og synonymer for det vi omtaler i samlebegrepet kaffeprat. Herunder ligger blant annet samtale på grøftekanten, dialog før/etter møter, samtaler i pauser og sosiale sammenhenger.

En informant uttalt om viktigheten av kaffeprat, med tanke på det faglige og det sosiale aspektet i jobbsammenheng;

«Kaffepraten tenker jeg er en sånn underspilt i hvor viktig den er. Det merket vi under Covid hvor mye som egentlig forsvant der.»

En informant er derimot uenig i viktigheten av kaffeprat og uttaler:

«Kaffeprat er kanskje verstingen. For hvem får med seg det? Akkurat de som er på kaffen, men det mangler han ene [...], det har noe verdi, men da må de tankene komme videre i et møte».

I sitatet over beskriver informanten en spesiell ulempe uformelle metoder kan ha. Ved at personer som ikke er til stede, deltar i sosialiseringen eller kaffepraten, ikke får med seg informasjonen. Videre mener informanten at det av og til kan være konkluderende avklaringer i formelle møter, som gjerne kan brytes/endres ved kaffeprat like etter møtet. Slike hendelser gjør at motivasjonen til de formelle metodene svekkes over tid.

I noen tilfeller beskriver en informant utfordringer som er løst uformelt på grøftekanten, hvor man ikke får forankret det til basisorganisasjonen. Her kommer gode løsninger gjennom dialog og diskusjon ute på anlegget. Gode løsninger kan også komme via telefon med prosjektleder eller andre involvert. Informanten sier:

Når det brenner litt, så må du få løst det [problemet/utfordringen] for at gravemaskinen senere skal ha jobb. Vi må fikse problemet nå. Det samme er hvis du finner en lur løsning på noe [...], så tror jeg ofte det stopper der.

I sammenheng med de gode løsningene som kommer underveis på uformelle vis, knyttes dette opp til byggherren, og deres godkjenning for valg av løsninger. Her påpekes dialog også med byggherren som et minimum:

Når vi skal gjøre en endring, så må drift få vite det. Det er drift som skal på en måte godkjenne etterpå, så da er det jo like greit at de er enige med en gang [...], hvis ikke må det graves opp på nytt. Det er det er jo bare tull.

Diskusjon:

Den generelle forståelsen blant informantene viser at uformelle metoder også er viktige, i tillegg til de formelle metodene. Teorien beskriver viktigheten av å formalisere erfaringene, slik at de kan forankres i organisasjonen, men peker også på viktigheten av uformelle metoder. Sosial kapital kan kompensere for mangel på muligheter, motivasjon og evne for å gjøre prosjeklæring tilgjengelig i organisasjonen.

Resultatene viser at det er stor kultur for å spørre hverandre i kommunen, noe som er ofte benyttet på avdelingsnivå, men i liten grad på tvers av avdelinger. Ingeniørvesenet beskriver at kaffepraten er en foretrukket metode for å dele erfaringer. Ekambaram (2008) fant også at de uformelle metodene var foretrukket i hans undersøkelse. Dette gjenspeiler seg i videre i push/pull- teorien om når man har behov for erfaringer fra andre. I en situasjon som krever raske svar, trenger man også raske kanaler. Til dette bruker kommunen avklaringer mot byggherre, telefonsamtaler og andre uformelle former (kaffeprat) for å få tak i kunnskapen de trenger.

Teorien beskriver at organisasjoner fokuserer for mye på de formelle metodene fremfor de uformelle, ved at det ligger mye verdi også i kommunikasjonskanaler og den sosiale kapitalen individene har. Dette gjenspeiler seg i måten kvalitetssystemet er bygd opp, hvor de formelle metodene er beskrevet ut i en sekvensiell utførelse.

Ulempen med de uformelle metodene er at de ikke nødvendigvis er like konsekvente, som formelle metoder har en tendens til å være. Ingeniørvesenet peker på manglende oppfølging og forankring av gode løsninger gjennomført på grøftekanten i prosjekt, som ikke gir en forankring i organisasjonen videre enn på individ nivå. Likevel har individet fått kunnskap som hen ikke hadde tidligere.

En informant påpekte også ulempen ved at ikke alle får den samme informasjonen ved kaffepraten. Dette gjør de uformelle metodene mindre pålitelige ved utførelse av mange prosjekter, slik ingeniørvesenet gjennomfører VA-saneringsprosjektene sine. På motsatt side gir det en stor fordel i måten Ingeniørvesenet er strukturert. Matrisestrukturen gjør at individer og avdelinger får muligheten til å dele erfaringer og kunnskap i flere sammenhenger. Blant annet får driftsavdelingen i VA gode muligheter til å videreformidle

erfaringer fra et pågående prosjekt til et annet, ved for eksempel deltakelse på byggemøter. Sosialiseringen ved kaffeprat gir også en indirekte erfaringsoverføring, og er støttet som en bidragende faktor i teorien.

Som diskusjonen for formelle og uformelle metoder viser, er Ingeniørvesenet sammensatt ved bruk av deres metoder i VA-prosjekter. En blanding av formell og uformelle metoder utgjør ifølge teorien et stabilt system. Når vi ser fordelingen hos Ingeniørvesenet, kommer det frem en overvekt på uformelle metoder, da de formelle metodene i kvalitetssystemet ikke brukes fullt ut slik det er beskrevet. De uformelle metoder som brukes bidrar til en god autonomi og motivasjon blant de ansatte i hverdagen, og er også en foretrukket metode blant de ansatte. Til tross for teoriens advarsler at overvekt av uformelle metoder kan skape kaos, viser resultatene at det kan være behov for ytterligere uformelle treffpunkter på tvers av avdelingene i Ingeniørvesenet. Dette argumenteres med blant annet antall avdelinger som er involvert i VA-prosjekter, og forbedringspotensialet for interaksjon mellom enheter og avdelinger internt i Ingeniørvesenet. Den virkelige fordelingen er likevel vanskelig presisere eksakt, da intervjuene ikke fokuserte på om de brukte det ene eller det andre i større grad, men om det ble brukt i deres hverdag.

Vi ser at det er nok formelle metoder i kvalitetssystemet, men at de for det meste ikke har stort fokus på erfaringsoverføring og dermed bare bidrar indirekte til erfaringsoverføring. Derfor vil det et større fokus. Videre ser vi også at det mangler en formell metode for erfaringsoverføring inn i prosjekt, siden dette i dag må gå på eget initiativ.

4.2.4 Andre metoder

Resultat

I dette delkapittelet presenteres resultat og diskusjon på bakgrunn av metodene som vi beskriver som indirekte knyttet til prosjektgjennomføring, se **andre metoder** i tabell 10.

Som et naturlig tillegg til de prosjektrelaterte metodene nevnes noe mer kortfattet for de *andre metodene* nevnt i dette delkapittelet. Deler av årsaken er, som resultatet gjenspeiler, at få informanter nevner mange av metodene. Dermed har vi fått inntrykk av at deler av informasjonen er mottatt i bruddstykker. Metodene det ble snakket mer utfyllende om var avdelingsmøte, sonemøte og mandagsmøter.

Sonemøte gjennomfører Produksjonen annenhver måned, for hver av avdelingene i Produksjonen.

Produksjonen har også ledermøte, som gjennomføres en gang i måneden, hvor det veksles på ledermøte og utvidet ledermøte. På ledermøte deltar blant annet soneleder og øvrig ledelse annenhver måned. På utvidet ledermøte deltar blant annet soneledere og oppsynsmenn på tvers av avdelingene. I tillegg nevner to

informanter et fellesmøte, som produksjonen gjennomfører en gang i året. Her gjennomgås blant annet avvik, hendelser og kvalitet.

For byggherren opplyses det om avdelingsmøter som avholdes hos avdelingene. Det gjennomføres også mandagsmøte (i Plan- og prosjektavdelingen), som 2/9 informanter deltar på. Dette møte er ikke forankret i kvalitetssystemet, men gjennomføres jevnlig. Hovedhensikten med mandagsmøte er å ta opp og dele aktuelle erfaringer. En informant fra plan og prosjekt omtalte mandagsmøte slik:

«Og så har vi begynt med mandagsmøte annenhver mandag da, hvor vi møtes en times tid. Ikke noe agenda, men litt sånn løst og fast [...] Vi prater om forskjellige ting og folk forteller om sine erfaringer og sine prosjekter».

Det gjennomføres også felleskurs på Dalane, hvor forskjellige temaer settes på agendaen. Her formidles erfaringer og kunnskap til flere avdelinger på tvers, og kan inneholde både byggherren og entreprenør som deltakere. En informant beskriver felleskursene slik:

Vi har hatt noen sånne dager der vi lærer om for eksempel PE-sveising osv. [...] Det er jo der man i tilfelle lærer som hele ingeniørvesenet, der du har drift og abbonent osv. [...] Men det er ikke noe veldig strukturert opplæring vi får på det.

Informanten uttrykker en positivitet til dette møte, hvor man samles og får opplæring i og instruksjoner om viktige temaer. Informanten opplever for øvrig ikke at det er noe systematikk på når dette skjer, men at det skjer innimellom.

Diskusjon

Som vi har sett er det en glidende overgang mellom formelle og uformelle metoder.

Mandagsmøter, som er en uformell metode, kunne med fordel også ha vært forankret i kvalitetssystemet. Mandagsmøter kan likevel være uformell ved at ingen formell agenda er satt. Dermed blir dette en uformell arena for erfaringsoverføring.

Mandagsmøter oppfattes at kun gjennomføres av Plan -og prosjektavdelingen i VA-enheten, og bidrar til både «push» og «pull» av informasjon. Møtet referatføres ikke, og det er ikke undersøkt videre om informasjonen tas videre til organisasjons som eksplisitt kunnskap.

Fellesmøter, hvor flere avdelinger og enheter er involvert, finnes delvis under felleskurs på Dalane. En annen arena for fellesmøter på tvers av avdelingene er utvidet ledermøte. Møtet er en arena for samspill på tvers av avdelingene i Produksjonen som kan være med å bidra til erfaringsoverføring på tvers av avdelingene, hvor en får muligheten til å utveksle erfaringer. Helhetsinntrykket er at dette utføres i mindre

grad, hvor personaltematikk og avvik opptar en del av disse møtene. Forfatterne kan likevel ikke påstå hvor stor del av møtet som går på erfaringsoverføring, da dette ikke kom tydelig nok frem under intervjuene.

Byggherren presenterer også metoder de bruker utenom prosjekt, og beskriver blant annet avdelingsmøter og granskningsmøter. I utgangspunktet er det sannsynlig at alle har et avdelingsmøte, til tross for at kun 3/9 sier de har dette. Igjen kom det naturlig for noen å nevne det, og andre ikke. Dette ble heller ikke videre undersøkt. Til forskjell fra entreprenøren, kom det ingen utsagn om fellesmøter i VA-enheten. Om dette utføres eller ikke kan vi ikke slå fast. Dersom felles møter i VA enheten ikke gjennomføres, kunne det gitt verdi med fellessamlinger også her.

Andre metoder beskrevet i tabell 10 fremkommer som formelle og uformelle metoder som indirekte påvirker EO til prosjektene. Med dette har vi sett at blant annet mandagsmøte og sonemøter bidrar til at ansatte møtes for å utveksle erfaring. I større eller mindre grad. Entreprenøren har flere jevnlige møter, hvor avdelingene møtes på tvers, enn det byggherresiden har. Dette kan videre gi rom for utvikling for byggherre, hvor det kan settes søkelys på fellesmøter på tvers av avdelingene.

4.3 Hvilke prioriteringer eller endringer kan gjøres for å videre fremme erfaringsoverføring?

I dette delkapittelet presenteres 8 konkrete forslag til endringer og prioriteringer som kan gjøres for å fremme erfaringsoverføring, basert på dagens praksis. Forslagene utledes av helhetsinntrykket av analysen i kapittel 4.1 og 4.2., samt forslag som kommer direkte fra informantene. Den foreslåtte listen tar ikke hensyn til alle forbedringer som kan gjøres, men prioriterer det vi mener er de viktigste og enkleste tiltakene for å skape en positiv endring.

4.3.1 Forslag 1 til 4 - Lessons learned og sluttevalueringen

De fire første forslagene baserer seg på videreutvikling og forbedring av lessons learned prosessen i sammenheng med sluttevalueringen.

Empirien fra intervjuene og dokumentanalysen av sluttevalueringene viste en variert oppslutning om og gjennomføring av Ingeniørvesenets sluttevaluering. Her trekkes det spesielt frem ønsket om å implementere lessons learned i sluttevalueringen, men at det ikke er kommet helt i mål. Med bakgrunn i det teoretiske grunnlaget, presiseres det at lessons learned er en viktig del av erfaringsoverføringsarbeidet i

prosjektsammenheng, og bør innføres i malen til Ingeniørvesenet. I teorien innebærer dette å få med: det som gikk bra, dårlig og det som kunne vært forbedret. Dette kan også hjelpe til med å gi et generelt bedre fokus på erfaringsoverføring i Ingeniørvesenet.

En informant beskriver videre hens oppfatning rundt dagens håndtering av sluttevalueringene som manglende. Hen peker videre på viktigheten av at noen er ansvarlige for sluttevalueringene. Hen sier:

Jeg tror det er viktig å prøve å dra ut essensen av mange av disse evalueringsmøtene på de forskjellige prosjektene, og at noen kunne tatt det med seg videre og fått ut i organisasjonen på et eller annet vis. Til de det er relevant for.

Teorien bekrefter denne «pull» mekanismen som viktig, hvor en ansvarlig person (knowledge manager) går gjennom utførte lessons learned og analyserer dem. Dette gjøres for å se sammenhenger og samtidig vurdere mulige endringer, tillegg og tilpasninger til systemet.

En annen informant uttalte dette om en database for uthenting av tidligere erfaring:

«vi har jo ingen database på noe som helst om utfordringene vi har hatt på noe anlegg, eller hva som har gått bra eller hva som har gått dårlig. Det er ikke lett å finne noen [sluttevalueringer]».

Vi ser altså her på korrelasjonen mellom systematisk lagring av lessons learned og hvor enkelt det er å hente den ut igjen. I empirien kom det frem at dagens evalueringer er vanskelig å finne, og heller ikke kategorisert på annet enn prosjektnavn. Å øke fokuset på lessons learned vil ikke hjelpe mye om ingen finner dem igjen. Her mener vi at det må opprettes en database, hvor lessons learned kan lagres og systematiseres. Databasen bør være søkbar for å enkelt kunne hente ut lessons learned igjen. Teorien støtter bruk av databaser som et viktig tiltak for å gjøre erfaringer tilgjengelig.

En informant foreslo (se kapittel 4.2) å gjennomgå tidligere sluttevalueringer i starten av et nytt prosjekt. Her kan prosjekter fra samme geografiske område eller prosjekter som har samme problematikk være interessant å dra nytte av. Grunnen til dette er at man i starten av prosjektet har en læringskurve, hvor man utvikler bedre forståelse for utfordringene i prosjektet etter hvert som man skrider frem. Med en gjennomgang av tidligere sluttevalueringer kan man da bli klar over disse utfordringene, som vil hjelpe med å unngå feil og å slippe å finne opp hjulet på nytt. Dermed foreslås det at kvalitetssystemets prosjekteringsfase oppdateres til å inkludere gjennomgang av tre tidligere sluttevalueringer.

Her er det et viktig poeng at endringen av rutinene ikke vil syntes å ha umiddelbart effekt. Dette argumenteres med det fremkomne empiriske grunnlaget, som viser at tidligere sluttevalueringer kun delvis

inneholder lessons learned. Likevel vil det være verdt å legge til rutinen i kvalitetssystemet, som tidlig innarbeiding og motivasjon for prosessen.

I sammenheng med å legge til rette for lessons learned i Ingeniørvesenets sluttevaluering, foreslås det dermed å utvide sluttevalueringen til Ingeniørvesenet med en analysedel og en database for fremtidig uthenting av lessons learned. Dette komplementerer Ingeniørvesenets praksis i dag mot prosessen som Rowe & Sikes (2006) beskriver for lessons learned.

Forslag 1-4 er:

1. Legge til lessons learned i sluttevalueringmalen.
2. Opprette en søkbar database for lessons learned der erfaringer lagres.
3. Velge en ansvarlig person for gjennomgang/vurdering av lessons learned
4. Oppdatere rutine i kvalitetssystemet, hvor 3 stk sluttevalueringer gjennomgås i prosjekteringsfasen.

4.3.2 Forslag 5 - Oppdatering av VA-normen

Det femte prioriteringsforslaget går på VA-normen. Som beskrevet i kapittel 1.2 er VA-normen et system for å ivareta VA-tekniske løsninger og anses som et system som er sidestilt med kvalitetssystemet i forhold til lagring av informasjon (se kapittel 4.1).

Som det kom fram i kapittel 4.1, blir ikke VA-normen lengre oppdatert i påvente av ny vannstandard. Selv om valget om å stoppe å oppdatere VA-normen virket riktig på tidspunktet det ble tatt, viser intervjuene at det har hatt negative konsekvenser, både i utførelsen av prosjekter og i forhold til erfaringsoverføring. Det fremstår som at tanken om en besparelse i arbeid ikke i praksis fører til merarbeid og frustrasjon på grunn av mangel på avklaringer. Forslaget vårt er dermed, naturlig nok, å fortsette med å oppdatere VA-normen.

Da VA-normen tidligere ble oppdatert, var VA-normen beskrevet som et velfungerende system. Endringer ble, heller ikke da, varslet ut til brukerne da endringer/tillegg ble utført på VA-normen (se kapittel 4.1). Her beskriver en informant ønske om å motta varsel på endringer som gjøres. Dette begrunnes med feil i underlaget til entreprenør, hvor feil og endringer på bakgrunn av dette tidligere har funnet sted.

Som tidligere nevnt, beskriver teorien viktigheten av å forankre erfaringer/løsninger i systemer. For å gjøre kunnskapen eksplisitt, og for å gjøre avklaringsprosessene mindre og kortere, argumenteres det derfor for å prioritere ressurser for å fortsette å oppdatere VA-normen, helt til Vannstandard er implementert i Ingeniørvesenet. Dette vil bidra til at folk kan samles rundt felles løsninger/endringer underveis som

endringene kommer, og at endrede/nye løsninger krever mindre tid til avklaring/omprosjektering på hvert individuelle prosjekt.

Enda at argument for å sette søkelys på videre oppdatering av VA-normen kan være at høy turnover i enkelte avdelinger, slik som en informant beskrev, gir fare for tapt kunnskap i disse avdelingene, som også er et tap for Ingeniørvesenet som helhet.

Forslag 5 er å fortsette å oppdatere dagens VA-norm, som inkluderer følgende underpunkter:

- VA-norm fortsettes oppdatert i overgangsperioden til ny Vannstandard.
- Sende ut varsel til interessenter ved endringer/tillegg i VA-norm.

4.3.3 Forslag 6 - Opprette to møter i året med byggherre og entreprenør

Empirien omtalt i kapittel 4.2 omtaler mange metoder Ingeniørvesenet bruker i deres arbeid. De fleste av metodene tar for seg mer isolerte møter, hvor møter på tvers av avdelingene mellom VA og produksjonen nesten ikke er til stede. Unntaket beskriver informantene som «kurs på Dalane». Entreprenøren viser til blant annet til ledermøte og utvidet ledermøte, hvor avdelingene har treffpunkter. Likevel oppfattes det som om disse møtene har potensiale for å dele enda flere erfaringer og nettverksbygging. Dette argumenteres med at det ble kjent at samarbeidet mellom avdelingene hos entreprenøren skjedde i mindre grad i det daglige (utover de oppgitte møtene).

Under et av intervjuene kom det opp et konkret forslag fra en informant rundt flere treffpunkter mellom entreprenøren og byggherren:

[...] Kanskje en gang eller to i året, at vi kunne ha hatt en eller annen samling med vann, avløp og produksjonen, som utfører sånne type anlegg, og si at ut ifra de og de anleggene, og sånn og sånn, så har vi erfart det og det. Selv om du ikke skal til på et sånn prosjekt per nå, så kan du i alle fall ta det med deg og ha litt fokus hva man må passe på utfra hva vi har erfart.

Helhetsinntrykket fra intervjuene er at avstanden mellom entreprenør og byggherre er for stor. Til tross for at de fleste sitter i samme bygg, er entreprenøren og byggherren delt i to forskjellige etasjer (se kapittel 4.1), som kan være en faktor som bidrar til noe mer distansering.

Ved å ha flere krysspunkter, utvikler man de sosiale nettverkene som kan styrke de uformelle metodene på tvers av avdelingene. Bakgrunnen for dette er naturlig nok all den kunnskapen og kompetansen som folk sitter på (taus kunnskap). Dersom denne tilgjengeliggjøres i et større perspektiv, kan organisasjonen unngå å gjøre de samme feilene igjen, samt optimalisere tidligere drift. På bakgrunn av dette foreslås det oppsatt

to nye møter mellom byggherren og entreprenører som fokuserer på erfaringsoverføring. Her kan for eksempel lessons learned tas opp, deles og diskuteres.

4.3.4 Forslag 7 - Gjennomføre flere store prosjekter

I forbindelse med tidsaspektet beskrevet i kapittel 4.1, blir det naturlig å se på tiltak for å bidra til at folk «strekker til» mer i hverdagen, og får utført det som er nødvendig på en god kvalitetsmessig måte, med tilstrekkelig tid.

Som det kom fram i Kapittel 4.2 uteblir møtedeltagelse blant annet fordi driftspersonell ikke har tid til å møte på alle møtene som er satt opp. Dette blir logisk når man ser på antallet prosjekter som gjennomføres i løpet av et år, og tenker på oppfølgingen av dem. Hvis vi tar Driftsavdelingene i Vann- og avløpsenheten som eksempel, så er det tre driftsledere som har ansvaret for oppfølging av prosjektene. Hvis vi ser på byggemøtene som et eksempel for regelmessig oppfølging, vil det være 10 byggemøter i uka (antar 20 aktive prosjekter, og møte hver 2. uke). Med andre faktorer som forberedelse, etterarbeid, tilkjøring osv, så får man en forståelse for utfordringen med mange prosjekter. For å kunne være delaktig på mange av møtene, deltar utsendinger av driftslederne (driftsoperatører) som representant for de respektive driftsavdelingene.

Som vi kom inn på i kapittel 4.1 blir et for mange små prosjekter framstilt som et hinder for erfaringsoverføring, og det blir det foreslått å gjennomføre flere store prosjekter. Mer konkret innebærer forslaget at å samle flere små prosjekter når man først er i gang i samme område. Dette begrunnes videre med at flere av de prioriterte prosjektene oppfattes som «lappe-prosjekter», hvor mindre sidegater er utelatt i tidligere prosjekt, som gjennomføres isolert sett på et senere tidspunkt.

En annen informant beskriver videre hens synspunkter på å jobbe i større prosjekter, hvor hele prosjektgruppa jobber nærmere sammen. Her inkluderes både entreprenør og byggherre i ett tettere samarbeid med større fokus på det aktuelle prosjektet:

«De som jobber på et stort prosjekt har jo mer fokus på prosjektet og er mer informert. Det er ikke så mye folk inn og ut [...], da er det jo det arbeidslag som henger sammen og de kjenner hverandre».

Med bakgrunn i diskusjonen fra kapittel 4.1 og 4.2 settes forslag nummer 7 opp som utførelse av flere store prosjekter. Andelen av små prosjekter anbefales dermed at går ned. Bakgrunnen for dette er noe manglende deltakelse på byggemøter, tid som et hinder, og forbedret samarbeid på tvers av avdelinger. Ved å forbedre dette vil det kunne gi et bedre utgangspunkt for erfaringsoverføring i prosjektene.

4.3.5 Forslag 8 – Gjøre organisasjonen bedre kjent med kvalitetssystemet

For det siste forslaget viser empirien en organisasjon, som i 2021, innførte et omfattende kvalitetssystem.

Kvalitetssystemet brukes av noen av informantene, men ikke alle (se kapittel 4.2). Det er heller ikke alle som er kjent med kvalitetssystemet. For å bidra til forankringen for de formelle metodene som representeres i kvalitetssystemet er det å kjenne til systemet en forutsetning. Dette gjelder hele prosjektgruppen. Følgelig foreslås det en gjennomgang av kvalitetssystemet for alle, og en regelmessig gjennomgang som vil ta imot nye ansatte.

5 Konklusjon

Vi har i denne masteroppgaven tatt for oss problemstillingen: *Hvordan kan Kristiansand kommunes Ingeniørvesen sikre at erfaringer fra VA-prosjekter overføres til nye VA-prosjekter?*

Problemstillingen ble delt opp i følgende forskerspørsmål:

Forskerspørsmål 1: *Hvordan oppleves dagens situasjon i praksis?*

Forskerspørsmål 2: *Hvilke metoder og systemer finnes i dag for erfaringsoverføring? Og hvordan brukes de?*

Forskerspørsmål 3: *Hvilke eventuelle prioriteringer eller endringer kan gjøres for å videre fremme erfaringsoverføring?*

Problemstillingen har omhandlet overføring av erfaringer fra eksisterende til nye VA-prosjekter. Dette innebærer, med vår innfallsvinkel, et samspill mellom prosjekt og basisorganisasjonen, og tar for seg erfaringsoverføring hele veien fra prosjekt til forankring i basisorganisasjonen og overføringen inn til nye prosjekter. Vi har synliggjort dette med et konseptuelt rammeverk som deler dette inn i tre adskilte prosesser (som presentert i kapittel 2.7), som vi knytter resultatene opp mot. Oppgaven har også fokusert primært på metoder og systemer.

Ingeniørvesenet i Kristiansand Kommune er organisert i en matrise-struktur, og utnytter gjennom dette blant annet fordelen med fleksibel utnytting av ressurser. Organiseringsformen vurderes til å passe bra sammen med Ingeniørvesenet, gitt antallet VA-prosjekter som gjennomføres pr år. Ingeniørvesenet har mange ulike metoder for erfaringsoverføring. Sentralt står VA-normen, men kanskje enda mer det ganske nylig innførte kvalitetssystemet, hvor alle de formelle metodene for erfaringsoverføring er forankret. Kvalitetssystemet oppfattes som velfungerende, spesielt på rutiner og prosedyrer i forhold til prosjektgjennomføring. Likevel viser funnene at den generelle kjennskapen til kvalitetssystemet er lav.

Resultatene viser at selv om oppfattelsen er at de etablerte systemene generelt fungerer bra for prosjektgjennomføring, demmer de ikke opp for lite ansvarsfordeling og manglende fokus på erfaringsoverføring i organisasjonen. Dette på tross av at erfaringsoverføring oppleves som viktig i organisasjonen. Videre ble kommunikasjonen mellom ulike enheter i Ingeniørvesenet identifisert som et viktig punkt for erfaringsoverføring. Ifølge våre funn er kommunikasjonen god innad i avdelinger, men manglende på tvers av avdelinger. Dette skaper utfordringer. Det ble også identifisert ulike hindre og pådrivere. Mangel på tid i forhold til arbeidsmengde er hinderet som er hyppigst nevnt, og blir konkludert med å være det hinderet man bør være spesielt oppmerksom på i forhold til erfaringsoverføring ut av

prosjekter. I tillegg til de overnevnte funnene dukker det også opp enkelte funn som er veldig spesifikke for Ingeniørvesenet, og som ikke kan knyttes til teori. Blant annet viser resultatene at for små prosjekter ses på som et hinder for erfaringsoverføring, og at størrelsen på prosjektgrupper anbefales å øke ved å samle sammen flere prosjekter i samme områder. Erfaring fra informantene tilsa at dette gir mer tid til å fokusere på erfaringsoverføring i en hektisk hverdag. Et annet funn er at VA-normen ikke oppdateres lengre, etter beslutningen om å innføre en ny vannstandard. Det viser seg at dette skaper stor usikkerhet om hva som gjelder av tekniske løsninger, og det anbefales at VA-normen fortsetter å bli holdt oppdatert.

I kapittel 4.2 ble det presentert en oversikt over hvilke metoder som finnes for erfaringsoverføring. Resultatene viser en overvekt av bruk av uformelle metoder for erfaringsoverføring, og at det er den foretrukne metoden i organisasjonen. På dette punktet konkluderes det med at både bruken av uformelle og formelle metoder gjerne kan økes i omfang. Økning av formelle metoder vil spesielt være nyttig hvis det bidrar til mer kodifisering av erfaringer, som er manglende i organisasjonen. En økning av uformelle metoder sees blant annet i sammenheng med å øke samarbeidsevnen på tvers av avdelinger, da uformelle metoder gjerne fremmer dette mer enn formelle metoder. Oppgaven understreker dermed viktigheten av både formelle og uformelle metoder. Resultatene viser også at det er mangel på metoder som direkte tar for seg erfaringsoverføring. Erfaringsoverføring blir ofte gjort indirekte, altså at det brukes en metode hvor erfaringsoverføring ikke er det egentlige fokuset. Det er derfor en grad av usikkerhet og tilfeldighet rundt hvor mye metodene bidrar.

Sluttevalueringen og mandagsmøter ble identifisert som de viktigste metodene som i dag bidrar til erfaringsoverføring. Mandagsmøter foregår uformelt, på avdelingsnivå, men har ofte fokus på å dele erfaringer (personalisert). Sluttevalueringen er den eneste metoden som blir initiert i prosjektet og som direkte tar for seg erfaringsoverføring ut av prosjektet. Lessons learned utføres delvis i dagens praksis med sluttevaluering, men utførelsen avviker fra prosedyren i kvalitetssystemet. Både dokumentanalysen og intervjuene avdekket at lessons learned i sluttevalueringen fokuserer i dag nesten utelukkende på økonomi. Videre lagres den noe utilgjengelig og den blir heller nesten ikke brukt i nye prosjekter. Det konkluderes her med at Ingeniørvesenet med relativ enkelthet kan utvide dagens praksis til å innebære analysering og lagring av sluttevaluering, for fremtidig uthenting.

At sluttevalueringen ikke lagres tilgjengelig er relatert til et generelt problem som ble identifisert i forhold til forankring av erfaringer i basisorganisasjonen: Det er generelt sett manglende systemer for å lagre (kodifiserte) erfaringer i basisorganisasjonen. Det er riktignok blitt pekt på at erfaringer gjort rundt utbedring av prosedyrer og standarder kan fanges opp og implementeres av kvalitetssystemet og VA-normen. Samtidig oppdateres ikke VA-Normen lengre, på grunn av introduksjonen av ny vannstandard. Det finnes heller ingen database hvor erfaringer kan lagres. Videre er det også mangel på en ansvarlig

person eller et organ for å styre forankringen, som knytter seg tilbake til poenget med at det generelt er noe uklare ansvarsområder.

Det er ikke blitt identifisert noen metoder som direkte tar for seg erfaringsoverføring inn i nye VA-prosjekter. Det må dermed i stor grad gjøres på eget initiativ av prosjektmedlemmer. Dette kan sees i sammenheng med opplevelsen om at enkelte feil og mangler går igjen, og at vi dermed får tilfeller av å finne opp hjulet på nytt. Det skal nevnes at dette ikke skjer i stor grad, men på grunn av det repetitive typen prosjekter VA-prosjekter er, kan en se forbedringspotensialet for å luke dette ut.

Basert på tidligere litteratur og innsamlet empiri, viser tabell 11 våre forslag om prioriteringer ingeniørvesenet kan gjøre for å fremme erfaringsoverføring i VA-saneringsprosjekter. Forslagene omhandler forbedring av lessons learned prosessen, fortsette oppdatering av VA-normen, oppretting av flere møtepunkter mellom byggherre og entreprenør, gjennomføring av flere store prosjekter og gjøre organisasjonen bedre kjent med kvalitetssystemet. Disse forslagene er for øvrig vår konklusjon på problemstillingen i oppgaven.

Tabell 11 - Forslag til videre prioriteringer for å fremme erfaringsoverføring

Nr	Forslag
1	Legge til lessons learned i sluttevalueringsmalen.
2	Utpeke en ansvarlig person for oppfølging av lessons learned
3	Opprette en søkbar database for lessons learned, hvor erfaringer lagres.
4	Oppdatere rutine i kvalitetssystemet, hvor 3 stk sluttevalueringer gjennomgås i prosjekteringsfasen.
5	Fortsette å oppdatere VA-normen
6	Opprette to møter i året mellom byggherre og entreprenør, med hovedfokus på erfaringsoverføring
7	Gjennomføre flere store prosjekter (færre små individuelle prosjekter)
8	Gjøre organisasjonen bedre kjent med kvalitetssystemet

5.1 Våre bidrag til litteraturen

Case-studier er i utgangspunktet lite egnede for å generalisere resultater, og vi ser at bidragene fra denne oppgaven til litteraturen innenfor erfaringsoverføring er noe begrensede. Allikevel ser vi at mesteparten av

litteraturen om erfaringsoverføring er rettet mot privat sektor, som gjør at det kan trenge mer forskning rundt erfaringsoverføring i offentlig sektor (Mahura & Birollo, 2021). Et bidrag til litteraturen kan dermed være en praktisk case-studie som tar for seg nettopp dette temaet.

Ellers er den konseptuelle modellen for erfaringsoverføring mellom prosjekt og basisorganisasjon noe vi kan trekke fram som et bidrag fra oppgaven. Modellen deler erfaringsoverføring inn i 3 distinkte prosesser, som klargjør ulike grensesnitt i samspillet mellom prosjekt og basisorganisasjon. Selv om modellen er bygd på og inspirert av flere andre modeller for erfaringsoverføring, har vi ikke sett denne inndelingen blitt gjort tidligere i litteraturen. Denne modellen kan potensielt gi et bidrag til litteraturen som et nytt hjelpemiddel for å forstå og knytte sammen erfaringsoverføring i matriseformede organisasjoner, men det innebærer at modellen testes ut i andre sammenhenger, for å se om den holder vann, og at den eventuelt videreutvikles.

5.2 Forslag til videre forskning

Masteroppgaven har tatt en relativt bred tilnærming til erfaringsoverføring. Spesielt rundt spørsmål om dagens situasjon endte vi opp med enormt mye empiri, som spriket i mange ulike retninger, hvor det ble umulig å gå i dybden på alt. Det ble allikevel forsøkt å legge et fokus spesielt på metoder og systemer, noe som viser både gjennom valg av teori og empirien. Videre forskning kan dermed fokusere på for eksempel ledelse og kultur, både internt i Ingeniørvesenet eller med en annen case som har utgangspunkt i samspillet mellom basis og prosjektorganisasjon.

I forhold til temaet rundt metoder og systemer kunne det vært interessant å gjennomføre en mer omfattende studie av betydningen av ulike kombinasjoner av metoder for erfaringsoverføring og hvordan de påvirker ulike faktorer i organisasjonen. Selv om det er identifisert noen tydelige trender, er det fortsatt spørsmål som er uklare, spesielt når det gjelder kombinasjoner av flere forskjellige metodetyper samtidig, som for eksempel formelle/uformelle, kodifiserte/personaliserte metoder og push/pull mekanismer.

Forslag til videre forskning kan også sees på med utgangspunkt i oppgavens begrensinger rundt valg av informanter til intervjuene. Dette inkluderer blant annet ledelse-perspektiver på erfaringsoverføring i Ingeniørvesenet. Utvalget av informanter hadde i dette tilfellet ingen overordnede avdelings/enhetsledere. Overordnede strategier, diskusjoner og planer kan dermed utforskes nøyere hvis slike intervjuobjekter hadde blitt brukt. Dette kunne gi en ny og komplementerende innfallsvinkel til det som er blitt presentert i denne masteroppgaven.

6 Litteraturliste

- Ajmal, M.M., Koskinen, K.U., 2008. Knowledge transfer in project-based organizations: An organizational culture perspective. *Project Management, Journal* 39 (1), 7-15.
- Alavi, M., & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
<https://doi.org/10.2307/3250961>
- Andersen, E. S. (2018). *Prosjektleidelse: et organisasjonsperspektiv* (2. utg.). Bergen Fagbokforlag.
- Argote, L. & Ingram, P. (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 82, No. 1, May, 150-169.
<https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2893>
- Argote, L. (2013). *Organizational Learning: Creating, Retaining and Transferring Knowledge* (2. utg.). Springer US.
- Arvidsson, N. (2009). Exploring tensions in projectified matrix organisations. *Scandinavian Journal of Management*, 25(1), 97 - 107.
- Bartsch, V., Ebers, M. & Maurer, I. (2012). Learning in project-based organizations: The role of project teams' social capital for overcoming barriers to learning. *International Journal of Project Management*, 31 (2013), 239-251.
- Bell, L. & van Waveren, C. C. (2016). Knowledge- sharing within the project-based organisation: A knowledge-pull framework. *South African Journal of Industrial Engineering*, 27(4), 18-33.
- Blaskovics, B., Maró, Z. M., Klimkó, G., Papp-Horváth, V., & Csiszárík-Kocsir, Á. (2023). Differences between public-sector and private-sector project management practices in Hungary from a competency point of view. *Sustainability*, 15(14), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su15141236>
- Boh, W. F. (2007). Mechanisms for sharing knowledge in project-based organizations. *Information and Organization*, 17(1), 27-58.
- Bratianu, C. (2010). A Critical Analysis of Nonaka's Model of Knowledge Dynamics. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 8, 193-200.
- Busch, T. (2022). *Akademisk skriving: For bachelor og masterstudenter* (2. Utg.). Fagbokforlaget.
- Caccamese, A. & Bragantini, D. (2012). *Beyond the iron triangle: year zero*. Project Management Institute.
<https://www.pmi.org/learning/library/beyond-iron-triangle-year-zero-6381>
- Crossan, M., M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Dalland, O. (2022). *Metode og oppgaveskriving* (7. Utg.). Gyldendal.
- Egboga, I. & Cross, D. O. (2022). How relevant is the iron triangle as a measure of construction project performance. *World Journal of Management and Business Studies*, vol. 2 (No.1), 1-14.

- Ekambaram, A. (2008). *The role of knowledge transfer in reducing reinvention of the wheel in project organizations* (Doktorgradsavhandling). Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Elvenes, B. O. (1987). *Prosjektadministrasjon og erfaringsoverføring: en sammenlignende undersøkelse i 4 organisasjoner som gjennomfører store prosjekt* (Doktorgradsavhandling). Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Furseth, I. & Everett, E. L. (2023). *Masteroppgaven, Hvordan begynne og fullføre* (3.utg.). Universitetsforlaget.
- Garvin, D.A. (1993). Building a learning organization. *Harvard business review*, 71(4), 78-91.
- Gasik, S. (2018). A framework for analysing differences between public-sector and other-sector projects. *Zarządzanie Publiczne*, 3(45), 73-88.
<https://doi.org/10.15678/ZP.2018.45.3.05>
- Gomo, N., Steyn, H. & van Waveren, C. C. (2021). The role of the project management office in knowledge transfer in a matrixstructured organisation: A case study. *South African Journal of Industrial Engineering*, 32(4), 129-140.
- Hislop, D. (2013). *Knowledge management in organisations* (3. utg.). Oxford University Press.
- Hubert, C. & Lopez, B. (2013). Breaking the barriers to knowledge sharing. *American Productivity and Quality Center*, 1-6.
- Jacobsen, D.I. & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer*. Bergen: Fagbokforlaget
- Jghamou, A., Maziri, A., Mallil, E. H., & Echaabi, J. (2021). Codification or Personalization? Aid To Choose Your Knowledge Management Strategy. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 1049-1056
- Johannesen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2021). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (6. utg.). Abstrakt forlag.
- Karlsen, J. T. (2017). *Prosjektledelse – fra initiering til gevinstrealisering* (4. utg.). Universitetsforlaget.
- Kildekompasset. (2024, 25. mars).
<https://kildekompasset.no/referansestiler/apa-7th/>
- Kristiansand kommune (2024, 9. april).
<https://www.kristiansand.kommune.no/>
- Kristiansand kommunes vann- og avløps norm. (2024, 9. april).
<https://va-norm.no/kristiansand/>
- MacMaster, G. (2000). Can We Learn From Project Histories? *PM Network*, 14 (Juli), 66-67.
- Mahura, A. & Birollo, G. (2021). Organizational practices that enable and disable knowledge transfer: The case of a public sector company. *International journal of project management*, 2021-04, Vol.39 (3), 270-281.
- McAdam, R., & Reid, R. (2000). A comparison of public and private sector perceptions and use of knowledge management. *Journal of European Industrial Training*, 24(6), 317-329.
<https://doi.org/10.1108/03090590010346424>

- Mueller, J. (2015). Formal and Informal Practices of Knowledge Sharing Between Project Teams and Enacted Cultural Characteristics. *Project management journal*, 2015-02, Vol.46 (1), s.53-68
<https://doi.org/10.1002/pmj.21471>
- Navimipour, N. J. & Charband, Y. (2016). Knowledge sharing mechanisms and techniques in project teams: Literature review, classification, and current trends. *Computers in Human Behavior*, Vol. 62, 730-742.
- Onsøyen, L. E. & Spjelkavik, I. (Nov. 2002). *Læring i arbeidslivet: Erfaringsoverføring mellom prosjekter (STF38 A02825)*. SINTEF, Teknologiledelse, Produktivitet og prosjektledelse.
https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2014071006119?page=21
- Rolstadås, A. (2020, 17. april). *Prosjektplanlegging*. Store Norske Leksikon.
<https://snl.no/prosjektplanlegging>
- Rowe, S. F. & Sikes, S. (2006). *Lessons learned: taking it to the next level*. Project Management Institute.
<https://www.pmi.org/learning/library/lessons-learned-next-level-communicating-7991>
- Schindler, M., Eppler, M. J. (2003). Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. *International journal of project management*, 2003-04, 21 (3), 219-228.
- Schooper, Y. G., Wald, A., Ingason, H. T., Fridgeirsson, T. V. (2017). Projectification in Western economies: A comparative study of Germany, Norway and Iceland. *International journal of project management*, 2018-01, Vol.36 (1), 71-82.
- Sikt. (2024, 25. mars). Kunnskapssektorens tjenesteleverandør.
<https://sikt.no/>
- Soleng, R. (2024, 20. februar). *Analyse av turnover for 2023*. Kommunenes sentralforbund.
<https://www.ks.no/fagomrader/statistikk-og-analyse/turnover/kommuner-og-fylkeskommuner/>
- Stuckenbruck, L. C. (1979). The Matrix Organization. *Project Management Quarterly*, 10(3), 21-33.
<https://www.pmi.org/learning/library/matrix-organization-structure-reason-evolution-1837>
- Tonnquist, B. (2021). *Project Management- A guide to the theory and practice og project methodology and agile methods* (5. utg.). Sanoma utbildning.
- Whittington, R., Pettigrew, A., Peck, S., Fenton, E., Conyon, M., (1999). Change and complementarities in the new competitive landscape: A European panel study, 1992-1996. *Organization Science*, 10 (5), 583-600.
- Wiewiora, A., Trigunarsyah, B., Murphy, G. & Liang, C. (2009). Barriers to effective knowledge transfer in project-based organisations. Proceedings of the International Conference on Global Innovation in Construction, Loughborough University, 13-16 september 2009, 220-230.
- Williams T., Eden C., Ackermann F. & Howick S. (2001). *The use of project post-mortems*. PMI, Project Management Institute Annual Symposium, Nashville, Tennessee USA, November; 2001.
- Zhenzhong, M. Liyun, Q. & Wang, K. (2008). Knowledge sharing in Chinese construction project teams and its affecting factors: an empirical study. *Chinese Management Studies*, Vol. 2 No. 2, 97-108.

7 Appendix

7.1 Intervjuguide

Intervjuskjema for masteroppgave

Av Henrik Lie og Erlend Myrhaug

1. Bakgrunnsinformasjon

- 1.1. *Hvor lenge har du jobbet i ingeniørvesenet?*
- 1.2. *Hva slags bakgrunn har du?*
- 1.3. *Ca. hvor mange prosjekter deltar du i, i løpet av et år? Og hvor mange er VA-prosjekter?*

Når vi snakker om prosjekter herifra og utover refererer vi til kun sanerings VA-prosjekter på arbeidsplanen.

2. VA-Prosjekter – Generelt, suksesskriterier og utfordringer

- 2.1. *Hvordan mener du generelt at dagens gjennomføring av VA-prosjekter fungerer?*
- 2.2. *Hva mener du er suksessfaktorer i VA-prosjekt du deltar i?*
- 2.3. *Hva er viktig for å unngå feil i prosjekter?*
- 2.4. *Hvor godt kjenner du kvalitetssystemet VA-prosjekt?*

Prosjektorganisasjonen og basisorganisasjonen

Videre i intervjuet skiller vi på basisorganisasjonen (som er ingeniørvesenet) og prosjektet (som vi ser på som en «midlertidig organisasjon», som er opprettet av organisasjonen)

Erfaring: Den type kunnskap som skapes gjennom opplevelser.

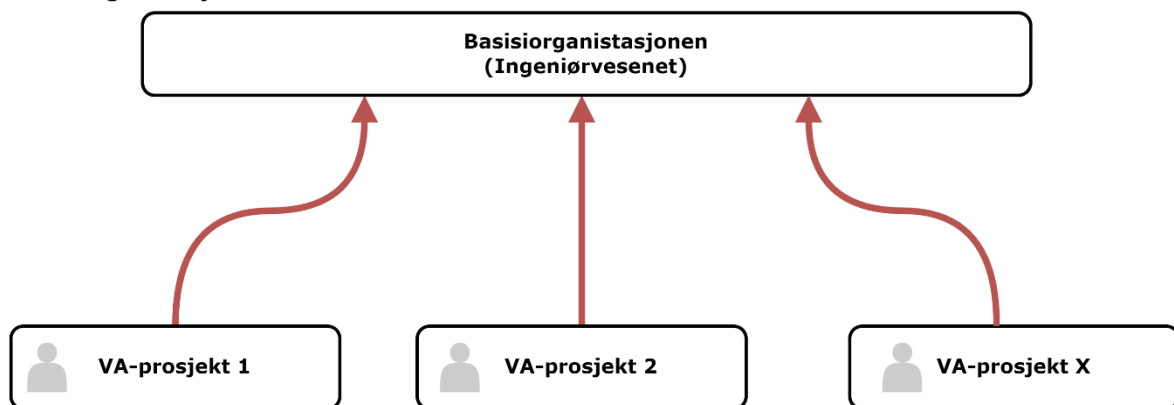
Med Erfaringsoverføring mener vi prosessen med å overføre erfaringen fra en person/gruppe/enhet til en annen.

I de neste spørsmålene i intervjuet er vi interessert i erfaringsoverføringen **fra prosjektet til basisorganisasjonen (vise figur 1).**

3. Innledende tanker om Erfaringsoverføring

3.1. *Hva tenker du når du hører setningen «erfaringsoverføring fra VA-prosjekter i ingeniørvesenet»?*

**Erfaringsoverføring
fra prosjekt til
basisorganisasjonen**



Figur 1

4. Metoder for erfaringsoverføring

4.1. *Hvilke metoder bruker du for erfaringsoverføring (hvor man har sluttevalueringer, møter, kaffeprat, samarbeid med kollegaer, arkiver/databaser, kurs) (Gå gjennom videre spørsmål alle spørsmål metode for metode)*

4.2. *Er disse metodene initiert i prosjektet eller i egen avdelingen?*

4.3. *Er disse metodene forankret i kvalitetssystemet?*

4.4. *Etter din oppfattelse, hvor mye bidrar de ulike nevnte formene/metodene til erfaringsoverføring?*

4.5. *Ifølge kvalitetssystemet kan VA-prosjekter deles grovt inn i 5 faser. I hvilke(n) fase(r) av prosjektet foregår metodene for erfaringsoverføring*

4.6. *Er det noen metoder fra kvalitetssystemet du ikke bruker (avdelingsnivå/prosjektnivå)?*

5. Erfaringsoverføring og prosjektfaser

5.1. Når i prosjektet er det viktigst å få erfaringsoverføring? (nevn gjerne faser om du kan)

6. Hinder og pådrivere for erfaringsoverføring

6.1. Hva er de største hinder for erfaringsoverføring?

6.2. Hva er de viktigste pådriverne for erfaringsoverføring?

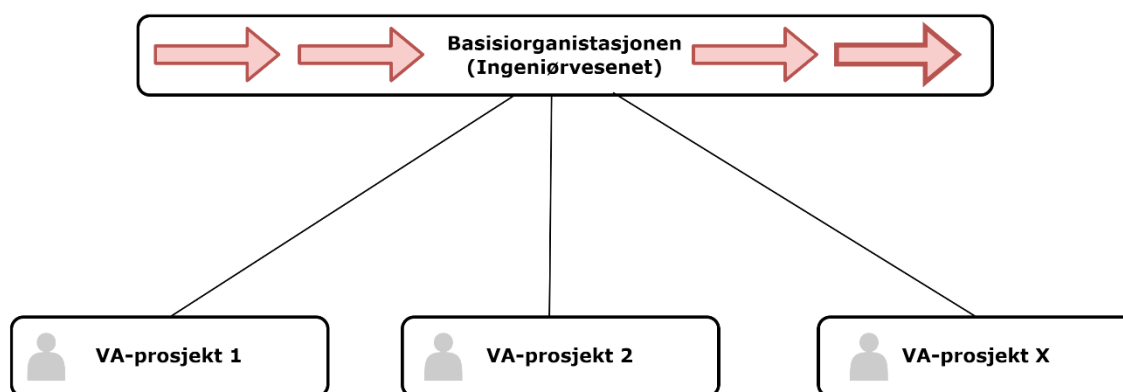
7. Diverse om erfaringsoverføring

7.1. Hvor viktig er erfaringsoverføring i forhold til arbeidet du gjør i VA-prosjekter?

7.2. Hvordan er samarbeidet med andre avdelinger / intern entreprenør i forhold erfaringsoverføring?

Vi ser videre nå på hvordan erfaringen videre brukt i basisorganisasjonen. Se figur 2.

Erfaringsoverføring
i
basisorganisasjonen



Figur 2

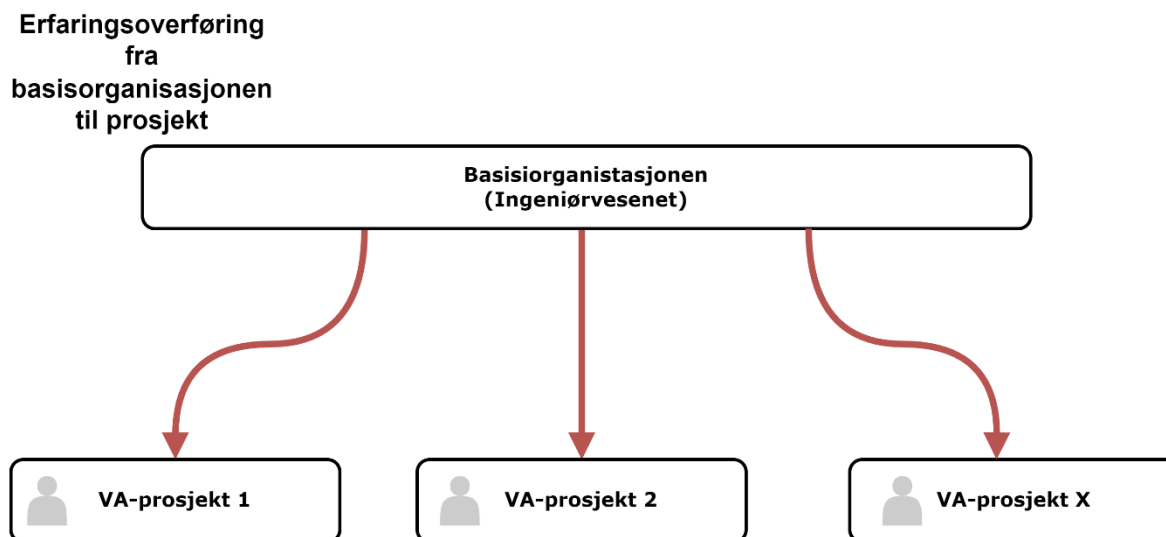
8. Videre bruk av erfaring i basisorganisasjonen

8.1. Opplever du at erfaring fra prosjekter blir videre brukt/implementert i basisorganisasjonen?

8.1.1. Hva mener du er årsaken til dette?

8.2. Hva er bra, dårlig og kunne vært forbedret mtp dette?

Vi ser nå på overføringen av erfaring fra basisorganisasjon til nye prosjekter og mellom pågående prosjekter. Se figur 3.



Figur 3

9. Bruk av erfaring i nye prosjekter

9.1. Hvilke metoder finnes og brukes for å sikre at man tar med seg erfaring fra basisorganisasjon inn i nye prosjekter?

9.2. Opplever du at erfaringer gjort i tidligere prosjekter tas med i nye prosjekter

Ifølge kvalitetssystemet skal det utføres en sluttevaluering på slutten av hvert prosjekt. Vi ønsker til slutt å se litt nøyere på denne. Vi definerer Lessons learned som synonymt med sluttevaluering.

10. Sluttevaluering

10.1. Er du involvert i sluttevalueringen eller mottar du kopi av utført sluttevaluering?

10.2. Hvordan utføres sluttevalueringen, og følges kvalitetssystem på denne rutinen?

- 10.3. Hvilke tanker har du om det sosiale rundt avvik og bekjentskap: Systemet er bygget opp slik at avviksmeldinger blant annet skal ende opp i sluttevaluering. Hvordan vil personlige relasjoner påvirke rapportering av feil/mangler/endringer i prosjekt?
- 10.4. Hva med sluttevalueringen er bra, dårlig og kan forbedres?
- 10.5. Hvordan bruker du tidligere evalueringer i ditt arbeid? Begrunn/utdyp
- 10.6. Er det enkelt å finne lagrede sluttevalueringer eller spesifikk data fra sluttevalueringer, som er tilpasset ditt behov?
-

7.2 Sluttevaluering mal

Under vises Kristiansand kommunes mal for sluttevaluering.



EVALUERINGSMØTE

Prosjekt navn: Holeberget-Ringledning		
Møtested: Tollbodgt. 22	Referat nr.: 3	Dato: 26.11.13

Deltaker/ mottaker	Firma:	Initialer:	Tilstede:	Kopi:
██████████	Kristiansand Kommune	██	X	X
██████████	Kristiansand Kommune	██		x

Enterprise

Prosjekt nr. 5360163

Prosjektering:

Tegninger ble benyttet til prising og utførelse.

Ingen endringer ble utført på anlegg.

Det var tilstrekkelig detaljnivå på tegninger.

Utførelse

Det eneste avviket fra planen var fremdriften. Her ble anlegg stoppet i 3 uker grunnet Agder Energi, og en høyspentledning kommunens anlegg berørte.

Beskrivelsen tok for seg mer sprenning enn det som egentlig var tilfelle.

Kostnader

Avtalt pris: 574 917,50

Totalkostnad: 495 311, antall meter: 50, grøftekostnad pr l/m: 9906,22

Merknader til totalkostnad og grøftekostnad:

Det ble forutsett en sprenging hele langs hele traseen, men viste seg å bare være sprenging/pigging halve strekket.

Dette gjorde at anlegget ble mye rimeligere enn antatt.

Eventuelle merknader:

Ferdigbefaring ble utført av rørlegger [REDACTED], etter samtale med [REDACTED], da det bare var to kummer å inspisere.

26.11.13 [REDACTED]

Vannledning-Holeberget

Bevilgning	400 000,-
Avtalt pris	574 917,50

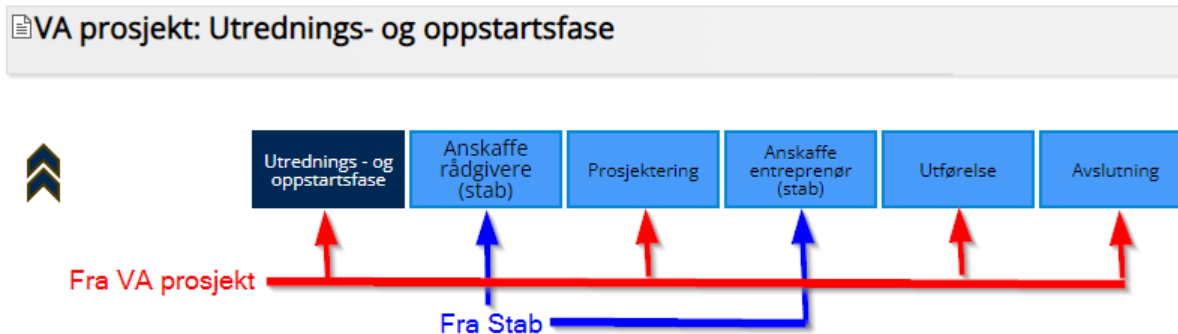
**Sparte midler på prosjekt:79606,-
(grunnet lite fjell)**

Avtalt + uforutsett	574 917		
Fakturert per 26.11.13.	495 311	9906,22	Kostnad per l-meter grøft
Avvik:	+79606		

Type ledning	Dimensjon	Materiale	Antall meter	Grøft lengde
graving				50
Vann	110	PVC	50	
	Sum vann		50	
	Sum spillvann		0	
	Sum overvann		0	
	Sum trase			50

7.3 Kvalitetssystemet- VA prosjekt

Kvalitetssystemet til VA-prosjekt består av 6 faser. Nedenfor redgjøres det kort om hver av fasene, og hvilke metoder som inkluderes under hver fase. Figur 1 under viser hovedprosessene i Kristiansand kommune Ingeniørvesen VA Prosjekt med inndeling i de 6 fasene; 1: utrednings og oppstartsfase, 2: anskaffe arkitekt og rådgiver (stab), 3: Prosjektering, 4: Anskaffe entreprenører (stab), 5: Utførelse, 6: Avslutning.



Figur 1 - faser i VA prosjekt - Hentet fra Kristiansand kommunes kvalitetssystem. Kristiansand.extend.no, 21.4.24.

De røde pilerte prosessene er egne prosesser for VA prosjekt, og de blå pilerte er felles prosesser fra Kristiansand Byutvikling Stab.

Fase 1 - Utrednings- og oppstartsfase:

Den første hovedprosessen under VA prosjekt ligger konsept/idè-fasen samt etablering av rettigheter knyttet til prosjekt. Utvikling av arbeidsplan står i sentrum, hvor forslag om prosjekt diskuteres og koordineres med andre avdelinger for optimalisering (bl. Veilys, asfalt og utbyggingsavtaler). Videre går planen til politisk behandling, og deretter planlegges det for gjennomføring av prosjektene av produksjonen (entreprenøren). Videre fordeles prosjektene til prosjektlederne i vann-og avløp, som setter seg inn i prosjektet og starter med eventuelle rettigheter som må ordnes. Rettighetene til prosjektene kan ta lang tid, og er satt i denne første fasen.

Fase 2 - Anskaffe arkitekt og rådgiver stab:

Fasen for anskaffelser er satt opp som et beslutningsdiagram i fire underfaser. Dette er en delt fase som «eies» av «by- og stedsutviklingstab» (heretter *stab*). Her beskrives oppgavene og rollene til bl. annet prosjektleder og innkjøper i *stab* for alle innkjøp som gjennomføres i prosjekt.

Fase 3 - Prosjektering:

Prosjekteringsfasen består av tre underfaser: Dimensjonering, tidlig prosjektering og prosjektering.

Dimensjonering beskriver de vanligste dimensjoneringene som utføres.

Tidlig prosjektering inneholder prosesser som undersøkelser og fremskaffing av data før prosjekteringen.

Her inngår også samarbeidsavtaler og informasjon til berørte innbyggere og et møte kalt forventningsavklaring møte (også kalt forprosjekteringsmøte).

Prosjekteringsprosessene viser stegene for prosjekteringsarbeidet samt godkjenning-systemet som inngår før underlaget er klart for utførelse.

I den tredje underfasen prosjektering er prosjektering og klargjøring før utførelse i fokus. Her inngår et hørings møte for det prosjekterte (også kalt kvalitetsmøte).

I fase 3 henvises det også til VA-normen under prosjekteringen. VA-normen er et samlested for preaksepterte løsninger knyttet til kommunaltekniske anlegg. VA-normen inneholder de tekniske krav kommunen har vedtatt for å sikre den tekniske kvalitet med hensyn til overordnet målsetting i planer og rutiner når kommunen skal eie, drive og vedlikeholde anlegget. VA-normen er stedlig tilpasset til kommunene, med lokale tilleggbestemmelser for den enkelte kommune (<https://va-norm.no/kristiansand/>).

Løpende prosesser er beskrevet fra denne fasen til og med avslutningsfasen. Her inngår: Holde prosjekteringsmøter, arkivering, rapportering og styrende regelverk VA.

Deltakere dimensjonering: Prosjektleder VA evt ekstern rådgiver

Deltakere tidlig prosjektering: Prosjektleder fra VA, Soneleder/oppsynsmann, driftspersonell VA og Vei-representant.

Deltakere Prosjektering, høringsmøte: Prosjektleder VA. I tekst under rutinen er det i tillegg beskrevet Driftsoperatører vann og avløp, Vei-enheten, fagleder avløp Plan og prosjekt, kvalitetsavdelingen og Produksjonavdelingen.

Fase 4 - Anskaffe entreprenør (stab)

Som for punkt 2 over, er også denne prosessen knyttet til anskaffelse, herunder fasen delt med stab. Denne fasen inntreffer dersom Produksjonsavdelingen ikke utfører jobben i egenregi.

Fase 5 - Utførelse:

Fasen for utførelse angir formelle møter, samt etablering av samarbeidsrutiner. Fasen beskriver også hvordan man løpende følger opp entreprenør og rådgivere, samt hvordan kommutasjon i prosjekt og 3.part skal gjennomføres. Fasen for utførelse avsluttes med overtakelse. Aktuelle formelle møter er gjennomgang av ledningskartverk. I møtet med ledningskartverk oppdateres kartverket Gemini i samråd med utført VA-sanering. Overtakelsesbefaringen gjennomføres etter endt prosjekt ved en befaring av utført anlegg/område.

Deltakere oppstartsmøte: Prosjektleder VA, Driftsoperatør vann og avløp, Entreprenør, Innleide.

Deltakere gjennomgang av ledningskartverk: Prosjektleder VA, Driftsoperatør vann og avløp, Entreprenør, Landmåler.

Deltakere overtakelsesbefaring: Prosjektleder VA, Prosjektleder fra vei, Driftsoperatør vann og avløp, Entreprenør, Kvalitetsansvarlig, Rådgiver.

Fase 6 - Avslutning:

Her inngår blant annet sluttoppgjør, varsle og avslutte prosjektet overordnet, samt evaluere prosjektet.

Evaluering av prosjekt utføres etter prosjektet er overlevert til drifts-avdelingen, og skrives i felleskap med de utførende. Sluttevalueringen lagres i kommunens digitale system.

Deltakere Evaluering: Prosjektleder VA, Driftsoperatør vann og avløp og Entreprenør.

7.4 Kvalitetssystemet- Produksjonen

For Produksjonens fase for «utførelse av VA og veiprojekter» beskrives hovedprosessene i kvalitetssystemet likt som for VA prosjekt sitt kvalitetssystem med unntaket av fase 5; utførelse.

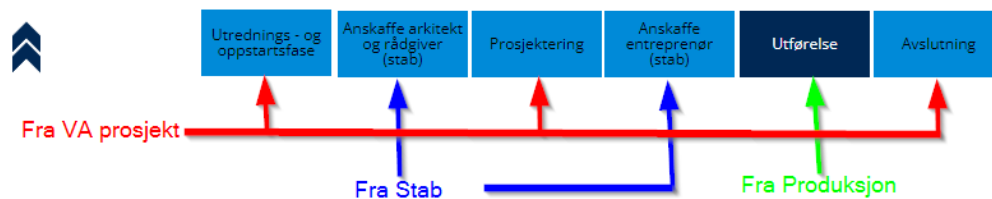
Nedenfor beskrives Produksjonens del av kvalitetssystemet fase 5. Fase 1,2,3,4 og 6 henviser til VA-prosjekt og Stab sine prosesser, se kapittel 9.3.

Fase 5 - Utførelse

Figur 1 og figur 2 under viser prosessene til Produksjonsavdelingen for utførelse av prosjekt. Fasen for «utførelse» inneholder prosesser som går fra planlegging, gjennomføring og avslutning-fasen i VA-prosjekter.

Produksjonens kvalitetssystem som er knyttet til prosjekt er fasen utførelse. Når man er inne i denne fasen får man oversikt over aktivitetene som er sentrale i oppstartfasen, utførelse fasen og slutfasen for entreprenøren. Fasen beskriver også møtestruktur i prosjekt, og hvem som deltar på disse.

Produksjons utførelse av anleggsprosjekter (for VA, vei og park)



Figur 1 - faser i produksjonen -- Hentet fra Kristiansand kommunes kvalitetssystem. Kristiansand.extend.no, 21.4.24.

Figur 1 viser utførelses fasen (fase 5) for Produksjonen. Produksjonen Utførelses del beskriver flere metoder som kobles direkte til erfaringsoverføring. Disse er:

Oppstartsmøte:

Denne prosessen beskriver et oppstartsmøte for alle involverte i det aktuelle prosjektet. Her skal både interne og eksterne involverte delta.

Beskrevet deltakere: Prosjektleder fra VA, SHA-koordinator, oppsynsmann, fagledere vann og avløp, bas/anleggsleder og innleide.

Byggemøter inkludert vernerunde:

Byggemøter er beskrevet hver 14. dag i anleggsperioden. Vernerunder legges det en plan for å gjennomføres i prosjektgjennomføringen.

Beskrevet deltakere: Prosjektleder fra VA, anleggsleder og SHA koordinator.

Avslutning FDV sluttbefaring:

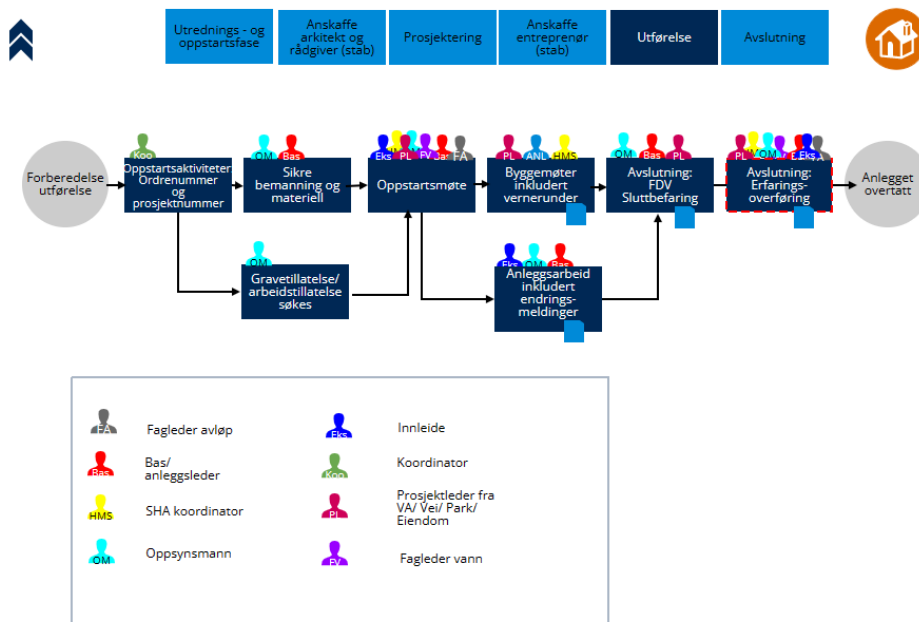
Her oppsummeres flere avsluttende punkter som avslutning på et prosjekt. Her inngår retur av materiell, fakturering, sluttbefaring og eventuell utbedring fra den.

Beskrevet deltakere: Oppsynsmann, Bas, Prosjektleder fra VA.

Avslutning Erfaringsoverføring:

Rutinen beskriver et avsluttende møte med fokus på erfaringsoverføring.

Beskrevet deltakere: Prosjektleder fra VA, SHA-koordinator, oppsynsmann, fagledere vann og avløp, bas/anleggsleder og innleide (eksterne).



Figur 2 -Kvalitetssystemet for Produksjonen , Fase 5; Utførelse Produksjonen. Hentet fra Kristiansand kommunes kvalitetssystem. Kristiansand.extend.no, 21.4.24.